

## **Kurzreferat**

Nosokomialen Infektionen (NI), ganz besonders der Pneumonie und der Sepsis, kommen auf der Intensivstation eine erhebliche, zumeist sogar vitale Bedeutung zu. Dies hat der Gesetzgeber im zum 1.1.2001 in Kraft tretenden Infektionsschutzgesetz berücksichtigt, indem die Erfassung nosokomialer Infektionen gemäß den Festlegungen des Robert Koch-Institutes zur Pflicht erhoben wurde.

Im Rahmen dieser Arbeit erfolgte eine prospektive Erhebung nosokomialer Infektionen in Anlehnung an das Surveillance-Protokoll des Krankenhaus-Infektions-Surveillance-Systems (KISS) auf einer multidisziplinären Intensivstation (MITS). Bei der Erfassung und Auswertung der Daten wurde eine MS-Access®-Datenbank, als Einzelplatzlösung eingesetzt. Im Untersuchungszeitraum kamen 1084 Patienten zur stationären Aufnahme auf die MITS. Die bettseitige Surveillance erstreckte sich auf jene 470 Patienten, mit mehr als 48 Stunden Aufenthalt auf Station. Im untersuchten Patientengut fanden sich entsprechend den CDC-Kriterien 244 NI. Den größten Anteil nahm dabei mit 33,61% (n=82) die Pneumonie ein, gefolgt von der Harnwegsinfektion mit 33,20% (n=81) und der Sepsis mit 6,97% (n=17). Zur Standardisierung wurden die „device“-assoziierten Inzidenzdichterten berechnet. Damit ergab sich eine beatmungsassoziierte Pneumonierate von 31,31, eine ZVK-assoziierte primäre Sepsis-Rate von 3,46 und eine HWK-assoziierte Harnwegsinfektionsrate von 5,66. Diese Infektionsraten sind durchweg höher, als vergleichbare Raten des KISS. Die hohen „device“-assoziierten Infektionsraten könnten durch den großen Anteil von Patienten mit besonderen Risikofaktoren (neurochirurgisches Patientengut), durch eine geringe Spezifität der Diagnostik (besonders bei der Pneumonie), durch die vergleichsweise guten Erfassungsbedingungen (hohe Sensitivität) sowie durch Fehler im hygienischen Umgang mit den entsprechenden „devices“ begründet sein.

Im Untersuchungszeitraum konnten 807 Bakterienisolate von 173 Patienten gewonnen werden. Insgesamt wurden 240 Erreger nosokomialer Infektionen nachgewiesen. *Candida* spp. stellte mit 19,58% den größten Anteil, gefolgt von *Enterococcus* spp. (15,83%), *Enterobacter* spp. (13,75%), *Pseudomonas aeruginosa* (10,42%), *E. coli* (7,50% ) und *Klebsiella* spp. (5,42%). Beim „Problemkeim“ der Station, *Pseudomonas aeruginosa*, fanden sich hohe Resistenzraten gegenüber Ciprofloxacin, Imipenem, den Acylureidopenicillinen sowie den Cephalosporinen der 3. Generation. Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus*-Stämme waren im Untersuchungszeitraum nicht zu isolieren.

Die vorliegende Untersuchung diene neben der Entwicklung eines Programmes für eine Surveillance auch der Sammlung praktischer Erfahrungen bei der Umsetzung. Der Zeitbedarf für eine vollständige Infektionsermittlung auf der Intensivstation betrug rund 30 Minuten pro Tag, so daß eine zielgerichtete Surveillance nosokomialer Infektionen sowie die Überwachung des Resistenzgeschehens mit Hilfe dieser selbstprogrammierten MS-Access®-Datenbank in einem vertretbaren Zeitaufwand im Rahmen der täglichen Routine einsetzbar erscheint. In jedem Fall ist mit Hilfe dieses Tools eine an den Bedürfnissen des Nutzers orientierte Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben in unmittelbarer Zukunft möglich.

### Bibliographische Angaben

Sauer, Hans-Jürgen: Surveillance nosokomialer Infektionen auf Intensivstationen – Etablierung einer computergestützten Infektionserfassung und -auswertung auf einer interdisziplinären 16-Betten-Intensivstation. Halle, Univ., Med. Fak., Diss., 73 Seiten, 2001

## Inhaltsverzeichnis

		<b>Seite</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Nosokomiale Infektionen auf Intensivstationen	1
1.2	Definitionen für nosokomiale Infektionen	3
1.3	Infektionskontrollstudien und Surveillance-Protokolle	5
<b>2</b>	<b>Zielsetzung</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Material und Methodik</b>	<b>9</b>
3.1	Patientengut und Verweildauer	9
3.2	Klinische Erhebung	11
3.2.1	Erfassung der Patientendaten	11
3.2.2	Erfassung der „device“-Anwendungsraten	12
3.2.3	Erfassung der nosokomialen Infektionen	13
3.3	Entwurf einer Microsoft-Access <sup>®</sup> -Datenbank	14
3.4	Mikrobiologische Daten	17
3.4.1	Allgemeine Methodik und mikrobiologische Diagnostik	17
3.4.2	Import der mikrobiologischen Daten	18
<b>4</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>20</b>
4.1	Klinische Ergebnisse	20
4.1.1	Basisdaten der Patienten	20
4.1.2	„Device“-Anwendungsraten	22
4.1.3	Nosokomiale Infektionen auf der MITS	25
4.2	Mikrobiologische Ergebnisse	28
4.2.1	Keimpektrum auf der Intensivstation	28
4.2.2	Resistenzmuster und Problemkeime	31
<b>5</b>	<b>Diskussion</b>	<b>36</b>
5.1	Datenerfassung	36
5.1.1	EDV und Surveillance nosokomialer Infektionen	36
5.1.2	Zeitbedarf	37
5.2	Klinische Ergebnisse	38
5.2.1	Diagnose nosokomialer Infektionen und „device“-Anwendungsraten	38
5.2.2	Interpretation mikrobiologischer Daten	42

<b>6</b>	<b>Schlußfolgerungen</b>	<b>46</b>
6.1	Qualitätssicherung und Infektionsmonitoring	46
6.2	Zielgerichtete Surveillance nosokomialer Infektionen	46
6.3	Organisation der Surveillance auf Station	50
7	Zusammenfassung	<b>53</b>
8	Literaturverzeichnis	<b>56</b>
9	Anhang	<b>67</b>
<b>10</b>	<b>Thesen</b>	<b>69</b>

## Abkürzungsverzeichnis

ASA	American Society of Anaesthesiologists
BORSA	Borderline Oxacillin-resistenter <i>Staphylococcus aureus</i>
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CHIP	Comprehensive Hospital Infections Projekt
DGAI	Deutsche Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin
DKG	Deutsche Krankenhausgesellschaft
E	Escherichia
EPIC	European Prevalence of Infection in Intensive Care
ESBL	Extended spectrum beta-lactamases
HELICS	Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance
HWI	Harnwegsinfektion
HWK	Harnwegkatheter
ICARE	Intensive Care Antimicrobial Resistance Epidemiology
ICD	International Classification of Diseases
ICU	Intensive Care Unit
IFSG	Infektionsschutzgesetz
ITS	Intensivstation
KIS	Krankenhaus-Informationen-System
KISS	Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System
MITS	Multidiziplinäre Intensivstation
MRSA	Methicillin-resistenter <i>Staphylococcus aureus</i>
MS	Microsoft®
NI	Nosokomiale Infektion
NIDEP	Nosokomiale Infektionen in Deutschland - Erfassung und Prävention
NNIS	National Nosocomial Infections Surveillance System
NRZ	Nationales Referenzzentrum für Krankenhaushygiene Berlin
ODBC	Open Database Connectivity
RKI	Robert Koch-Institut
SENIC	Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control
SQL	Structured Query Language
SP	Spezies
ZVK	Zentralvenöse Katheter