

## Resistenzbestimmung: Neue Definition der Kategorie intermediär („I“)

Im LADR Zentrallabor Dr. Kramer & Kollegen gilt ab 2019 mit der Umstellung des bakteriologischen Befundlayouts eine neue Interpretation der Resistenzbestimmungen für die Kategorie „I“.

Die Einführung der neuen Norm für die Resistenzbestimmung nach **EUCAST** (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) und des **NAK** (Nationales Antibiotika-Sensitivitätstest-Komitee) erlaubt verbesserte und erregerspezifische Angaben zur therapeutischen Einsetzbarkeit von Antibiotika. Ab jetzt gilt:

### „I“ = „S“ensibel bei erhöhter Exposition des Infektionserregers gegenüber der antimikrobiellen Substanz am Infektionsort

Nach der **alten Definition konnte „I“** bedeuten, dass für ein Antibiotikum ein unsicherer therapeutischer Effekt zu erwarten ist, eine Anreicherung in bestimmten Kompartimenten notwendig ist, eine höhere Dosierung erforderlich ist oder Unklarheit hinsichtlich möglicher

technischer Abweichungen besteht.

Nach der **neuen Definition von „I“** besteht der einzige Unterschied zwischen „S“ (sensibel) und „I“ in der Menge des Antiinfektivums am Infektionsort, durch die eine angemessene klinische Antwort zu erhalten ist!

Hierfür sind Faktoren wie Applikationsart, Dosis, Dosierungsintervall, Infusionsdauer und auch Verteilung, Metabolismus und Ausscheidung des Antiinfektivums entscheidend. Deshalb darf die Kategorie „I“ keinesfalls mehr wie „R“ (resistent) bewertet werden, sondern ist wie „S“ mit angepasstem Dosierungsregime zu verstehen. Die aktuellen Dosierungsempfehlungen von EUCAST/NAK (<https://www.nak-deutschland.org/dosierungstabellen.html>) finden Sie auch auf der LADR.de Homepage unter <https://ladr.de/antibiotika-dosierung>.

**S – Sensibel bei Standardexposition:** Ein Mikroorganismus wird als sensibel eingestuft, wenn eine hohe Wahrscheinlichkeit für einen therapeutischen Erfolg bei Standarddosierung der Substanz besteht.

**I – Sensibel bei erhöhter Exposition\*:** Ein Mikroorganismus wird als sensibel bei erhöhter Exposition\* kategorisiert, wenn eine hohe Wahrscheinlichkeit eines therapeutischen Erfolgs bei erhöhter Exposition durch Verwendung eines angepassten Dosierungsregimes oder der Konzentration am Infektionsort zu erwarten ist.

**R – Resistent:** Ein Mikroorganismus wird als resistent eingestuft, wenn auch bei erhöhter Exposition eine hohe Wahrscheinlichkeit für ein therapeutisches Versagen besteht.

\*Die Exposition des Infektionserregers gegenüber der antimikrobiellen Substanz am Infektionsort ist abhängig von zahlreichen Faktoren, wie der Verabreichungsform, Dosierung, Dosierungshäufigkeit, Infusionsdauer sowie Verteilung und Ausscheidung des Arzneistoffes.

Tab. 1: Neue Definition von „S“, „I“ und „R“

Exemplarisch bedeutet dies bei einem *P. aeruginosa*-Antibogramm mit der Angabe „I“ für Piperacillin, dass dieses Antibiotikum ausschließlich in der hohen Dosierung von 4 x 4 g i.v. pro Tag zu geben ist.

Die Bedeutung der neuen Interpretation wird auf unseren Befunden farblich wie folgt dargestellt:

- **sensible Ergebnisse („S“ und „I“)** in grün
- **resistente Ergebnisse „R“** in rot

### Änderung der MRGN-Klassifikation

Die Änderungen der Definition von „I“ im Rahmen des SIR-Systems durch EUCAST/NAK haben auch die Bewertung der multi-resistenten gramnegativen Stäbchen (MRGN) beeinflusst. Gemäß der neuen Definition sollen künftig nur die mit „R“ bewerteten Antibiotikagruppen ebenso wie der Nachweis einer Carbapenemase für die Klassifizierung als MRGN verwendet werden.

**Tab. 2: Neue Klassifizierung multiresistenter gramnegativer Stäbchen auf Basis ihrer phänotypischen Resistenzeigenschaften bei Anwendung des EUCAST/NAK-Systems**

Adaptiert aus Epidemiologisches Bulletin 28. Februar 2019 / Nr. 9

Antibiotikagruppe	Leitsubstanz	Enterobacterales		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		<i>Acinetobacter baumannii</i>	
		3MRGN	4MRGN	3MRGN	4MRGN	3MRGN	4MRGN
Acylureidopenicilline	Piperacillin	R	R	Nur eine der 4 Antibiotikagruppen wirksam (S oder I)	R	R	R
3./4. Generations-Cephalosporine	Cefotaxim und/oder Ceftazidim	R	R		R	R	R
Carbapeneme	Imipenem und/oder Meropenem	S oder I	R		R	S oder I	R
Fluorchinolone	Ciprofloxacin	R	R		R	R	R
			oder Nachweis einer Carbapenemase*		oder Nachweis einer Carbapenemase*		oder Nachweis einer Carbapenemase*

\*Unabhängig vom Ergebnis der phänotypischen Resistenzbestimmung für Carbapeneme sowie der anderen drei Substanzklassen



Im LADR Laborverbund Dr. Kramer & Kollegen werden Sie gerne beraten.

**LADR Laborzentrum Baden-Baden**  
T: 07221 21 17-0

**Hormonzentrum Münster**  
T: 0251 871 13-23

**LADR Laborzentrum Nord-West, Schüttorf**  
T: 05923 98 87-100  
**Zweigpraxis Leer**  
T: 0491 454 59-0

Partner des Laborverbundes:  
**LIS Labor im Sommershof, Köln**  
T: 0221 93 55 56-0

**LADR Laborzentrum Berlin**  
T: 030 30 11 87-0

**LADR Laborzentrum an den Immanuel Kliniken, Hennigsdorf**  
T: 03302 20 60-100  
**Zweigpraxis Bernau, Zweigpraxis Rüdersdorf**

**LADR Laborzentrum Paderborn**  
T: 05251 28 81 87-0

**LADR Der Laborverbund Dr. Kramer & Kollegen GbR**  
Lauenburger Straße 67  
21502 Geesthacht  
T: 04152 803-0  
F: 04152 803-369  
interesse@LADR.de

**LADR Laborzentrum Braunschweig**  
T: 0531 310 76-100

**LADR Laborzentrum Neuruppin**  
T: 03391 35 01-0

**LADR Laborzentrum Recklinghausen**  
T: 02361 30 00-0

**LADR Laborzentrum Bremen**  
T: 0421 43 07-300

**LADR Laborzentrum Nord, Flintbek**  
T: 04347 90 80-100

**LADR Zentrallabor Dr. Kramer & Kollegen, Geesthacht**  
T: 04152 803-0

Diese GbR dient ausschließlich der Präsentation des LADR Laborverbundes unabhängiger LADR Einzelgesellschaften.