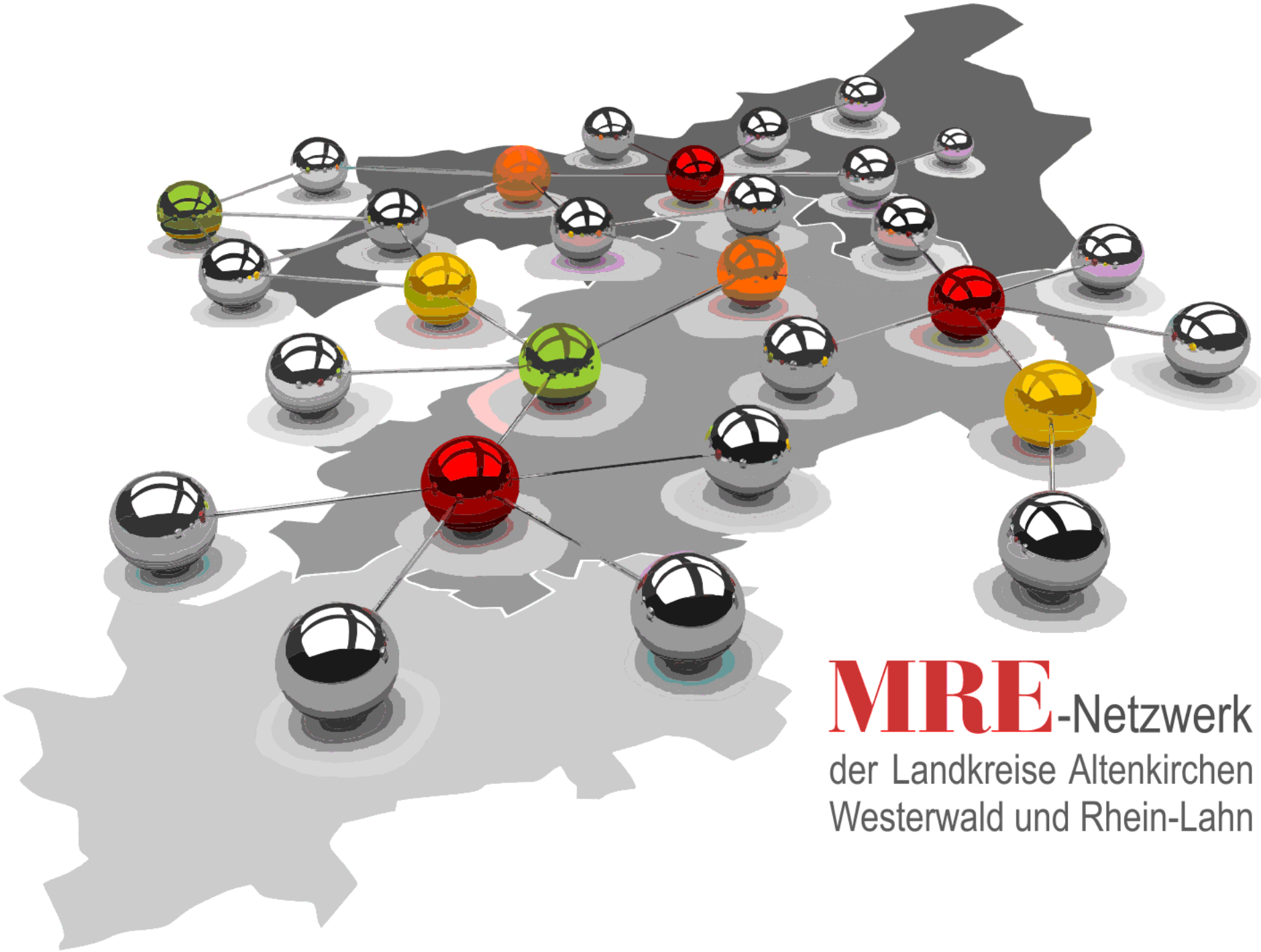
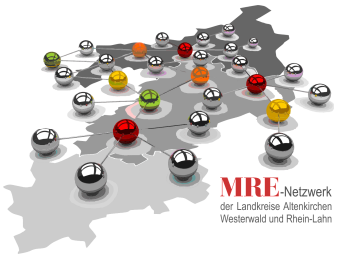


MRE-Netzwerk

der Landkreise Altenkirchen
Westerwald und Rhein-Lahn



Rationale Antibiotikaanwendung in der hausärztlichen Versorgung bei erwachsenen Patienten unter besonderer Berücksichtigung der Resistenzentwicklung

Resistente Erreger

- **Weiterverbreitung resistenter Erreger:**

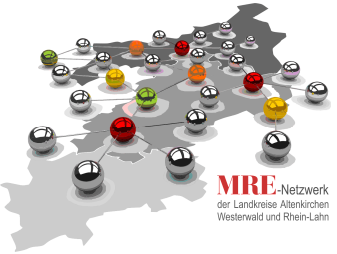
  Hygienemängel

- **Resistenzentwicklung:**

  Unkritischer Antibiotika-einsatz

Flume

Hauptursache der **Resistenzentwicklung**

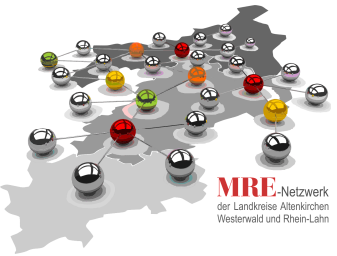


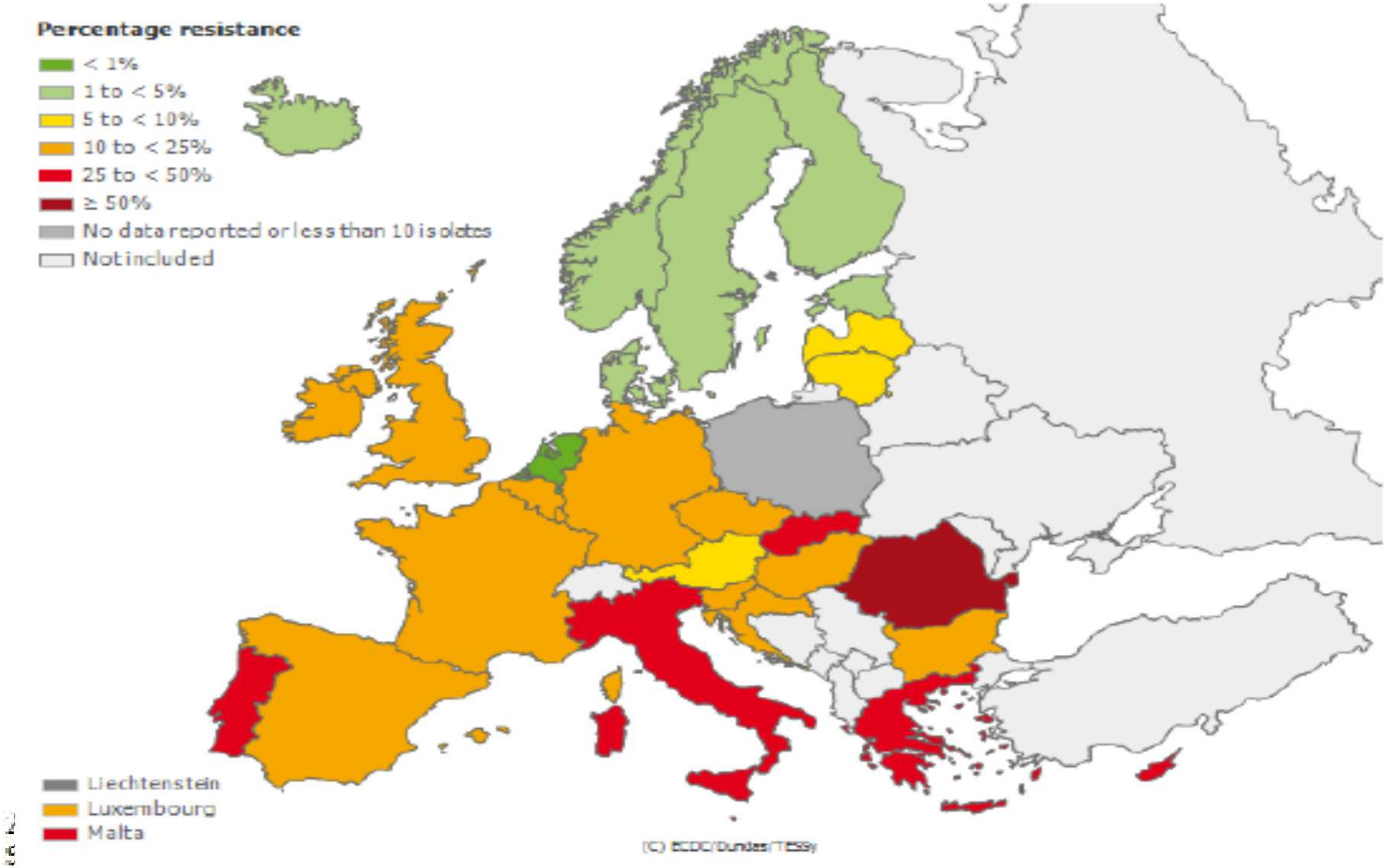
Unkritischer Einsatz von Antibiotika:

- Nicht sachgerechte **Indikation**
- Unzuverlässige Medikamenteneinnahme **mit dem Risiko subinhibitorischer Konzentrationen**
- **Zu breites Wirkungsspektrum**
  - **der Antibiotikagabe**
- **Einsatz von Antibiotika in der Lebensmittelindustrie/ Veterinärmedizin**

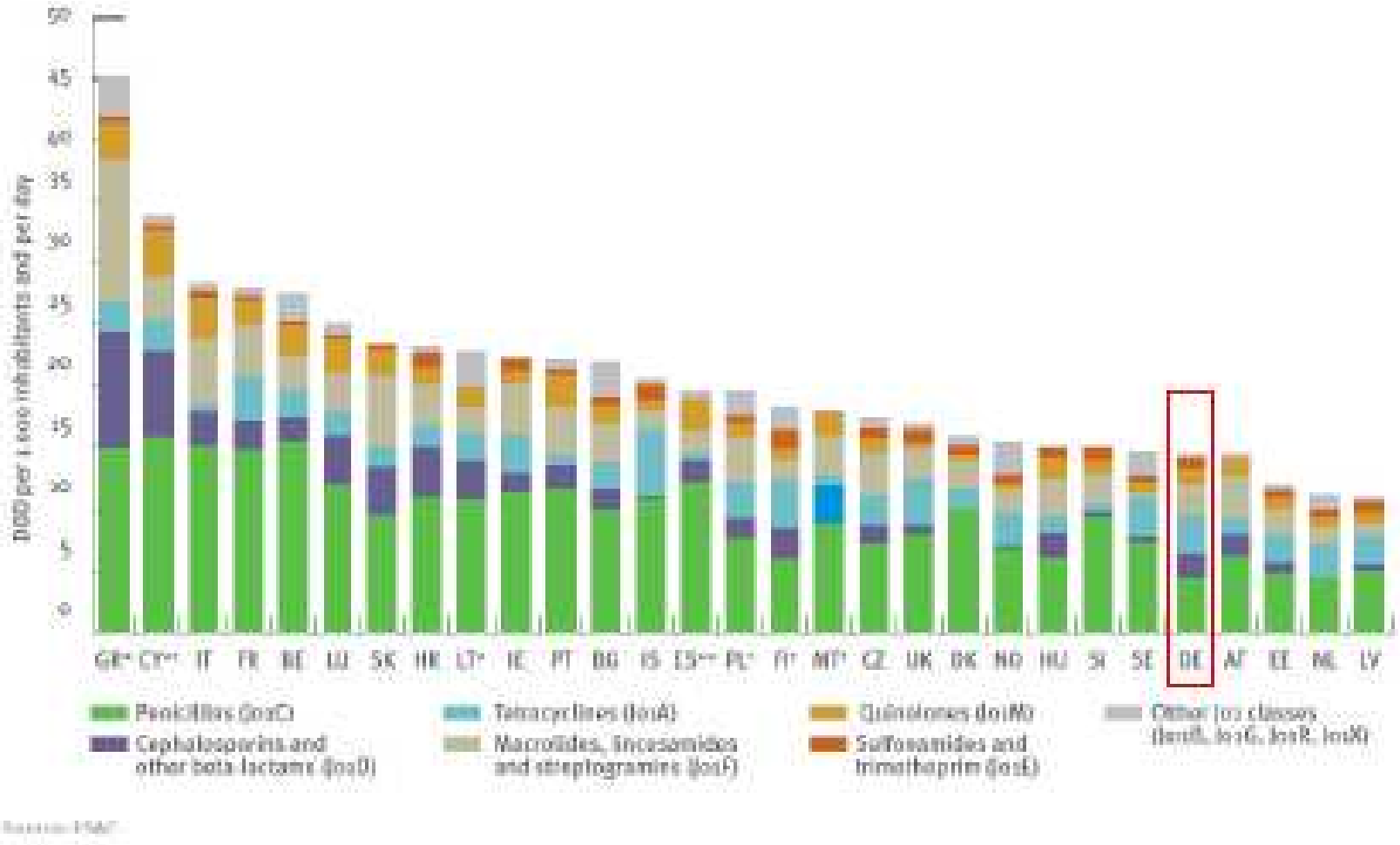
Stefan Schwarz

Anteil (%) Methicillin resistenter invasiver MRSA in Europa 2014





Häufigkeit der Antibiotikaverordnung in Europa



ECDC 2010

Kritische Antibiotika

MRE-Netzwerk
der Landkreise Altenkirchen
Westerwald und Rhein-Lahn

Größter Selektionsdruck:

Cephalosporine

Fluorchinolone

Hohe kolitogene Potenz (CDAD):

4C: Chinolone

Cephalosporine

Clindamycin

Amoxicillin/Clavulansäure

Flume

Antibiotikaverordnungen ambulant 2008-2014

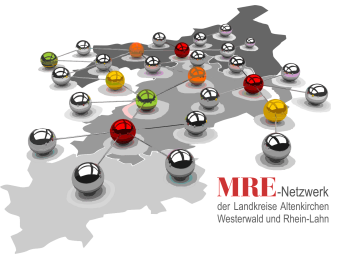
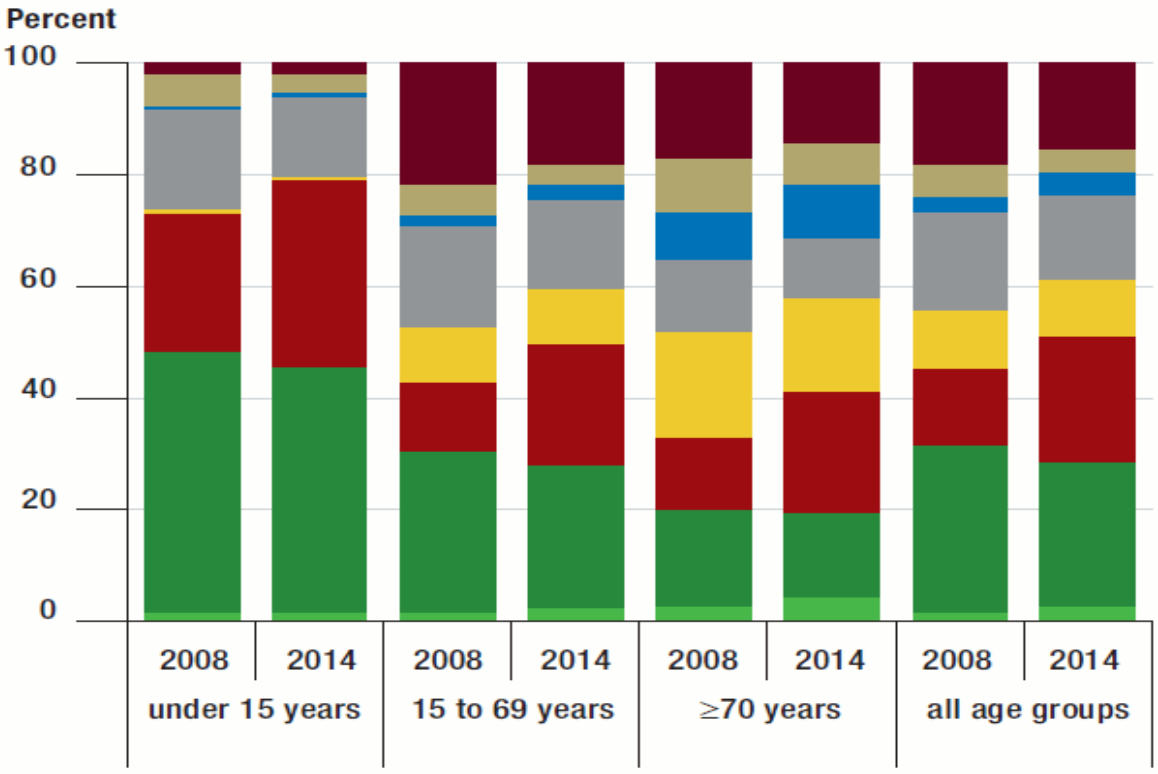
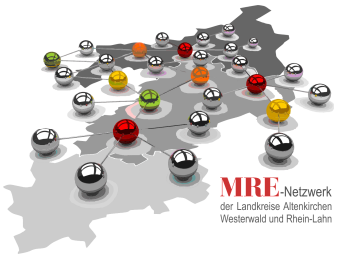
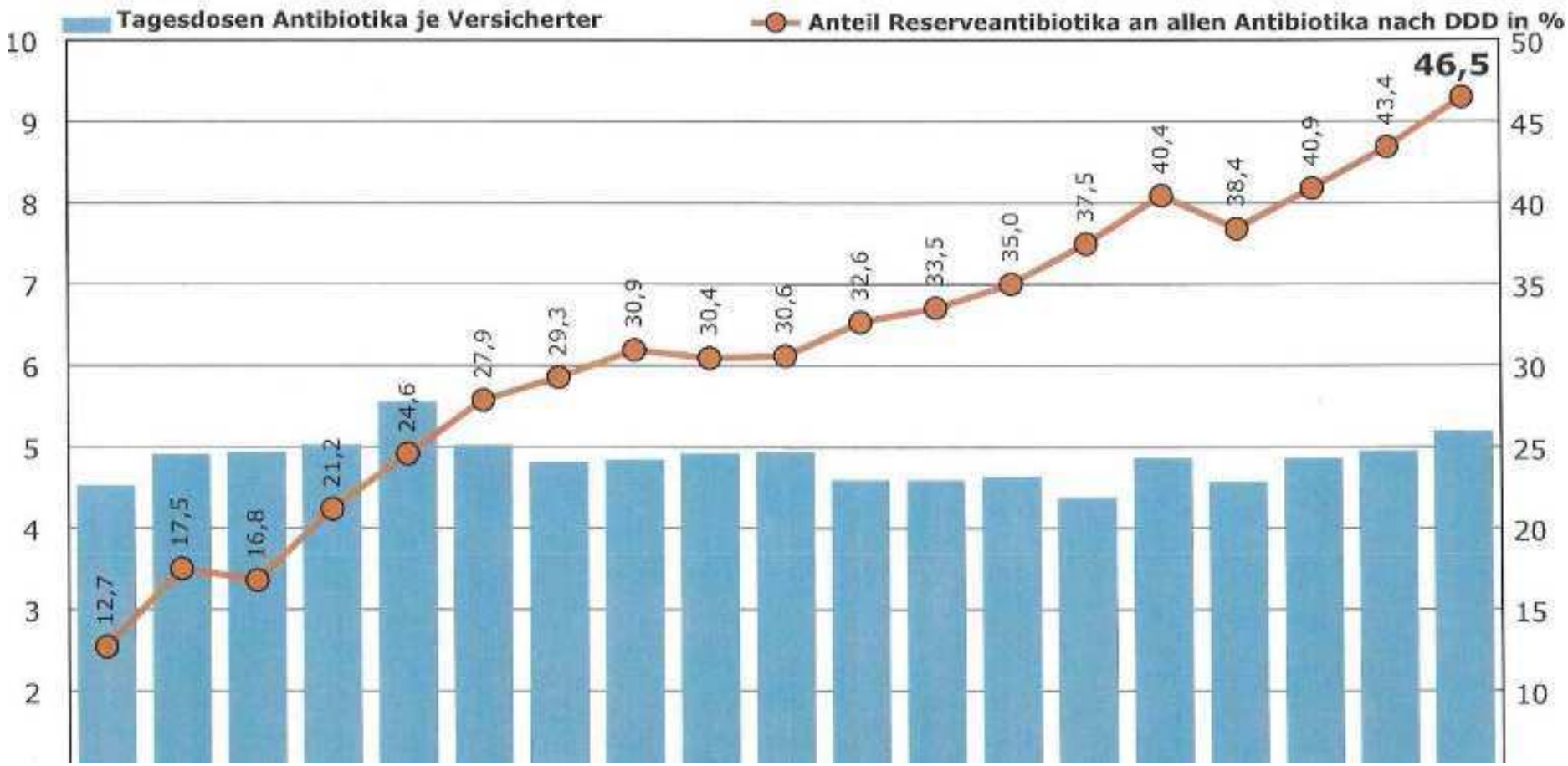


FIGURE 2

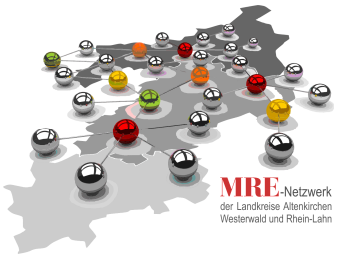


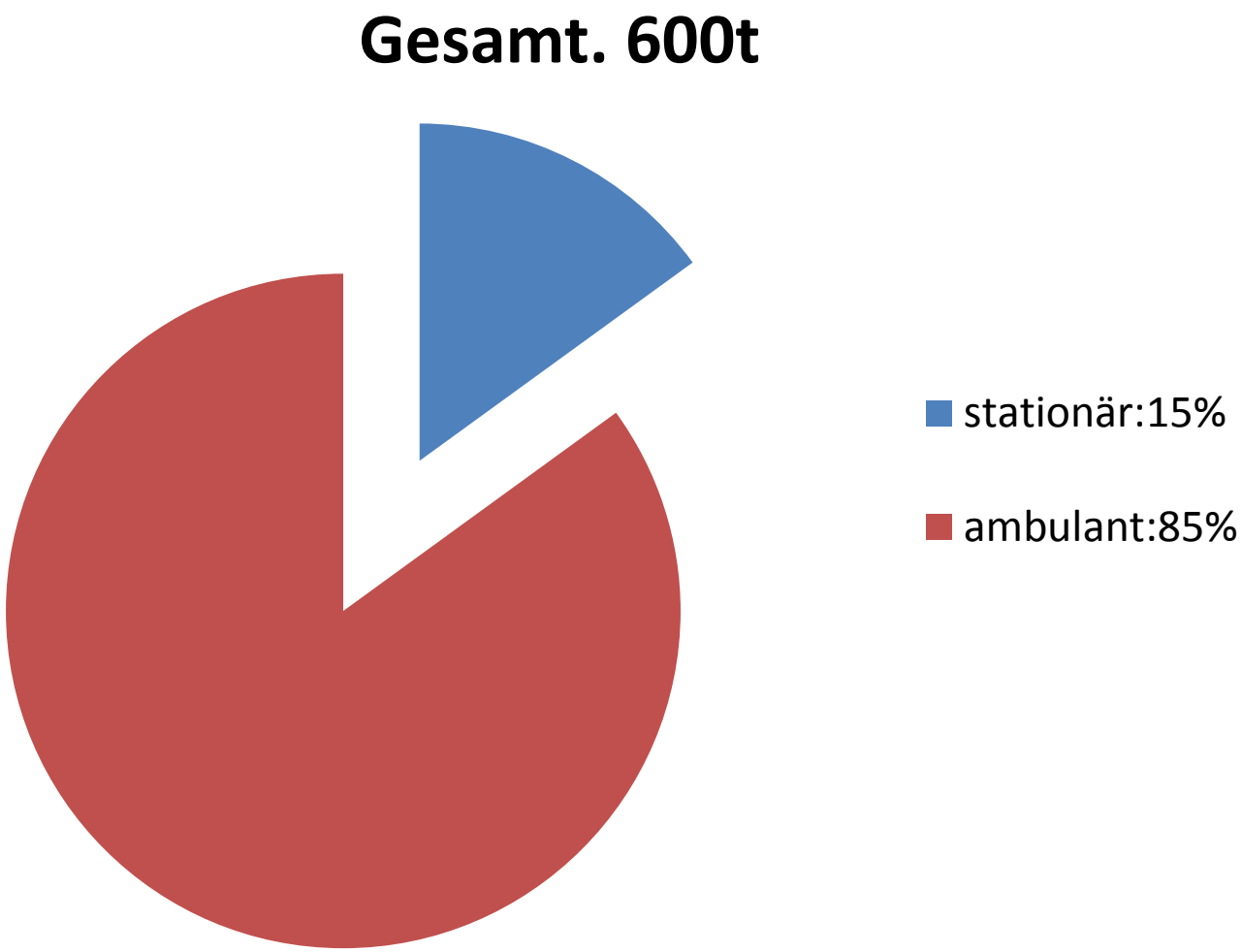
Anteil Reserveantibiotika 1991-2009



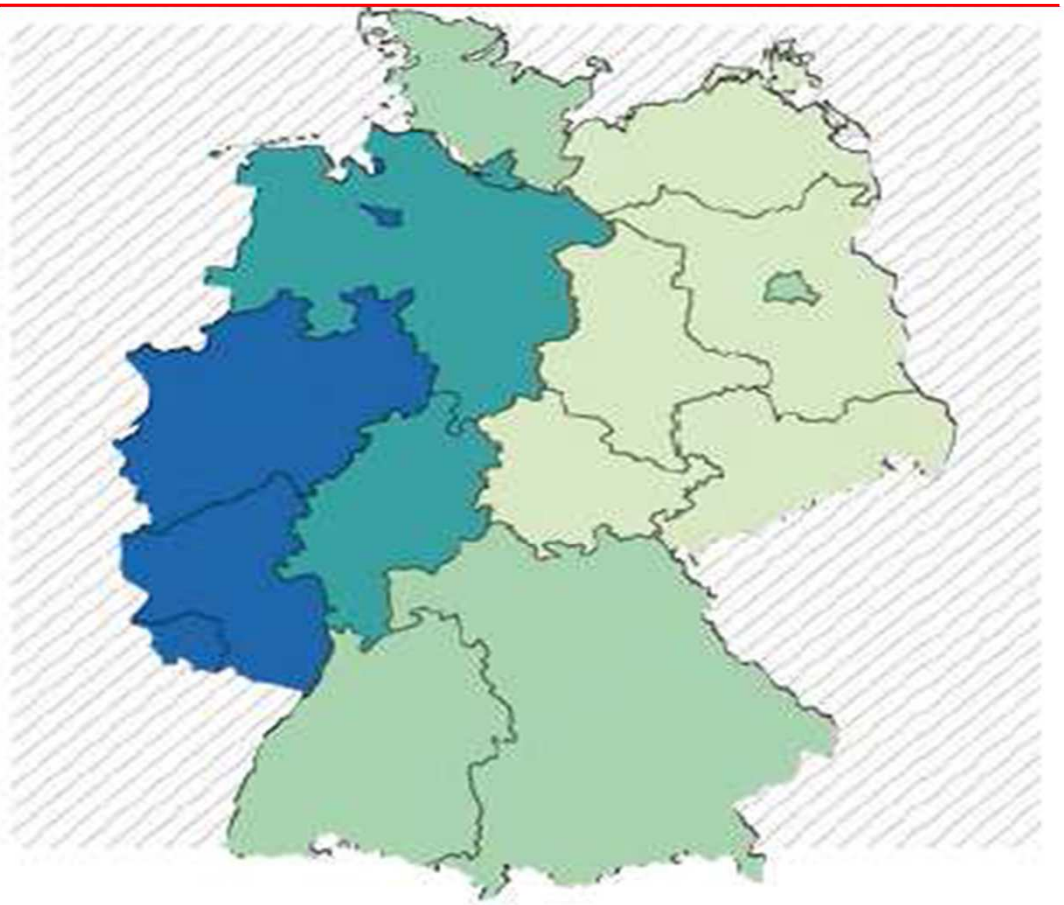


Verteilung der Antibiotika-verordnung stationär-ambulant

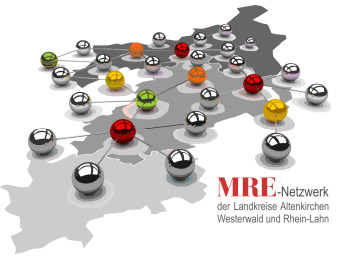




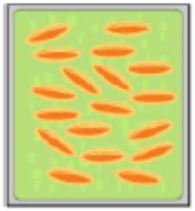
Antibiotikaverordnung in Deutschland: DDD/1000 Einwohner



Auswirkung der Antibiotikagabe bei MRE

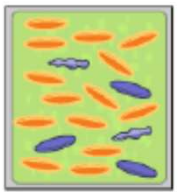


Selektion



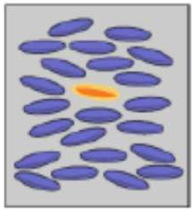
Nur noch Resistente Bakterien vorhanden!

Hohe Keimzahlen auf Haut/Schleimhaut: Steigende Chance der Übertragung auf andere Menschen & die Umgebung



Die Resistenten haben einen Selektionsvorteil und Vermehren sich...

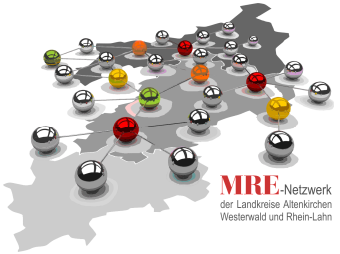
Antibiotikaexposition



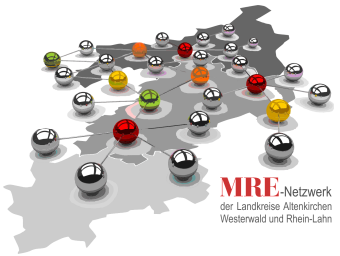
Bakterienpopulation mit einer gegen Antibiotika resistenten Variante...

M.Flume

Optimale Antibiotikatherapie

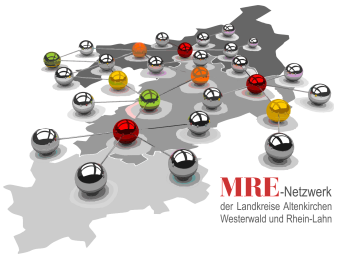


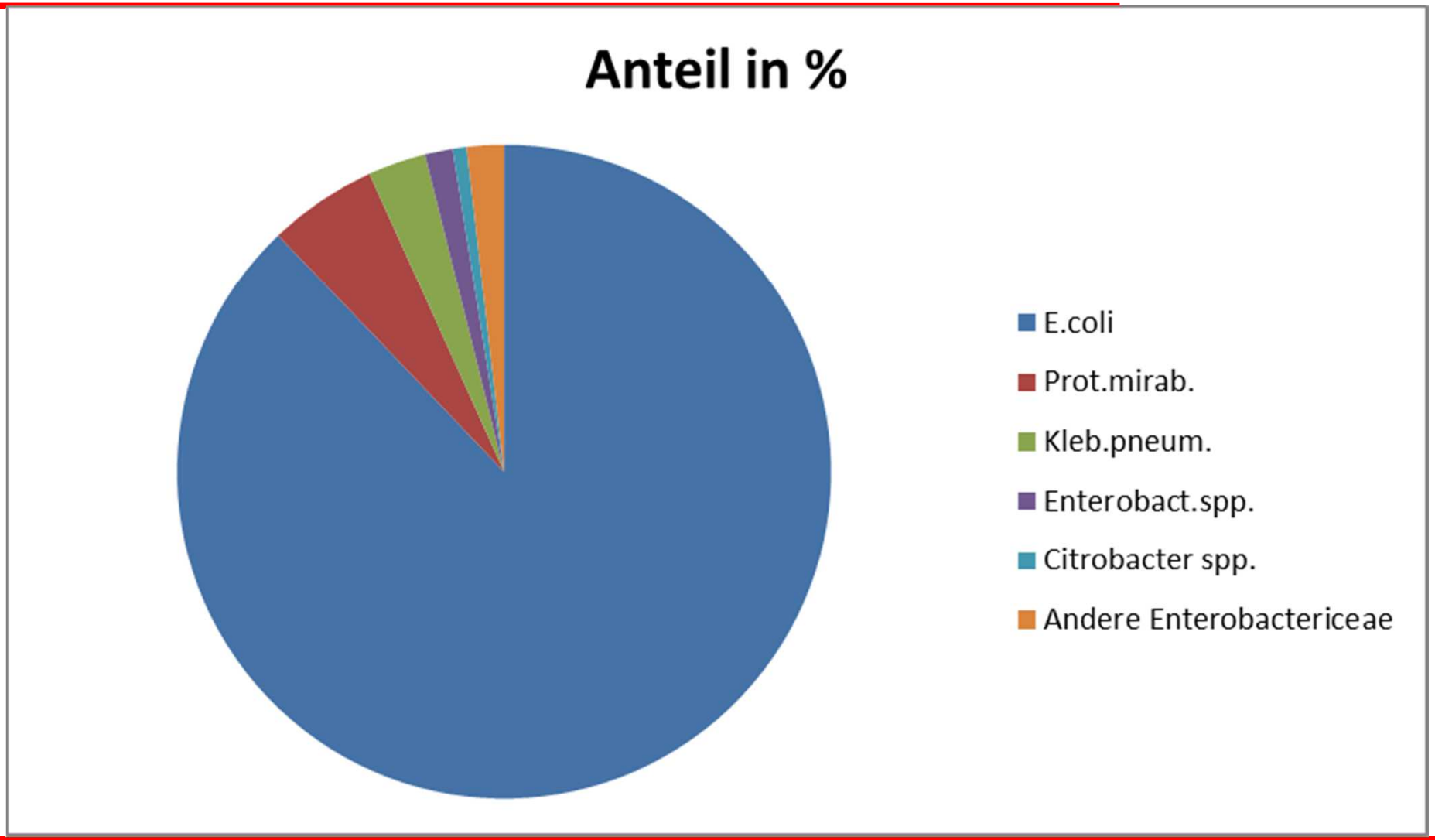
- **Kritische Indikation zum Einsatz von Antibiotika**
- **Richtige Diagnosestellung**
- **Wahl des am besten geeigneten Antibiotikums und optimale Dosierung**
- **Verlaufskontrolle mit Festlegung der geeigneten Behandlungsdauer**



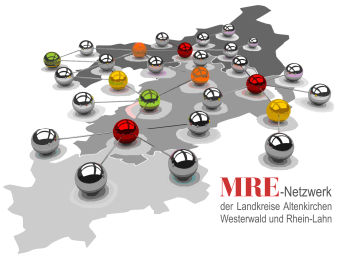
Harnwegsinfektionen

Harnwegsinfektionen
Ätiologie

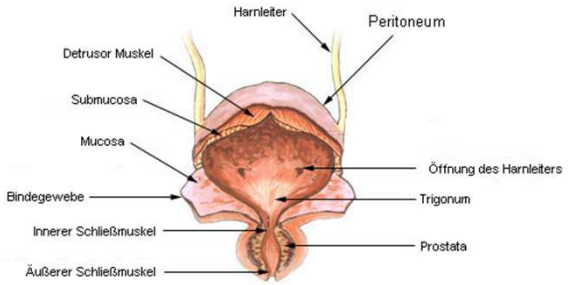




Unkomplizierte Harnwegsinfektion

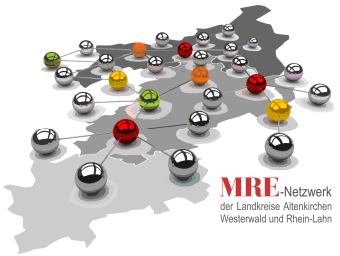


- Keine relevanten funktionellen Anomalien oder Funktionsstörungen
- Keine relevanten Nierenfunktionsstörungen
- Keine relevanten Vor- bzw. Begleiterkrankungen



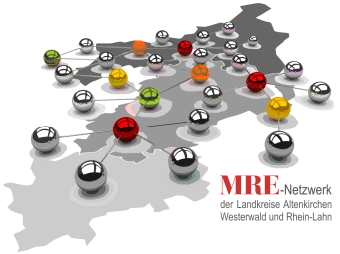
die eine Harnwegsinfektiom bzw. gravierende Komplikationen begünstigen

Patientengruppen bei unkomplizierten Harnwegsinfektionen



- Nicht schwangere Frauen in der Prämenopause ohne sonstige relevanten Begleiterkrankungen
- Schwangere ohne relevante Begleiterkrankungen
- Frauen in der Menopause ohne Begleiterkrankungen
- Patienten mit Diabetes mellitus und stabiler Stoffwechsellage
- Patienten mit unkompl. postinterventionellen HW-Infektionen bzw.asympt. Bakteriurien
- Jüngere Männer ohne Begleiterkrankungen
  (Cave: HWI bei Männern →differenzierte Abklärung)

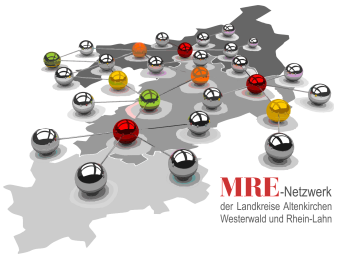
Unkomplizierte Harnwegsinfektion- Symptome



- **Untere HWI (Zystitis)**
  - Dysurie
  - imperativer Harndrang
  - Pollakisurie
  - suprapupische Schmerzen
- **Ober HWI (Pyelonephritis)**
  - Flankenschmerz
  - klopfschmerzhaftes Nierenlager
  - Fieber

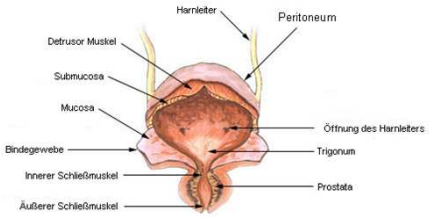
Wagenlehner

Unkomplizierte Harnwegsinfektion



➢ Allgemein:

- **Urinuntersuchung** (Kultur ggf.Mikroskopie)
- Zum **Ausschluss von kompl. Faktoren** sind weitere Untersuchungen z.B. Sono notwendig
- **Kontrollkulturen** bei Schwangeren und Symptompersistenz

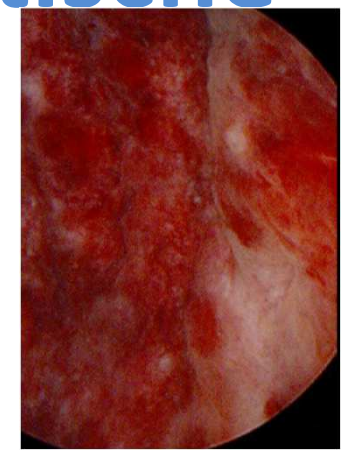


➢ Ausnahme:

- Ansonsten **gesunde, junge, nicht schwangere** Frauen(u.Pyelonephritis unwahrscheinlich) kann auf **Urinuntersuchung verzichtet** werden.

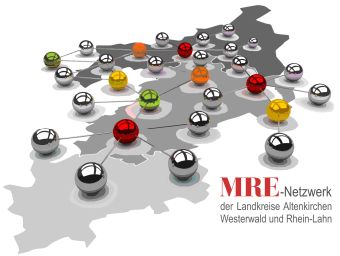
Unkomplizierte Harnwegsinfektion

- Die akute unkomplizierte Zystitis der Frau ist eine gutartige Erkrankung, bei der auch der Verzicht auf eine antibiotische Therapie nicht mit einer Gefährdung einhergeht

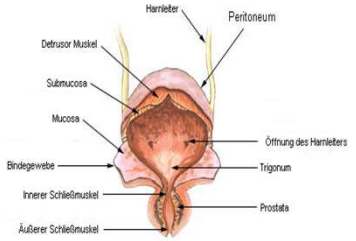


Wagenlehner

Unkomplizierte Harnwegsinfektion

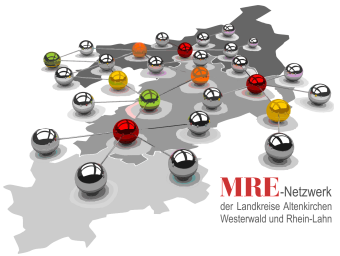


- Bei der akuten unkomplizierten Zystitis sollte eine antibiotische Therapie empfohlen werden.



- Bei Patientinnen mit leichten/mittel-gradigen Beschwerden, alleinige sympto-matische Therapie zu erwägen
- Partizipative Entscheidungsfindung mit den Patienten (-innen) notwendig

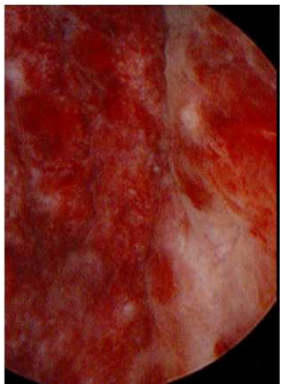
Unkomplizierte Zystitis bei jüngeren Frauen



- **1. Wahl:**
  - **Trimetoprim** bei Resistenzraten < 20%
  - **Nitrofurantoin** 100mg 2x/d (3-5 Tage)
  - **Fosfomycin** 1 x 3000mg
- **2.Wahl:**
  - **Ciprofloxacin** 250mg 2x/d (3Tage)
- Aufgrund des **hohen Selektionsdruckes** sollten **Cephalosporine** und **Chinolone** **nicht** als Mittel der **ersten Wahl** eingesetzt werden

Unkomplizierte Harnwegs-infektionen bei jüngeren Männern

- **Akute unkomplizierte Zystitis bei jüngeren Männern:**
  - Pivmecillinam (X-Systo 400)
  - Nitrofurantoin

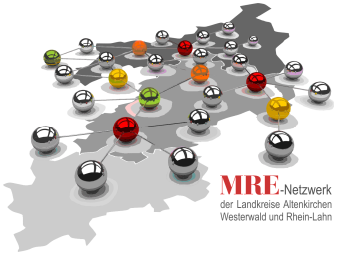


Wagenlehner

- **Akute unkomplizierte Pyelonephritis:**
  - Ciprofloxacin (500-) 750mg 2x/d
  - Levofloxacin (250-) 500mg 1x/d (Tavanic)

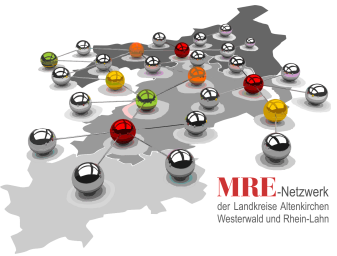
Cave: Keine Chinolone in der Schwangerschaft

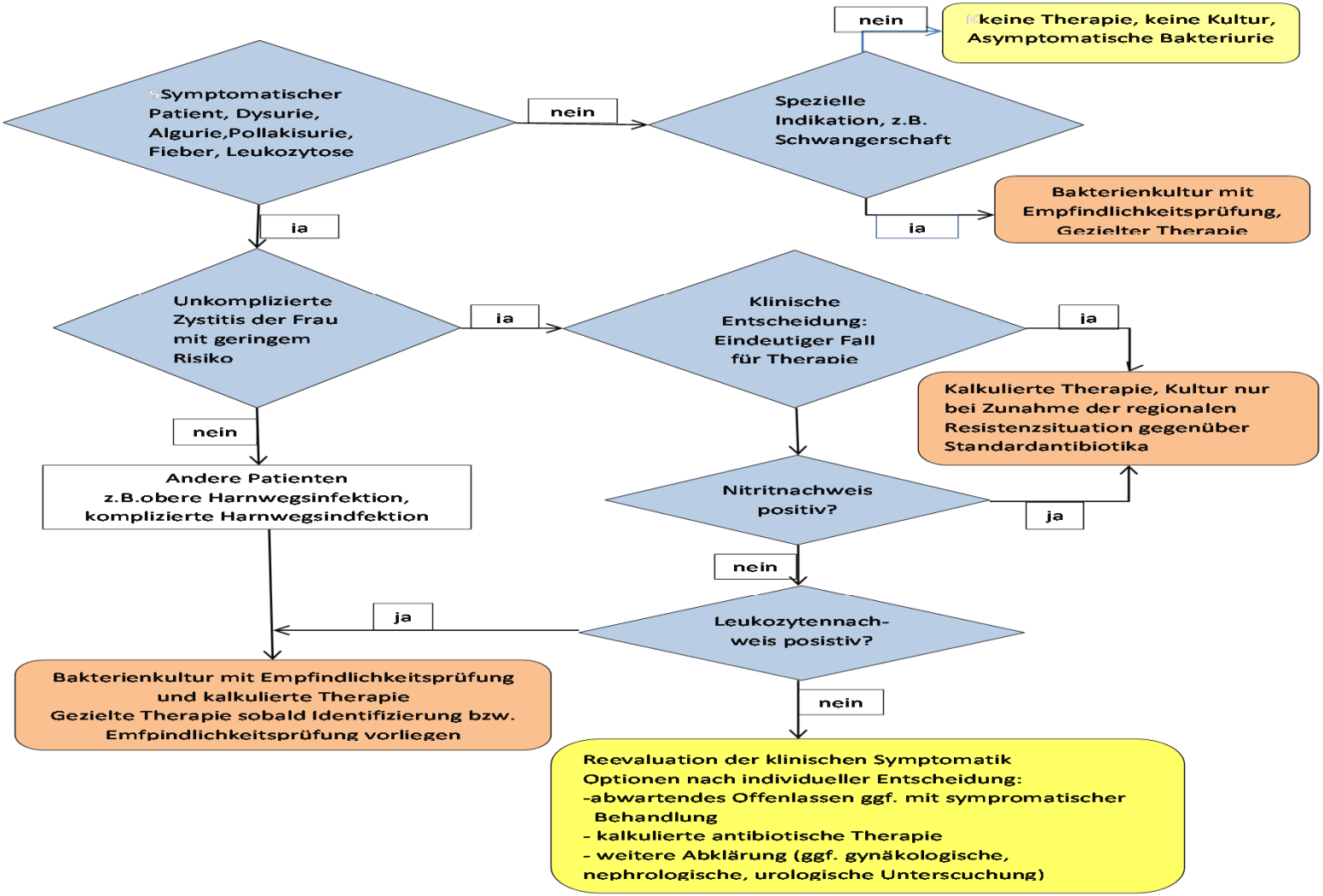
Asymptomatische Bakteriurie



- **Bedarf keiner antibiotischen Therapie**
- **Ausnahmen:**
  - **Schwangere**
  - **vor urologischen Eingriffen**

Flussdiagramm Harnwegsinfektion





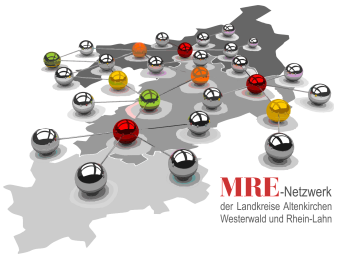
Nebenwirkungen Fluorchinolone

MRE-Netzwerk
der Landkreise Altenkirchen
Westerwald und Rhein-Lahn

AUS DEM SPIEGEL
AUSGABE 7/2017

Gefährliche Nebenwirkungen durch Antibiotika

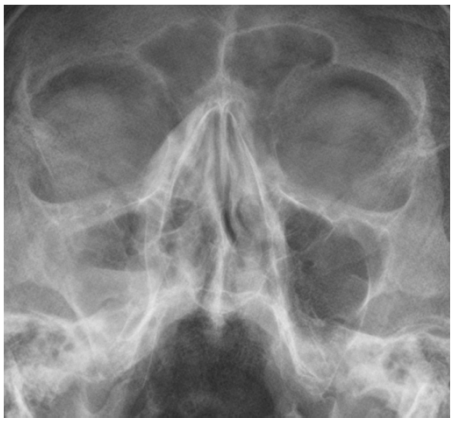
Sehnenriss, Muskelqual, Depression - eine Gruppe von Antibiotika, die Fluorchinolone, können schreckliches Leid auslösen. Doch viele Ärzte ignorieren die Gefahr - und verschreiben die Medikamente zu oft.



Rhinusinusitis

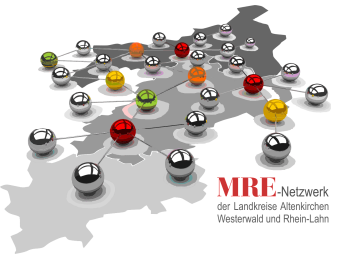
Rhinusinusitis

- **Ätiologie: 70% viral, 30% bakteriell**
- **Klinik:**
  - **Schmerzen im Oberkiefer- und Stirnbereich mit Verstärkung bei Vorbeugehaltung**
  - **eitriger Schnupfen, verstopfte Nase**
  - **vorangegangener grippaler Infekt**



- **Verlauf ohne Therapie:**
  - **60-80% Heilung innerhalb 2 Wochen**

Rhinusinusitis-Indikation zur Antibiotikatherapie I

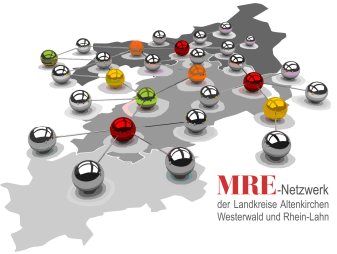


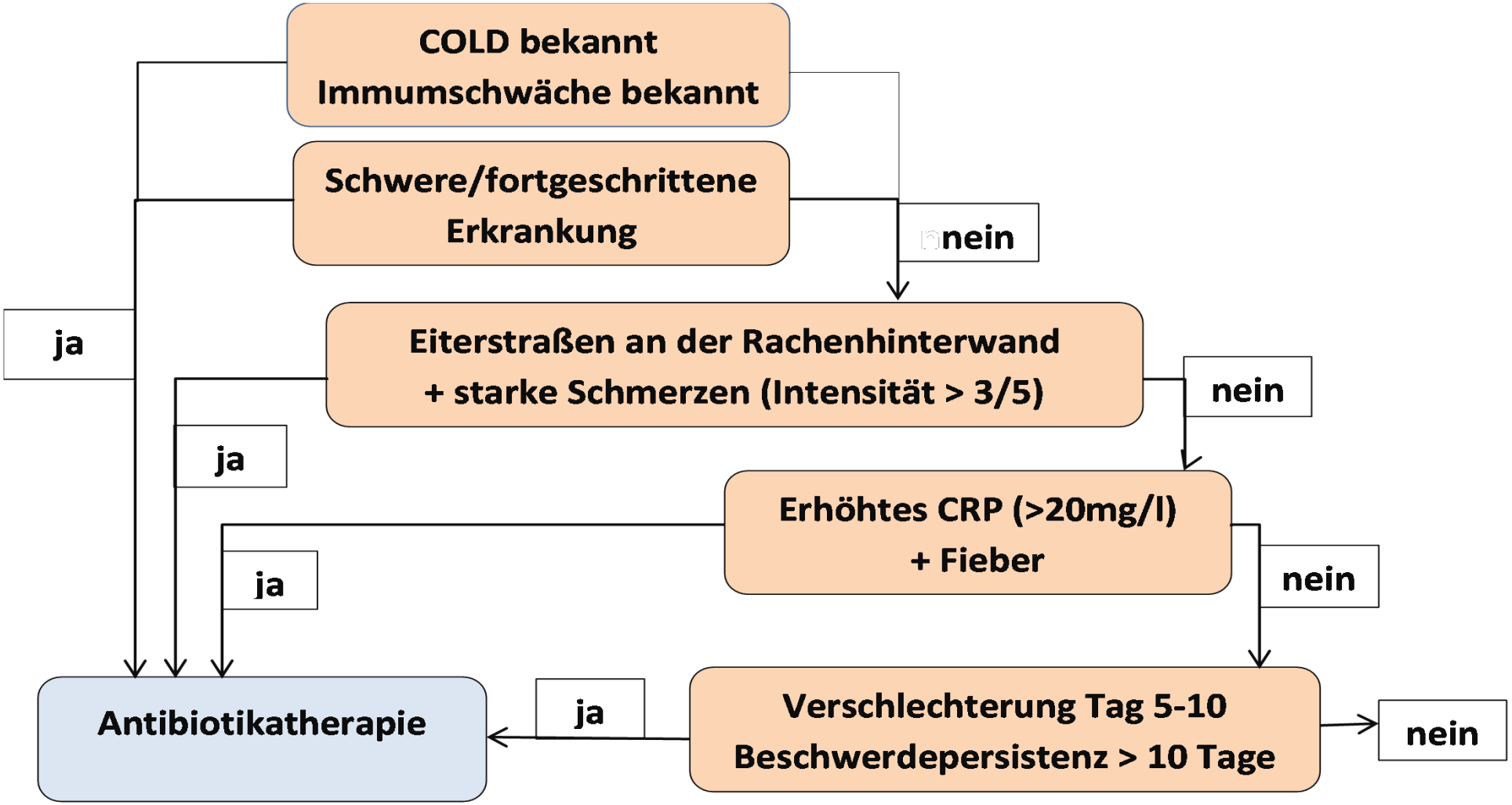
- Drohende Komplikationen (starke Kopfschmerzen, Lethargie)
- Starke Schmerzen u. erhöhte Entzündungswerte (CRP> 20mg/l) mit Fieber
- Pat. mit chronisch entzündlicher Lungenerkrankung
- Immunsupprimierte Patienten

Rhinusinusitis-Indikation zur Antibiotikatherapie II

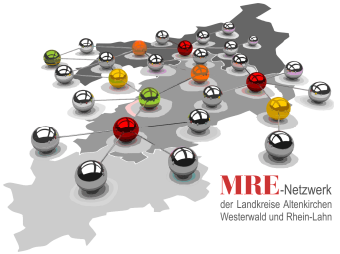
- Übliche Symptome sind nicht geeignet die Patienten zu identifizieren, welche einer antibiotischen Behandlung bedürfen
- Selbst wenn die Symptome 7-10 Tage andauern, ist eine antibiotische Behandlung nicht gerechtfertigt
  (Lancet 2008)

Flussdiagramm Rhinusinusitis



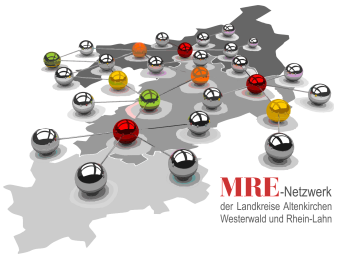


Rhinusinusitis-Antibiotikatherapie



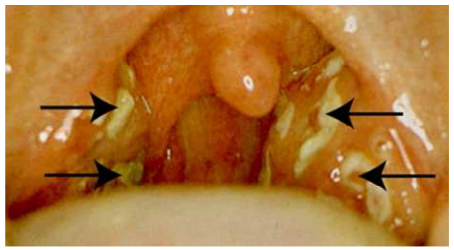
- **1. Wahl:**
  - Amoxicillin
  - Azithromycin
  - Cefuroxim (bei Penicillinallergie)

- **2. Wahl:**
  Makrolide oder Amoxicillin + Clavulansäure oder Doxycyclin oder Trimethoprin/Sulfamethoxazol
- **NNT,** dass 1 Patient akut profitiert =>18
- **NNH,** Nebenwirkungen durch AB-Therapie => 8
  (Cochrane Library)



Tonsillopharyngitis

Tonsillopharyngitis



Häufigste Erreger:

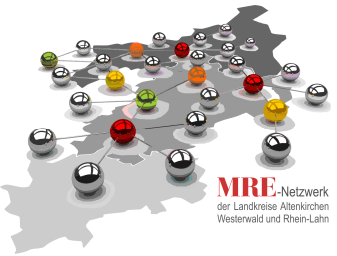
- Viren: ca.30%
- ß-hämolysierende Streptokokken Gruppe A: 15-30%
- ß-hämolysierende Streptokokken Gruppe C u. G: 5-10%

Komplikationen:

(Peritonsillarabszess, akutes rheumatisches Fieber, akute Post-Streptokokken-Glomerulonephritis)

- Sehr selten; rechtfertigen keine antibiotische Therapie

Wahrscheinlichkeit einer Streptokokken A Pharyngitis



Centor Score:

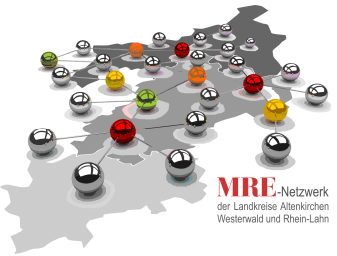
Kriterien	Zahl der Kriterien	Wahrscheinlichkeit einer GAS
Fieber in der Anamnese	4	50-60%
Fehlen von Husten	3	30-35%
Lymphadenitis colli	2	15%
Tonsillenexsudate	1	6-7%
	0	2,5%

Einfluss der Antibiotikatherapie auf Krankheitsdauer und Symptome:

- Krankheitsverkürzung bei Streptokokken A Pharyngitis:

- bei klinischen Zeichen um 1-1,5 Tage=>**NNT=5-6**
- zusätzlich positiver Rachenabstrich um 1-2,5 Tage=> **NNT=4**

Wahrscheinlichkeit einer Streptokokken A Pharyngitis



Wird die Wirkung von Antibiotika als relevant eingeschätzt?
(Abhängig vom Schweregrad der Erkrankung)

nein

ja

Gibt es klinische Zeichen einer GAS Phayryngitis?

nein	**Ja**
0-2 Kriterien des Centor Scores, kein Kontakt zu GAS Pharyngitiden ; GAS Pharyngitis unwahrscheinlich	3-4 Kriterien des Centor Scores; Kontakt zu GAS-Pharyngitiden; GAS-Pharyngitis wahrscheinlicn

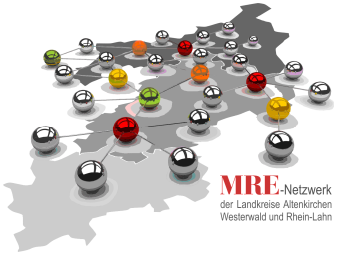
Nur bei Entscheidungsrelevanz Rachenabstrich für Schnelltest o.Kultur

ja

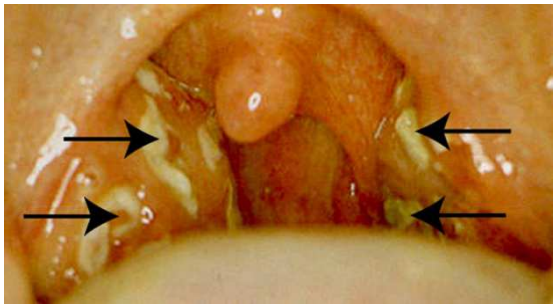
Keine Untersuchung auf GAS; keine Antibiose

Je nach Klinik sofort oder nach Verschlechterung Penicillin

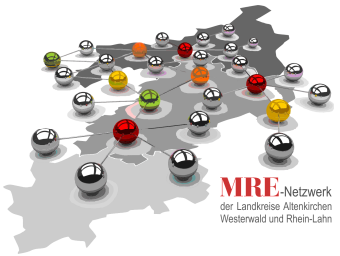
Tonsillopharyngitis-Antibiotische Therapie



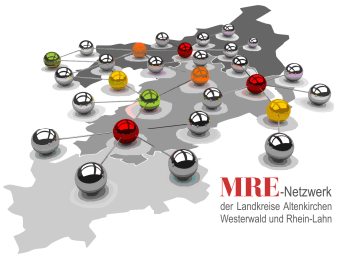
- **1. Wahl: Penicillin V** 0,8-1,0 Mio IE 3X/d für 7 Tage
- **2. Wahl: Erythromycin** bei ß-Lakta-maseunverträglichkeit



Akute Atemwegsinfektionen



- **Allgemeine nichtmedikamentöse Therapie:**
  - **Rauchstopp**
  - **ausreichende Flüssigkeitszufuhr**
  - **Bettruhe bei Fieber**
  - **physikalische Maßnahmen (z.B. lokale Wärme, Inhalationen)**
  - **Analgetika bei Bedarf**



Akute Otitis media

Akute Otitis media

MRE-Netzwerk
der Landkreise Altenkirchen
Westerwald und Rhein-Lahn

➢ Ätiologie:

Bakteriell: *Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenza, Moxarelle catarrhalis*

Viral: RS-Viren, Paraninfluenzaviren, Influenzaviren

➢ Befunde:

- Ohrenschnerzen
- Hörstörungen
- reduzierter Allgemeinzustand
- Fieber
- Schwindel
- Paukenerguß

Akute Otitis media

- **Komplikationsrisiko:**

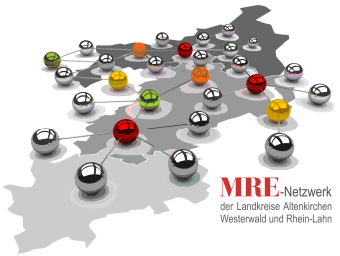
  sehr **gering** z.B. Mastoiditis

  NNT: 4831; rechtfertigt keine antibiotische Therapie

- **Empfehlung:**

  Bei Patienten **ohne Risikofaktoren** mit symptomatischer Otitis media zunächst **symptomatische Behandlung** mit systemischer **analgetischer** Therapie

Akute Otitis media: Therapie



- **Analgetika:**

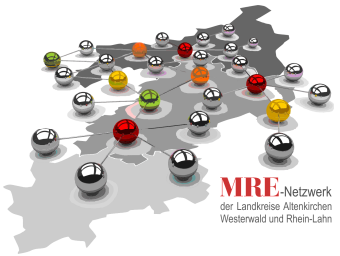
  Paracetamol: 3-4 x 10-15mg/KgKG/Tag

  Ibuprophen: 20-30mg/KgKG/Tag

Die sofortige Gabe von Antibiotika hat keinen Einfluß auf die Schmerzen in den ersten 24h.

Akute Otitis media: Therapie

- **Antibiotika:**
  - **1.Wahl:** Amoxicillin 50mg/KgKG/Tag
  - **2.Wahl:** Cefuroximaxetil: 50mg/KgKG/Tag
- Bei Vorliegen von Allergien gegen Penicillin Cephalosporine, Makrolide:
  z.B. Erythromycin



Akute Bronchitis

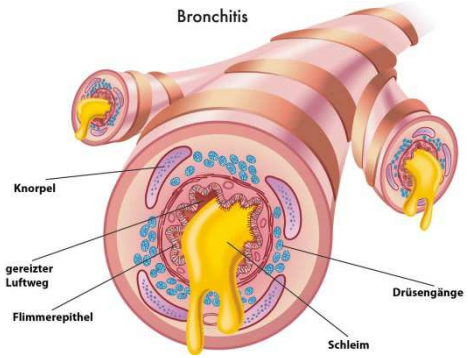
Akute Bronchitis

➢ Ätiologie:

- > 90% viral bedingt
  - Bakteriell: *Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae* (ggf. *Bordetella pertussis*)

➢ Klinik:

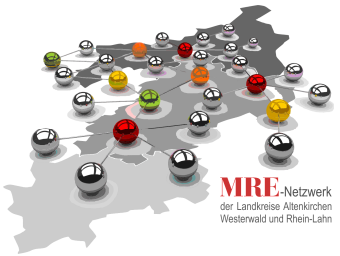
- Akute Infektion der großen Luftwege
- Krankheitsgefühl
- Husten (Dauer bis zu 6 Wochen)

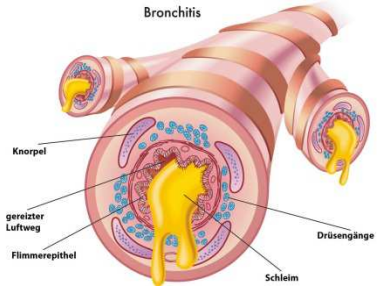


➢ Diagnostik:

- Bei unkomliziertem Verlauf nicht notwendig
- Ggf. Infektionsdiagnostik wenn Abgrenzung Pneumonie schwierig

Akute Bronchitis-
Rationale Antibiotikatherapie





➢ **1.Wahl:**

- **Kein Antibiotikum**
  - **Nur bei Pneumonieverdacht->**

    Amoxicillin 3x750-1000mg für 5-7 Tage

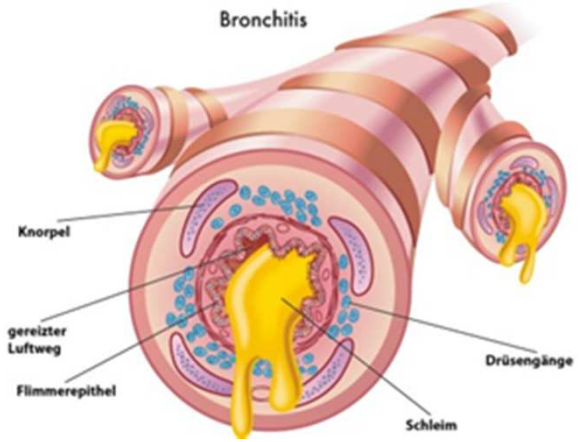
➢ **Indikation für den Einzelfall:**

- schwere kardiale oder respiratorische Vorerkrankungen
- angeborene oder erworbene Immundefekte
- ältere Patienten (>75 Jahre)

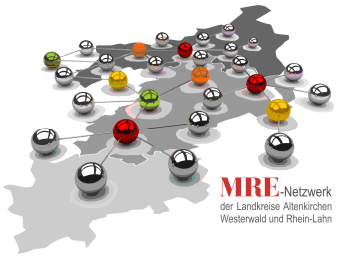
Akute Bronchitis

MRE-Netzwerk
der Landkreise Altenkirchen
Westerwald und Rhein-Lahn

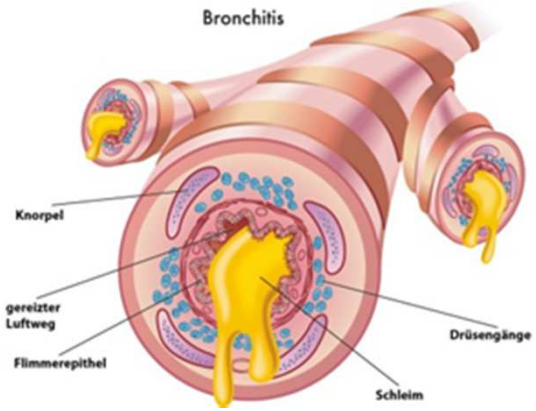
Patienten mit akuter Bronchitis ohne COLD sollten nicht mit Antibiotika behandelt werden, da es sich in der Regel nicht um eine bakterielle Infektion handelt.



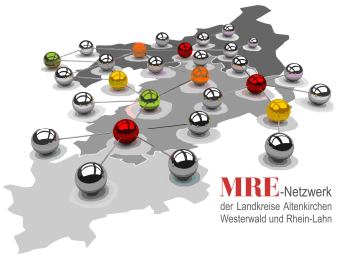
Akute Bronchitis Therapie



- Keine Antibiotika
- Aufklärung des Patienten über den Spontan-verlauf
- Ausreichende Trinkmenge
- Wasserdampfinhalationen

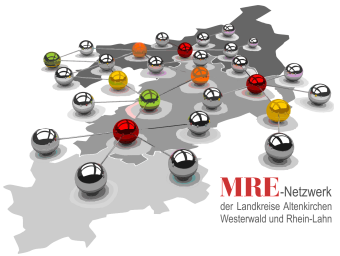


- Analgetika b.B. zur Symptomlinderung
- Antitussiva nur in Ausnahmefällen
- Therapie mit Expektoranzien nicht notwendig


MRE-Netzwerk
der Landkreise Altenkirchen
Westerwald und Rhein-Lahn

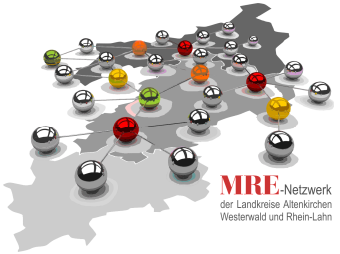
Pneumonie

Pneumonie



- **Ätiologie:**
  - ***Streptococcus pneumoniae* 40-50%**
  - ***Hämophilus influenzae, Mycoplasma pneumoniae,* respiratorische Viren**
- **Klinik:**
  - **Luftnot, Husten, atemabhängige thorakale Schmerzen, Desorientiertheit, Fieber**
  - **Unterschätzte Letalität**
- **Diagnostik:**
  - **Ziel:** Identifikation von Pat. mit gering. Letalitätsrisiko

Pneumonie- Rationale Antibiotikatherapie



- **1.Wahl:**

  - **Amoxicillin** 3x750 – 1000mg/d

  Behandlungsdauer: **5-7 Tage**

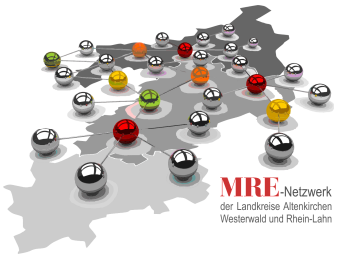
  Vor Therapieende sollte eine klinische **Stabilisierung von mindestens 2 Tagen** erfolgt sein.

- **Allergie oder Unverträglichkeit:**

  Fluorchinolon

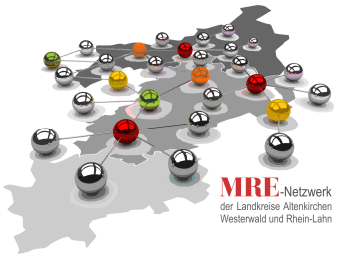
  - **Moxifloxacin** 1x400mg/d

Pneumonie- Anmerkungen I



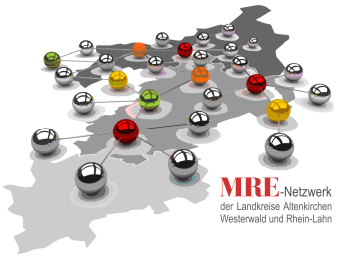
- Jede Therapie muss *Streptococcus pneumoniae* umfassen
  - Streptokokken bilden keine ß-Laktamasen
  - Penicillinresistente Pneumokokken sind in Deutschland sehr selten (<1%)
  - Makrolidresistenz ca. 13%
- Ciprofloxacin ist kontraindiziert
  - schlechte Pneumokokkenwirksamkeit
  - rasche Selektion resistenter Pneumokokken und konsekutives Therapieversagen

Pneumonie- Anmerkungen II



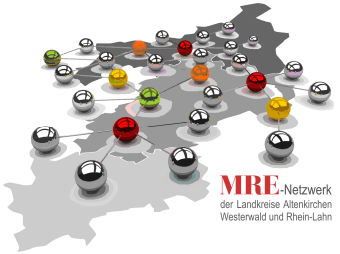
- **Orale Cephalosporine sind nicht empfohlen**
  - Dosierung aus Zulassungsstudien regelhaft unterdosiert
  - Risikofaktoren zur Selektion gramnegativer resistenter Bakterien auch im ambulanten Bereich
  - aufgrund von Alternativen entbehrlich
  - signifikant mit einem Therapieversagen und und nachfolgender Hospitalisierung assoziiert

Keine Indikation zur antibiotischen Therapie



- Akute **unkomplizierte Sinusitis**
- Akute **unkomplizierte Bronchitis** (außer AECB mit purulentem Sputum)
- Akute **Tonsillopharyngitis** (außer Streptokokken A)
- Asymptomatische **Bakteriurie**
- Akute unkomplizierte **Gastroenteritis**

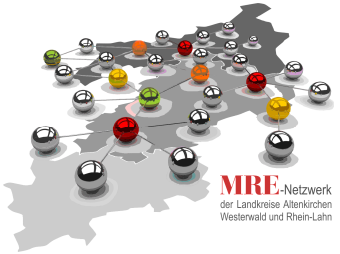
Verzögerte Antibiotika-verschreibung



Prinzip:

Rezept wird mitgegeben, aber Einlösung und Einnahme nur bei Symptomverschlechterung oder nach zusätzlichen Untersuchungsresultaten

Verzögerte Antibiotika-verschreibung



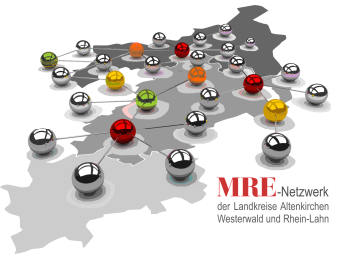
Unterstützung durch Informations-materialien des RAI-Projektes:

Anmeldung unter E-mail:

florian.salm@charite.de

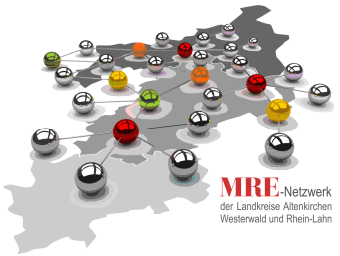
www.infozeptgenerator.de

Zusammenfassung rationale Antibiotikatherapie 1.Wahl I



- **Harnwegsinfektionen:**
  - **Trimethoprim 100-200mg 2x/d(3d)**
  - **Nitrofurantoin RT 100mg 2x/d (3-5d)**
  - **Fosfomycin 1x3000mg**
- **Akute unkomplizierte Pyelonephritis:**
  - **Ciprofloxacin (500-) 750mg 2x/d**
  - **Levofloxacin (250-) 500mg 1x/d** (Tavanic)
- **Tonsillopharyngitis:**
  - **Penicillin V 0,8-1,0 Mio IE3x/d für 7 Tage**

Zusammenfassung rationale Antibiotikatherapie 1.Wahl II



- **Rhinosinusitis:**

  - Amoxicillin 500mg 3x/d für 5 (-10) Tage

- **Akute Otitis media bei Erwachsenen:**

  Amoxicillin 750mg 3x/d für 5-7 Tage

- **Pneumonie:**

  Amoxicillin 3x 750-1000mg für 5-7 Tage

MRE-Netzwerk
der Landkreise Altenkirchen
Westerwald und Rhein-Lahn

Herzlichen Dank für ihre Aufmerksamkeit