

# 6 Jahre Enterobacteriaceae-Meldepflicht im Land Brandenburg

## Enterobacteriaceae-Meldepflicht

Die Zunahme multiresistenter Enterobacteriaceae (EBC) wird weltweit mit großer Besorgnis beobachtet. EBC sind eine Gruppe gramnegativer Bakterien, welche essentiell für den menschlichen Körper sind und umfassen eine große Anzahl Erreger mit unterschiedlichen Eigenschaften, wie z. B. Erreger der Gattungen *Citrobacter*, *Escherichia*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Raoultella*, *Serratia*, *Salmonella* und *Shigella* (1). EBC kommen ubiquitär in der Umwelt vor und können unbemerkt unterschiedliche Kompartimente besiedeln (Kolonisation). Dringen sie durch die Haut oder Schleimhäute ein, können Sie auch eine Vielzahl schwerer Infektionen auslösen, wie z. B. Pneumonien, Harnwegs-, Wund- und Blutstrominfektionen (1).

Um auf die zunehmende Verbreitung Carbapenem-resistenter Erreger zu reagieren, wurde im Jahr 2016 die Meldepflicht gemäß Infektionsschutzgesetz § 7 durch die Meldepflichtanpassungsverordnung für Enterobacterales mit Carbapenem-Nichtempfindlichkeit oder mit Nachweis einer Carbapenemase-Determinante (CRE) bei Infektion oder Kolonisation eingeführt (3). Carbapeneme sind Antibiotika, die oftmals als Reserveantibiotika zur Behandlung komplizierter Infektionen durch gramnegative Bakterien eingesetzt werden (1). Resistenzen gegen Carbapeneme können durch eine Reihe verschiedener Mechanismen verursacht werden, Carbapenemase-produzierende EBC spielen hierbei jedoch eine besonders besorgniserregende Rolle. Carbapenemasen sind bakterielle Enzyme, welche neben den Carbapenem-Antibiotika auch noch fast alle anderen  $\beta$ -Laktam-Antibiotika inaktivieren können und deren genetische Informationen zwischen Bakterien übertragen werden können. Die damit oftmals einhergehende Multiresistenz lässt somit nur noch weniger wirksame Antibiotika oder Antibiotika mit unerwünschten Nebenwirkungen zur weiteren Therapie schwerer Infektionen übrig (2, 4).

Zwischen 2016 und 2021 wurden für das Land Brandenburg insgesamt 465 CRE-Fälle gemeldet. Während sich die CRE-Inzidenz seit Einführung der Meldepflicht im Jahr 2016 bis 2019 von 1,6 auf 4,4 Fälle mehr als verdoppelte, wurde in 2020, dem ersten Jahr der COVID-19-Pandemie, ein Rückgang der Fallzahlen um ein Drittel auf 2,9 verzeichnet. In 2021 stieg die Zahl der CRE-Meldungen je 100.000 Einwohner wieder auf 3,7 Fälle an, befand sich jedoch noch unterhalb des Vor-Pandemieniveaus. Im bundesweiten Vergleich lag das Land Brandenburg im Jahr 2021 damit im Mittel.

Die Fallzahlen variierten stark zwischen den Altersgruppen. Während ältere Erwachsene ab 60 Jahren besonders betroffen waren, wiesen Kinder und junge Erwachsene eher niedrige Inzidenzen auf. Mit 55,9 Fällen je 100.000 Einwohner war die Altersgruppe der 70 – 79-Jährigen am stärksten betroffen. Außerdem machten Männer etwa zwei Drittel aller Fälle aus. *Klebsiella* spp. stellte mit etwa der Hälfte der jährlichen CRE-Meldungen die häufigste Gattung dar (Abbildung). Zusammen mit *Enterobacter* spp. und *Escherichia coli* machten *Klebsiellen* über 80 Prozent der CRE-Meldungen aus. Unter den *Klebsiellen* wurden *Klebsiella pneumoniae* (78,4 Prozent) und unter *Enterobacter* spp. *Enterobacter cloacae* (68,0 Prozent) am häufigsten übermittelt. Bei ca. einem Viertel der Fälle lag eine Infektion mit einem CRE vor und 33 Fälle (7,1 Prozent) verstarben.

## Carbapenemasen

Für 223 Fälle (48,0 Prozent) lagen Informationen vor, ob eine Untersuchung auf Carbapenemasen durchgeführt wurde, darunter wurde bei 154 Fällen (69,1 Prozent) mindestens eine Carbapenemase nachgewiesen. Bei mehr als der Hälfte dieser Fälle (53,2 Prozent) lag die Carbapenemase OXA-48-like vor. Vor allem bei *Klebsiella* spp. und *Escherichia coli* wurde die Carbapenemasen OXA-48-like am häufigsten (61,8 Prozent und 73,5 Prozent) nachgewiesen, bei *Enterobacter* spp. hingegen war die Carbapenemase VIM-1 (36,7 Prozent) am häufigsten.



### Zusammenfassung und Ausblick

Seit der Einführung der CRE-Meldepflicht bis zur COVID-19-Pandemie konnte im Land Brandenburg, analog zum Bundesgebiet, eine deutliche Zunahme der CRE beobachtet werden. Der Abfall der CRE-Meldungen um etwa ein Drittel im ersten Jahr der Pandemie ist sehr wahrscheinlich auf die pandemiebedingten Maßnahmen in Krankenhäusern zurückzuführen, die zu einer Reduktion in Patientenzahlen und somit auch zu einer Reduktion der Infektionen und Kolonisationen führte (1). Der erneut starke Anstieg im zweiten Pandemiejahr deutet darauf hin, dass bei einer Normalisierung der stationären Versorgung auch weiterhin mit einer Zunahme der CRE-Fälle zu rechnen ist. Unter den CRE-Meldungen waren besonders *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp. und *Escherichia coli* dominierend und machten insgesamt über 80 Prozent der Meldungen aus. Bei fast 70 Prozent der Fälle mit Angaben lag eine Carbapenemase vor, besonders häufig die Carbapenemasen des Typs OXA-48-like. Aufgrund der zum Teil sehr niedrigen Fallzahlen war eine Auswertung des zeitlichen Trends nicht sinnvoll. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass die COVID-19-Pandemie durch eine Reihe verschiedener Faktoren, wie z. B. Veränderungen im Verschreibungsverhalten von Antibiotika und eventuell stärkere Compliance bei hygienischen Maßnahmen, die Entwicklung von Antibiotikaresistenzen bei EBC nachhaltig beeinflusst. Ob diese Veränderungen einen weiteren Anstieg oder sogar einen Abfall der Resistenzen zur Folge haben, wird sich jedoch erst mit der Verfügbarkeit weiterer Evidenz zeigen (4,5). Nichtsdestotrotz zeigt die COVID-19-Pandemie erneut die Wichtigkeit der Einhaltung und Stärkung von Infektionspräventions- und Kontrollmaßnahmen und Antibiotic Stewardship Programmen auf, um die weitere Verbreitung von CRE zu reduzieren und die Bedrohung von Infektionen mit antibiotikaresistenten Bakterien künftig zu vermindern (4,5). ✎

### Literatur:

- (1) Andreas Schwarzkopf: Multiresistente Erreger im Gesundheitswesen; 2. Auflage
- (2) Robert Koch-Institut: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2020
- (3) Bundesministerium für Gesundheit (2016). IfSG Meldepflicht-Anpassungsverordnung – IfSGMeldAnpV. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2016 Teil I Nr. 13
- (4) Schranz, M., Ullrich, A., Rexroth, U., Hamouda, O., Schaade, L., Diercke, M., Boender, S. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic and associated non-pharmaceutical interventions on other notifiable infectious diseases in Germany: An analysis of national surveillance data during week 1–2016 – week 32–2020. *The Lancet Regional Health – Europe* (6). <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2021.100103>
- (5) Getahun, H., Smith, I., Trivedi, K., Paulin, S., & Balkhy, H. H. (2020). Tackling antimicrobial resistance in the COVID-19 pandemic. *Bulletin of the World Health Organization*, 98(7), 442–442A. <https://doi.org/10.2471/BLT.20.268573>
- (6) Monnet, D. L., & Harbarth, S. (2020). Will coronavirus disease (COVID-19) have an impact on antimicrobial resistance?. *Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin*, 25(45), 2001886. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.45.2001886>

Saskia Glasauer  
Antje Schmidt  
Dr. Sascha Jatzkowski

Landesamt für Arbeitsschutz,  
Verbraucherschutz und Gesundheit (LAVG)

[www.lavg.brandenburg.de](http://www.lavg.brandenburg.de)