



# ESBL

## - Fragen und Antworten -

### Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Einführung/allgemeine Fragen .....	2
1.1.	Was bedeutet ESBL .....	2
1.2.	Wie bemerke ich eine Infektion mit ESBL-bildenden Bakterien? .....	2
1.3.	Wie können sich ESBL-Bildner verbreiten? .....	2
2.	Präventionsmaßnahmen.....	2
2.1.	Muss ich beim Betreten des Zimmers eines Patienten mit ESBL-Bildnern generell Schutzkleidung tragen? .....	2
2.2.	Wer hat ein höheres Risiko an ESBL zu erkranken? .....	3
2.3.	Ich habe ohne Schutzkleidung Kontakt zu einem Patienten mit ESBL-Bildnern gehabt. Was muss ich jetzt machen? .....	3
2.4.	Muss ich beim Betreten eines Patientenzimmers (ESBL-positiv) Überschuhe tragen? .....	3
2.5.	Ich habe mit einem Kuli aus meiner Brusttasche etwas im ESBL Patientenzimmer aufgeschrieben. Darf ich diesen Kuli noch außerhalb des Zimmers verwenden? .....	3
2.6.	Darf ich zuhause Besuch empfangen, wenn ich mit ESBL-Bildnern besiedelt bin? .....	3
2.7.	Was sind die Folgen einer Besiedelung mit ESBL-Bildnern für eine gesunde Person? .....	4
3.	Diagnostische Maßnahmen (Screening).....	4
3.1.	Wie können ESBL-Bildner nachgewiesen werden? .....	4
3.2.	Wie lange kann man Träger eines ESBL-Bildners sein? .....	4
3.3.	Wann ist ein Screening auf ESBL-bildende Bakterien sinnvoll? .....	4
4.	Therapeutische Maßnahmen .....	4
4.1.	Kann man Infektionen mit ESBL-Bildnern behandeln? .....	4
4.2.	Kann man durch eine Antibiotikatherapie die Besiedlung mit ESBL-Bildnern im Darm beseitigen? .....	4
5.	Rechtliche Fragen.....	5
6.	Literaturangaben.....	5

# 1. Allgemeine Einführung/allgemeine Fragen

## 1.1. Was bedeutet ESBL

Die Abkürzung ESBL steht für "extended-spectrum  $\beta$ -lactamase", was auf Deutsch übersetzt "Betalaktamase mit erweitertem Spektrum" bedeutet. Dieser Begriff bezeichnet ein Enzym, das  $\beta$ -Lactam-Ringe spaltet und so eine bedeutende Gruppe von Antibiotika, nämlich die  $\beta$ -Lactam-Antibiotika, unwirksam macht. Am häufigsten findet man diese Enzyme bei gramnegativen Stäbchenbakterien aus der Gruppe der Enterobakterien, z.B. *E. coli*, *Klebsiella species* und *Proteus species*, die im Darm leben. Grundlage dafür ist ein spezielles Resistenzgen, das nicht auf dem bakteriellen chromosomalen Erbgut, sondern davon getrennt, auf einem kleinen mobilen genetischen Element sitzt, das Plasmid genannt wird. Solche Resistenzplasmide können leicht zwischen verschiedenen Bakterien ausgetauscht werden, so dass es auf diesem Weg zu einer Weiterverbreitung der Resistenz kommen kann. Zusätzlich zur Eigenschaft der ESBL-Bildung können die Bakterien so weitere Antibiotikaresistenzgene erwerben, die dazu führen können, dass diese Bakterien zu multiresistenten Erregern (MRE) werden. Als Extremfall sind schon ESBL-bildende Bakterien beschrieben worden, bei denen kein gängiges Antibiotikum mehr wirkt (Panresistenz)

## 1.2. Wie bemerke ich eine Infektion mit ESBL-bildenden Bakterien?

ESBL-bildende Erreger können viele unterschiedliche Infektionen verursachen, am häufigsten Harnwegsinfektionen (Darmbakterien). Ob eine Infektion tatsächlich durch einen ESBL-Erreger hervorgerufen wurde, kann nur durch eine mikrobiologische Untersuchung des vermuteten Infektionsherds (z.B. des Urins bei Verdacht auf eine Harnwegsinfektion) erkannt werden. Lediglich eine Besiedlung des Darms mit ESBL-Erregern (Kolonisierung) verursacht keinerlei Symptome und ist für den Betroffenen ungefährlich.

## 1.3. Wie können sich ESBL-Bildner verbreiten?

ESBL-bildende Erreger werden wie alle anderen bakteriellen Erreger im Krankenhaus besonders über direkten Patientenkontakt oder über besiedelte (kontaminierte) Gegenstände aus der unmittelbaren Patientenumgebung verbreitet. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass sowohl das Personal als auch die Besucher nach Kontakt mit ESBL-positiven Patienten eine Händedesinfektion als Basishygienemaßnahme durchführen, um eine Weiterverbreitung zu verhindern.

# 2. Präventionsmaßnahmen

## 2.1. Muss ich beim Betreten des Zimmers eines Patienten mit ESBL-Bildnern generell Schutzkleidung tragen?

Nein, das Tragen von Schutzkitteln ist nur bei Gefahr der Kontamination mit ESBL-bildenden Bakterien erforderlich. Siehe [Merkblatt Basishygiene](#).

Angehörige brauchen trotz engen Kontaktes grundsätzlich keinen Schutzkittel zu tragen, wenn sie einen Patienten besuchen, da sie nach einer Händedesinfektion das Zimmer und dann das Krankenhaus verlassen und keine Patienten versorgen.

In besonderen Situationen können bei der Versorgung stationärer Patienten weitere Maßnahmen (bis hin zur Einzelzimmerisolierung) abhängig von der Risikobeurteilung notwendig sein. Eine spezielle Empfehlung der KRINKO zum Umgang mit ESBL-Bildner positiven Patienten wird zurzeit erarbeitet. Vorab wurde bereits im Epidemiologischen Bulletin Nr. 36, 2011 die für die hygienischen Empfehlungen zugrunde gelegten ESBL Definitionen veröffentlicht.

## **2.2. Wer hat ein höheres Risiko an ESBL zu erkranken?**

Im Krankenhaus sind vor allem Patienten mit besonderen Risikofaktoren für eine Infektion mit ESBL-Erregern gefährdet. Zu den Risikofaktoren gehören längere Krankenhausaufenthalte vor allem auf Intensivstationen insbesondere verbunden mit mehrfachen Antibiotikagaben. Häufig betroffen sind auch Krebspatienten unter Chemotherapie und Dialysepatienten.

## **2.3. Ich habe ohne Schutzkleidung Kontakt zu einem Patienten mit ESBL-Bildnern gehabt. Was muss ich jetzt machen?**

Wenn dieser Kontakt vermutlich zu einer Kontamination geführt hat, ist die Berufs/Bereichskleidung zu wechseln. Danach ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen.

Weitere Maßnahmen (z.B. mikrobiologische Untersuchung) sind nicht sinnvoll.

## **2.4. Muss ich beim Betreten eines Patientenzimmers (ESBL-positiv) Überschuhe tragen?**

Nein, denn für die Übertragung von ESBL-Bildnern spielt der Kontakt mit dem Fußboden keine Rolle.

## **2.5. Ich habe mit einem Kuli aus meiner Brusttasche etwas im ESBL Patientenzimmer aufgeschrieben. Darf ich diesen Kuli noch außerhalb des Zimmers verwenden?**

Ja.

## **2.6. Darf ich zuhause Besuch empfangen, wenn ich mit ESBL-Bildnern besiedelt bin?**

Ja. Da die ESBL-Bildner meist den Darm besiedeln, kommt der allgemeinen Hygiene nach dem Toilettengang besondere Bedeutung zu.

## **2.7. Was sind die Folgen einer Besiedelung mit ESBL-Bildnern für eine gesunde Person?**

Für eine gesunde Person stellt die Besiedlung mit ESBL-Erregern im Darm in aller Regel keine Gesundheitsgefährdung dar. Es gibt Untersuchungen in der Allgemeinbevölkerung, wonach bis zu 5% aller untersuchten Personen zeitweise mit ESBL-Erregern besiedelt sind, ohne dass eine Infektion mit einem ESBL-Erreger vorliegt.

## **3. Diagnostische Maßnahmen (Screening)**

### **3.1. Wie können ESBL-Bildner nachgewiesen werden?**

Bei Verdacht auf eine Infektion können durch eine mikrobiologische Untersuchung von Patientenproben (z.B. Abstriche, Urin) ESBL-Erreger im Labor erkannt werden. Zum Nachweis einer Besiedlung mit ESBL-Erregern im Darm (am häufigsten) wird bei besonderer Fragestellung eine perianale Abstrichuntersuchung durchgeführt und im Labor getestet.

### **3.2. Wie lange kann man Träger eines ESBL-Bildners sein?**

Zur Besiedlung von ESBL-Erregern im Darm gibt es bisher nur eine Untersuchung zur Frage, wie lange bei Patienten nach einem Harnwegsinfekt der ESBL-Keim noch nachweisbar war. Es zeigte sich, dass nach 2-3 Monaten schon bei etwa 50% der betroffenen Patienten und nach einem Jahr bei 80% der Betroffenen der ESBL-Keim nicht mehr nachgewiesen werden konnte.

### **3.3. Wann ist ein Screening auf ESBL-bildende Bakterien sinnvoll?**

Im Allgemeinen ist ein Screening auf ESBL-bildende Bakterien nicht erforderlich. Ausnahmen können in Kliniken bei Intensivpatienten bzw. bei gehäufterem Vorkommen von speziellen Beta-Lactamasen (Carbapenemasen) gegeben sein.

## **4. Therapeutische Maßnahmen**

### **4.1. Kann man Infektionen mit ESBL-Bildnern behandeln?**

Bei Nachweis von ESBL-Bildnern (Kolonisation) ohne Krankheitswert wird nicht behandelt. Eine Behandlung erfolgt nach Antibiogramm, wenn eine Infektion (z. B.: Harnwegsinfekt) vorliegt.

### **4.2. Kann man durch eine Antibiotikatherapie die Besiedlung mit ESBL-Bildnern im Darm beseitigen?**

Zurzeit gibt es keine Untersuchung, die einen positiven Effekt einer Antibiotikabehandlung auf die ESBL-Besiedlung im Darm belegt. In sämtlichen Studien

konnte nach Beendigung der Behandlung der ESBL-Bildner kurze Zeit später wieder aus dem Stuhl der betroffenen Patienten nachgewiesen werden. Grundsätzlich sollte daher keine prophylaktische Sanierung des Darms mit Antibiotika durchgeführt werden, weil die unnötige Behandlung den Selektionsdruck auf die Bakterien weiter erhöht und eventuell zur Selektion von noch resistenteren Bakterien führen kann.

## 5. Rechtliche Fragen

Zu dieser Fragestellung liegen derzeit keine Fragen vor. Bitte schicken Sie Ihre Frage an: [lare@lgl.bayern.de](mailto:lare@lgl.bayern.de)

## 6. Literaturangaben

ESBL-Bildner: Hintergrund, Epidemiologie und Konsequenzen  
Annette Schrauder, Ralf-Peter Vonberg  
Krankenhaushygiene up2date 4 2009 DOI 10.1055/s-0029-1214886

Konsensusempfehlung Baden-Württemberg: Umgang mit Patienten mit hochresistenten Enterobakterien inklusive ESBL-Bildnern  
Heike von Baum, Markus Dettenkofer, Peter Heeg, Klaus Schröppel, Constanze Wendt  
Hyg Med 2010; 35 (1-2)

2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings  
Jane D. Siegel, MD; Emily Rhinehart, RN MPH CIC; Marguerite Jackson, PhD; Linda Chiarello, RN MS; the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee

Maßnahmen beim Auftreten multiresistenter Erreger (MRE)  
AWMF-Leitlinie des Arbeitskreises „Krankenhaus- und Praxishygiene“  
Hyg Med 2009; 34 (7/8), 287-292

Definition der Multiresistenz gegenüber Antibiotika bei gramnegativen Stäbchen im Hinblick auf Maßnahmen zur Vermeidung der Weiterverbreitung.  
Dieser Beitrag wurde im Auftrag der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRIN-KO) erstellt.  
Heike von Baum, Martin Kaase, Elisabeth Meyer, Reiner Schaumann, Heidemarie Suger-Wiedeck, Constanze Wendt  
Epidemiologisches Bulletin 12. September 2011 / Nr. 36, S. 337-339