

# LaborInfo

## Multiresistente gramnegative Erreger (MRGN)

Gramnegative Enterobakterien (*E. coli*, *K. pneumoniae*, *Enterobacter* etc.) gehören zur physiologischen Standortflora des Darms. Dennoch können sie Infektionen, z. B. Harnwegsinfektionen verursachen. Andere gramnegative Stäbchenbakterien, z. B. *Acinetobacter* spp. oder *Pseudomonas aeruginosa*, sind eher Umweltkeime, die u. U. jedoch auch schwere, vor allem nosokomiale Infektionen verursachen können.

Der weitverbreitete Einsatz von Antibiotika bei Tier und Mensch über die letzten Jahrzehnte hat bei diesen Bakterien zu ständig neuen Resistenz-Mutanten und somit zur zunehmenden Resistenzentwicklung geführt. Die Zunahme der Resistenz der Enterobakterien gegen Cephalosporine der dritten Generation ist von besonderer Bedeutung, da die Weitergabe durch mobile genetische Elemente (Plasmide) auf andere Bakterien erfolgen kann. Carbapeneme (Imipenem, Meropenem, Ertapenem) werden bei Infektion mit resistenten gramnegativen Bakterien häufig als Reserveantibiotika eingesetzt. Neuerdings beschriebene Resistenzen gegen Carbapeneme führten zu einer neuen Definition der multiresistenten gramnegativen Erreger (MRGN) durch das Robert Koch-Institut.

In letzter Zeit breiten sich vermehrt gramnegative Erreger mit erhöhter Antibiotika-Resistenz aus. Infektionen mit diesen Keimen führen bei Patienten zu erhöhter Morbidität und Letalität.

### Die Definition der MRGN erfolgt über die Resistenz gegenüber vier Leitsubstanzen:

1. Piperacillin
2. Cefotaxim und/oder Ceftazidim
3. Ciprofloxacin
4. Imipenem und/oder Meropenem

Eine Multiresistenz liegt vor, wenn nur noch eine oder keine Antibiotikagruppe sensibel getestet wird. 3MRGN-Erreger (z. B. 3MRGN *E. coli*) sind gegen drei (i. d. R. die ersten drei) der vier Leitsubstanzen resistent. Bei 4MRGN (z. B. 4MRGN *Klebsiella pneumoniae*) sind die Erreger gegen sämtliche Leitsubstanzen resistent.

Später wurde zusätzlich auch die Kategorie 2MRGN Neo/Päd geschaffen, da Chinolone wie Ciprofloxacin meist nicht bei Patienten der Neonatologie und Pädiatrie eingesetzt werden können. 2MRGN-Erreger (z. B. 2MRGN *E. coli*) sind somit gegen die ersten zwei der Leitsubstanzen resistent.

Die Therapie einer Infektion mit MRGN-Erregern ist problematisch und sollte nach Antibiogramm erfolgen. Dennoch sind die Infektionen mit einer erhöhten Letalität, verglichen mit durch sensible Erreger verursachten Infektionen, verbunden.

# LaborInfo

---

Da das Reservoir der Enterobakterien die Darmflora ist, bestehen im Gegensatz zu MRSA-Trägern, bei denen nach festen Schemata eine Eradikation der Erreger versucht werden kann, bislang keine Sanierungsmaßnahmen für MRGN-Träger. Um die Ausbreitung der MRGN zu minimieren, sind daher Hygienemaßnahmen im Krankenhaus und in der Praxis unbedingt erforderlich.

Hygienemaßnahmen bei **stationären Patienten** mit MRGN-Nachweis umfassen Standardhygiene (Händedesinfektion; Einmalhandschuhe, Mund- und Nasenschutz bei Tröpfchenbildung, Tragen einer Einmalschürze bei Eingriffen oder Pflegemaßnahmen), bei Risikopatienten (z. B. ITS, Onkologie, Neonatologie) oder Patienten mit 4MRGN zusätzlich Kittel und Isolierung.

Die Hygienemaßnahmen für niedergelassene Praxen bei **ambulanten Patienten** mit MRGN sind im Leitfaden „Hygiene in der Arztpraxis“ der KV zusammengefasst. Außerdem sollte ein MRGN-Trägerstatus Kliniken bei einer stationären Aufnahme mitgeteilt werden.

Ein generelles Screening auf MRGN wird derzeit nicht empfohlen. Das Robert Koch-Institut rät jedoch zum Screening von Risikopatienten, z. B. bei Auslandsanamnese mit Krankenhausaufenthalt.

Seit Mai 2016 ist der Nachweis von 4MRGN Enterobakterien und Acinetobacter spp., nicht jedoch von 4 MRGN Pseudomonaden, namentlich meldepflichtig. Die Meldung erfolgt durch das Labor.

#### Literatur:

- „Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen“, Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI), Bundesgesundheitsbl 2012, 55:1311-1354
- Empfehlung der Arbeitsgruppe MRGN der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie und des Paed IC Projektes, Infektionspräventives Vorgehen bei Nachweis von MRGN im Kindesalter, Hyg Med 2014; 39-10

Die Basishygienemaßnahmen sind auf jeden Fall strikt einzuhalten.

Der Einsatz von Antibiotika sollte auch im niedergelassenen medizinischen Bereich gezielt und überlegt erfolgen.