



Antibiotika: Wie bleibe ich am besten schlank?

Ambulant-erworbene Pneumonie und unkomplizierte Harnwegsinfekte

Philipp Kohler

Parsimonitäts-Prinzip (Sparsamkeitsprinzip)

Nach **Wilhelm von Ockham**, englischer Philosoph und Theologe, um 1300 (**Ockhams Razor**)

Erkenntnistheoretische Idee: einfachste Theorie ist zu bevorzugen

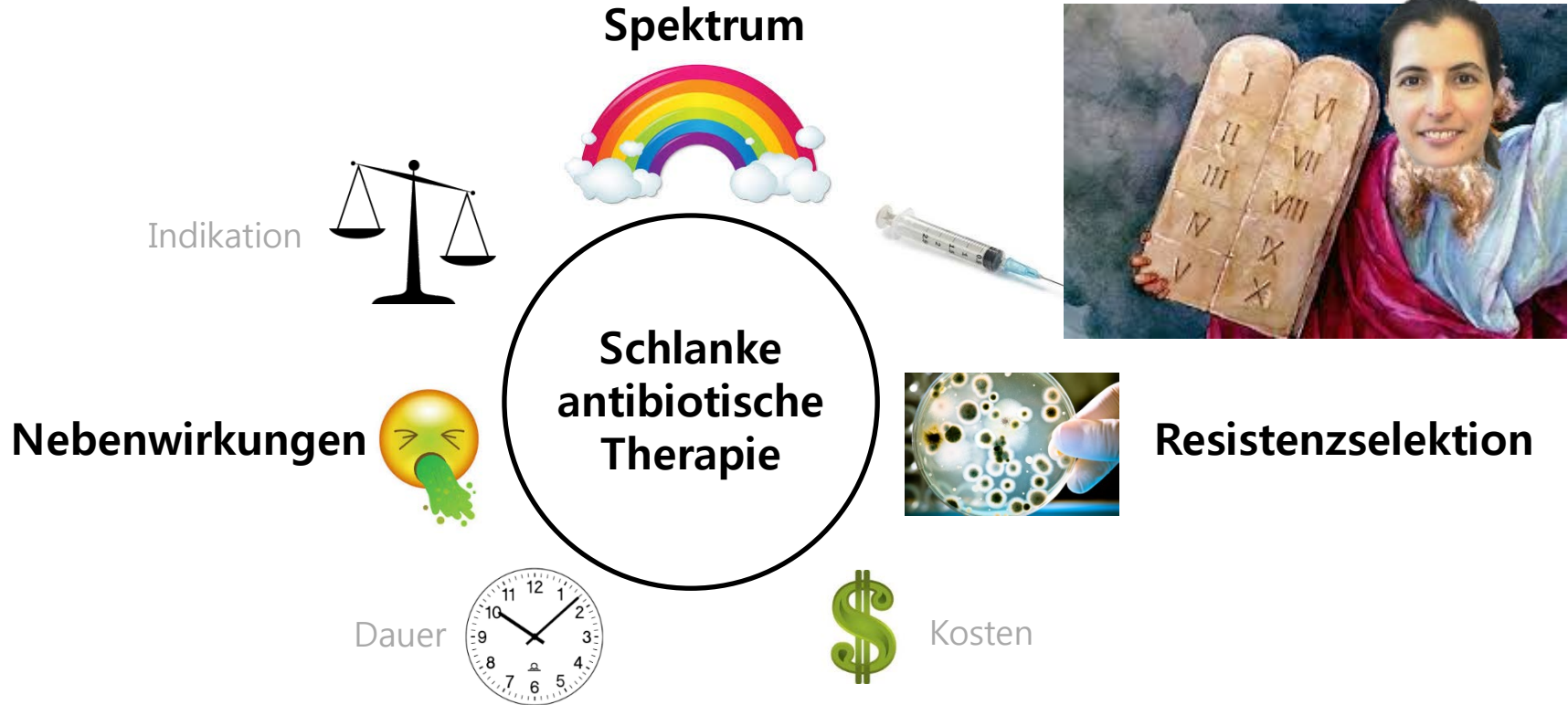
In der Medizin:

Differentialdiagnose: Eine einzige Diagnose soll möglichst alle Symptome des Patienten erklären («alles unter einen Hut bringen»)



Wilhelm von Ockham,
Kirchenfenster in Surrey,
Wikipedia

«Schlanke» antibiotische Therapie



Frage 1

Welches Antibiotikum würde Wilhelm von Ockham empirisch bei Patienten mit ambulant-erworbener Pneumonie ohne Hospitalisationsbedürftigkeit einsetzen?



Levofloxacin (Tavanic)



Amoxicillin (Clamoxyl)






















Amoxicillin vs. Co-Amoxicillin

GRAM+	<i>Staphylococcus aureus</i>
	Pneumo-/Streptokokken
	Enterokokken
	Anaerob
GRAM-	Enterobacteriaceae
	<i>Haemophilus influenzae</i>
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
	Anaerob

Amoxicillin vs. Co-Amoxicillin

		Amoxicillin
		<i>Clamoxyl</i>
GRAM+	<i>Staphylococcus aureus</i>	Red (<50%)
	Pneumo-/Streptokokken	Green (≥80%)
	Enterokokken	Green (≥80%)
	Anaerob	Green (≥80%)
GRAM-	Enterobacteriaceae	Yellow (50-79%)
	<i>Haemophilus influenzae</i>	Yellow (50-79%)
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Red (<50%)
	Anaerob	Red (<50%)

Amoxicillin vs. Co-Amoxicillin

		Amoxicillin	Co-Amoxicillin
		<i>Clamoxyl</i>	<i>Augmentin</i>
		 <50%  50-79%  ≥80%	
GRAM+	<i>Staphylococcus aureus</i>		
	Pneumo-/Streptokokken		
	Enterokokken		
	Anaerob		
GRAM-	Enterobacteriaceae		
	<i>Haemophilus influenzae</i>		
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		
	Anaerob		

Pneumonie-Erreger

		Amoxicillin	Co-Amoxicillin
■ <50% ■ 50-79% ■ ≥80%			
GRAM+	<i>Staphylococcus aureus</i>		
	Pneumokokken		
	Enterokokken		
	Anaerob		
GRAM-	Enterobacteriaceae		
	<i>Haemophilus influenzae</i>		
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		
	Anaerob		

Pneumonie-Erreger

		Amoxicillin	Co-Amoxicillin
■ <50% ■ 50-79% ■ ≥80%			
GRAM+	<i>Staphylococcus aureus</i>		
	Pneumokokken		
	Enterokokken		
	Anaerob		
GRAM-	Enterobacteriaceae		
	<i>Haemophilus influenzae</i>		
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		
	Anaerob		
	Atypische Erreger		

Empirische Therapie bei CAP

Empfehlungen gemäss www.guidelines.ch:

- **Amoxicillin** 750mg-1g 1-1-1
- **Co-Amoxicillin** 625mg 1-1-1
- oder **Doxycyclin** 100mg 1-0-1

Empirische Therapie bei CAP

NICHT primär empfohlen:

Makrolide (Azithromycin, Clarithromycin):

Cave Makrolid-resistenter Pneumokokken (10 bis 30%)

Respiratorische Chinolone (Levofloxacin, Moxifloxacin):

Breitspektrum-Antibiotika
Nebenwirkungen
Selektion von Resistenzen

Exkurs: Chinolone

- **QT-Verlängerung**, Arrhythmien
- ZNS (Krämpfe, **Delir**, Schwindel, Psychosen)
- **Tendinitis**, Sehnenruptur (v.a. Achillessehne)
 - Alter > 60, Steroide, körperliche Aktivität, Niereninsuffizienz, Organtransplantation
- **Nicht** bei Haut-/Weichteilinfektionen mit *S. aureus*
- Interaktionen mit Milchprodukten oder 2-wertigen Kationen (Aluminium, Magnesium, Calcium), deshalb Einnahme **nüchtern**





Frage 2

Was hat mehr Kalorien, ein Gipfeli oder ein Mohrenkopf?



Ca. 180 kcal



Ca. 150 kcal

Unkomplizierte Harnwegsinfekte

- **Häufigster Grund für antibiotische Therapie** in Grundversorgung
- Therapie der Wahl:
 - Co-Trimoxazol (**Bactrim forte**) 1-0-1 für 3 Tage
 - Nitrofurantoin (**Uvamin**) 100mg 1-0-1 für 5 Tage
 - Fosfomycin (**Monuril**) 3g einmalige Abenddosis

FDA Drug Safety Communication: FDA advises restricting fluoroquinolone antibiotic use for certain uncomplicated infections; warns about disabling side effects that can occur together

Unkomplizierter HWI: Spektrum

Escherichia coli

Proteus mirabilis

Klebsiella pneumoniae

S. saprophyticus

Unkomplizierter HWI: Spektrum

 <50%  50-79%  ≥80%

Nitrofurantoin

Escherichia coli



Proteus mirabilis

Klebsiella pneumoniae

S. saprophyticus

Unkomplizierter HWI: Spektrum

■ <50% ■ 50-79% ■ ≥80%

Nitrofurantoin

Fosfomycin

Escherichia coli



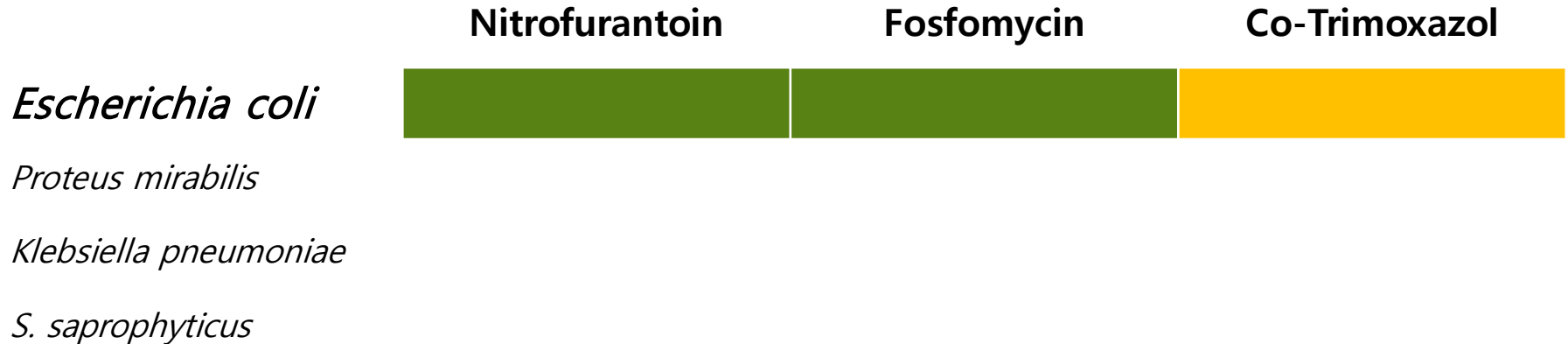
Proteus mirabilis

Klebsiella pneumoniae

S. saprophyticus

Unkomplizierter HWI: Spektrum

■ <50% ■ 50-79% ■ ≥80%



Unkomplizierter HWI: Spektrum

■ <50% ■ 50-79% ■ ≥80%

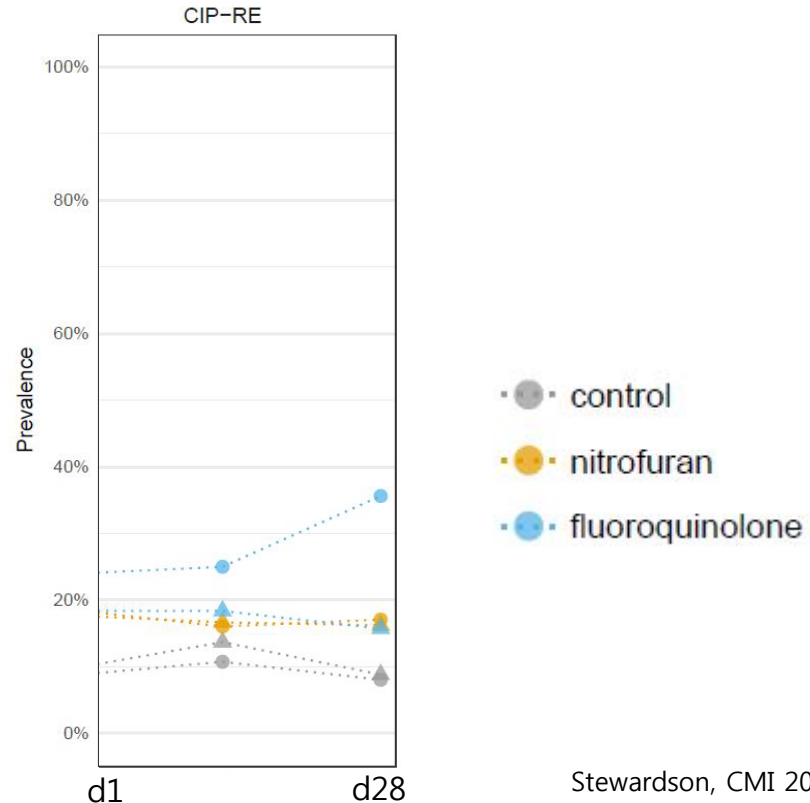
	Nitrofurantoin	Fosfomycin	Co-Trimoxazol
<i>Escherichia coli</i>	■ ≥80%	■ ≥80%	■ 50-79%
<i>Proteus mirabilis</i>	■ <50%	■ ≥80%	■ 50-79%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	■ 50-79%	■ ≥80%	■ ≥80%
<i>S. saprophyticus</i>	■ ≥80%	■ 50-79%	■ ≥80%

Exkurs: Nitrofurantoin (NI)

- **NICHT gewebebegängig**, deshalb kontraindiziert bei Prostatitis/Pyelonephritis
 - Merke: Männer mit Zystitis können mit NI therapiert werden
- Kompendium: KI bei **Kreatinin-Clearance < 60 ml/min**
 - American Geriatrics Society (AGS): bis zu Clearance von 30 ml/min
- Nebenwirkungen:
 - Übelkeit (8%), Kopfschmerzen (6%), Hepatopathie
 - Periphere Neuropathie
 - **Interstitielle Pneumonitis (<1%)**, v.a. bei Suppressionstherapie

Nitrofurantoin: Weniger Resistenzen

- Prospektive Kohorte mit 716 primary care Patienten mit HWI aus Belgien, Polen und der CH
- Resultat: Chinolone selektionieren resistente Erreger, Nitrofurantoin nicht



Fazit: Wie bleibe ich am besten schlank?



Amoxicillin gleichwertig zu Co-Amoxicillin bei ambulant erworbener **Pneumonie**



Nitrofurantoin, **Fosfomycin** oder Sulfamethoxazol/Co-Trimethoprim (**Bactrim**) bei unkompliziertem HWI



Sparsamer Einsatz von Chinolonen: Breitbandantibiotika, relevante **Nebenwirkungen** und hohes Potenzial für **Resistenzselektion**

Danke!



Alberto Giacometti, *L'homme qui marche*, 1950