



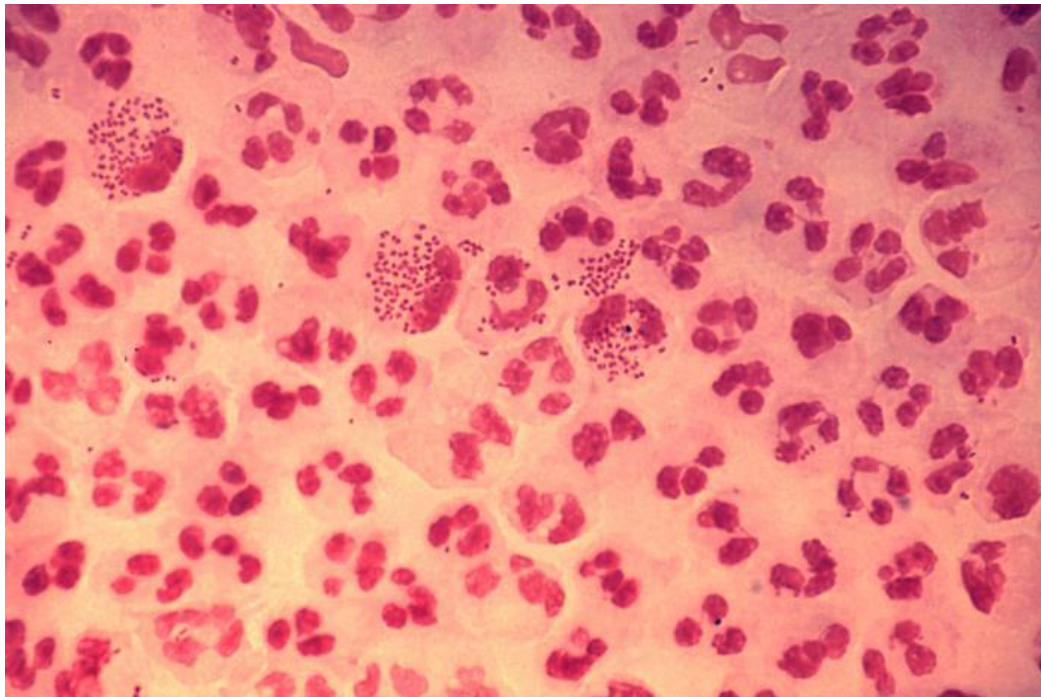
# Gonokokken

Klinik, Diagnostik,  
Resistenzlage, Therapie

# Gonokokken



- Gonokokken sind gramnegative, unbewegliche, nierenförmige, meist paarweise gelagerte Kokken (Diplokokken)





- Die Gonorrhö ist eine in der ganzen Welt verbreitete, ausschließlich beim Menschen vorkommende Infektionskrankheit
- Für Deutschland sind keine Daten verfügbar, da seit 2001 keine Meldepflicht mehr (Ausnahme Sachsen)
- Schätzungen belaufen sich auf ca. 10.000 – 20.000 Infektionen jährlich



## Gonorrhö der Frau:

- Der Muttermund mit dem Zervikalkanal ist der häufigste Infektionsort mit dem Leitsymptom Fluor
- Begleiturethritis mit dysurischen Beschwerden
- Menorrhagie und Zwischenblutungen weisen auf eine Mitbeteiligung des Endometriums
- In ca. 50 % der Fälle keine subjektiven Beschwerden
- Aufsteigende Gonokokken-Erkrankung
  - Endometritis, Adnexitis, PID
    - Fibrosierung und Verwachsung der Tuben
    - Sterilität nach einmaliger Go-PID: 20%
    - Sterilität nach dreimaliger Go-PID: 75%



## Extragenitale Manifestation:

- Gonorrhoeische Pharyngitis
- Gonorrhoeische Proktitis
- Gonorrhoeische Konjunktivitis
- Disseminierte Gonokokken Infektion (z.B. Kniegelenks-Arthritis)



# Resistenzentwicklung

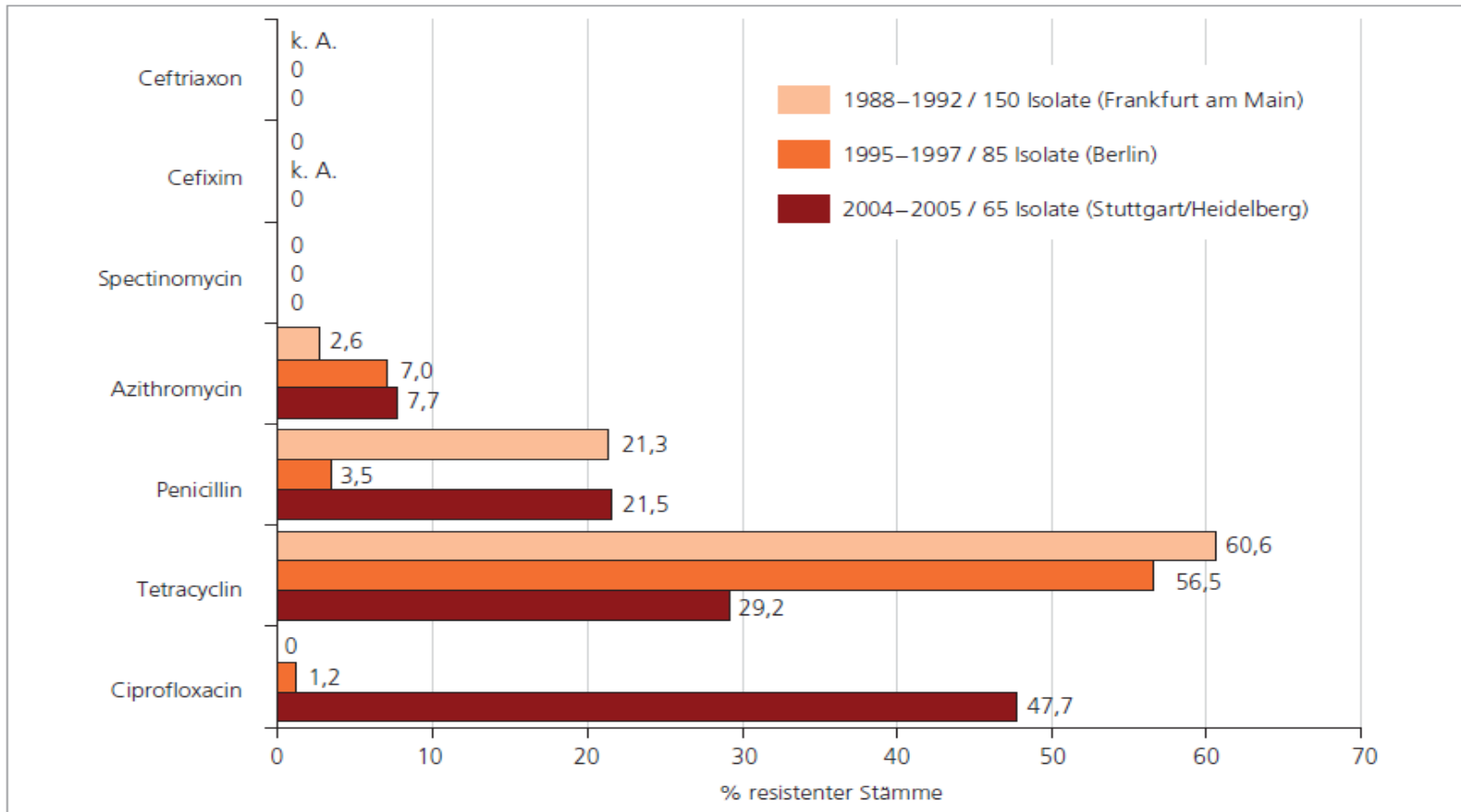


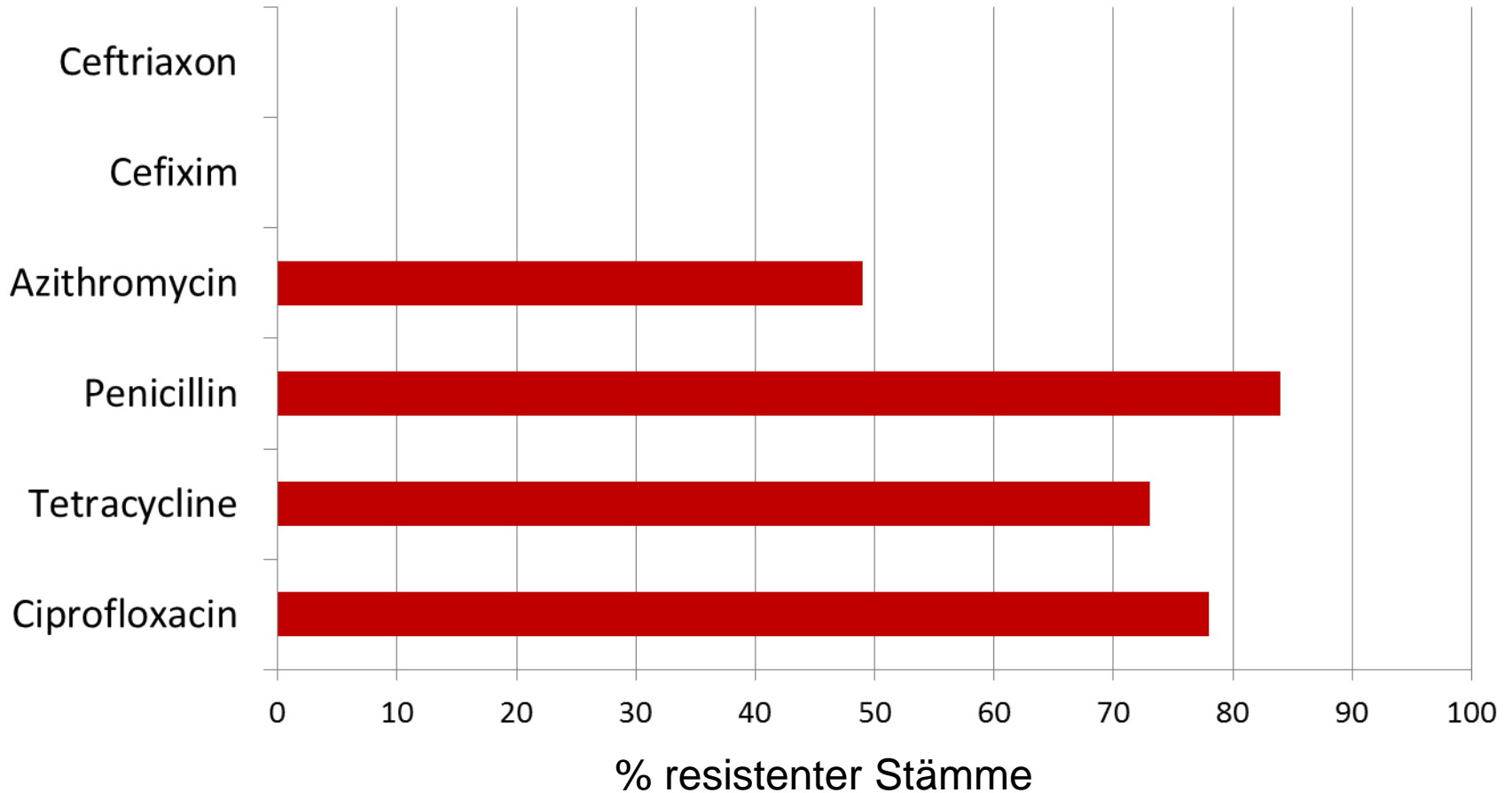
Abb. 4.1.8.1: Zeitliche und räumliche Entwicklung der Antibiotikaresistenz bei *N. gonorrhoeae* (Quellen: Referenzen 1-3)  
k. A., keine Angaben

Quelle: Gernap 2008



# Resistenz in einem 7-Jahreszeitraum

■ 01.01.2006-31.12.2012; 196 Testungen

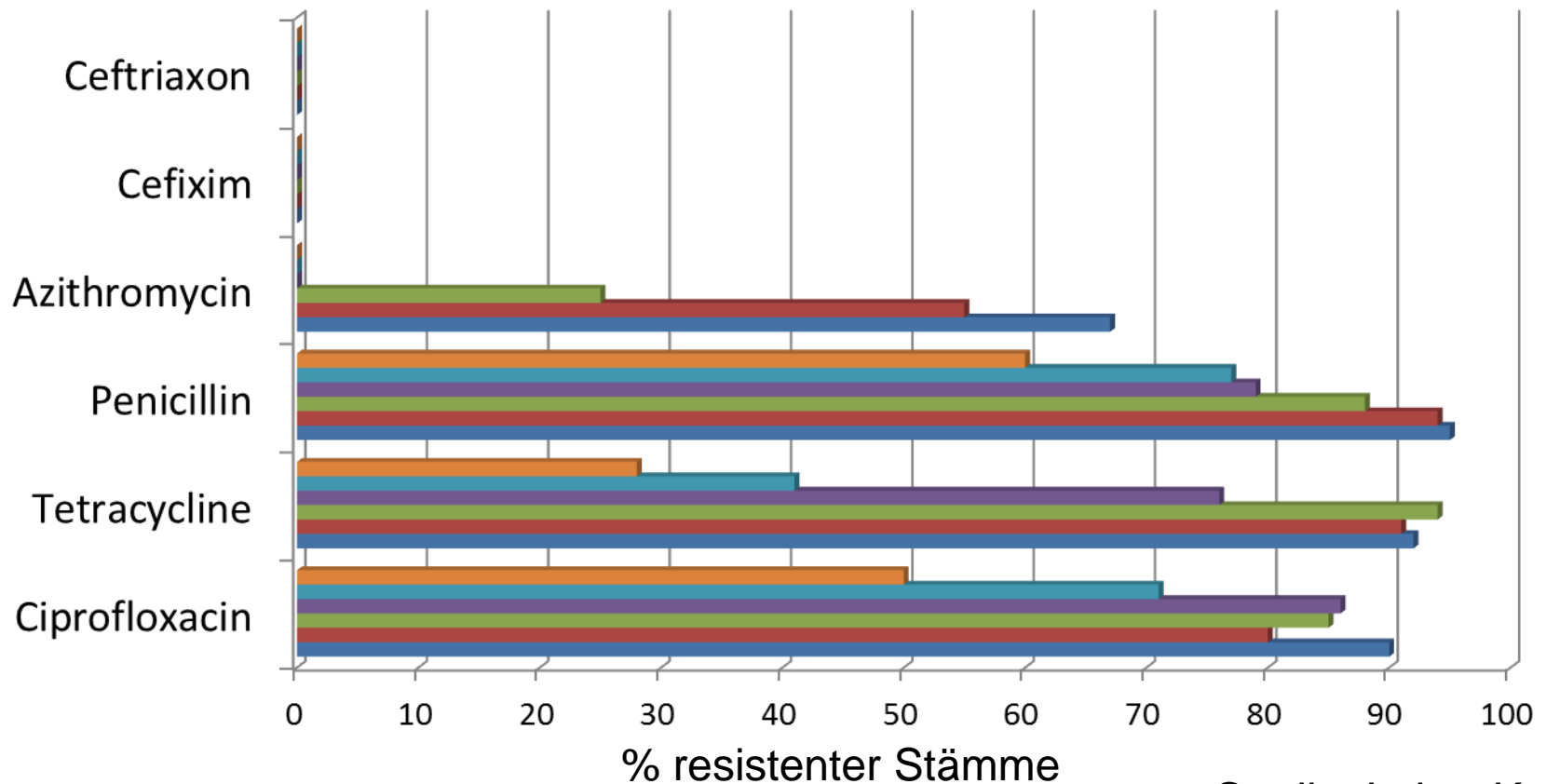


Quelle: Labor Koblenz



# Resistenzentwicklung

2007; 32 Isolate   2008; 17 Isolate   2009; 29 Isolate  
2010; 33 Isolate   2011; 34 Isolate   2012; 39 Isolate



Quelle: Labor Koblenz





## Möglichkeiten der Therapie der Go

- **Ceftriaxon i.m. 250mg als Einmaldosis**

ODER

- Cefixim p.o. 400mg als Einmaldosis

**Plus**

- **Azithromycin p.o. 1g als Einmaldosis**

- ODER

- Doxycyclin p.o. 100mg 2x/d für 7d

- Bei Penicillin Allergie zunächst Azithromycin p.o. 1g als Einmaldosis alleine, Resistogramm abwarten



# Materialien

- Abstrichtupfer (eSwab) der
  - Urethra
  - Cervix
  - Vagina (schlechte Nachweisrate mittels Kultur → PCR)
- Urin (nur für PCR)



# Nachweis von *N. gonorrhoeae* – Diagnostische Verfahren

Kultur (Abstrich)	PCR (Abstrich, Erststrahlurin)
Direkt-Grampräparat, Empfindlichkeitsprüfung	Direkt-Grampräparat, <b>keine Empfindlichkeitsprüfung</b> möglich
PCR deutlich sensitiver als Kultur	
Sehr niedrige Tenazität der Erreger (Abstrich innerhalb 24h ins Labor senden)	Parallele Testung auf Go und Ct, <b>kein „Zeitfaktorproblem“</b>



- Gravida 22J, aus Albanien
- Vorstellig im KKH wegen Frühgeburtsbedrohung
- Zervixabstrich auf Ct negativ, jedoch als Zufallsbefund  
→ **Nachweis von Gonokokken (Go)-DNA in der PCR**
- Am Folgetag Entbindung und **Beginn der Go-Therapie**
- Nach weiteren 4 Tagen Go-PCR aus dem Cervixabstrich negativ



- Männlicher Patient 18J, MSM
- Klin. Proktitis
- Auftrag: Untersuchung auf path. Keime, Go und Ct im Analabstrich:
- Keine Auswertung der Kultur bezüglich Go möglich wegen **Überwucherung mit Florakeimen**
- Aber: Nachweis von Go-DNA in der PCR
- Zusätzlich Wachstum von Ureaplasmen



- Männlicher Patient 36J
- Im Rahmen der Fertilitätsdiagnostik  
Untersuchung des Morgenurins auf Chlamydia trachomatis (Ct) mittels PCR
- Kein Nachweis von Ct-DNA in der PCR
- Aber: Nachweis von Go-DNA in der PCR, da im verwendeten Testsystem parallel Go und Ct untersucht wird
- Bestätigung des Ergebnisses der Go im Ejakulat

→ Zufallsbefund



- Ehepaar Frau 53J, Mann 52J
- Erstuntersuchung des Mannes beim Urologen: Kultureller und molekularbiologischer Nachweis von Gonokokken im Urethralabstrich
- Erstuntersuchung der Frau beim selben Urologen: Kein kultureller Nachweis von Gonokokken im Vaginalabstrich;
  - aber Go-DNA in der PCR nachweisbar
- 4 Tage später erneute Untersuchung der Frau beim Gynäkologen:
  - Mikroskopischer Nachweis von intraleukozytären gramnegativen Diplokokken im Cervixabstrich
  - jedoch kein kultureller Nachweis von Gonokokken in diesem Cervixabstrich
  - Aber: erneuter Nachweis von Go-DNA in der PCR