

\* المضاد الحيوي إما يشتغل على /

Cell Wall ← وده بيكون ضعيف عشان  
nucleus لسه زي ما هي ويمكن تتحول ل  
spores و يبقى فرصه recurrence عالية  
زي cephalosporin & penicillin

Ribosomes ← وده بيكون قوي لأنه  
بيعمل inhibition ل  
Ptn synthesis in nucleus  
زي macrolides & aminoglycosides

← - أي مضاد حيوي يشتغل بعد 48 ساعه  
- لو هتعمل شيفت لنوع تاني من المضاد  
الحيوي لازم تشيب العيان 24h  
Free

Remodeling Rs Theory

\* 5 أنواع من المضادات الحيوية \*

- ① Penicillins
- ② Cephalosporins
- ③ Macrolides
- ④ Aminoglycosides
- ⑤ Quinolones

## \* أنواع البكتيريا /

### 1 G+ve bacteria as :

- \* Streptococci
  - \* Pneumococci
  - \* Staphylococci
- ← ودي ليا معالجة خاصة

### 2 G-ve bacteria as :

- \* Ecoli
  - \* Klebsiella
  - \* pseudomonas
- ← ودي ليا معالجة خاصة

### 3 Atypical bacteria as :

- \* mycoplasma
- \* Chlamydia
- \* campylobacter

- الأمراض دي سببها غالباً G-ve bacteria
- Lower respiratory tract infection (LRTI)
  - UTI e.g pyelonephritis
  - GIT infection e.g gastroenteritis
  - Endocarditis
- ← لازم ندي مضاد حيوي بيشتغل على G-ve

- الأمراض دي سببها غالباً G+ve bacteria
- URTI e.g tonsillopharyngitis
  - Skin infection except in certain areas  
axilla, perineum, around mouth & nose,  
under nail & behind ear lobule & joints

← لازم ندي مضاد حيوي بيشتغل على G+ve

2

## \* المنوعات في المضادات الحيوية للأطفال /

- ① Tetracyclin before **8** years :-  
→ permanent discolouration of teeth
- ② Quinolones before **16** years :-  
→ premature closure of epiphyses
- ③ Chloramphenicol before **6** years :-  
→ B.M depression
- ④ Amoxicillin-clavulanic before **9 months** :-  
→ Diarrhea محترقة

## \* المعايير /

- = معلقة المضاد الحيوى
- <sub>30</sub> = معلقة الشاي
- <sub>70</sub> = معلقة الأكل
- <sub>3</sub> = فنجان القهوة
- <sub>3</sub> = السرنجة

## \* المضاد الحيوى ادايه /

- (1) ○ أيأ :- sinusitis, pharyngitis, bronchitis
- (2) ○ أيأ :- OM, gastroenteritis, tonsillitis
- (3) ○ أيأ :- UTI, pneumonia, typhoid fever

# Cephalosporins

- Bactericidal drugs struct. related to penicillins.
- cross hypersensitivity may occur in patients with allergy to penicillin.

## → \*1st generation ←

- G<sup>+</sup>ve, weak anti-staph
- Dose 50-100 mg/Kg/day
- a) cephadrine :- e.g. velosef, ultrasef
- b) cephalexin :- e.g. ceporex
- c) cephadroxil :- e.g. durisafe, curisafe, biodroxil, ibidroxil

↳ strongest group, every 12 hs, not parentally

## → \*2nd generation ←

- Broad spectrum, weak anti-staph
- Dose 

□ → oral	20-40 mg/Kg/day
□ → parenteral	50-100 mg/Kg/day
- a) Cefuroxime :- e.g. zinnat
- b) cefaclor :- e.g. bactidor, cefaclor

↳ potent against atypical organisms e.g. mycoplasma  
no parenteral form

## → \*3rd generation ←

- mainly against G<sup>-</sup>ve

### \* I) Parental: 50-100 mg/Kg/day

- a) cefotaxime :- e.g. cefotax, xorine, claforan, ceforan
- b) cefoperazone :- e.g. cefazon, cefobid  
↳ testicular atrophy, Not safe in infancy
- c) ceftriaxone :- e.g. ceftriaxone, cefaxon, cefotrix, rociphen  
↳ typhoid (طباوب) broad spectrum, once daily, very safe  
IM عيبي → lidocaine
- d) ceftazidim :- e.g. fortum  
↳ antipseudomonal, very expensive

## II) Oral: 8 mg/Kg/day

- against G<sup>+</sup>ve & G<sup>-</sup>ve esp. OM, UTI, sinusitis

a) Cefixime :- e.g. Ximacef 100mg,  
Suprax 100mg

↳ once daily

b) Cefpodoxime :- e.g. Orelox 40mg

↳ twice daily

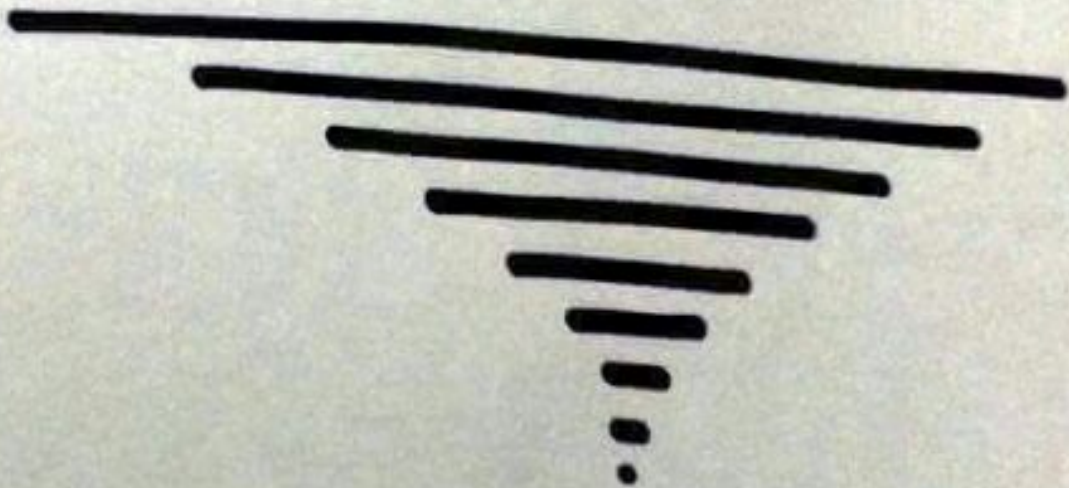
## → \* 4th generation ←

- Extended spectrum antibiotic, very expensive

- Dose 50-100 mg/Kg/day

a) cefepime :- e.g. maxipime, wincef vial

b) cefpirome :- e.g. cefrom vial 1.2 gm



# Macrolides

- Oral form only بنتاخذ على مصة فاضية
- The most safe antibiotic No allergy, little side effects
- Aganist G+ve bacteria & very potent on atypical microorganisms

## a) Erythromycin

- \* Dose :: 30 mg/Kg/day كل ٨ ساعات
- \* e.g :: Erythrocin, Erythromycin  
Eryped 400 mg بطعم الموز  
لا يزال ال macrolides طعمها وحسنه رصفه عام

## b) Clarithromycin

- \* Dose :: 15 mg/Kg/day كل ١٢ ساعة
- \* e.g :: Klacid, Klarimix

## c) Azithromycin

- \* Dose :: 10 mg/Kg/day الوزن / 4 → أسبوع
- \* Single dose daily on empty stomach
- \* course ال بتاع الدواء ٣ أيام بعدك بيحصله accumulation in tissues for 10 days
- \* e.g :: zithrone, zithrocan, zithrocin, zithromax susp.  

→ 600	200 mg / 5ml
→ 900	300 mg / 7.5ml
→ 1200	400 mg / 10ml

\* mycoplasma pneumonia

الواد دا اهلواو و  
prolonged cough è out fever

6

# Aminoglycosides

- ① Anti G<sup>-ve</sup> & antipseudomonal effect  
esp. amikacin
- ② No oral form, only parenteral → 12 h.
- ③ عبثان كك ما تفعش في BBB (blood brain barrier) ماتبعديش meningitis
- ④ ماتبعديش mucosal barrier of GIT
- ⑤ Potentially nephrotoxic (reversible) & ototoxic (irreversible)  
لذلك تتفرد فقط به ٥-٧ آبياء لوزودت عن كده لانهم تفعل وظائف كل واحد اسرع

## a) Gentamycin

- \* Most nephrotoxic
- \* Dose / 5 mg / Kg / day
- \* e.g / gentamycin, garamycin amp. (20-40-80)  
epigent amp. (80 mg / 2ml) ← للكبارة

## b) Tobramycin

- \* Most safe عشان كده غالبية
- \* Dose / 5 mg / Kg / day
- \* e.g / Tobcin amp. (20 mg, 80 mg)

## c) Amikacin

- \* Most Ototoxic
- \* Dose / 15 mg / Kg / day
- \* e.g / amikin vial 100, 250, 500 mg / 2ml

# Penicillins

## 5 Types

- 1- Natural Penicillins
- 2- Penicillinase (anti-staph)  
resistant Penicillins
- 3- Broad Spectrum  
Penicillins
- 4- Broad spectrum &  
antipseudomonal  
penicillins
- 5- Fixed Penicillins  
combinations





# 1- Natural Penicillins

- 1- Benzyl penicillin (penicillin G)
- 2- Procaine penicillin
- 3- Benzathine penicillin
- 4- Phenoxymethyl penicillin (penicillin V)

← عيوب المجموعة :-

- ① spectrum only against G+ve
- ② Penicillinase sensitive, so not antistaph
- ③ Acid sensitive, so not taken orally except P V
- ④ Short duration of action esp. P G

1- Benzyl penicillin = short acting  
= water soluble penicillin

- اسمه في الورد penicillin G البنسلين المائي ب ٢٥٠٠٠٠٠٠ في صورة vial يمكن يتاخذ IV or IM
- جرعته 50,000 - 100,000 IU/Kg/day
- ال vial فيه مليون وحدة ويتاخذ كل ٦ ساعات
- الدواء الوحيد الذي يعدي BBB عكازة كس يمكن يتاخذ في meningitis وجرعته بتتغير 200,000 U/Kg/day

## 2- Procaine penicillin

- اسمه في الورد penicillin-procaine يتاخذ كل ٤ ساعات
- موجود في صورة vial ويتاخذ IM بس

- منه بيستخدم دلرقتي لانه بيحمله

→ sever allergic reaction

→ sever pain at site of injection

**3- Benzathine penicillin**  
= Long acting penicillin

- طويل المفعول يتأخذ كل اسبوعين
- جرعتة 50,000 U/Kg/dose ويتأخذ IM ليس
- عيوبه \* بيجل هاسيه محريم لذلك لان اختيار قبل كل وقت
- \* مؤلمه كده بخله في Lidocain
- mainly used as a prophylactic against streptococcal infection in patients with RF or chronic heart disease
- ال vial فيه مليون و ٥٠٠ الف و ٥٠٠

- e.g.
- Durapen ٥ جيب
  - Retarpen ٤١٥
  - Lastipen ١٧٥

**4- Phenoxymethyl penicillin (V)**

- ده ال oral form بتاع natural penicillin
- اسمه في ال vial ospen ويتأخذ كل ٦-٨ ساعات
- جرعتة 50,000 IU/Kg/day
- في منه في ال vial
- Tablet → 1 gm & 1.5 gm
- Susp. → 400,000 unit 15 ml

\* Drug of choice in streptococcal pharyngitis & tonsillitis