



# Infektiologisches Netzwerk

## Beispiel Ravensburg

■ ■ ■ Labor Dr. Gärtner



Dr. T. Schmidt-Wieland  
Labor Dr. Gärtner  
Dr. J. Bickeböller-Friedrich  
Zentralapotheke der Oberschwabenklinik

# Antibiotika-AK

- **Gründung Antibiotika-AK – Mai 2005**

**Mitglieder: OA`s aller Fachgebiete,  
Mikrobiologie, Apotheke**

- **Erarbeitung von Therapiestandards**
- **beratende Funktion vor Ort!?**

- **1. Projekt MRSA**

- **Mitglieder: Maximal 6 Personen**

**Dr. Schmidt-Wieland  
Dr. Bickeböller-Friedrich  
OA  
OA  
OA  
NN**

**- Labor Gärtner  
- OSK Apotheke  
- OSK Wangen Innere  
- OSK RV Intensiv  
- OSK Innere  
- OSK operative Fächer**

# Antibiotika-AK

**Mai 2006**

- Empfehlungen zur kalkulierten parenteralen Initialtherapie bakterieller Erkrankungen

Kosten	Jan/Feb	März/April	Differenz
Meropenem	48.500	25.800	22.700
Tavanic	15.600	12.200	3.400
			26.100 x 3 = 78.300 €/Jahr

- Antibiotikatherapie bei Methicillin Resistenten Staphylococcus Aureus (MRSA)



### Kalkulierte Antibiotika-Therapie Nosokomiale Pneumonie



Risikofaktoren		Punktwert	
- Alter > 65 Jahre		- 1	
- Strukturelle Lungenerkrankung		- 2	
- Antiinfektive Vorbehandlung		- 2	
- Beginn der Pneumonie ab dem 5. Krankenhaustag		- 3	
- Schwere respiratorische Insuffizienz mit oder ohne Beatmung		- 3	
- Extrapulmonales Organversagen (Schock, akutes Leber- oder Nierenversagen, disseminierte intravasale Gerinnung)		- 4	

Diagnose	Initialtherapie	Dosierung/Tag	Untersuchungsmaterial
<b>Gruppe I:</b> bis 2 Punkte	Amoxicillin/Clavulansäure <b>i.v.</b>	3 x 2,2 g	Bronchoalveoläre Lavage, Bronchialsekret, Trachealsekret, Sputum, 2 Blutkultursets, ggf. Serum, Urin (Legionellen Antigen)
	<b>Bei Penicillinallergie</b> Moxifloxacin <b>oral</b>	1 x 400 mg	
<b>Gruppe II:</b> 3 bis 5 Punkte	Piperacillin + Sulbactam	3 x 4 g 3 x 1 g	
	<b>Bei Penicillinallergie</b> Ciprofloxacin <b>i.v.</b>	3 x 400 mg	
<b>Gruppe III:</b> 6 Punkte und mehr	Piperacillin + Sulbactam + Levofloxacin <b>i.v.</b>	3 x 4 g 3 x 1 g 2 x 500 mg	
	<b>Bei Penicillinallergie</b> Meropenem + Levofloxacin <b>i.v.</b>	3 x 1 g 2 x 500 mg	

(Stand 06/2007) Nur für interne Zwecke - Antibiotika-AK- Oberschwaben Klinik gGmbH

# Antibiotika-AK

**Mai 2006**

- **Antibiotikatherapie bei Methicillin Resistenten Staphylococcus Aureus (MRSA)**

**Vancomycin auf Sonderrezept**

Optimierung der Therapie (Therapeutisches Drug Monitoring)

---

- **Endokarditis-Prophylaxe**
  - **Antibiotikatherapie von Infektionen bei Patienten in der Hämatologie und Onkologie**
- 

• **Antimykotika**

Erstellung von Leitlinie

Februar 2007



Oberschwaben<sup>Klinik</sup>



## Candida-Risiko-Score

Präemptivtherapie bei nicht neutropenischen Intensivpatienten  
mit Infektionszeichen

Große oder wiederholte Abdominal-OP oder Breitbandantibiotika	1
Parenterale Ernährung	1
Schwere Sepsis (72 Stunden Post-OP*)	2
Multiple Candida-Kolonisation	1

\* = darf nicht durch Postaggressionsyndrom erklärbar sein!

**> 2,5** → **behandeln!**

### Weitere Risikofaktoren, die zu berücksichtigen sind:

- akutes Nierenversagen – Dialysepflicht
- Langzeitbeatmung > 4Tage
- Langzeitgabe von Steroiden
- mehrlumige ZVK's
- Leberzirrhose

(Stand 02/2007)

Nur für interne Zwecke

Dr. J. Bickeböller-Friedrich, Antibiotika-AK

# Antibiotika-AK

Oktober 2007

## Perioperative Antibiotika-Prophylaxe

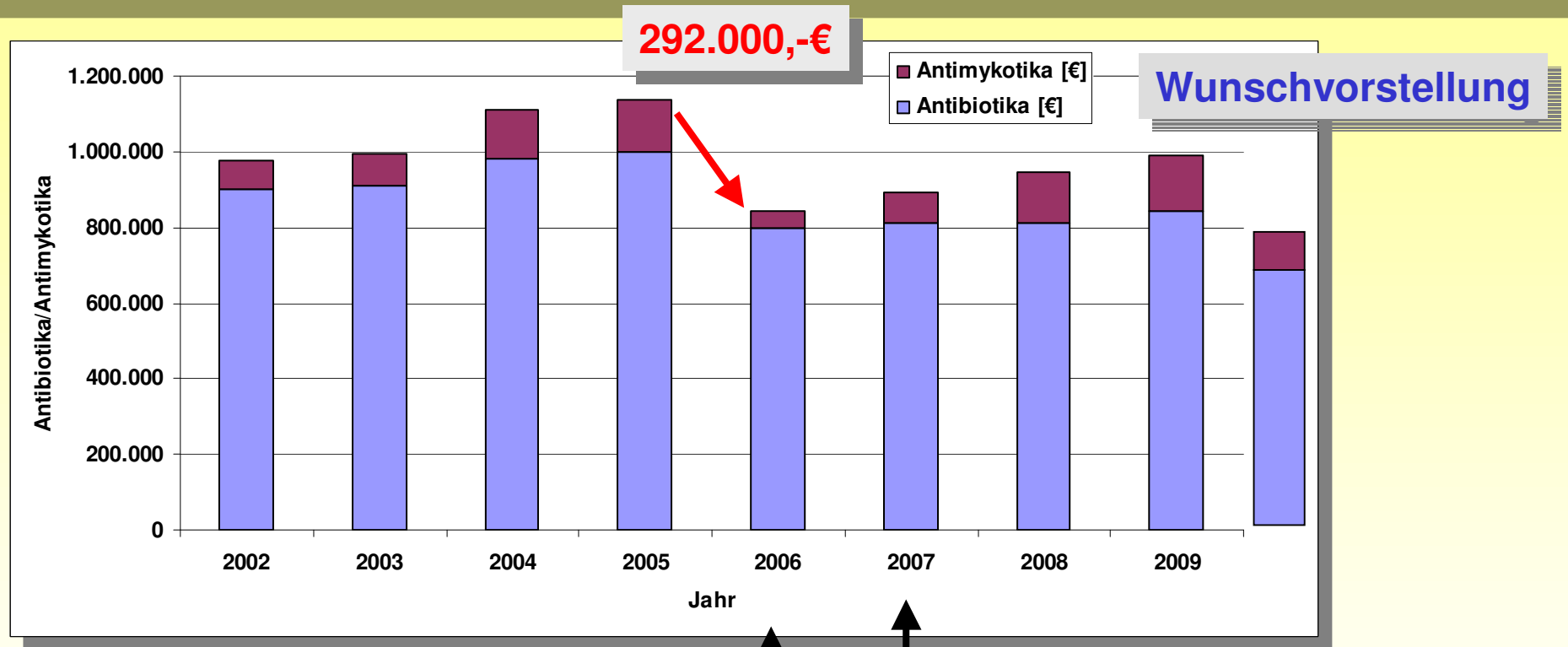
# Antibiotika-AK

**Mai 2009**

- **Interne Fortbildung – Abteilungsbezogen (1 x jährlich!)  
(GTC)**
- **Präanalytik – Postererstellung  
(Dr. Fischer, Dr. Schmidt-Wieland)**
- **Aktualisierte Fassung der Endokarditis-Prophylaxe**

# Antibiotika-AK

## Effekte?



Einführung Leitlinien  
Antibiotika

Stationsapothekerin  
Einführung Leitlinien  
Antimykotika

# Antibiotika-AK

Effekte? – Benchmark ADKA 2008

Apotheken	[Anzahl]	OSK	Subgruppe		Gesamt	
			Median	Mittelwert	Median	Mittelwert
			48 601-1300 Betten		108	
Umsatz Antiinfektiva/CMI/Bett	[€]	733,29	733,29	781,7	783,97	938,92
Umsatz Antiinfektiva/CM	[€]	<b>18,09</b>	20,39	21,4	21,37	25,53

# Vancomycin

## Kasuistik V

Pat., weibl., 51 Jahre, Serumkrea = 0,9 mg/dl, Körpergewicht = 68 kg  
Z.n. mech. Mitralklappenersatz, Trikuspidalklappenrekonstruktion,  
Cholezystektomie, resp. Insuffizienz, Pneumonie,  
schwere intrahepatische Cholestase

**Sonderanforderung: Daptomycin (Cubicin), Rifa, Anidulafungin (Ecalta)**

**Daptomycin - Pneumonie**

**Rifampicin – schwerer Leberschaden**

### **Empfehlung:**

- 1. Woche Daptomycin, dann Vanco nach TDM
- Rifa absetzen, Ersatz Fosfomycin (Infectofos) 3 x 5 g
- Caspofungin 1 x 70 mg, dann 1 x 35 mg

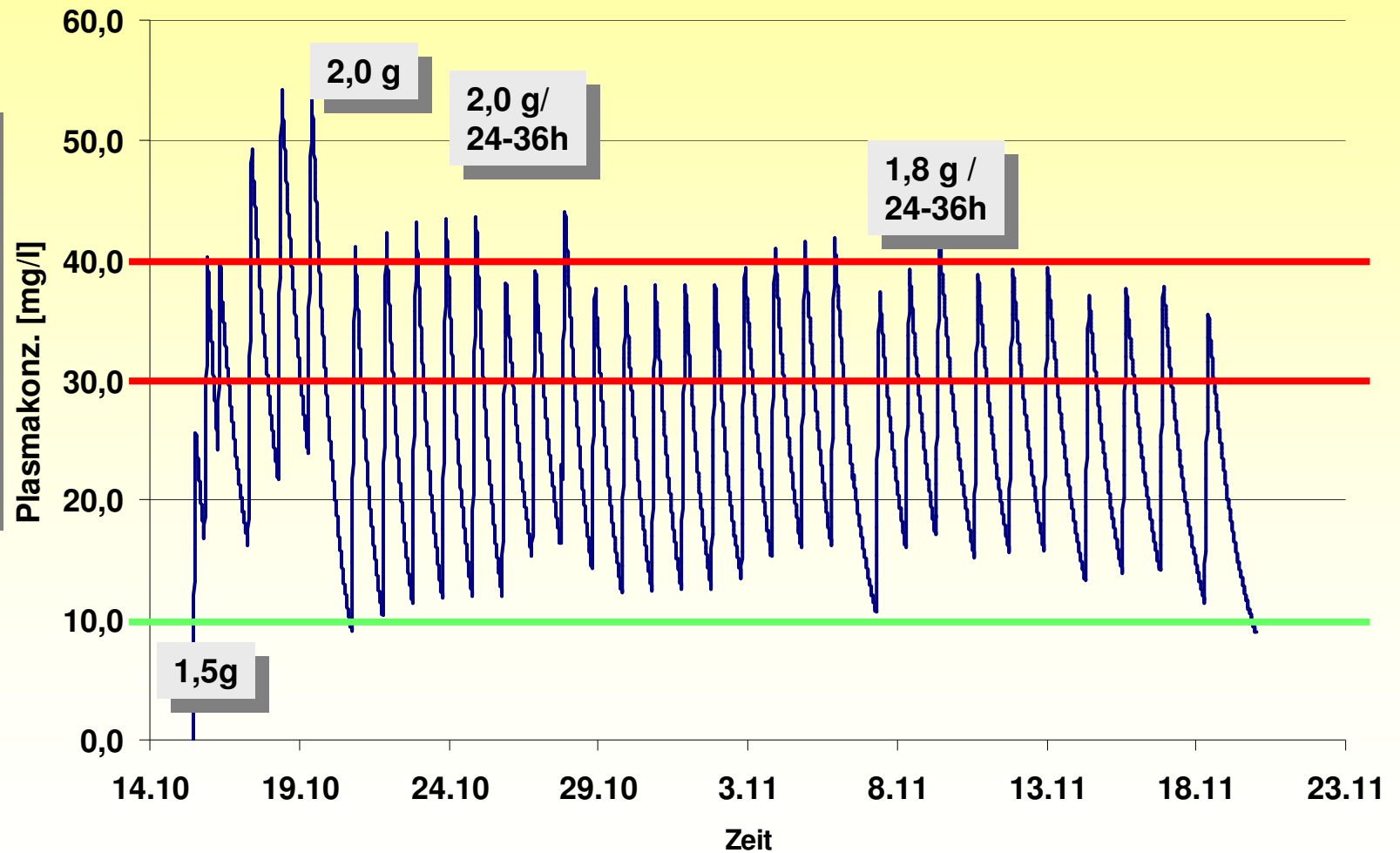
**Pat. wurde infektiologisch saniert nach 8 Wochen entlassen!**

# Vancomycin

## Kasuistik V

### Mitralklappenendokarditis (Prothese)

weiblich  
51 Jahre  
68 kg  
Vd: 1,0 l/kg  
t<sub>0,5</sub>: 11,2-  
19,2 h

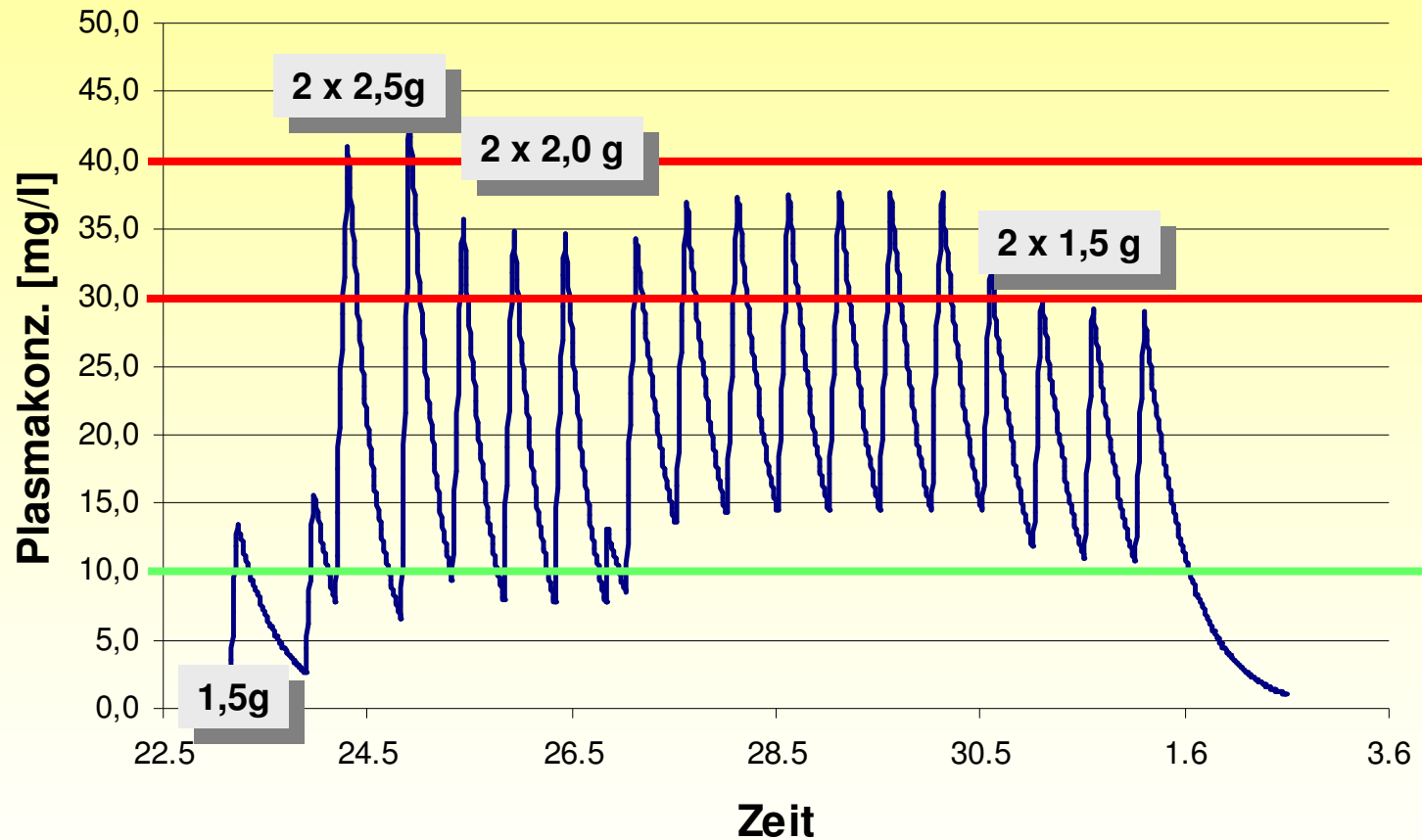


# Vancomycin

## Kasuistik VI

### Neutropenisches Fieber, V.a. atypische Pneumonie

Männl.  
45 Jahre  
90 kg  
Vd: 0,75 l/kg  
 $t_{0,5}$ : 4-6 h

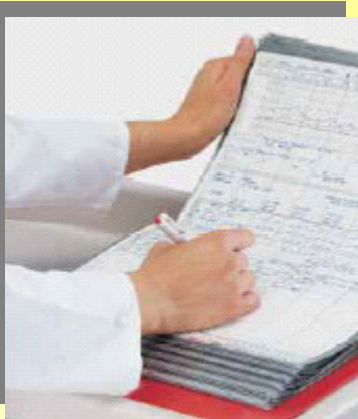


#### Therapie:

- Meronem, Klacid, CRP + (5 Tage)
- zusätzlich Vanco und Voriconazol ab Tag 5

# Infektiologisches Netzwerk

## Kasuistik VII



**Patient 53 Jahre, m,**  
 Dialyse-Pat., Nierentranspl.  
 Anamnese: St. aureus  
 Sandimmun etc.

**FachInfo**  
 Service

**Antibiotika-Therapie???**

**Empfehlung:**

**Infectofos**

Initial 5g, nach jeder Dialyse 2g

**Clindamycin** 3 x 600mg oral

```

01 Wundeabstrich Shunt ██████████
Endbefund ██████████

Mikroskopie Gramfärbung
Leukocyten                spärlich
Erythrocyten              spärlich
grampositive Kokken       spärlich
1.) Staphylococcus aureus  mäßig
Antibiogramm, quantitative Mikrodilution
(S=sensibel, I=intermediär, R=resistent)
Antibiotikum  Keim I                Handelsname
Penicillin.....R                versch.Praeparate
Oxacillin.....S                  Staphylex/Stapenor
Ampicillin/Amoxy....R            versch. Praeparate
Piperacillin.....R              Pipril
Ampicillin/Sulb.....S            Unacid
Amoxicillin/Clav....S            Augmentan
Cefuroxim.....S                  Zinazef
Cefotiam.....S                  Spizef
Cefoxitin.....S                  Mefoxitin
Cefaclor.....S                   Panoral
Imipenem.....S                   Zienam
Meropenem.....S                  Meronem
Gentamicin.....S                  Refobacin.u.a.P
Cotrimoxazol.....S               Bactrim u.a.P
Erythromycin.....S               versch. Praeparate
Clindamycin.....S                Sobelin
Vancomycin.....S                 Vancomycin
Fusidinsaeure.....S              Fucidine
Fosfomycin.....S                 Infectofos
Tetracyclin.....S                Tetracyclin u.a.P.
Doxycyclin.....S                versch.Praeparate
Levofloxacin.....S               Tavanic
Moxifloxacin.....S               Avalox
Rifampicin.....S                 versch. Praeparate
Linezolid.....S                  Zyvoxid
Anaerobier kulturell nicht nachweisbar.
DRG-Hinweis
=====
    
```

# Infektiologisches Netzwerk

## Kasuistik VIII

### Patientin, 73 Jahre

Rez. HWI mit MRSA, Enteroc. faecalis, E.coli (Uricult)

Initialtherapie: Meronem 3 x 500mg

Kosten/ 7 Tage:  $35,52 \times 7 =$

**248,65 €**

### Deeskalation:

Antibiogramm: E.coli - Cefuroxim 3 x 1500 mg

E.faec. - Vanco. nach TDM – 1 g/24h

MRSA - Vanco. nach TDM – 1 g/24h -

Kosten/ 7 Tage:  $(6,57 + 4,76) * 7 =$

**79,31 €**

Uricult : nur noch Cand. alb. – Bakterien negativ

# Infektiologisches Netzwerk

## Voraussetzungen

- Die Bedeutung des Themas erkennen
- Antibiotika-Management nicht outsourcen (ebensowenig wie Hygiene!)
- Absegnung / Unterstützung von der „Chefetage“
  - Ausstattung mit Kompetenzen, Autorität
  - Freistellung für „Antibiotic Stewardship“
- Konkrete Zuständigkeiten, Verantwortlichkeiten, Ansprechpartner
- Antibiotika-Visiten („Audits“), nicht nur bei offensichtlich problematischen Fällen, sondern im Alltag (denn da kann in erster Linie optimiert und auch gespart werden ...)
- Laufende Fortbildungen des Klinikpersonals
- Diplomatie
- Antibiotika-Management und Hygiene sind Qualitätskriterien.

# Infektiologisches Netzwerk

