

Jörg Frey-Kinzinger
Dr. med.

Untersuchung nosokomialer Infektketten durch *Staphylococcus aureus* auf Frühgeborenenstationen mittels Pulsfeld-Gelelektrophorese

Geboren am 07.07.1970
Reifeprüfung am 17.05.1989
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1990 bis SS 1998
Physikum am 01.09.1992 an der Universität Heidelberg
Klinisches Studium in Heidelberg
Praktisches Jahr in Heidelberg und Luzern/Schweiz
Staatsexamen am 20.05.1998 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Hygiene
Doktormutter: Prof. Dr. med. Borneff-Lipp

Aufgrund einer hohen Inzidenz von Sepsisfällen, wie sie insbesondere auf Frühgeborenenintensivpflege- und Nachsorgestationen bekannt sind, wurde im Rahmen einer Längsschnitt-untersuchung über 9 Monate die hygienisch-mikrobiologische Ökologie dieser Stationen erfaßt. Da ein anteilig gehäuftes Vorkommen von *Staphylococcus aureus*-Stämmen auffiel, lag es nahe, diese Isolate mittels moderner molekularbiologischer Differenzierungsmethoden zu untersuchen, um mögliche Infektketten sowie ihre Ursachen darstellen zu können.

Unter Verwendung der Pulsfeld-Gelelektrophorese (PFGE) wurden die aus 3747 Abstrich- und Abklatschproben isolierten *Staphylococcus aureus*-Stämme auf ihre genetische Identität überprüft. Das Probenmaterial stammte von rektalen und oralen Abstrichen von 155 Patienten, von Nasenvorhofabstrichen und Händen des Stationspersonals, von Proben der Umgebung und von Besuchern der Station.

Die Analyse der 287 Stämme mit Hilfe der PFGE ergab insgesamt 17 verschiedene Stämme. Dabei fiel vor allem das gehäufte Auftreten eines Klons auf (43,2%), der während des gesamten Untersuchungszeitraumes auf den Stationen nachgewiesen werden konnte.

Auf der Basis der Ergebnisse der PFGE sowie der Kenntnis der Entnahmeorte und Entnahmezeitpunkte der Proben war es möglich, potentielle Infektketten darzustellen. Wir unterschieden dabei bezüglich der Übertragungswege drei Gruppen (Patient-Patient (17 Fälle), Personal-Patient (5 Fälle), Besucher-Patient (2 Fälle)).

Wir konnten zeigen, daß der Einsatz der PFGE zur Bearbeitung krankenhaushygienischer Fragestellungen besonders geeignet ist, unter anderem um Hypothesen zu potentiellen Infektketten zu beantworten, die bislang eher empirisch als experimentell beschrieben wurden. Ihr besonderer Wert ist darin zu sehen, daß den aus forensischen, aber auch

psychologischen Gründen erforderlichen eindeutigen Belegen für die Weitergabe von Infektionserregern in der täglichen Arbeitssituation entsprochen werden kann. Allein durch frühzeitige Erkennung des endemischen Vorkommens bestimmter Stämme sind rechtzeitig geeignete Interventions- und Präventionsmaßnahmen realisierbar.