

## Welche Hygienemaßnahmen schützen am besten vor Krankenhauskeimen?

### **NUM-Projekt PREVENT untersucht wie sich Blutstrominfektionen verursacht durch Vancomycin-resistente Enterokokken (VRE) verhindern lassen**

Obwohl Enterokokken natürliche Darmbewohner sind, gelten Vancomycin-resistente Enterokokken (VRE) als typische multiresistente Krankenhauskeime. Sie treten vor allem in Kliniken und Pflegeeinrichtungen auf, wo sie durch Faktoren wie immungeschwächte Patientinnen und Patienten, den häufigen Einsatz von Antibiotika und invasive Eingriffe begünstigt werden. Die neue Studie PREVENT im Netzwerk Universitätsmedizin (NUM) untersucht, wie häufig Blutstrominfektionen durch VRE auftreten und welche Faktoren – etwa der Gesundheitszustand der Patientinnen und Patienten, die Behandlung oder die eingesetzten Hygienemaßnahmen im Krankenhaus – dabei eine Rolle spielen. Ziel ist es, herauszufinden, welche Maßnahmen wirklich wirksam sind, um Infektionen besser zu verhindern. Initiiert wurde die Studie, an der 22 Universitätskliniken teilnehmen, von Prof. Dr. Stefanie Kampmeier, Leiterin der Zentralen Einrichtung für Krankenhaushygiene und Antimicrobial Stewardship am Uniklinikum Würzburg (UKW).

*Würzburg.* Enterokokken gehören zur natürlichen Darmflora und sind für die meisten Menschen harmlos. Problematisch können die widerstandsfähigen Bakterien jedoch werden, wenn sie in das Blut, die Harnwege oder Wunden gelangen und dort Infektionen verursachen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn körpereigenen Abwehrkräfte geschwächt sind. Verkompliziert wird die Situation, wenn Enterokokken gegen Antibiotika resistent sind, beispielsweise gegen Vancomycin. Vancomycin-resistente Enterokokken (VRE) bergen eine große Gefahr in Krankenhäusern. Denn hier treffen viele Risikofaktoren zusammen: immunsupprimierende Therapien, häufige Antibiotikagaben, die Resistenzen fördern, sowie medizinische Eingriffe, die zusätzliche Eintrittspforten für die Erreger schaffen. Gelangen VRE in den Blutkreislauf, können sie eine Blutstrominfektion auslösen, die zu einer Sepsis führen kann. Dabei handelt es sich um eine überbordende Entzündungsreaktion, die im schlimmsten Fall zu einem Multiorganversagen führt.

### **Studie PREVENT wird im Rahmen des NUM-Fachnetzwerks Infektionen (SNID) gefördert**

Das A und O ist also die Verhinderung dieser lebensgefährlichen VRE-Blutstrominfektionen. „[PREVENT](#) – Prevention of bloodstream infections with vancomycin resistant enterococci“ – heißt daher auch das neue Projekt im Netzwerk Universitätsmedizin (NUM). Initiiert wurde die multizentrische Studie von Prof. Dr. Stefanie Kampmeier, Leiterin der zentralen Einrichtung Krankenhaushygiene und Antimicrobial Stewardship am Uniklinikum Würzburg (UKW). Die Professorin für Krankenhaushygiene ist Fachärztin sowohl für Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie als auch für Hygiene und Umweltmedizin. Vor kurzem wurde sie zur Sektionssprecherin des Bayerischen Surveillancezentrums (BaySurv) gewählt, das sich im Rahmen des Bayerischen Zentrums für präventive Infektionsmedizin (BZI) mit der kontinuierlichen Überwachung relevanter Erreger unter Einsatz moderner molekularer und datenbasierter Methoden befasst. Last but not least ist Stefanie Kampmeier Co-Sprecherin des NUM-Fachnetzwerkes Infektionen (SNID).

**„Wer bedankt sich schon dafür, dass er sich im Krankenhaus nicht mit einem**

## **multiresistenten Erreger angesteckt hat“**

Dass ihr PREVENT-Projekt nun zu den sechs Studien gehört, die im SNID vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) gefördert werden, freut Stefanie Kampmeier ganz besonders. Dies ist ein großer Erfolg. Hygiene führe oft ein Schattendasein, da sie von vielen als selbstverständlich hingegenommen wird. „Wer bedankt sich schon dafür, dass er sich im Krankenhaus nicht mit einem multiresistenten Erreger angesteckt hat?“, fragt Stefanie Kampmeier. Dabei ist es eben nicht selbstverständlich. Zudem sind viele Faktoren zur Ursache, Entstehung, Verbreitung und Vermeidung noch nicht geklärt.

## **Mehr Evidenz für die Ausarbeitung nationaler Handlungsempfehlungen zum hygienischen Umgang mit VRE**

Die Projektleiterin zählt die Ziele von PREVENT auf: „Zunächst schauen wir uns an, wie häufig Patientinnen und Patienten in deutschen Universitätskliniken Blutstrominfektionen durch VRE bekommen. Anschließend untersuchen wir, welche Faktoren – von den Patientinnen und Patienten über die Erregerstämme bis hin zur Krankenhausorganisation – das Risiko beeinflussen. Hierbei interessiert uns insbesondere, welchen Einfluss Hygienemaßnahmen und der kontrollierte Einsatz von Antibiotika auf eine VRE-Blutstrominfektion haben. Außerdem analysieren wir, welche prognostischen Faktoren den Krankheitsverlauf bei den Betroffenen bestimmen.“

Am Ende erhofft sich das Studienteam mehr Evidenz für die Ausarbeitung nationaler Handlungsempfehlungen zum hygienischen Umgang mit VRE in Krankenhäusern und Gesundheitseinrichtungen.

## **Unterschiedliche Hygienemaßnahmen, Auffassungen und Umsetzungen**

Die Handlungsempfehlungen des Robert Koch-Instituts, die von der Kommission für Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen sowie in Einrichtungen und Unternehmen der Pflege und Eingliederungshilfe (KRINKO) herausgegeben werden sind Kampmeier zufolge im Augenblick noch sehr generisch formuliert. Entsprechend unterschiedlich werden die Hygienemaßnahmen in Kliniken und Krankenhäusern sowie auf den einzelnen Stationen umgesetzt.

„Wenn wir von Hygiene sprechen, dann meinen wir damit eher Bündelmaßnahmen zur Infektionsprävention“, sagt Stefanie Kampmeier. Dazu gehört zum Beispiel die Isolierung von Patientinnen und Patienten bei einem Nachweis von multi-resistenten oder hoch-infektiösen Krankheitserregern. Hinzu kommen Flächendesinfektionsmaßnahmen, die Einbindung von Patientinnen und Patienten, beispielsweise in die Händedesinfektion, sowie das Tragen von Schutzkleidung wie Kittel und Handschuhe. Jeder handele anders. Und selbst wenn alle von Schutzkleidung reden, ist nicht zwingend klar, ob dasselbe gemeint ist.

## **Das UKW setzt aktuell auf weniger Isolation und mehr Händedesinfektion und Monitoring - mit Erfolg**

Als Stefanie Kampmeier im Juli 2023 ans UKW kam, wurden Patientinnen und Patienten nach Stammzelltransplantationen sowie schwerkranke Personen mit VRE-Nachweis isoliert. In Absprache mit den einzelnen Kliniken setzte Kampmeier durch, dass niemand mehr isoliert wird, dafür aber die basishygienischen Maßnahmen und das Monitoring intensiviert werden. „Tatsächlich sind bei uns die Blutstrominfektionen gesunken“, freut sich Kampmeier. Ihre Begründung: „Wenn ich Patienten mit multiresistenten Keimen isolieren muss und mir bei jedem Kontakt die komplette Schutzausrüstung anziehen muss, verliere ich sehr viel Zeit, die ich besser am und mit dem Patienten verbringen könnte. Je häufiger ich den Patienten sehe, desto schneller kann ich auf

Verschlechterungen reagieren.“ Auch der psychologische Nutzen für die Patienten sei nicht zu unterschätzen. „Im Moment gibt uns der Erfolg Recht“, sagt Kampmeier. „Doch auf die bundesweite stationäre Versorgung bezogen, fehlt noch der wissenschaftliche Beleg, welche Maßnahmen wirklich nützen, um VRE-Infektionen zu verhindern.“

### **Ganzgenomsequenzierung der Erreger**

Auch die Erreger selbst sollen untersucht werden. Mithilfe von Ganzgenomsequenzierungen sollen genetische Fingerabdrücke der Erreger erstellt und Risikoprofile identifiziert werden, um aus diesen gezielte Präventionsmaßnahmen abzuleiten. „Es gibt so viele spannende Aspekte, die zur interdisziplinären Infektionsprävention beitragen und ganzheitlich Mensch und Erreger mit einbeziehen sollten. Genau das macht meine und unsere gemeinsame Arbeit so reizvoll“, sagt Stefanie Kampmeier.

### **Deutsche Universitätskliniken bündeln ihre Forschungsaktivitäten für besseres Krisenmanagement und schnelle praxisrelevante Erkenntnisse**

Die Corona-Pandemie hat gezeigt, wie wichtig eine enge Zusammenarbeit der Universitätsmedizin für eine schnelle und koordinierte klinische Forschung zur Pandemie Preparedness ist. Vor diesem Hintergrund wurde im Jahr 2020 das NUM gegründet. In diesem Netzwerk bündeln die deutschen Universitätskliniken ihre Forschungsaktivitäten und bauen gemeinsame Infrastrukturen für multizentrische Studien auf. Das NUM-Studiennetzwerk bildet das Herzstück dieser Zusammenarbeit und stellt organisatorische und methodische Strukturen für klinische Studien bereit. Ergänzt wird es durch drei thematische Fachnetzwerke (Infektionen, Intensivmedizin und Schlaganfall), in denen Expertinnen und Experten verschiedener Standorte ihre wissenschaftliche und klinische Expertise zu spezifischen Krankheitsfeldern zusammenführen.

### **Über das NUM Studiennetzwerk (NUM SN) und seine Fachnetzwerke im Netzwerk Universitätsmedizin (NUM)**

Das NUM Studiennetzwerk ist eine zentrale Initiative, entstanden als spezialisierte Forschungsinfrastruktur innerhalb des Netzwerks Universitätsmedizin (NUM). Im NUM führen erstmalig alle 37 deutschen Standorte der Universitätsmedizin gemeinsam große interdisziplinäre klinische Forschungsprojekte durch. Ziel des NUM Studiennetzwerks ist die Optimierung von Prozessen, die Vernetzung von Akteur\*innen und die Beschleunigung der klinischen und klinisch-epidemiologischen Forschung in Deutschland. Die drei Fachnetzwerke im NUM Studiennetzwerk erheben standardisiert klinische Forschungsdaten und sammeln Bioproben, um einen standortübergreifenden Datenpool im jeweiligen Fachbereich aufzubauen.

**Text:** Kirstin Linkamp / Wissenschaftskommunikation