

## Infections and antibiotic

البحث	الصفحة
الانتانات	٣
ملخص microbiology الضروري لفهم antibiotic	١١
ملخص antibiotic	٢١

الانتانات

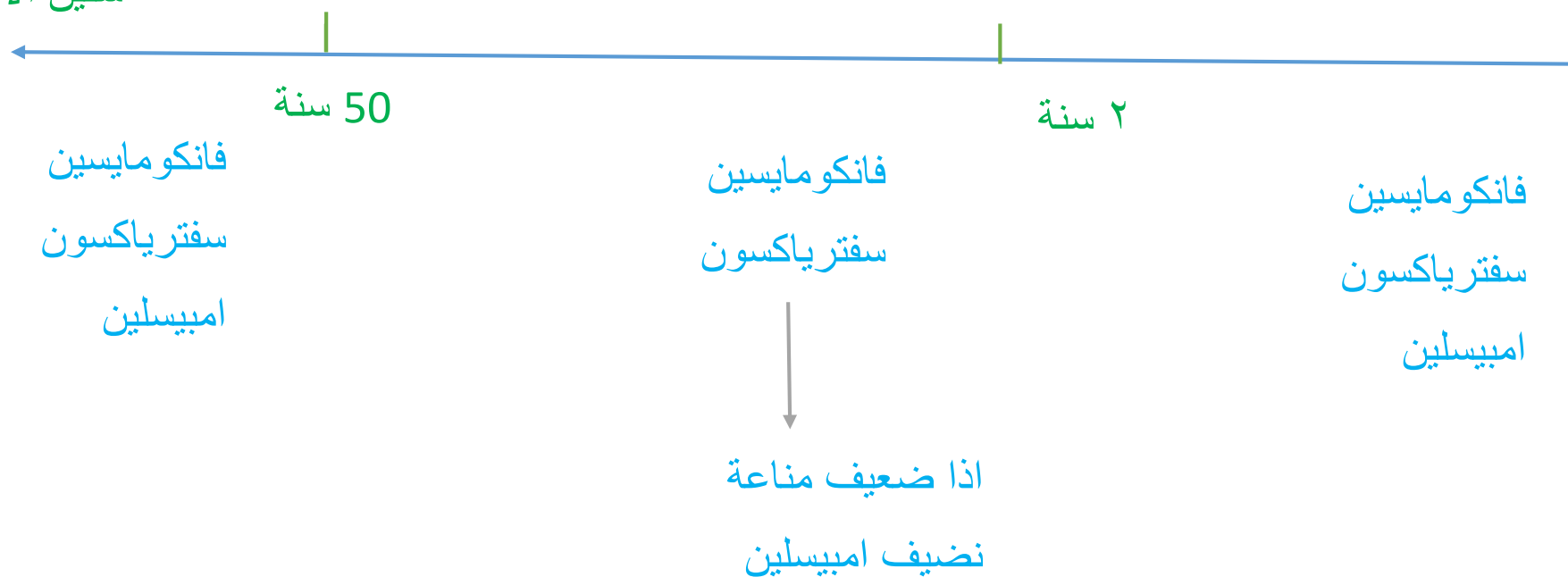
## التهاب سحايا

Bacterial meningitis		
Risk group	Common organisms	Empiric antibiotics
Age 2-50	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Neisseria meningitidis</i>	Vancomycin + 3rd-generation cephalosporin
Age >50	<i>S pneumoniae</i> , <i>N meningitidis</i> , <i>Listeria</i>	Vancomycin + ampicillin + 3rd-generation cephalosporin
Immunocompromised	<i>S pneumoniae</i> , <i>N meningitidis</i> , <i>Listeria</i> , gram-negative rods	Vancomycin + ampicillin + cefepime
Neurosurgery/penetrating skull trauma	Gram-negative rods, MRSA, coagulase-negative staphylococci	Vancomycin + cefepime
<ul style="list-style-type: none"> <li>3rd-generation cephalosporins: ceftriaxone or cefotaxime</li> <li>Alternatives to cefepime: ceftazidime or meropenem</li> <li>Alternative to ampicillin: trimethoprim-sulfamethoxazole for <i>Listeria</i></li> </ul>		

MRSA = methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*.

ملخص الصورة السابقة في التالي :

سنتين الانسان



الهدف من امبيسلين علاج ليستريا التي تكون سبب التهاب السحايا عند ضعيفي المناعة  
مشان هيك الأقل من سنتين و الأكثر من ٥٠ سنة = ضعيفي مناعة = نضيف امبيسلين  
و السؤال المهم : من المرضى ضعيفي المناعة ؟

### **Listeria Monocytogenes**

*Listeria* is resistant to all cephalosporins but sensitive to penicillins. You must add ampicillin to ceftriaxone and vancomycin if the case describes risk factors for *Listeria*. These risk factors are:

- Elderly
- Neonates
- Steroid use
- AIDS or HIV
- Immunocompromised, including alcoholism

حالة ١ في التهاب السحايا :

مريض 63 سنة يشكو من حرارة و neck stiffness في تحليل السائل الدماغي الشوكي CSF كان في ارتفاع في عدد الكريات البيضاء neutrophils ما هو العلاج ؟

- A. Cefepime and vancomycin
- B. Ceftriaxone and vancomycin
- C. Ceftriaxone, vancomycin, and acyclovir
- D. Ceftriaxone, vancomycin, and ampicillin
- E. Piperacillin/tazobactam and vancomycin

الجواب D صح لان المريض ضعيف المناعة

الحالة ٢ :

مريض ٤٠ سنة يشكو من حرارة و صداع و neck stiffness

Stat CT scan of the head shows no bleeding or masses. Lumbar puncture (LP) shows elevated opening pressure, white blood cell count of 1,200 cells/ $\mu$ L with 90% neutrophils, protein of 200 mg/dL, and glucose of 20 mg/dL.

Which of the following is the best next step in this patient's management?

- A. Cefepime and vancomycin
- B. Ceftriaxone and vancomycin
- C. Ceftriaxone, vancomycin, and acyclovir
- D. Ceftriaxone, vancomycin, and ampicillin
- E. Piperacillin/tazobactam and vancomycin

هل دقت في التهاب السحايا البكتري ينقص غلوكوز السائل الدماغي الشوكي CSF

الجواب A صح لان المريض ليس ضعيف مناعة

Cerebrospinal fluid analysis			
Diagnosis	WBC count (cells/mm <sup>3</sup> )	Glucose (mg/dL)	Protein (mg/dL)
Normal	0-5	40-70	<40
Bacterial meningitis	>1,000	<40	>250
Tuberculous meningitis	100-500	<45	100-500
Viral meningitis	10-500	40-70	<150
Guillain-Barré syndrome	0-5	40-70	45-1,000

دقق في التهاب

السحايا الفيروسي

يكون غلوكوز CSF

طبيعي

لكن ارتفاع البروتين

ليس مهم ، لماذا ؟

لانه تقريبا يرتفع

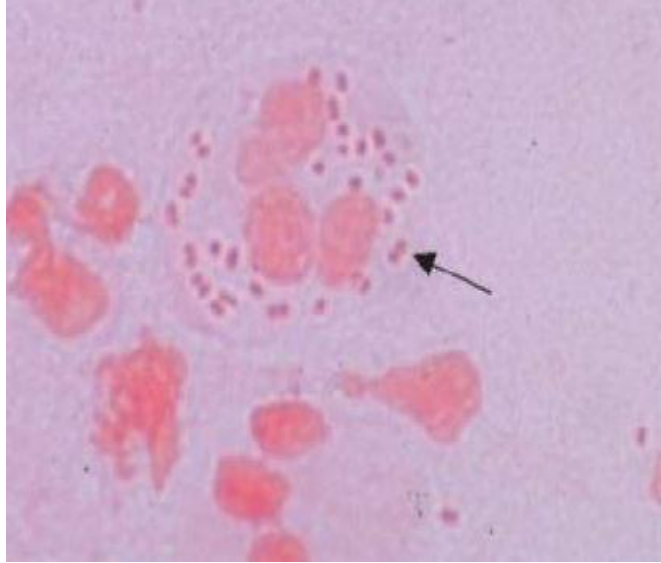
في كل الامراض

كما في الجدول

حالة ٣ :



طفل ١٢ سنة يشكو من حرارة و RASH و neck stiffness  
اظهر تلوين غرام لـ CSF بكتريا سلبي غرام بشكل ثنائي



ما هو العلاج ؟  
فقط سفترياكسون

لماذا لم نضيف  
فانكوميسين ؟

لان فانكوميسين يعالج فقط ايجابي غرام و الطفل مصاب ب سلبي غرام  
لماذا لم نضيف امبيسلين ؟

لان امبيسلين يعالج ليستريا ايجابي غرام ، و الطفل مصاب ب سلبي الغرام  
لكن لا تنسى ان تعطي المقربين من الطفل دواء ريفامبيسين للوقاية

حالة ٤ :

مريض ٤٤ سنة سرطان لوكيميا يأخذ ادوية مثبطة للمناعة ، يشكو من حرارة و neck stiffness

Glucose 30 mg/dL  
Protein 120 mg/dL  
Leukocytes 1,000/mm<sup>3</sup> with 80% neutrophils

CSF Gram stain reveals numerous gram-positive bacilli. Which of the following is the best treatment?

- A. Ampicillin only
- B. Cefepime only
- C. Vancomycin and ampicillin
- D. Vancomycin and cefepime
- E. Vancomycin only

بما ان تلوين غرام اظهر ايجابي الغرام عند مريض يأخذ ادوية تضعف المناعة = ليستريا  
= العلاج امبيسلين فقط

لماذا لم نضيف سفترياكسون ؟

لان سفترياكسون يعالج سلبي الغرام

لماذا لم نضيف فانكوميسين ؟

لان عرفنا السبب ليستريا ، و العلاج الأفضل ل ليستريا = امبيسلين

## التهاب الشغاف

عند وجود التهاب شغاف بكتيري سببه العقديات bovis نبحث عن سرطان كولون لان المرضى متشاركين يعني يشترك عند المريض سرطان كولون اذا كان عنده التهاب شغاف سببه العقديات البقرية  
لو كان السؤال : ما هي الخطوة التي نتخذها عند اكتشاف التهاب شغاف بالعقديات البقرية ؟؟؟ تنظير كولون

Infective endocarditis is known to be caused by many different bacterial species. Which of the following scenarios is most consistent with infective endocarditis caused by Streptococcus bovis?

- A. A 34-year-old female with known mitral stenosis develops low-grade fevers and negative blood cultures
- B. A 45-year-old male complains of fatigue and exertional dyspnea three weeks after tooth extraction
- C. A 62-year-old female has a persistent fever after being diagnosed with colon cancer

في التهاب الشغاف نعطي علاج اسعافي empiric therapy : فانكوميسين مع امينوغلوكوزيد

✓ فانكوميسين يعالج ايجابي الغرام

✓ امينوغلوكوزيد يعالج سلبي الغرام

اذا بعد الزرع كانت البكتريا المسببة لـ التهاب الشغاف viridans العلاج بنسلين g

اذا البكتريا كانت aureus العلاج ادوية البنسلين التي فيها OXA كما oxacillin او Nafcillin

هل دقت اشيع سببين لـ التهاب الشغاف كانت بكتريا ايجابية الغرام = viridans و aureus

و كان فانكوميسين يعالج ايجابي الغرام

بل ميزة فانكوميسين يعالج MRSA = يعالج البكتريا المقاومة للبنسلين

**Fever + murmur means possible endocarditis.**

Do blood cultures. If you get positive blood cultures + positive echo, you have endocarditis.

## الانتانات الهضمية

كما رأينا علاج الاسهال سيبروفلوكساسين (( فلوروكينولون )) إلا :

١) اسهال ترافق مع antibiotic وقتها العلاج مترونيدازول او فانكوميسين

٢) اسهال سببه كوليرا : العلاج دوكسي سايكلين

علاج اسهال المسافرين سيبروفلوكساسين الا اذا المريض طفل وقتها العلاج ازثروميسين (( ماكروليد ))

في مرض اسمه HUS وقتها صكون عند المريض اسهال ، لكن مع ذلك لا نعطي ANTIBIOTIC

اهم نوع في E-coli الذي يسبب المتلازمة الانحلالية اليوريمائية HUS سببها تناول لحم غير

حكينا عن هذه المتلازمة في الصفحة فراغ

## الانتانات التنفسية

البكتريا المسببة لـ الانتانات التنفسية	العلاج الأفضل
Haemophilus نعطي المقربين ريفامبيسين لماذا ؟ لان اللقاح لا يغطي كل أنواع هييموفيلس اعطينا ريفامبيسين للمقربين من مريض نيسريا	سفترياكسون
بكتريا atypical : ليجونيا و mycoplasma و كلاميديا ، كلمة calm my leg Calm كلاميديا و my = mycoplasma و leg = ليجونيا	ازثرومايسين
السعال الديكي بوردتيلا	ازثرومايسين
Pseudomonas	Piperacillin

بشكل عام علاج pneumonia ازثرومايسين او فلوركينولون باستثناء سيبروفلوكساسين ، لماذا ؟  
لان سيبروفلوكساسين لا يعالج atypical و لا يعالج pneumococci  
يعني ازثرومايسين و فلوروكينولون علاج pneumonia الا في مرضين :  
(١) لا تنسى علاج inspiration pneumonia = كليندامايسين

لان كليندامايسين يعالج بكتريا anaerobic  
يعني علاج بكتريا anaerobic اذا كانت  
فوق الحجاب الحاجز نعطي كليندامايسين  
تحت الحجاب الحاجز نعطي مترونيدازول

اذا المرض inspiration pneumonia يعني السبب بكتريا anaerobic  
Above diaphragm = كليندامايسين  
Below diaphragm = مترونيدازول  
لا تنسى علاج anaerobic

كيف نعرفها بحيث ما ننسى ؟

كلمة مترو يسير تحت الأرض = مترونيدازول تحت diaphragm

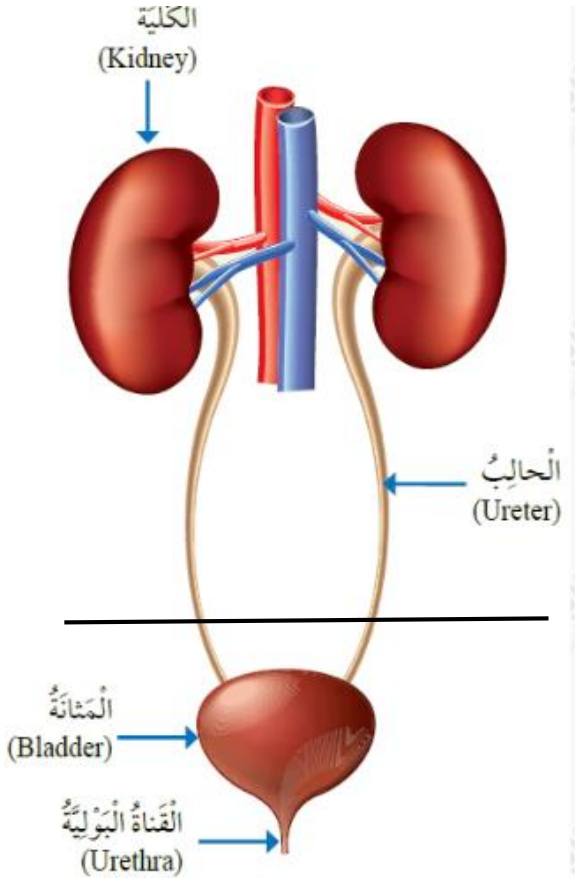
اما كليندامايسين = cloud = فوق diaphragm = كليندامايسين = فوق diaphragm

*Pneumocystis jirovecii (carinii)*  
Pneumonia (PCP)

(٢) لا تنسى مركبات السلفا ممتازة في علاج فطور

## Urinary infection

يجب ان نعرف هل upper urinary infection ام lower urinary infection ؟  
لماذا



لان العلاج يختلف اذا كان upper او lower

لكن ماذا يعني upper urinary infection ؟

اذا رسمنا خط افقي يفصل بين bladder و ureter

تكون upper urinary ureter و kidney

و تكون bladder و urethra = lower urinary

لماذا نهتم بهذا التقسيم ؟ لان الاعراض تختلف و العلاج يختلف

في upper urinary infection تكون الاعراض :

(١) حرارة fever

(٢) Pain عند لمس الكلية عند ظهر المريض

اما في lower urinary infection تكون الاعراض :

(١) Dysuria = حرقه اثناء التبول

(٢) Frequency تكرار التبول

لا توجد حرارة في lower urinary infection

اهم بكتريا تسبب urinary infection = E-coli نسبة ٩٠ %

و نسبة ١٠ % بكتريا Staphylococcus saprophyticus

غالبا نسمي التهاب حوض الكلية بـ Pyelonephritis

Pyelonephritis is an infection of the kidney(s). "Pyelo" refers to the renal pelvis, and "nephritis" means inflammation of the kidney

لكن مصطلح Cystitis التهاب مثانة

Cystitis is an infection of the bladder. The term "cysto" refers

to bladder, and "itis" refers to inflammation

- Dysuria + white cells in urine + suprapubic tenderness = **Cystitis**
- Dysuria + white cells in urine + flank pain + fever = **Pyelonephritis**

علاج pyelonephritis : بنسلين او سيفالوسبورين او فلوركينولون او امينوغلوكوزيد

لا تعطي امينوغلوكوزيدات و لا تعطي فلوركينولون لمريضة حامل

لا تعطي فلوركينولون لطفل و لا تنسى موضوع الحساسية بالنسبة للبنسلين

لان اذا المريض يشكو من حساسية من البنسلين ، وقتها سيفالوسبورين ممنوع كمان

علاج : lower urinary infection

✓ فلوركنيولون

✓ سلفا trimethoprim–sulfamethoxazole

Urinary antiseptic أهمها : nitrofurantoin و فوسفو-مايسين

A 25-year-old, generally healthy woman comes to the office with burning on urination. There are 50 white cells on the urinalysis. What is the next best step in management?

- a. Wait for results of urine culture
- b. Urine culture
- c. TMP/SMX for 3 days
- d. Ciprofloxacin for 7 days
- e. Renal ultrasound

الجواب C صح

علاج cystitis ٣ أيام اذا كان uncomplicated cystitis

لكن يجب ان تنتبه الى معلومة مهمة كثير : مصطلح complicated cystitis يعني :

المريضة حامل ، او سكري ، recurrent urinary tract infections

لماذا هذا المصطلح مهم ؟

لان علاج empirically treat — uncomplicated cystitis = Nitrofurantion

لكن علاج empirically treat — complicated cystitis = فلوركنيولون

لا تنسى اذا المريض لديه تحسس من مركبات السلفا = ممنوع تعطي سلفا

First line in cystitis:

- Fosfomycin
- Nitrofurantoin
- TMP/SMX

Fosfomycin and nitrofurantoin are considered safe in pregnancy and are class B.

يعني سلفا و فلوروكينولون و امينوغلوكوزيد ممنوعين اثناء الحمل

## لمحة هامة حول اهم antibiotic

### بنسلين

بكتريا staph and strepto ايجابية الغرام بنسلين

سفلر بنسلين

ليستريا امبيسلين

نيسريا gonococci سفترياكسون

اذا MRSA (( مقاومة ل بنسلين )) فانكومايسين

اذا تحسس ل بنسلين اعطي فانكومايسين

{ ماكروليد }

بورتديلا (( السعال الديكي )) ازثرومايسين

calm my leg

كلمة calm كلاميديا ازثرومايسين

كلمة my مايكوبلازما ازثرومايسين

كلمة leg ليجونلا ازثرومايسين

بكتريا Helicobacter pylori

علاجها اثنتين antibiotic مع PPI

كلارثرومايسين و امبيسلين PPI

تتراسايكالين

كوليرا دوکسي سايکالين

RBC

رکتيسيا R دوکسي سايکالين

بورليات B . = . مرض لايم دوکسي سايکالين

کوکسيلا C . = . حمى Q دوکسي سايکالين

بكتريا لا هوائية مثل Clostridium difficile ميترونيدازول

علاج الاسهال الانتاني سيبروفلوكساسين

الا اذا المريض طفل او حامل نعطي ازثرومايسين لعلاج اسهال المسافرين

علاج Pseudomonas نوع من بنسلين اسمه piperacillin

Essential microbiology

4 Antibiotic

## مقدمة ضرورية

في هذه الصفحات القليلة رح نحكي معلومات البكتريا التي نحتاجها لمعرفة antibiotic  
و لن نتطرق الى كل معلومات البكتريا ، لكن اذا اردت ملف ممتاز في البكتريا ، انصحك بالملف في لينك  
[https://mega.nz/file/fZYxSI6L#hvvurBbSUub7Grg2MI149jfhbPDBI\\_5iSms15kn0mvqg](https://mega.nz/file/fZYxSI6L#hvvurBbSUub7Grg2MI149jfhbPDBI_5iSms15kn0mvqg)

فاذا عرفت فانكومايسين يعالج فقط بكتريا ايجابية الغرام ، ضروري تعرف أي البكتريا ايجابية  
كل المكورات ايجابية الا نيسريا سلبية (( نيسريا فيها حرف س و سلبية فيها حرف س ))  
يعني المكورات staphylo و strepto ايجابي الغرام

كل rods او bacilli : سلبي الا شاشة LCD

L = ليستريا

D = دفتريا

Clostridium = C

نضيف كلمة جمرة لـ شاشة LCD تصبح جمرة LCD

يعني كل rods او bacilli : سلبية الا جمرة LCD

المكورات

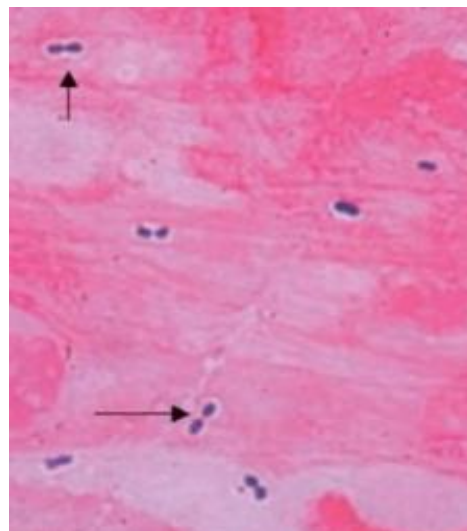
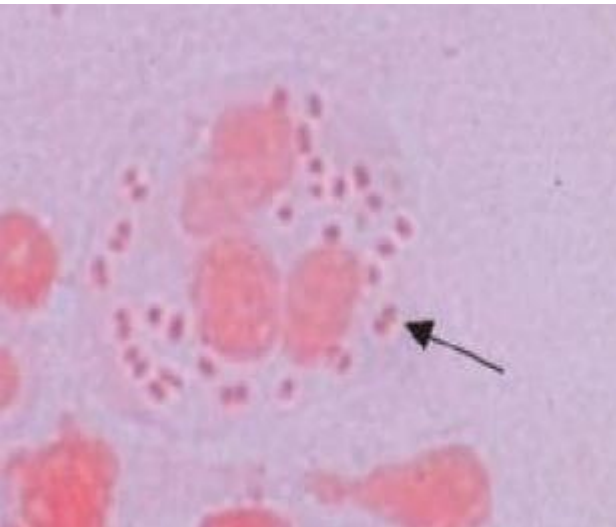
ثنائية الشكل

strepto

Staphylo

نيسريا

pneumococci



دقق في الشكل

مكورات ثنائية

لكن

المكورات الرئوية ايجابي الغرام

اما النيسيريا السحائية سلبي غرام

سحائية

النيسريا نوعين

gonococci

المكورات الرئوية و نيسريا سحائية لهما محفظة = لهما لقاح و ينتقلان عبر التنفس و يسببان التهاب سحايا

Gonococci ليس لها محفظة = ليس لها لقاح

لكن الفرق بين النيسريا السحائية و pneumococci  
في النيسريا السحائية ضروري تعزل المريض و تعطي المقربين منه ريفامبيسين للوقاية  
اما في pneumococci لا ضرورة لعزل المريض  
كان في سؤال مهم :

طفل ١٢ سنة مصاب ب التهاب سحايا (( حرارة و neck stiffness ))  
في تحليل السائل الدماغي الشوكي وجدت مكورات ثنائية الشكل سلبي الغرام  
الطفل ينام مع والديه في نفس الغرفة  
ما هو اول اجراء يجب ان تعطي الوالدين ؟

A ( لقاح فوري

B ( إعطاء ريفامبيسين

C ( مراقبة فقط

D ( إعطاء مركبات السلفا

كان الجواب : إعطاء ريفامبيسين

لماذا ليس إعطاء لقاح فورا ؟

لان وقت نعطي اللقاح يحتاج جهاز المناعة أسبوع حتى تتشكل الازداد antibody  
لذلك اول اجراء اعطي ريفامبيسين للوقاية ثم اللقاح و تكون أعطيت وقاية للوالدين اثناء فترة تشكل اعداد  
لا تنسى ريفامبيسين يلون urine باللون الأحمر

لذلك اخبر الذين تعطيهم ريفامبيسين لون urine رح يتغير حتى لا يظنوا ب سرطان  
لا تنسى نيسريا السحائية التي تسبب التهاب سحايا تترافق مع rash في الجلد كما في الصورة



مشان هيك القانون الطبي في التهاب السحايا

أي طفل مصاب بالتهاب السحايا + rash = نيسريا سحائية

لان في مرض تسببه النيسريا السحائية اسمه :

وتر- فريد ريكسون

يحتوي rash مشان هيك حكينا القانون السابق

أي طفل مصاب بالتهاب السحايا + rash = نيسريا سحائية

رح نحكي معلومات اكثر عن التهاب السحايا صفحة فراغ

اهم مهارة في النيسريا السحائية

هي انها تسكن البلعوم الانفي دون ان تسبب اعراض ثم تنتقل عبر الدم لكي تسبب التهاب سحايا

يعني في النيسريا السحائية نجد التهاب سحايا لا يسبقه التهاب بلعوم

اما المكورات الرئوية تسبب التهاب بلعوم ثم التهاب سحايا (( يعني التهاب سحايا يسبقه التهاب بلعوم ))

## Staphylo

coagulase negative :

epidermidis

saprophyticus

coagulase positive

staphylococci aureus

❖ المكورات البشروية epidermidis لا تسبب امراض في الجلد ، لماذا ؟

لأنها من فلورا الجلد ، لكن اذا دخلت مجرى الدم من خلال جرح او تدخل جراحي تسبب امراض في الجسم

❖ المكورات saprophyticus ثاني اشيع سبب ل urinary infection عند النساء

لأنها من فلورا الجهاز التناسلي للنساء (( اشيع سبب ل urinary infection بكتريا E-coli ))

❖ المكورات aureus تسبب امراض فيها قيح pus

و تسبب اسهال لا يحتوي دم ،

و لا يسبب التسمم الغذائي بـ aureus ارتفاع حرارة

و تسبب impetigo كما في الصورة

مرض impetigo مرض جلدي تظهر فيه قشور صفراء

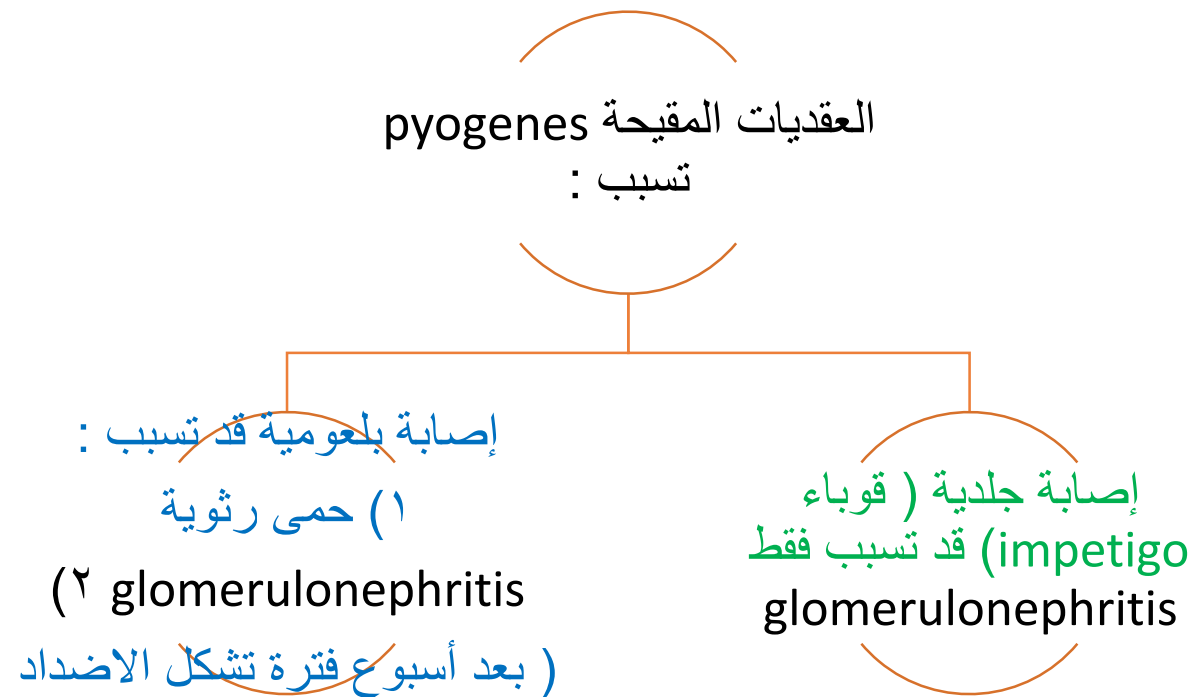
ذهبية اللون كانت قيح قبل ان تصبح قشور

بالحقيقة : البكتريا التي تسبب impetigo نوعين

Aureus و streptococci pyogenes



البكتريا	الانحلال	مفتاح التشخيص
المقيحة pyogenes ( اول سبب لـ التهاب البلعوم ) القبواء سببها جرثومتين : مذهبة و عقديات مقيحة ، كيف نميز بينهما ؟؟؟ المذهبة ايجابية الكاتالاز العقديات المقيحة سلبية الكاتالاز	$\beta$	حساسية لـ صاد اسمه باستراسين
Agalactia من فلورا الجهاز التناسلي عند النساء نميزها عن ليستريا من خلال كاتالاز الحليبية سلبية كاتالاز ، لكن ليستريا ايجابية كاتالاز	$\beta$	مقاومة لـ باستراسين
مخضرة viridans من فلورا الفم ( اول سبب لالتهاب شغاف تحت حاد )	$\alpha$	لا تنحل بالصفراء و لا تنتشط ب اوبتشن
pneumonia ( اول سبب لالتهاب سحايا عند الكبار	$\alpha$	تنحل بالصفراء و تنتشط ب اوبتشن
معوية من فلورا الأمعاء لذلك لا تسبب اسهال	غاما	تنمو في NaCL
بقرية bovis	غاما	لا تنمو في NaCL



لا ننسى ان العقديات البقرية bovis تسبب التهاب شغاف  
و عند وجود التهاب شغاف بكتيري سببه العقديات bovis نبحث عن سرطان كولون لان المرضين متشاركان  
يعني يشترك عند المريض سرطان كولون اذا كان عنده التهاب شغاف سببه العقديات البقرية  
لو كان السؤال : ما هي الخطوة التي نتخذها عند اكتشاف التهاب شغاف بالعقديات البقرية ؟؟؟ تنظير كولون

Infective endocarditis is known to be caused by many different bacterial species. Which of the following scenarios is most consistent with infective endocarditis caused by Streptococcus bovis?

- A. A 34-year-old female with known mitral stenosis develops low-grade fevers and negative blood cultures
- B. A 45-year-old male complains of fatigue and exertional dyspnea three weeks after tooth extraction
- C. A 62-year-old female has a persistent fever after being diagnosed with colon cancer

في التهاب الشغاف نعطي علاج اسعافي empiric therapy : فانكومايسين مع امينوغلوكوزيد

✓ فانكومايسين يعالج إيجابي الغرام

✓ امينوغلوكوزيد يعالج سلبي الغرام

اذا بعد الزرع كانت البكتريا المسببة لـ التهاب الشغاف viridans العلاج بنسلين g

اذا البكتريا كانت aureus العلاج ادوية البنسلين التي فيها OXA كما oxacillin او Nafcillin

هل دقت اشيع سببين لـ التهاب الشغاف كانت بكتريا إيجابية الغرام = viridans و aureus

و كان فانكومايسين يعالج إيجابي الغرام

بل ميزة فانكومايسين يعالج MRSA = يعالج البكتريا المقاومة للبنسلين

**Fever + murmur means possible endocarditis.**

Do blood cultures. If you get positive blood cultures + positive echo, you have endocarditis.

## Positive Gram rods

حكينا اول الكلام

جمرة LCD

L = ليستريا

تسبب التهاب سحايا عند ضعيفي المناعة ، علاج ليستريا امبيسلين  
لذلك كنت تضيف امبيسلين لـ علاج التهاب السحايا عند ضعيفي المناعة  
علاج التهاب السحايا : فانكومايسين مع سفترياكسون  
لكن عند ضعيفي المناعة يكون علاج التهاب السحايا : فانكومايسين مع سفترياكسون مع امبيسلين  
من هم المرضى ضعيفي المناعة ؟

### **Listeria Monocytogenes**

*Listeria* is resistant to all cephalosporins but sensitive to penicillins. You must add ampicillin to ceftriaxone and vancomycin if the case describes risk factors for *Listeria*. These risk factors are:

- Elderly
- Neonates
- Steroid use
- AIDS or HIV
- Immunocompromised, including alcoholism

D = دفتريا ، كان لها لقاح لانها من اللقاح الثلاثي لان اللقاح الثلاثي البكتري

TBD حيث T = كزاز B = بوردتيلا سعال ديكي D = دفتريا

Clostridium = C أهمها clostridium difficile

التي تسبب التهاب كولون مترافق مع اسهال

سبب التهاب الكولون استخدام antibiotic

الذي يقضي على فلورا الأمعاء مما يتيح المجال لـ

clostridium difficile بأن تنمو

و تسبب التهاب كولون يكون ع المنظار الهضمي

يعني نجد اغشية صفراء عبارة عن التهاب

رح تكون الحالة

مريض استخدام antibiotic لـ التهاب اسنان (( كليندامايسين )) و بعد كذا يوم من استخدام كليندامايسين

اصبح المريض يشكو من اسهال

وقتها نفحص منظار هضمي و العلاج مترونيدازول و في الحالات severe فانكومايسين

لا تنسى مترونيدازول اهم antibiotic لـ علاج بكتريا من نوع anaerobic



سوف نوضح مهارات هذا الجدول في الصفحات التالية

سبب الاسهال	نوع البكتريا	ملاحظات مهمة
تناول اطعمة بحرية sea food ←	كوليرا	اهم اسعاف تعويض السوائل و الشوارد
تناول لحم غير مطهو مع HUS ←	E-coli O157 H7	لا تعالج و لا تعطي صفيحات حتى لا يتفاقم المرض تذكر E-coli تخمر لاكتوز و سربتول لكن E-coli O157 H7 لا تخمر سربتول
تناول رز مسخن ←	Bacillus cereus	الاسهال اقل من ٥ ساعات مثل اسهال المكورات المذهبة
ترافق الاسهال مع بقع Rose spot ←	سالمونيلا	لا تخمر لاكتوز و لكنها تطلق H2S تذكر : السالمونيلا تترافق مع المنجلي
اسهال مدمى لا تخمر لاكتوز و لا تطلق H2S ←	شيغلا	
ترافق الاسهال مع غيلان باريه ←	عطفية campylobacter	انظر الى الحالة السريرية صفحة ٢٤ قد تترافق مع متلازمة غيلان باريه
اسهال ترافق مع استخدام الصادات ←	Clostridium	العلاج ميترونيدازول اذا severe فانكومايسين
الاسهال الانتاني :		

نوع يوجد دم في stool يعني bloody diarrhea

اهم الأسباب :

سالمونيلا شيغلا

Campylobacter

لا تنسى قد تترافق العدوى بـ

Campylobacter

مع مرض في العصبية اسمه :

غيلان باريه

العلاج سيبرو- فلوكساسين

هل تسبب antibiotic اسهال ؟

نعم

في مرض اسمه

pseudomembranous colitis

العلاج ميترونيدازول او فانكومايسين

نوع لا يوجد دم في stool يعني watery diarrhea

يكون خفيف و يشفى تلقائيا خلال يوم او يومين

اهم الأسباب :

(١)العنقوديات المذهبة

Staph Aureus

(٢)العصيات الشمعية

Bacillus cereus

(٣)كوليرا العلاج دوكسي سايكلين

(٤)كل الفيروسات تسبب اسهال مائي

(٥)جيارديا

التشخيص زرع البراز

في اسهال Aureus لا توجد حرارة

و يشكو المريض من اقياء مسيطر

اكثر من الاسهال

كما رأينا علاج الاسهال سيبروفلوكساسين (( فلوروكينولون )) إلا :

٣) اسهال ترافق مع antibiotic وقتها العلاج مترونيدازول او فانكومايسين

٤) اسهال سببه كوليرا : العلاج دوكسي سايكلين

علاج اسهال المسافرين سيبروفلوكساسين الا اذا المريض طفل وقتها العلاج ازثرومايسين (( ماكروليد ))

**في مرض اسمه HUS وقتها صكون عند المريض اسهال ، لكن مع ذلك لا نعطي ANTIBIOTIC**

اهم نوع في E-coli الذي يسبب المتلازمة الانحلالية اليوريمائية HUS سببها تناول لحم غير مطهو ، اما اعراضها :

الاعراض الثلاثية ( يسبق هذه الاعراض الثلاثية اسهال مدمى)

(( تذكر الاسم المتلازمة اليوريمائية الانحلالية )) :

١) اعراض كلوية (( يوريمائية ))

٢) انحلال دم (( انحلالية ))

٣) نقصان صفيحات

**لماذا لا نعطي صفيحات**

**و لا صادرات في المتلازمة اليوريمائية الانحلالية HUS ???**

لان سبب المرض E-coli تسبب اسهال مدمى

و تطلق ذيفان يسبب اذى البطانة لـ اوعية الكلية

عندها تتجمع الصفيحات و تتراكم الصفيحات فوق بعضها البعض

مما يؤدي الى انحلال دم ميكانيكي

( عندما تصطم الكريات الحمر ب الصفيحات )

لا نعطي antibiotic حتى لا تموت البكتريا

و ينطلق منها الذيفان toxin الذي سبب المرض

تفاصيل متلازمة HUS في لينك

[https://www.mediafire.com/file/eurz7mbl8ed61t1/%25D9%2585%25D8%25AA%25D9%2584%25D8%25A7%25D8%25B2%25D9%2585%25D8%25A9\\_HUS.pdf/file](https://www.mediafire.com/file/eurz7mbl8ed61t1/%25D9%2585%25D8%25AA%25D9%2584%25D8%25A7%25D8%25B2%25D9%2585%25D8%25A9_HUS.pdf/file)

العلاج الأفضل	البكتريا المسببة لـ الانتانات التنفسية
سفترياكسون	Haemophilus نعطي المقربين ريفامبيسين لماذا ؟ لان اللقاح لا يغطي كل أنواع هييموفيلس اعطينا ريفامبيسين للمقربين من مريض نيسريا
ازثرومايسين	بكتريا atypical : ليجونيا و mycoplasma و كلاميديا ، كلمة calm my leg Calm كلاميديا و my = mycoplasma و leg = ليجونيا
ازثرومايسين	السعال الديكي بوردتيل
Piperacillin	Pseudomonas

امراض pseudomonas : تنفسي و urinary و جلدي (( الانتان في مكان الحروق ))

بكتريا proteus تسبب انتان urinary

كلاميديا تسبب امراض عين و تنفسي و STD

لماذا كل طفل يولد ولادة طبيعية نعطي اريثرومايسين

في العين ؟

حتى لا يصاب ب التهاب عين قحبي مثل الصورة

لماذا ؟

لان كثير من النساء مصابات ب كلاميديا لكن دون اعراض

و الجنين اثناء الولادة الطبيعية يكون مصاب ب كلاميديا

مشان هيك نعطي ماكروليد قطرة عين



يهمنا في بكتريا كلاميديا تعالج ب ماكروليد لانها من بكتريا atypical

سفلس من امراض STD العلاج بنسلين (( اذا في حساسية من بنسلين نعطي دوكسي سايكلين ))

بنسلين آمن اثناء الحمل ، لكن دوكسي سايكلين ممنوع اثناء الحمل

ما هي الامراض التي تعالجها تتراسايكلين ؟

بكتريا اختصار نسميها RBC حيث R = ركتيسيا تسبب حمى الجبال الصخرية

B = بورليات تسبب مرض لايم

C = كوكسيلا تسبب حمى Q

في مرض لايم

يشكو المريض من RASH

صفة rash

علامة الهدف يسمونها أيضا بـ

Erythema migrane

و توجد إصابة facial nerve

و لا تنسى دوكسي سايكلين علاج كوليرا



**A patient presents with facial nerve palsy and arthritis. On examination, you find erythema migrans. What is the first line of treatment for this patient?**

- a) Doxycycline
- b) Clindamycin
- c) Cefepime
- d) Penicillin

الجواب ع السؤال :

1<sup>ST</sup> line = دوكسي سايكلين

لكن اذا المريض طفل نعطي اريثرومايسين

لان ماكروليد خط العلاج الثاني في بكتريا

RBC

## لمحة هامة حول اهم antibiotic

### بنسلين

بكتريا staph and strepto ايجابية الغرام بنسلين

سفلر بنسلين

ليستريا امبيسلين

نيسريا gonococci سفترياكسون

اذا MRSA (( مقاومة ل بنسلين )) فانكومايسين

اذا تحسس ل بنسلين اعطي فانكومايسين

{ ماكروليد }

بورتديلا (( السعال الديكي )) ازثرومايسين

calm my leg

كلمة calm كلاميديا ازثرومايسين

كلمة my مايكوبلازما ازثرومايسين

كلمة leg ليجونلا ازثرومايسين

بكتريا Helicobacter pylori

علاجها اثنتين مع PPI antibiotic

كلارثرومايسين و امبيسلين PPI

تتراسايكلين

كوليرا دوکسي سايكلين

RBC

ركتيسيا R دوکسي سايكلين

بورليات B . = . مرض لايم دوکسي سايكلين

كوکسيلا C . = . حمى Q دوکسي سايكلين

بكتريا لا هوائية مثل Clostridium difficile ميترونيدازول

علاج الاسهال الانتاني سيبروفلوکساسين

الا اذا المريض طفل او حامل نعطي ازثرومايسين لعلاج اسهال المسافرين

علاج Pseudomonas نوع من بنسلين اسمه piperacillin

ملخص antibiotic

## بنسلين

قبل الإضافات رح نحكي ملخص الفقرات المهمة التي وردت في المحاضرة

✓ ما آلية عمل بنسلين ؟

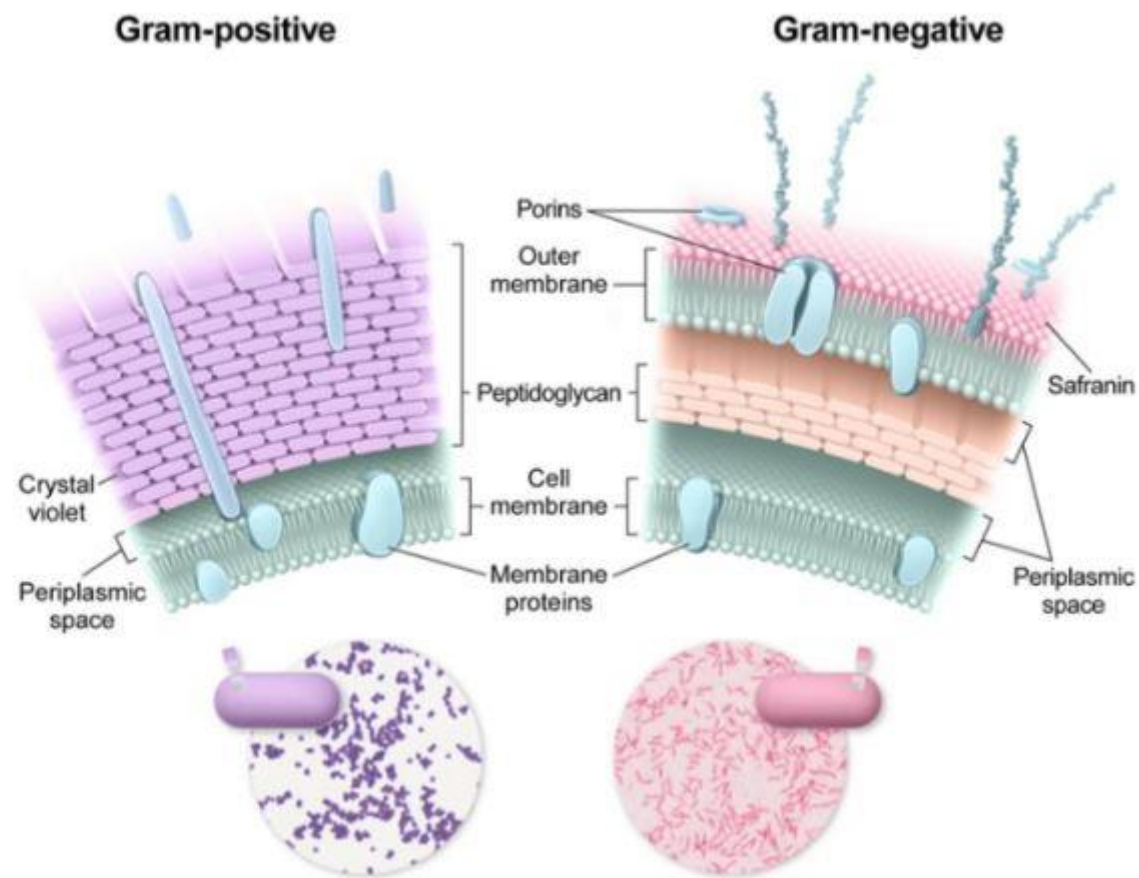
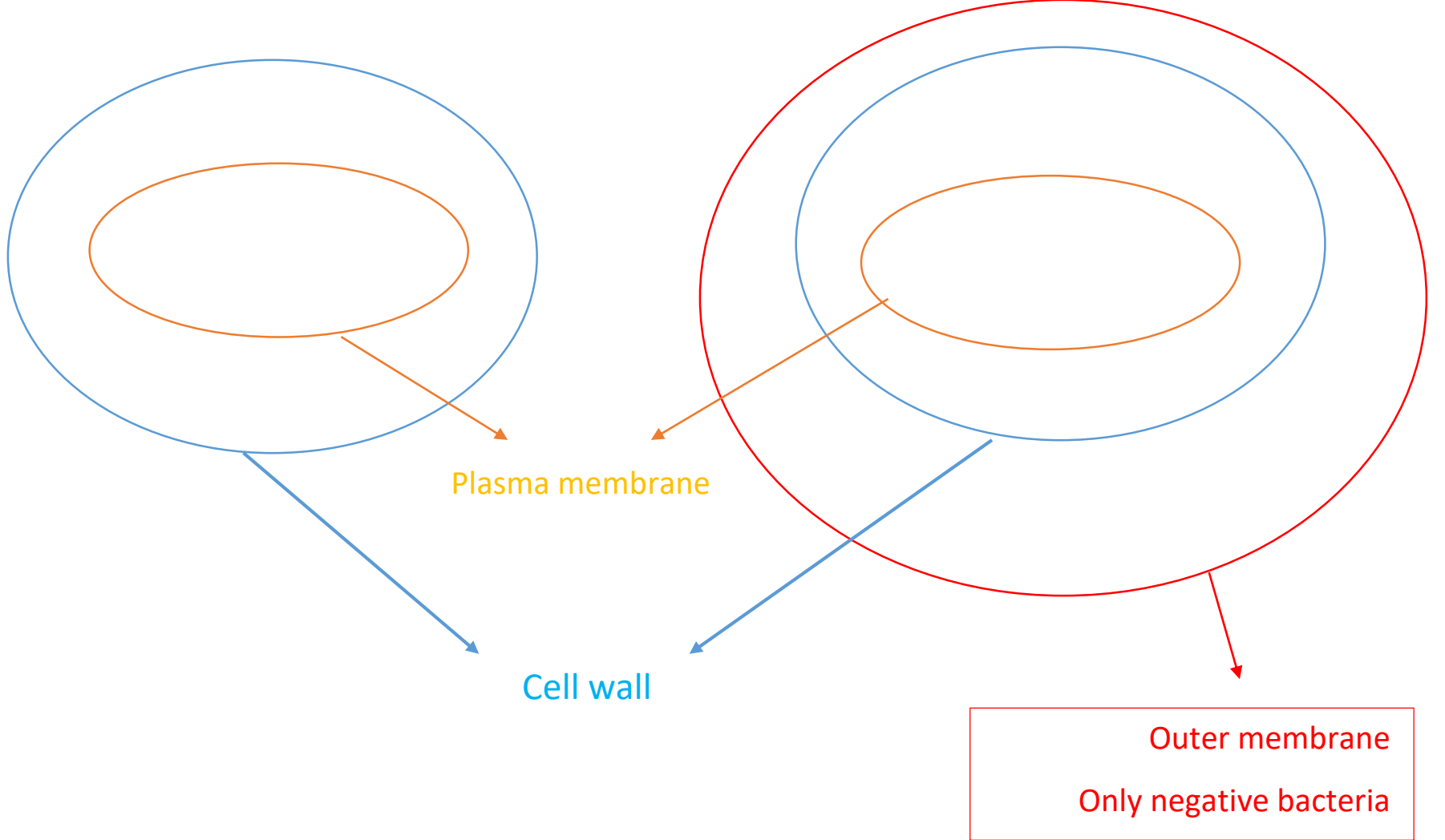
Cell wall inhibitor

يعني البكتيريا تصنع في داخلها وحدات ببتيد الذي يشكل cell wall

لا تنسى cell wall موجود في بكتيريا إيجابية الغرام و سلبي الغرام ، كما في الصورة

بكتيريا إيجابية الغرام

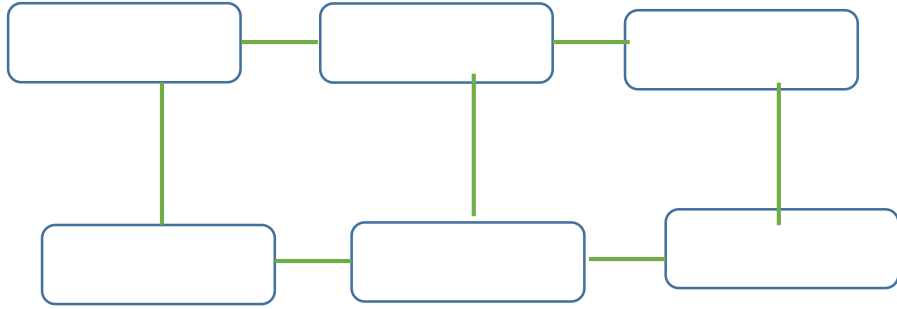
بكتيريا سلبي



Outer membrane موجود فقط في سلبي غرام و هو الذي يجعل البكتيريا تبدو بلون زهري تحت المجهر

اما cell wall الموجود في بكتيريا إيجابية الغرام يجعل لون ازرق تحت المجهر

كما رأينا cell wall مكون من وحدات بنائية اسمها ببتديد غليكان  
البكتريا تصنع في داخلها وحدات ببتديد ثم تضعها في cell wall  
و يربط بين هذه الوحدات انزيم اسمه trans- peptidase



الآلية عمل بنسلين يمسك بـ هذا الانزيم ترانس ببتيداز  
ترانس = يعني بين  
ببتيداز = يعني بين الوحدات البنائية كما في الشكل  
البنسلين يمسك بهذا الانزيم و يعطله

حتى مكان امساك بنسلين بالانزيم اسمه : PBP = Pencillin Binding Protein  
ب جملة مفيدة :

الآلية عمل بنسلين يمسك بـ انزيم ترانس ببتيداز و يعطله عن العمل

و هي نفس آلية سيفالوسبورين حيث تمسك في PBP

و لذلك من آليات مقاومة البكتريا للبنسلين ان تغير شكل الانزيم فلا يستطيع ان يمسك في PBP

و هذا يعني اذا كانت البكتريا مقاومة للبنسلين = مقاومة لـ سيفالوسبورين

لكن لا تنسى هناك بكتريا اسمها Atypical و هي لا تمتلك cell wall يعني لا تتلون بـ تلوين غرام

و لانها لا تمتلك cell wall أطلقوا عليها Atypical ؟

يا ترى هل بنسلين يعالج بكتريا atypical ؟

الجواب لا ، لماذا ؟ لانها لا تمتلك cell wall و آلية عمل بنسلين تحطيم cell wall

هذا يعني كمان سيفالوسبورين لا تعالج atypical ، لان سيفالوسبورين نفس آلية عمل بنسلين

ما هو علاج بكتريا atypical ؟ رح نحكي عنه في الفيديو هات القادمة لكن اذا اردت ان تعرف ماكروايد

ما هي بكتريا atypical ؟

في جملة

clam                      my                      leg  
↓                              ↓                              ↓  
كلاميديا      mycoplasma      ليجونيلا

Relatively common adverse reactions to the penicillin include all of the following EXCEPT:

- a. diarrhea
- b. rash
- c. anaphylaxis
- d. cartilage damage

الجواب الأخير جواب السؤال

سبب diarrhea

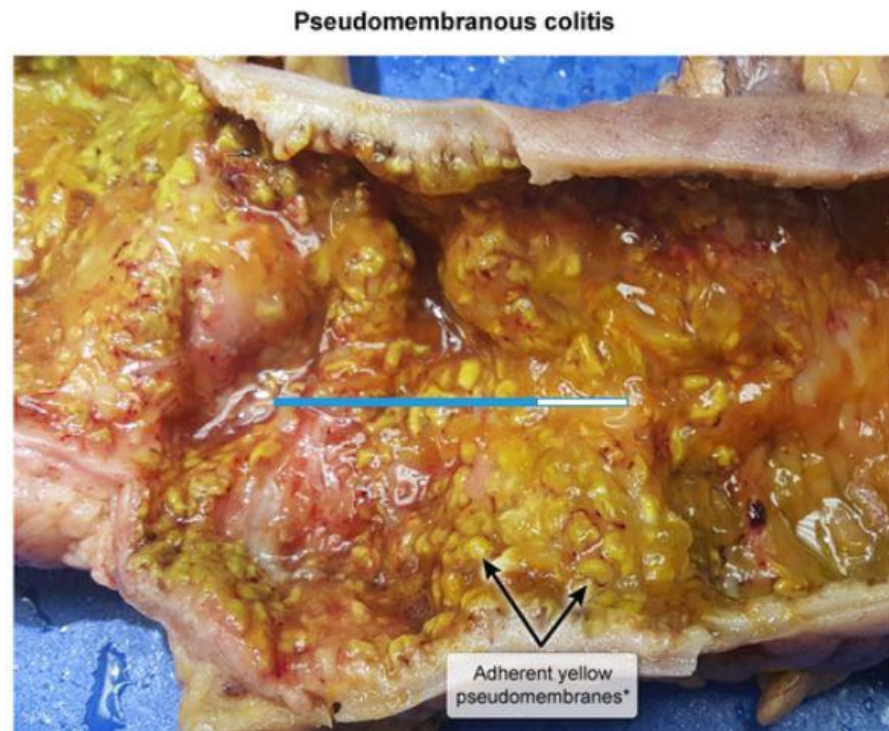
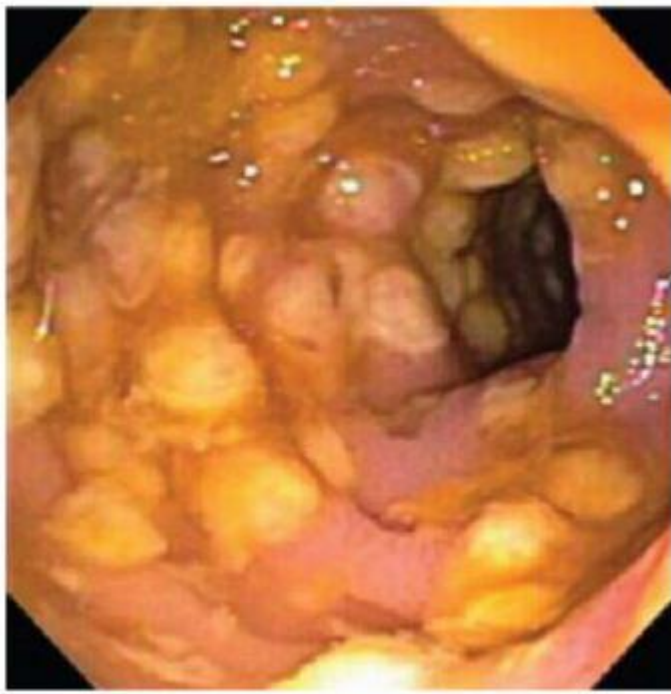
نمو Clostridium difficile

التي تسبب pseudomembranous colitis.

عند استخدام oral antibiotic

لان antibiotic يقضي على الفلورا التي كانت تقضي Clostridium difficile مما يسمح لها بالنمو

يعني diarrhea مرافق لاستخدام antibiotic و العلاج مترونيديازول او فانكومايسين اذا severe



هذه صور حقيقية بالمنظار الهضمي ، اما اليمين الصورة بعد استئصال جزء من الكولون  
دقق في الاغشية الصفراء سببها التهاب و قيح  
العلاج كما حكينا مترونيدازول او اذا الحالة severe فانكومايسين

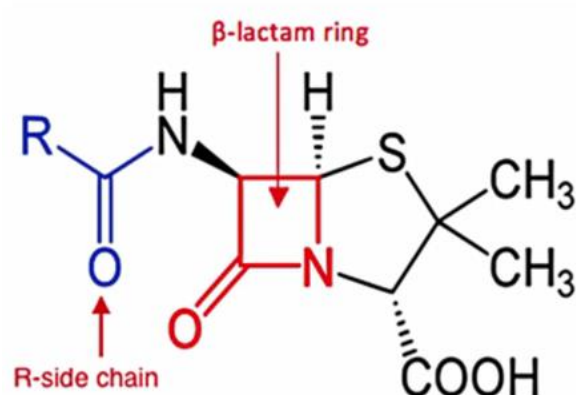
ما هي أنواع بنسلين ؟

### أنواع بنسلين

بنسلين G	بنسلين يعالج
علاج سفلس	Aureus
Syphilis	يكون في اسم الدواء
	OXA
	Oxacillin
	Nafcillin او
	Anti-pseudomonal
	يعالج سلبي الغرام
	لكن يطلق عليه
	يهما اسمين فقط
	Anti-pseudomonal
	يعالج سلبي
	و إيجابي غرام
	اموكسيسيلين
	او امبيسلين
	BOARD SPECTRUM
	Anti-pseudomonal
	يعالج سلبي الغرام
	لكن يطلق عليه
	يهما اسمين فقط

Piperacillin

tetracycline



في بكتريا تطلق انزيم اسمه : بيتا لاکتاماز يعطل حلقة بيتا  
الموجودة في الدواء

لذلك اخترعوا **β – lactamase inhibitor**

يعني تمسك بالانزيم بيتا لاکتاماز و تعطله

و هي : حمض كلافونيك ، tazobactam ، sulbactam

يعني اخترعوا او غمنتين = اموكسيسيلين + كلافونيك ، اذا بكتريا تنتج بيتا لاکتاماز وقتها يعطله كلافونيك

لا تنسى امبيسلين افضل علاج لـ بكتريا ليستريا التي تسبب التهاب سحايا عند ضعيفي المناعة

يعني وقت نعالج التهاب سحايا نضيف امبيسلين لـ بروتوكول العلاج لـ ضعيفي المناعة

اذا عرفت ادوية امينو غلوكوزيد تثبط تصنيع البروتين مما يؤدي الى موت البكتريا

هل تصح مشاركة امينو غلوكوزيد مع بنسلين ؟

دقق في الصورة

بنسلين يحطم cell wall

مما يسمح لـ امينو غلوكوزيد بدخول البكتريا

و هيك نكون عالجننا من خلال 2 antibiotics

يعني مشاركة بنسلين مع امينو غلوكوزيد صحيحة

لكن اذا كان آلية عمل سيفالوسبورين نفس آلية عمل

البنسلين

هل تصح مشاركة امينو غلوكوزيد مع سيفالوسبورين ؟

نظريا صحيحة

لكن الدوائين يسببان nephrotoxicity

لذلك مشاركة امينو غلوكوزيد مع سيفالوسبورين

غير صحيحة

لكن لا تضع بنسلين و امينو غلوكوزيد في نفس المحلول (( سيروم )) ، لماذا ؟

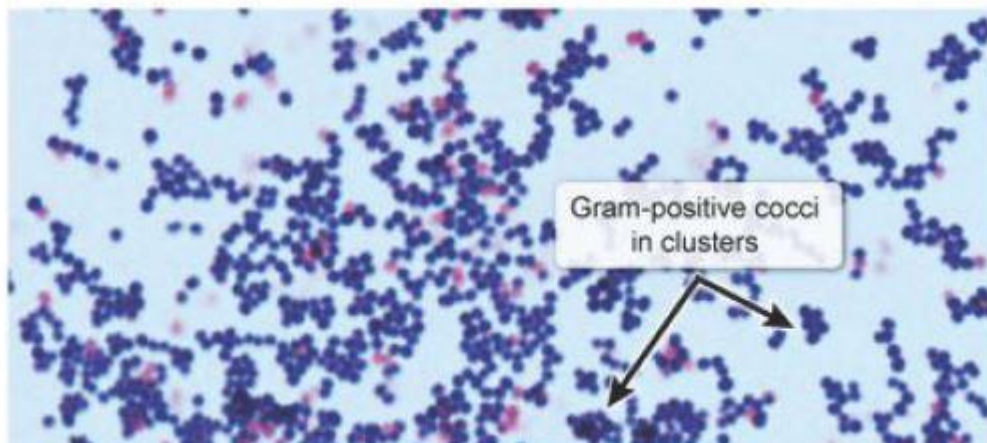
لان بنسلين حمض ، و امينو غلوكوزيد alkaline اذا اعطيتهم بنفس المحلول رح يشكلوا مركب لا يستفيد

منه المريض (( يعني رح يشكلوا مركب خارج جسم المريض ))

حكيت المعلومة السابقة مشان تعرف بنسلين آمن في الكلية و آمن اثناء الحمل

يعني لو مريضة سفلس تستطيع اعطاءها بنسلين G يعالج الام و الجنين ،

Staphylococcus aureus



لو زرع البكتريا كان هذه الصورة

ما نوع بنسلين المناسب للعلاج ؟

بنسلين يحتوي الاسم على OXA

او نافسيلين Nafcillin

لا تنسى Nafcillin الوحيد يطرح في Bile

يعني Nafcillin سليم عند مريض renal

آلية العمل = آلية العمل في بنسلين

← سيفالوسبورين يعالج إيجابي غرام كما البنسلين

لكن اخترعوا جيل ثالث و رابع يعالج سلبي غرام

و ميزة إضافية للجيل ثالث و رابع يعبر Blood Brain Barrier = BBB

كيف نعرفها ؟  $3B = BBB$  = جيل ثالث و بعد الجيل ثالث يعبر BBB

الاطراح : كل سيفالوسبورين تطرح renal الا سفترياكسون و سيف برازون من خلال bile

ما هي البكتريا التي تعالجها سيفالوسبورين ؟

### Classic Clues

Organisms *not* covered by cephalosporins are "LAME":

*Listeria monocytogenes*

Atypicals (e.g., *Chlamydia*, *Mycoplasma*)

MRSA

Enterococci

تعالج كل البكتريا الا LAME

السبب في ان سيفالوسبورين لا تعالج ATYPICAL

لان atypical لا تملك cell wall

كما عرفنا في بنسلين

و سيفالوسبورين تحطم cell wall

سيفالوسبورين لا تعالج MRSA الا الجيل الخامس Ceftarolin يعالجها //

ما هي side effect ل سيفالوسبورين ؟

حتى د. عبد المتعال كلمة فيها كل التأثيرات الجانبية : All nephro-toxic dislike pro-thrombine

كلمة all يعني allergy يعني اذا في حساسية من البنسلين = كمان حساسية من سيفالوسبورين

يعني اذا مريض متحسس من بنسلين لا تعطي سيفالوسبورين

كلمة nephrotoxic إصابة الكلية خاصة جيل اول

Dislike اختصار لـ disulfiram

هذا الدواء يعطى لـ مدمني الكحول

مشان يكرهوا الكحول و يتركوها

كيف آلية عمل هذا الدواء ؟

لان كمان سيفالوسبورين تشبه disulfiram

عندما يشرب الانسان الكحول تتحول

الى است الدهيد و من خلال انزيم اسمه : الدهيد داي هيدروجيناز

يتحول است الدهيد الى  $CO_2$  و  $H_2O$

Disulfiram يثبط انزيم الدهيد داي هيدروجيناز مما يسبب تراكم است الدهيد

است الدهيد يسبب اقياء مما يجعل الشخص يكره الكحول

(( فقط دوائين من antibiotic لهما نفس تأثير Disulfiram هما : سيفالوسبورين و مترونيدازول ))

يعني اذا في انسان تريد ان تمنعه من الكحول اعطه سيفالوسبورين او مترونيدازول



كلمة برو-ترومبين = سيفالوسبورين تسبب نقص برو-ترومبين ( العامل ٢ ) نفس تأثير وارفارين

يعني سيفالوسبورين تنقص فيتامين k لان وارفارين ينقص فيتامين k

انصحك بـ الملف التالي بشأن ادوية blood و بشأن تعرف PT و PTT

<https://www.mediafire.com/file/r0xs4f9w1m25bj4/%25D8%25AF%25D9%2585%25D9%2588%25D9%258A%25D8%25A9%25D9%2581%25D9%2588%25D8%25AF%25D8%25A9.pdf/file>

التداخلات الدوائية لـ سيفالوسبورين :

(١) لا تعطي سفترياكسون مع محلول رينغر او محلول يحتوي كالسيوم لماذا ؟

رح يترسب سفترياكسون مع Ca في الكلية و الرئة



#### ازترو-نام

اهم استخدام لـ ازثرونام = مريض يجب ان تعالجه ب بنسلين لكن يشكو من حساسية من بنسيلين

وقتها اعطي ازثرونام لكن لا تنسى ازثرونام يعالج فقط بكتريا سلبية غرام

و مقاوم ل بيتا لاكتاماز ((يعني يعالج البكتريا التي تنتج بيتا لاكتاماز ))

Carbapenem (( imipenem-cilastatin , meropenem ))

من ميزات هذه العائلة مقاوم ل بيتا لاكتاماز و تعالج معظم أنواع البكتريا

لكن المعلومة المهمة :

لماذا نعطي cilastatin مع imipenem و لا نعطي cilastatin مع meropenem ؟

لان imipenem لوحده يتحول في الكلية الى مركب سام

لذلك نعطي cilastatin مع imipenem حتى لا يتحول الى مركب سام

اما meropenem لوحده لا يتحول الى مركب سام

فانكوميسين : يعالج فقط إيجابي الغرام و له ٣ استخدامات :

(١)بكتريا MRSA

(( يعني يستخدم في empiric therapy قبل معرفة البكتريا هل تستجيب للبنسلين ام لا ))

مشان هيك وجدنا فانكوميسين يستخدم في empiric therapy في التهاب السحايا و التهاب الشغاف

(٢) او حساسية من بنسلين وقتها نقدر نعطي فانكوميسين لعلاج إيجابي الغرام

(٣) في الحالات الشديدة من pseudomembranous colitis

يمكن معرفة التأثيرات الجانبية من اول ٣ حروف في اسم الدواء يعني

V

A

N

V=Vein phlebitis

A= ALLERGY

N=nephron-toxis

تحدث allergy اذا أعطيت فانكوميسين في الوريد فورا لانه يسبب افراز هيستامين بكميات كبيرة حتى يسمون هذه المتلازمة : red man syndrome سابقا كانت تسمى red neck syndrome

في التهاب الشغاف نعطي علاج اسعافي empiric therapy : فانكوميسين مع امينوغلوكوزيد

✓ فانكوميسين يعالج إيجابي الغرام

✓ امينوغلوكوزيد يعالج سلبي الغرام

اذا بعد الزرع كانت البكتريا المسببة لـ التهاب الشغاف viridans العلاج بنسلين g

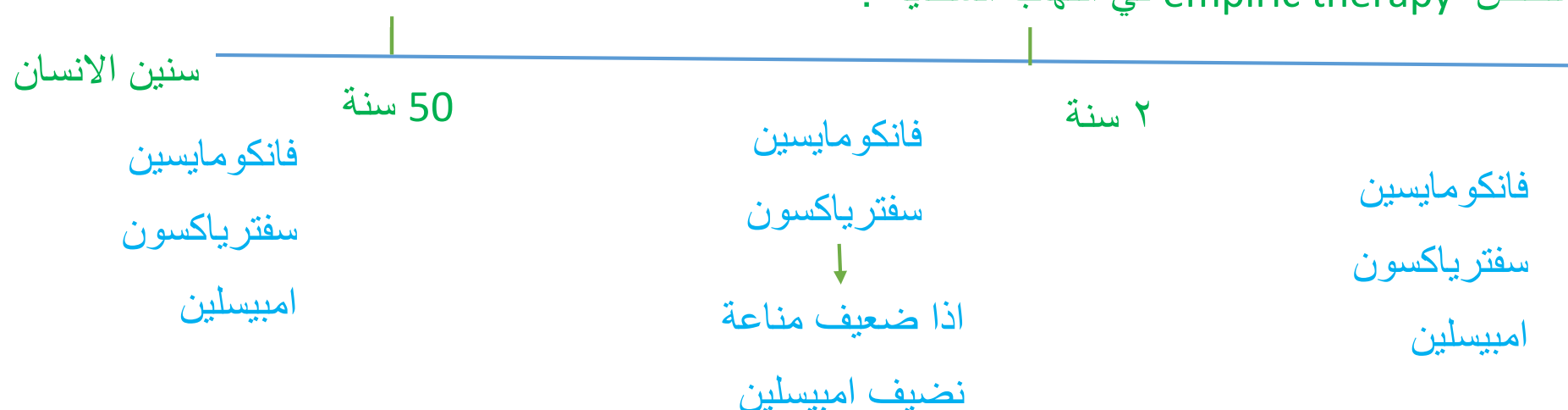
اذا البكتريا كانت aureus العلاج ادوية البنسلين التي فيها OXA كما oxacillin او Nafcillin

هل دقت اشيع سببين لـ التهاب الشغاف كانت بكتريا إيجابية الغرام = viridans و aureus

و كان فانكوميسين يعالج إيجابي الغرام

بل ميزة فانكوميسين يعالج MRSA = يعالج البكتريا المقاومة للبنسلين

ملخص empiric therapy في التهاب السحايا :



## امينوغلوكوزيد

السؤال المهم : اللاحقة — مايسين ، الى أي عائلة من الادوية تنتمي ؟  
في الحقيقة لا تنتمي الى أي عائلة مشان هيكل — سهولة الفهم :  
ماكروايد = ٣ ادوية : {{ اللاحقة ثرومايسين }} ارثرو-مايسين و ازثرو-مايسين و كلارثرو-مايسين  
في فانكو-مايسين يعالج فقط إيجابي الغرام ، و في كليندا-مايسين يعالج acne  
و باقي الادوية التي نهايتها مايسين من عائلة امينو-غلوكوزيدات مثل جنتاميسين و ستربتو-مايسين  
يوجد فقط دواء واحد في ادوية امينوغلوكوزيد لا يحمل لاحقة مايسين دواء اميكاسين

امينوغلوكوزيد تعالج سلبي غرام

امينوغلوكوزيد :

✓ يحمل شحنة موجبة لذلك لا نضع معه هيبارين في نفس المحلول (( سيروم )) لماذا ؟  
لان هيبارين يحمل شحنة سالبة و امينوغلوكوزيد يحمل شحنة موجبة رح يشكلوا مركب خارج جسم المريض ، و لن يستفيد المريض من الدوائين  
✓ امينوغلوكوزيد alkaline و بنسلين حمض ، لذلك لا نضعهما في نفس المحلول ، لماذا ؟  
لان رح يشكلوا مركب خارج الجسم و لن يستفيد المريض  
✓ لا تعطي امينوغلوكوزيد مع مدرات loop لان الدوائين يسببان ototoxicity  
✓ ما هي side effect — امينوغلوكوزيد ؟  
✓ مشان contraindicated — امينوغلوكوزيد  
✓ في كلمة NOT  
✓ Nephrotoxicity = N  
✓ Neuromuscular block (( myasthenia = N  
✓ Teratogenic = T ، Ototoxicity = O  
✓ لانها تسبب صمم deafness عند الجنين يعني ممنوعة عند الحامل ، لكن مسموح عند الارضاع  
لان في الارضاع يشرب الجنين الحليب مع امينوغلوكوزيد ، لكنها not absorbed من GIT  
ما هي antibiotic المسموح نعطيهما للحامل ؟  
في كلمة MPC

M = ماکروايد ، مترونيڊازول

P = بنسلين

C = سيفالوسبورين ، كليندامايسين

تحتاج امينوغلوكوزيد اوكسيجن لكي تعمل = امينوغلوكوزيد لا تعالج anaerobic

الاطراح renal لذلك تعالج urinary infection

نيو-مايسين very toxic لذلك لا يستخدم الا تعقيم للامعاء قبل الجراحة

او hepatic encephalopathy لقتل الأمعاء التي تنتج الامونيا NH3 و الامونيا تمرض الدماغ

## ماكروليد

اللاحقة في اسم هذه الادوية : {{ ثرومايسين }} كما في : ازثرومايسين و ارثرومايسين و كلارثرومايسين

سبب التسمية Macro = يعني الحجم جزيئات الدواء كبير لذلك لا يعبر Blood Brain Barrier

لكن يعبر placenta و آمن اثناء الحمل

في الصفحة السابقة حكينا الادوية المسموح تعطيها للحامل // MPC

الاطراح BILE

لماذا كل طفل يولد ولادة طبيعية نعطي اريثرومايسين

في العين ؟

حتى لا يصاب ب التهاب عين قيحي مثل الصورة

لماذا ؟

لان كثير من النساء مصابات ب كلاميديا لكن دون اعراض

و الجنين اثناء الولادة الطبيعية يكون مصاب ب كلاميديا

مشان هيك نعطي ماكروليد قطرة عين

اهم البكتريا التي تسبب PID الداء الحوضي التهابي Pelvic inflammatory disease :

الكلاميديا ثم Neisseria gonorrhoeae

مشان هيك نعطي كل طفل مولود ولادة طبيعية قطرة اريثرومايسين

لا تنسى ماكروليدات الدواء الأفضل first choice في atypical ، ما هي atypical ؟

تستطيع معرفتها في جملة :

calm                      my                      leg  
↓                              ↓                              ↓  
كلاميديا      mycopalma      ليجونيلا

هذه البكتريا الثلاث داخل خلايا و ماكروليد تستطيع دخول الخلايا (( لا تنسى انها تتركز في ماكروفاج ))

لا تنسى كلارثرومايسين افضل علاج لـ الملوية البوابية Helicobacter Pylori

طبعا العلاج الثلاثي : كلارثرو-مايسين و امبيسلين و مثبط مضخة بروتون PPI

2

لا تنسى ماكروليدات العلاج الأول في السعال الديكي و دفتريا ، هذه البكتريا من اللقاح الثلاثي

اللقاح الثلاثي : TBD = كزاز ، بورتديلا = السعال الديكي ، D = دفتريا

اما اللقاح الثلاثي في الفيروسات MMR = نكاف و حصبة و حصبة المانية

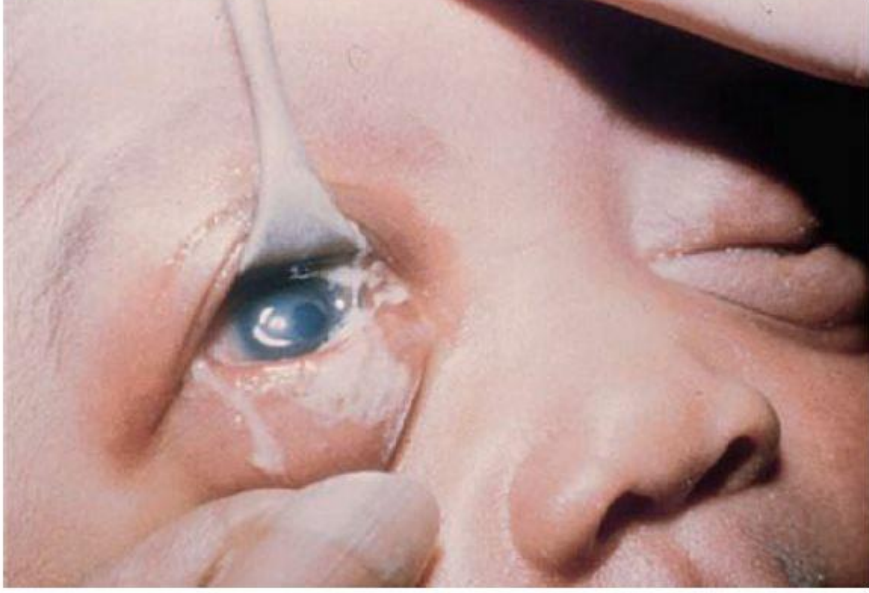
دقق حتى لو المرضى اخذوا لقاح السعال الديكي يجب ان يأخذوا ماكروليد

اهم SIDE effect لـ ماكروليد :

Inhibit CYP 450 = Hepatic Microsomal Enzyme (١

مرض long QT امراض arrhythmia (٢)

3



## CYP 450 = Hepatic Microsomal Enzyme **اهم معلومة ماكروايد تثبط**

يعني الادوية التي تتكسر بـ cyp 450 ، وقت يأخذ المريض ماكروايد رح يقل تكسيرها = تسمم دوائي  
كيف تكون الحالة ؟

مريض atrial fibrillation يحتاج وارفرين ، او مريض صمامات صناعية

تعرض لـ التهاب رئة ، و أخذ antibiotic مشان علاج التهاب الرئة

بعد أيام يشكو المريض من نزوف و INR = 5 ما هو antibiotic الذي سبب النزوف ؟

(١) بنسلين

(٢) سيفالوسبورين

(٣) امينوغلوكوزيد

(٤) ماكروايد

الجواب ماكروايد

ما اهم الادوية التي تثبط CYP 450 ؟ كلمة اسف

١ يعني ازثرومايسين

س سيمتدين (( ادوية القرحة ))

ف = فلوركينولون

طبعا حكيت اهم الادوية التي تثبط CYP450

لكن اذا اردت كل الادوية التي تثبط CYP450

في الصورة

اهم الادوية التي تتكسر بـ CYP 450 : وارفرين ، ثيوفيلين (( ادوية الربو )) ، فينتونين

حرف الفاء مشترك بين الادوية الثلاث : وارفرين ، ثيوفيلين ، فينتونين

ما هي التشابه بين ماكروايد (( اللاحقة ثرومايسين ))

و فلوركينولون (( اللاحقة فلوكساسين سيبروفلوكساسين )) ؟

(١) يعالج prostatitis

في side effect :

(٢) يسببان long QT ( امراض arrhythmia ))

(٣) يثبط CYP 450 يعني يثبط Hepatic microsomal enzyme

يعني قد يسبب ماكروايد

و فلوكينولون تسمم بالادوية التي تتكسر بـ CYP 450

اذا pneumonia كانت بسبب Mycoplasma

ترافقت مع rash اسمه erythema multiforme

لها منظر الهدف كما في الصورة

و العلاج الأفضل ماكروايد

Cytochrome P450 (CYP450) interactions	
Inducers	Inhibitors
Carbamazepine	Amiodarone
Barbiturates	Cimetidine
Phenytoin	Fluoroquinolones
Rifampin	Clarithromycin
Griseofulvin	Azole antifungals
St. John's wort	Grapefruit juice
Modafinil	Isoniazid
Cyclophosphamide	Ritonavir (protease inhibitors)



## فلوروكينولون

سبب التسمية فلو لأنها تحتوي ذرة فلور

مشان هيك اللاحقة : فلوكساسين {{ تقريبا تعالج كل الانتانات }}

آلية العمل : تثبط انزيم topoisomerase الذي يفك DNA

مشان هيك فلوروكينولون من الادوية bactericidal

فلوروكينولون تتحد مع المركبات ثنائية او ثلاثية التكافؤ مثل Fe, Zn ,

يعني التشابه بين فلوروكينولون و تتراسايكلين :

(١) ادوية antacid تقلل absorption – فلوروكينولون و تتراسايكلين

لأنها تحتوي عناصر ثنائية و ثلاثية التكافؤ كـ Mg , و المينوم AL

(٢) فلوروكينولون و تتراسايكلين كلاهما يصلان للعظام

لكن فلوروكينولون تعالج التهاب عظام ، اما تتراسايكلين تقلل نمو العظام عند الأطفال

في الحقيقة اهم ٣ أدوية antibiotic تصل العظام : فلوروكينولون و تتراسايكلين و كلينداميسين

٢ يعالجوا التهاب العظام : فلوروكينولون و كلينداميسين

١ يقلل نمو العظام = تتراسايكلين

فلوروكينولون تسبب مشاكل في الغضاريف التي تنمو مثل غضاريف الأطفال ، دقق في هذه الجملة :

الغضاريف التي تشكلت مثل غضاريف الكبار لا تؤثر عليها فلوروكينولون

اما غضاريف الأطفال تؤثر عليها فلوروكينولون = ممنوع تعطي فلوروكينولون للحامل او المرضع

حتى لا تتأثر غضاريف الجنين لان هذه الادوية تعبر placenta و تسبب تآكل في غضاريف الجنين

يعني التشابه الثالث بين فلوروكينولون و تتراسايكلين = ممنوعين في الأطفال و الحامل و المرضع

تصل فلوروكينولون الى كل أماكن الجسم و تخزن في خلايا ماكروفاج كما في ماكروايد

الاطراح renal الا moxifloxacin عن طريق bile

بالحقيقة اهم ٣ استثناءات في فلوروكينولون :

(١) فلوروكينولون تعالج pneumonia الا سيبروفلوكساسين لانه لا يعالج atypical

و غالبا سبب pneumonia بكتريا atypical حيث كان علاجها ماكروايد او دوكسي سايكلين

(٢) فلوروكينولون تعالج urinary infection الا moxifloxacin لان اطراحه bile

(٣) فلوروكينولون لا تعالج بكتريا anaerobic الا gemifloxacin يعالج anaerobic

اهم side effect :

في side effect حصري – فلوروكينولون = تمزق وتر اشيل Achilles

اما side effect المشتركة مع ماكروايد : long QT ( arrhythmia ) و يثبط CYP 450

## تتراسايكالين

سبب التسمية تترا : لان في اربع حلقات (( سايكالين ))  
لكن الذي يهمننا : دوكسي سايكالين  
مر معنا في فلوروكينولون في الصفحة السابقة ٣ تشابهات بين فلوروكينولون و تتراسايكالين :

- (١) ادوية antacid تقلل absorption – فلوروكينولون و تتراسايكالين  
لأنها تحتوي عناصر ثنائية و ثلاثية التكافؤ كـ , Mg و المينوم AL
- (٢) فلوروكينولون و تتراسايكالين كلاهما يصلان للعظام  
لكن فلوروكينولون تعالج التهاب عظام ، اما تتراسايكالين تقلل نمو العظام عند الأطفال  
في الحقيقة اهم ٣ أدوية antibiotic تصل العظام : فلوروكينولون و تتراسايكالين و كليندامايسين  
٢ يعالجوا التهاب العظام : فلوروكينولون و كليندامايسين  
١ يقلل نمو العظام = تتراسايكالين
- (٣) فلوروكينولون و تتراسايكالين ممنوعين في الحمل و الارضاع و الأطفال اقل من ١٨

ما هي antibiotic المسموح اعطاها اثناء الحمل ؟ MPC

M = مكاروليد ، مترونيدازول

P = بنسلين

C = سيفالوسبورين ، كليندامايسين

ما هي اهم البكتريا التي يعالجها دوكسي سايكالين ؟

RBC ✓

R = ركتيسيا (( حمى الجبال الصخرية ))

B = بورليات (( مرض لايم ))

C = كوكسيلا (( حمى Q ))

✓ سفلس اذا في حساسية من بنسيلين لان علاج سفلس بنسلين ، اذا في حساسية نعطي دوكسي سايكالين

✓ بكتريا atypical (( لكن لا تنسى 1<sup>st</sup> line في علاج atypical مكاروليد ))

✓ كوليرا

ما اهم side effect – تتراسايكالين ؟

(١) متلازمة فانكوني اذا كانت صلاحية تتراسايكالين منتهية

(٢) Photosensitivity كما في الصورة

(٣) يرقان ٤ ) يقلل نمو العظام

(٤) ديمكلوسايكالين يعالج زيادة هرمون ADH

لكن يسبب diabetes insipidus عند الذين لا يشكون من زيادة ADH



## كليندامايسين

عرفنا من ادوية فلوروكوينولون ان كليندامايسين يعالج التهاب العظم  
في الحقيقة اهم ٣ أدوية antibiotic تصل العظام : فلوروكوينولون و تتراسايكلين و كليندامايسين  
٢ يعالجوا التهاب العظام : فلوروكوينولون و كليندامايسين  
١ يقلل نمو العظام = تتراسايكلين  
لكن هل تعلم كليندامايسين يعالج anaerobic bacteria الموجودة فوق diaphragm  
يعني التهاب رئة استنشاقية inspiration pneumonia  
اما علاج anaerobic bacteria تحت diaphragm = مترونيدازول  
من الادوية السليمة اثناء الحمل كما كان في ماكروليد  
و كمان الاطراح bile كما في ماكروليد  
بما ان الاطراح bile لا يستطيع استخدام كليندامايسين لعلاج urinary infection

ما هي الادوية التي مرت معك تطرح عن طريق bile ؟

(١) Nafcillin

(٢) سيفترياكسون و سيف برازون bile لكن باقي سيفالوسبورين كلها عن طريق renal

(٣) دوكسي سايكلين

(٤) ماكروليد

(٥) كليندامايسين

(٦) Moxifloxacin من ادوية فلوروكوينولون

ما هي الادوية التي تعالج acne ؟

دواء دوكسي سايكلين حبوب ، و مرهم كليندامايسين و مرهم ماكروليد

مريض ٥٥ سنة يشكو من حرارة و سعال ، اعطينا ازثرومايسين مشان علاج التهاب الرئة

لكن المريض لم يتحسن

خضع المريض لـ منظار هضمي قبل ١٠ أيام

ما هو العلاج المناسب ؟

(١) امبيسين مع امينوغلوكوزيد

(٢) سيبروفلوكساسين

(٣) دوكسي سايكلين

(٤) مركبات سلفا

(٥) كليندامايسين

الجواب كليندامايسين ، لماذا ؟ لان المرض inspiration pneumonia

كليندامايسين افضل antibiotic لعلاج التهاب الاسنان و علاج anaerobic الموجودة في الفم

## سلفاناميد

مريض فوال favism يشكو من urinary infection أي antibiotic ممنوع لهذا المريض ؟  
مركبات سلفا  
ما هي contraindicated لـ مركبات السلفا ؟

A. B. C

A= Allergy. Anemia

B = Bilirubin displacement (( Kernicterus))

C = crystallurea

اهم استخدامات لـ مركبات السلفا :

(1) urinary infection

(2) علاج بعض أنواع pneumonia التي سببها فطور عند مرضى ضعيفي المناعة

(3) و علاج toxoplasma

إذا كان في Allergy لـ مركبات سلفا

وقتها ممنوع نعطي مدرات loop لأنها تحوي زمرة سلفا

باستثناء نوع من مدرات loop اسمه

حمض الإيتاكرينيك ethacrynic

لكن anemia تحدث اما عند مرضى الفوال Favism

يعني مريض الفوال ممنوع من كثير ادوية من بينها مركبات سلفا

او بسبب نقص حمض الفوليك

في نقص حمض الفوليك رح يكون فقر الدم كبير الكريات

يعني megaloblastic anemia

أحيانا allergy تسبب متلازمة ستيفن جونسون كما في الصورة

(1) ممنوع تعطي سلفا في الحمل و الارضاع لماذا ؟

في الارضاع لان الطفل اقل من سنتين ممنوع من

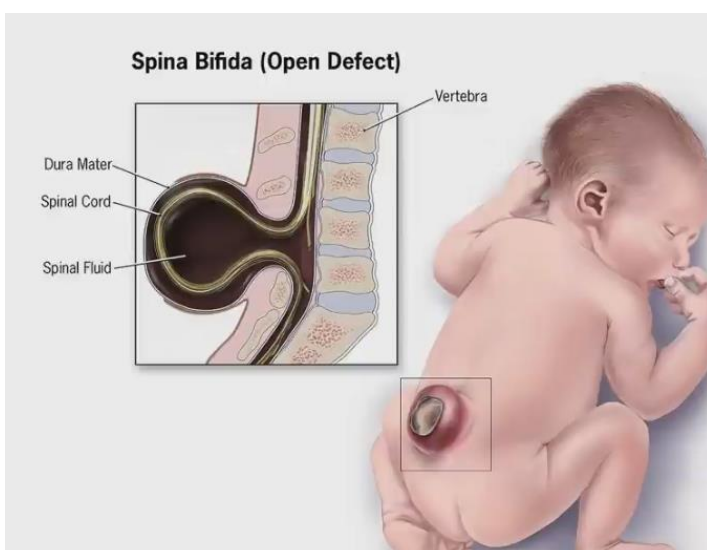
السلفا kernicterus :

يعني إصابة في المخ سببت إعاقة دائمة ،

اما الحمل لان السلفا اذا سببت في نقص folic acid

عند الجنين رح يصاب ب تشوه :

Spina bifida مثل الصورة



## كلورامفينيكول



سبب التسممة وجود ذرة كلور

لا يستخدم كثيرا بسبب side effect

لكن قد تجد قطرة عين لان قطرة العين not absorbed

آلية العمل : تثبيط تصنيع بروتين

لا يؤثر الطعام على absorption و يصل الى كافة أماكن الجسم

و يعبر placenta = ممنوع في الحامل

حتى ممنوع في الارضاع ، لماذا ؟

لان كلورامفينيكول ممنوع في الأطفال اقل من سنتين لماذا ؟

لانه يسبب متلازمة اسمها :

Gray baby syndrome ما هذه المتلازمة ؟

لان الكبد يستقلب كلورامفينيكول من خلال انزيم اسمه : glucuronyl transferase

هذا الانزيم عند الأطفال اقل من سنتين يكون انزيم غير مكتمل = لا يُستقلب الدواء بشكل جيد = تسمم دوائي بـ كلورامفينيكول

رح نحكي تفاصيل اكثر عن هذه المتلازمة في التأثيرات الجانبية

نتابع في كلورامفينيكول : الاطراح كلوي و لكن يُطرح بشكل مستقلب = لا نستطيع علاج انتان بولي بـ كلورامفينيكول

ما هي التأثيرات الجانبية لـ كلورامفينيكول ؟

### Bone marrow suppression

او حالة mild عكوسة

معتمدة ع الجرعة

تظهر الاعراض اثناء العلاج

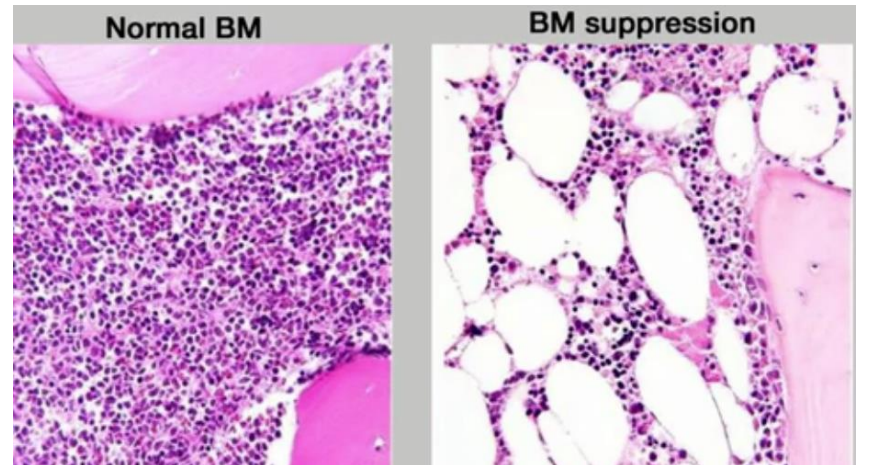
الاعراض فقر دم

التهاب حلق ، و نقص platelet

اما حالة severe غير عكوسة

غير معتمدة ع الجرعة

تظهر الاعراض بعد الانتهاء من العلاج



كيف نعرف side effect ؟

من عبارة شرب كلور و رجع دم (( كلور = كلورامفينيكول ))

لماذا رجع دم ؟ بسبب gray baby syndrome

لماذا هذه syndrome ؟ لان كلورامفينيكول يثبط CYP 450 يعني يثبط Hepatic microsomal enzyme



أهم استخدام ل ميترونيدازول:

(١) الاسهال المرافق مع استخدام antibiotic لان سببه Clostridium difficile

رح تكون الحالة : انسان تعرض لـ انتان و بعد كم يوم من استخدام antibiotic صار يشكو من اسهال ، وقتها العلاج ميترونيدازول

(٢) في علاج helicobacter سبب القرحة الهضمية وقت يكون في حساسية من اموكسيسيلين

اذا في حساسية من اموكسيسيلين وقتها نعطي ميترونيدازول

لا تنسى علاج القرحة الهضمية

التي سببها helicobacter

2 antibiotic + PPI

Accepted regimens for the treatment of *Helicobacter pylori* may contain each of the following agents EXCEPT:

- a. amoxicillin
- b. clarithromycin
- c. cefotaxime
- d. metronidazole
- e. bismuth subsalicylate

غالبا كلارثرومايسين + اموكسيسيلين

لكن اذا في حساسية من بنسلين (( اموكسيسيلين ))

نعطي ميترونيدازول بدلا من بنسلين

يعني جواب السؤال c

(٣) علاج anaerobic bacteria

يعني علاج بكتريا anaerobic

Above diaphragm = كليندامايسين

Below diaphragm = ميترونيدازول

لا تنسى علاج anaerobic

ما هي antibiotic التي تعطى وريد IV ؟

(١) بنسلين g و الجيل الثالث و الرابع من سيفالوسبورين و امينوغلوكوزيد (( الـ oral -مايسين ))

و فانكوممايسين يعطى وريد او oral لعلاج pseudomembranous colitis

لكن انتبه فانكوممايسين not absorbed من الجهاز الهضمي

ما هي antibiotic التي لا تعالج anaerobic ؟

#### • Medications with no anaerobic coverage

- —Aminoglycosides, aztreonam, fluoroquinolones, oxacillin/nafcillin, and all the cephalosporins except cefoxitin and cefotetan

كيف نعرفها ؟ من كلمة اسف

١ = امينوغلوكوزيد (( لانها تحتاج اوكسجين لكي تعمل ) و كمان بنسلين الذي في اسمه oxa اختصار اوكسجين

كما في oxacillin و نافسيلين من نفس العائلة التي تعالج staphylo aureus و كمان حرف ا من ازثرونام

س = سيفالوسبورين الا cefoxitin و cefotetan

ف = فلوروكينولون (( كل فلوروكينولون لا تعالج anaerobic الا gemifloxacin يعالج anaerobic ))

## ملخص كل ما سبق حول antibiotic

### بنسلين

بكتريا staph and strepto ايجابية الغرام بنسلين

سفلر بنسلين

ليستريا امبيسلين

نيسريا gonococci سفترياكسون

اذا MRSA (( مقاومة ل بنسلين )) فانكوميسين

اذا تحسس ل بنسلين اعطي فانكوميسين

{ ماكروليد }

بورتديلا (( السعال الديكي )) ازثرومايسين

calm my leg

كلمة calm كلاميديا ازثرومايسين

كلمة my مايكوبلازما ازثرومايسين

كلمة leg ليجونلا ازثرومايسين

بكتريا Helicobacter pylori

علاجها اثنين antibiotic مع PPI

كلارثرومايسين و امبيسلين PPI

تتراسايكلين

كوليرا دوكسي سايكلين

RBC

ركتيسيا R دوكسي سايكلين

بورليات B . = . مرض لايم دوكسي سايكلين

كوكسيلا C . = . حمى Q دوكسي سايكلين

بكتريا لا هوائية مثل Clostridium difficile ميترونيدازول

علاج الاسهال الانتاني سيبروفلوكساسين

الا اذا المريض طفل او حامل نعطي ازثرومايسين لعلاج اسهال المسافرين

علاج Pseudomonas نوع من بنسلين اسمه piperacillin

زملائي

لا تقرأ الصفحات التالية الا اذا كنت انتهيت من قراءة الصفحات السابقة

يعني اذا لم تقرأ الصفحات السابقة اعد قراءة الملف مشان تلاقي الصفحات التالية سهلة

## علاج الانتانات المهمة

✓ ما هو علاج التهاب السحايا عند طفل (( اقل من سنتين )) قبل معرفة نوع البكتريا ؟

فانكوميسين و سفترياكسون و امبيسلين

نفس العلاج لـ التهاب سحايا عند كهل (( اكثر من ٥٠ سنة )) قبل معرفة نوع البكتريا

لان أي مريض نعطي فانكوميسين و سفترياكسون ، لكن نضيف امبيسلين لعلاج ليستريا التي تسبب التهاب سحايا عند ضعيفي المناعة

يعني نفس العلاج لـ التهاب سحايا عند شاب يستخدم ستيرويديات

✓ ما هو علاج التهاب السحايا عند طفل ، اظهر تلويح غرام بكتريا سلبي الغرام سبب التهاب ؟

سفترياكسون

ما علاج سفلس ؟ بنسلين ، ما علاج سفلس عند مريض يشكو من حساسية من بنسلين ؟ دوكسي سايكلين

✓ أي من العلاجات التالية تعالج امرأة حامل مصابة ب سفلس ، تبين بالفحص ان الجنين مصاب أيضا ؟

(١) بنسلين

(٢) سيفالوسبورين

(٣) دوكسي سايكلين

(٤) ازثرومايسين

(٥) بنسلين desensitise

الجواب الأخير صح ، لماذا ؟

بما ان المريضة تشكو من حساسية من بنسلين لا نعطي بنسلين و لا سيفالوسبورين

دوكسي سايكلين جواب خاطئ لانه ممنوع اثناء الحمل

ما هي antibiotic المسموح نعطها للحامل ؟

MPC

M = ماكروليد ، مترونيدازول

P = بنسلين

C = سيفالوسبورين ، كليندامايسين

صحيح ازثرومايسين مسموح اثناء الحمل لكن لا تصل كميات كافية لعلاج الجنين

لم يبقى الا الجواب الأخير جواب صح ، لكن ما هو بنسلين desensitize ؟

عند قراءة كلمة desensitize تظن انهم اخترعوا بنسلين لا يسبب حساسية ، لكن الحقيقة ليست كذلك

نلجأ لاستخدام طريقة إزالة الحساسية أو ما يعرف بال (Desensitization) وهي عملية تتم من خلال إعطاء

البنسلين بالتدريج بدءاً بجرعات صغيرة تتم زيادتها مع الوقت حتى الوصول للجرعة المطلوبة

ولكن يجب الانتباه بأنها يجب أن تكون في مستشفى لأخذ الإجراءات اللازمة في حال تعرض المريض لصدمة حساسية.

يعني باختصار نلجأ لـ بنسلين desensitize عند مريضة حامل تشكو سفلس syphilis

كيف تعالج التهاب سحايا عند مريض 53 سنة يأخذ ادوية مثبطة للمناعة ، اظهر تلويح غرام +ve gram bacilli

امبيسلين لوحده

لان امبيسلين يعالج ليستريا التي تسبب التهاب سحايا عند ضعيفي المناعة (( اقل من سنتين او اكثر من ٥٠ سنة ))

لم نضف فانكوميسين لان السبب كان معروف ليستريا ، و العلاج الممتاز لـ ليستريا = امبيسلين

## Endocarditis

كيف تعالج Endocarditis سبب المريض بكتريا streptococci viridans حساسة لـ بنسلين ؟  
بنسلين

كيف تعالج Endocarditis سبب المريض بكتريا streptococci viridans مقاومة لـ بنسلين ؟  
فانكوميسين

ما علاج الوقاية من rheumatic fever ؟  
بنسلين

ما علاج acne ؟

مرهم كلينداميسين او ماکروليد ، او دوکسي سايکلين Oral  
ما علاج كوليرا و کلاميديا ؟

دوکسي سايکلين اذا المريضة حامل اعطي ازثرومايسين  
ما علاج التهاب العظم ؟

کلينداميسين ، او فلوروکينولون

ما علاج الانتانات التنفسية pulmonary ؟

صحيح فلوروکينولون تعالج الانتانات التنفسية لكن لا نستخدم سيبروفلوكساسين لماذا ؟

لان سيبروفلوكساسين لا يعالج بكتريا Atypical

يعني نعطي فلوروکينولون الا سيبروفلوكساسين و نعطي ازثرومايسين و سفترياکسون  
ما علاج Prostatitis ؟

ماکروليد او فلوروکينولون لان يصلوا الى كافة أماكن الجسم

## Urinary tract infection U.T.I

ما علاج التهاب مثانة complicated cystitis ؟

سيبروفلوكساسين ، لكن اذا المريضة حامل اعطي Nitrofurantoin او اموكسيسيلين

دواء Nitrofurantoin دواء لعلاج مرض واحد = U.T.I

ما علاج التهاب مثانة uncomplicated cystitis ؟

Nitrofurantoin او سلفاناميد

ما علاج Pyelonephritis عند حامل ؟

لا نعطي فلوروکينولون و لا امينوغلکوزيد ، يعني نعطي بنسلين او سيفالوسبورين

ما علاج Pyelonephritis عند مريض مرض في heart ؟

لا نعطي فلوروکينولون لأننا نخاف من long QT و نعطي بنسلين او سيفالوسبورين او امينوغلکوزيد  
الانتانات الهضمية

ما علاج اسهال المسافرين ؟

سيبروفلوكساسين الا اذا المريض طفل او حامل وقتها اعطي ازثرومايسين

ما علاج pseudomembranous colitis؟ مترونيडाزول او اذا الحالة severe اعطي فانكوميسين

رح نحكي حالة حقيقية اعطينا antibiotic للمريض

العملية : ظفر ناشب

العملية تتطلب إزالة جزء من العظم الذي يسبب نمو الظفر

يعني بدنا نعطي antibiotic يعالج التهاب العظام ، ما هو ؟

بالحقيقة في 3 antibiotics تصل للعظم : تتراسايكلين و كلينداميسين و فلوروكينولون

تتراسايكلين وقت تصل للعظم تقلل نمو العظام عند الأطفال مشان هيك ممنوعين عند الأطفال

اما كلينداميسين و سيبروفلوكساسين تعالج التهاب العظام

حددنا سيبروفلوكساسين

ما هي الأسئلة المهمة التي يجب ان نسألها قبل إعطاء سيبروفلوكساسين

المريض ٤٠ سنة

هيك نكون تأكدنا المريض ليس طفل ، لان سيبروفلوكساسين ممنوعة عند الأطفال

لو كانت المريضة حامل يجب ان لا نعطي سيبروفلوكساسين اذا كانت حامل

السؤال الثاني :

هل يشكو المريض من امراض في القلب ؟ الجواب لا

هذا السؤال مهم مشان التخدير وقت العملية و كمان مهم مشان سيبروفلوكساسين

مشان ما يكون المريض يشكو من متلازمة long QT

لان هذه المتلازمة قد تسبب ventricular tachycardia

السؤال الثالث :

هل يأخذ المريض ادوية ؟

نبحث عن ادوية تتكسر بـ CYP 450 يعني Hepatic Microsomal Enzyme

لماذا ؟

لان فلوروكينولون inhibit Hepatic Microsomal Enzyme

يعني رح يسبب سيبروفلوكساسين زيادة تراكيز الادوية التي تتكسر بـ CYP 450

أهمها : وارفرين (( مضاد تخثر )) ، ثيوفيلين (( من ادوية الربو )) ، فينتوئين (( ادوية CNS ))

حرف الفاء مشترك بين الادوية الثلاث السابقة

السؤال الرابع :

هل يشكو المريض من renal failure ؟

لان اطراح فلوروكينولون في kidney الا moxifloxacin يطرح من خلال bile

لا تنسى ان ننصح المريض لا يأخذ antacid مع سيبروفلوكساسين بنفس الوقت ، لماذا ؟

لان antacid تقلل absorption لـ سيبروفلوكساسين ، كمان antacid تقلل absorption لـ تتراسايكلين