

**Institut für Medizinische Mikrobiologie**  
Nationales Referenzzentrum für Systemische Mykosen  
Nationales Konsiliarlabor für Toxoplasmose

Kreuzberggring 57, 37075 Göttingen  
Tel.: 0551-39 5801; FAX: 0551-39 5861  
Email: ugross@gwdg.de

Jahrgang 1 / Ausgabe 2

<http://www.bakteriologie.uni-goettingen.de/>

Juli 2007

## In eigener Sache

Liebe Kollegin, lieber Kollege,  
die Resonanz auf die erste Ausgabe des Infektiologie-Newsletters war fast durchwegs sehr positiv und bestärkt uns darin, dass wir diesen Weg weiterhin gehen sollen. Bereits in dieser zweiten Ausgabe nehmen wir die Anregung auf, verstärkt Infektionsstatistiken darzustellen. Der Infektiologie-Newsletter ist ab sofort auch auf unserer Homepage <http://www.bakteriologie.uni-goettingen.de/> einsehbar.

Schwerpunkt dieses Infektiologie-Newsletters ist die Tuberkulose und MRSA-Thematik. Gerne bieten wir den Infektiologie-Newsletter auch als Forum für Sie an, falls Sie selbst über ein infektiologisches Thema berichten möchten. Wir hoffen, Ihnen wieder einiges Wissenswertes vermitteln zu können und sind für Ihre Anregungen sehr dankbar.

Im Namen Ihres Mikrobiologie-Teams,

Ihr



Prof. Dr. med. Uwe Groß

## Inhalt

- Fortbildung Tuberkulose
- Neue Tuberkulose-Diagnostik (O. Zimmermann)
- Statistik MRSA und Resistenzen (cand. med. M. Scheyerer)
- MRSA und Antibiotika-Kosten (M. Bohn, Zentralapotheke)

## Fortbildungsveranstaltung

**Dr. S. Rüsç-Gerdes  
(NRZ für Mykobakterien, Borstel):**

**Tuberkulose –  
Diagnostik- und Therapie-Update**

Ort:  
Hörsaal des Instituts für Medizinische Mikrobiologie,  
Kreuzberggring 57, 37075 Göttingen

Zeit:  
Mittwoch, 11. Juli 2007, 17:00 h (s. t.)

Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung werden  
**2 Fortbildungspunkte** vergeben.

## Neue Tuberkulose-Diagnostik

Für die Diagnostik der latenten Tuberkulose (LTBI) stand bisher nur der Tuberkulinhauttest (THT) zur Verfügung. Die Aussagekraft dieses *in-vivo*-Tests ist begrenzt: Bei BCG-Impfung und bei Exposition zu den meisten Umwelt-Mykobakterien kommt es zu falsch-positiven Reaktionen; falsch-negative Ergebnisse ergeben sich bei Immunsuppression (HIV, Therapie mit Immunsuppressiva), schweren Tuberkulose-Verlaufsformen, sowie hohem Lebensalter.

Der nun im Institut für Medizinische Mikrobiologie verfügbare immunologische Bluttest beruht auf dem Nachweis der Freisetzung von Interferon- $\gamma$  durch Lymphozyten, die gegenüber *M. tuberculosis*-spezifischen Peptiden sensibilisiert sind. Die verwendeten Antigene (ESAT-6, CPF-10, TB 7.7) kommen fast ausschließlich bei Bakterien des *M. tuberculosis*-Komplexes vor. Der genetische Abschnitt der RD1-Region fehlt bei *M. bovis* BCG und den meisten Umwelt-

Mykobakterien. Dadurch wird das Testergebnis durch eine frühere BCG-Impfung bzw. Exposition zu den meisten Umwelt-Mykobakterien nicht falsch-positiv beeinflusst. Hinsichtlich der Spezifität ist der IFN- $\gamma$ -Test dem THT überlegen, eine Unterscheidung zwischen LTBI und behandlungsbedürftiger Erkrankung ermöglicht dieser Test aber nicht.

Beispielhafte Fragestellungen, bei denen der Interferon- $\gamma$ -Test nach Rücksprache mit dem Labor eingesetzt werden kann, sind:

- gezielte Testung nach Risikokontakt mit einem Indexfall,
- Ausschluss einer LTBI vor immunmodulatorischer Therapie,
- Testung im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge.

Ein spezielles Blutentnahme-Set ist erforderlich.

(Weitere Informationen: O. Zimmermann, Tel. 5863)

### Keimstatistik

In Kooperation mit klinisch tätigen Kolleginnen und Kollegen wurde in der Zeit vom 1.1.2003 bis 31.12.2004 das Resistenzverhalten von Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) und Methicillin-sensiblen *Staphylococcus aureus* (MSSA) in der Universitätsmedizin Göttingen verglichen (Tab. 1 und 2).

(Datenaufbereitung von cand. med. Max Scheyerer)

Tab. 1: Resistenzverhalten von **MRSA**

	Resistenzrate
Ampicillin+Amoxicillin	100,0%
Amoxicillin+Clavulansäure	100,0%
Piperacillin+ Tazobactam	100,0%
Penicillin G	100,0%
Oxacillin	100,0%
Cefazolin	100,0%
Cefuroxim	100,0%
Imipenem	100,0%
Meropenem	100,0%
Clindamycin	70,9% (60 - 85%)
Gentamicin	3,2% ( 0 - 15%)
Tobramycin	9,5% ( 0 - 20%)
Amikacin	10,0% ( 0 - 22%)
Ciprofloxacin	98,9% (93 -100%)
Linezolid	0%
Vancomycin	0%
Tetracyclin	2,6% ( 0 - 16%)
Fusidinsäure	0%
Rifampicin	4,4% ( 0 - 16%)

Bei MRSA sei neben der bekannten Resistenz gegen alle Betalaktamantibiotika

auf die hohe Resistenzrate gegenüber Ciprofloxacin und Clindamycin hingewiesen.

Tab. 2: Resistenzverhalten von **MSSA**

	Resistenzrate
Ampicillin+Amoxicillin	81,0% (77 - 87%)
Amoxicillin+Clavulansäure	7,4% ( 0 - 33%)
Piperacillin+ Tazobactam	0%
Penicillin G	82,3% (77 - 90%)
Oxacillin	0%
Cefazolin	0%
Cefuroxim	0%
Imipenem	0%
Meropenem	0%
Clindamycin	13,8% ( 7 - 22%)
Gentamicin	3,9% ( 0 - 14%)
Tobramycin	1,7% ( 0 - 13%)
Amikacin	0,7% ( 0 - 6%)
Ciprofloxacin	12,7% ( 2 - 24%)
Linezolid	0%
Vancomycin	0%
Tetracyclin	2,9% ( 1 - 9%)
Fusidinsäure	0%
Rifampicin	0%

### MRSA und Antibiotika-Kosten

In der nachfolgenden Tabelle sind die Tagestherapiekosten der bei MRSA in Abhängigkeit vom Antibiotogramm und dem individuellen klinischen Fall in Frage kommenden Antibiotika angegeben

(Weitere Informationen: Dr. M. Bohn, UMG-Zentralapotheke, Tel. 6891).

Kostenübersicht Antibiotika UMG - Stand 07/2007

	Kosten Stück brutto	Wirkstoff	Dosierung	Tagestherapie-kosten
<b>AMINOGLYKOSIDE</b>				
Gentamicin® 80 mg	0,33 €	Gentamicin		1,00 €
Tobramycin® 80 mg	1,31 €	Tobramycin		3,93 €
Amikacin® 500 mg	21,91 €	Amikacin		65,72 €
<b>ORALIA:</b>				
Clindamycin®	0,08 €	Clindamycin	4 x 150 mg	0,33 €
Ciprofloxacin oral® 500	0,48 €	Ciprofloxacin	2 x 250 mg	0,95 €
Zyvoxid®-Tbl.	62,48 €	Linezolid	2 x 600mg	124,95 €
Zyvoxid®-Susp. 150ml	423,34 €	Linezolid	2 x 600mg	124,95 €
Doxycyclin®	0,07 €	Doxycyclin	2 x 100 mg	0,21 €
Rifa®	0,37 €	Rifampicin	2 x 300 mg	0,74 €
<b>VARIA i.v. :</b>				
Clindamycin®	1,55 €	Clindamycin	3 x 600 mg	4,64 €
Ciprobay®	2,38 €	Ciprofloxacin	2 x 200 mg	4,76 €
Ciprobay®	3,57 €		2 x 400 mg	7,14 €
Zyvoxid®	71,40 €	Linezolid	2 x 600mg	142,80 €
Vancomycin®	4,64 €	Vancomycin	2 x 1 g	9,28 €
Doxyhexal®	0,91 €	Doxycyclin	2 x 100 mg	2,73 €
Rifa®	3,11 €	Rifampicin	2 x 0,3 g	6,21 €