

OUTBREAKS

Bedeutung von Patientenströmen für Epidemiologie und Ausbruchmanagement

Multiresistente Erreger (MRE), die sich global und besonders in Gesundheitseinrichtungen ausbreiten, sind ein zunehmendes Problem. Diese sogenannten Hochrisikoklone verbreiten sich am effektivsten dort, wo sich ein Selektionsvorteil bietet (z.B. Antibiotikagabe) und gute Übertragungsmöglichkeiten bestehen (z.B. räumliche Nähe). Beide Voraussetzungen sind in Kliniken häufig gegeben. Doch Kliniken mit einem MRE-Problem sind nicht mehr alleinstehend, vielmehr zeichnet sich unser Gesundheitssystem durch eine zunehmende Vernetzung von Leistungsträgern aus. Patienten werden also vielfach von einem Träger zum anderen überwiesen, und die MRE folgen diesen Patientenströmen.

Die Position der Einrichtung im Netzwerk korreliert dabei mit den Inzidenzen von MRE. Unikliniken haben beispielsweise eine höhere Wahrscheinlichkeit, MRE-Patienten zugewiesen zu bekommen.

Im Krankenhaus tragen bestimmte Faktoren zur Verbreitung von MRE bei, andere Einflüsse wirken sich dagegen günstig aus. Mitarbeiter sind insbesondere eine Gefahr für andere Mitarbeiter: die Sozialkontakte, z.B. in Pausenräumen, erleichtern die Übertragung, insbesondere dadurch, dass in solchen Bereichen weniger auf Hygienemaßnahmen geachtet wird.

Eine gute Vernetzung des behandelnden Arztes verkürzt die Verweildauer für Patienten, wahrscheinlich aufgrund einer Optimierung der Therapie durch Austausch mit Kollegen. Ebenso hat die Anzahl der Visiten einen positiven Einfluss.

Regionale Besonderheiten beeinflussen ebenfalls die Übertragung von MRE. In Frankreich erfolgt z.B. die Zirkulation von MRE-Erregern regional, entsprechend der Organisation der jeweiligen Gesundheitsnetzwerke. Soziale Besonderheiten schützen in manchen Regionen; so erfolgen in England kaum Übertragungen zwischen Manchester und Liverpool. Eben solche Barrieren lassen sich aufgrund von Sprachgrenzen, z.B. zwischen den Niederlanden und Deutschland, nachweisen oder an der Grenze verschiedener Zeitzonen in den USA.

Historisch gesehen sind solche Grenzen erstmals von John Snow nachgewiesen worden, der einen Cholera-Ausbruch in Soho, London, auf die regionale Ver-



Abb. 1: Patientenüberweisungen zwischen Krankenhäusern in den Niederlanden

Die Abbildung wurde von Dr. Tjibbe Donker, Uniklinik Freiburg zur Verfügung gestellt

sorgung mit einer einzigen Wasserpumpe, der Broad Street Pump, zurückführen konnte.

Auch heute können solche geographischen Analysen sinnvoll sein, v.a. im Hinblick auf Erreger, die nicht direkt von Mensch zu Mensch übertragen werden. In jedem Fall ist es zweckmäßig, Netzwerkgrenzen zu kennen, um Zusammenhänge zu erkennen und sinnvolle Maßnahmen planen zu können. Zu bedenken ist auch, dass junge Patienten im Netzwerk mobiler sind – eine Übertragung über weitere Distanzen kann die Folge sein.

Fazit: Es lohnt sich, bei der Surveillance das Gesamtnetzwerk zu betrachten, um Ausbrüche zu erkennen. Netzwerkbasierte Interventionen sind in Zukunft notwendig, da rein einrichtungsfokussierte Interventionen nicht mehr in der Lage sind, die MRE-Ausbreitung zu stoppen.

Autor

PD Dr. Nico T. Mutters

Uniklinik Freiburg, Institut für Infektionsprävention und Krankenhaushygiene, Freiburg