

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



ملخص شرح درس المضادات الحيوية

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج العمانية](#) ⇨ [الصف الثاني عشر](#) ⇨ [أحياء](#) ⇨ [الفصل الثاني](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-03-27 05:27:26

[إعداد: خلود العمري](#)

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر



روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

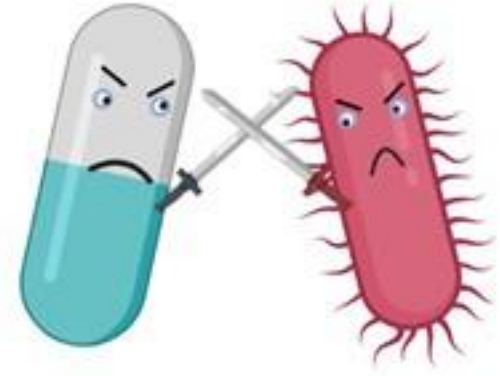
[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة أحياء في الفصل الثاني

ملخص شرح درس الأمراض المعدية	1
اختبار قصير أول في الوحدة السادسة الطاقة والتنفس	2
اختبار قصير أول	3
أنشطة وأوراق عمل درس تركيب ووظيفة البلاستيدات الخضراء	4
ملخص شرح درس تركيب ووظيفة البلاستيدات الخضراء	5



المديرية العامة للتربية و التعليم بمحافظة جنوب الباطنة
مدرسة هالة بنت خويلد للتعليم الأساسي (٩-١٢)



المضادات الحيوية



للسف الثاني عشر



Antibiotics



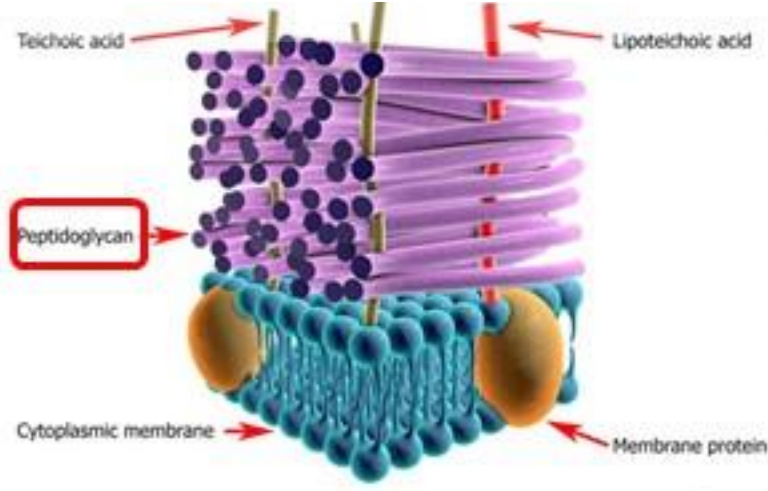
المضاد الحيوي : البنسلين

الآلية عمله:

موقع عمله:

كيف؟

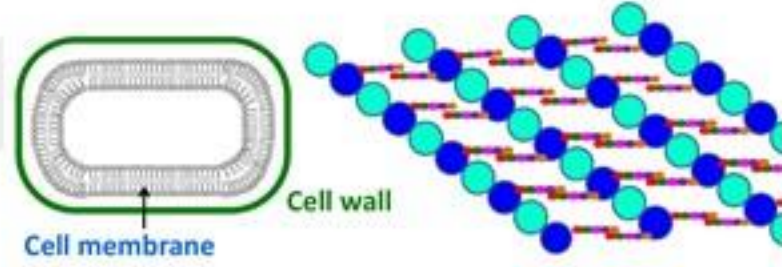
ملاحظة:



محتواه

المقصود به:

وصف السلاسل:





المضاد الحيوي : البنسلين

الآلية عمله:

موقع عمله:

يمنع

بناء الروابط العرضية

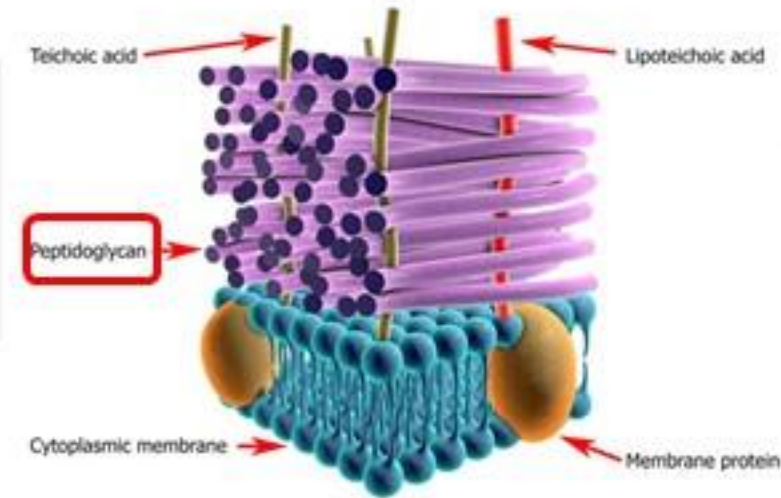
بين سلاسل الببتيدوجلايكان في جدران الخلايا البكتيرية .

كيف؟

عن طريق تثبيط الانزيمات التي تبني هذه الروابط .

ملاحظة:

البنسلين يكون نشطا فقط ضد البكتيريا أثناء نموها .



جدران الخلايا البكتيرية .

محتواه

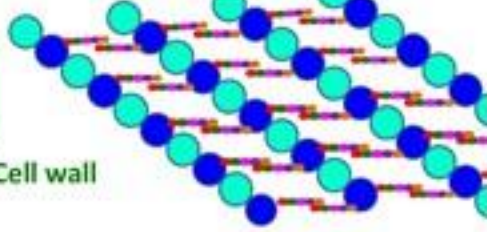
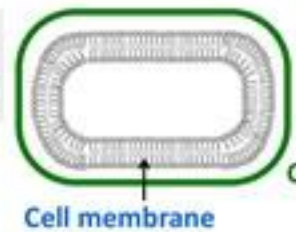
ببتيدوجلايكان .

المقصود به:

جزيئات طويلة تحتوي على ببتيدات (سلاسل أحماض أمينية) وسكريات .

وصف السلاسل:

تترابط السلاسل في جدار الخلية ببعضها بروابط عرضية تتكون فيها بينها .





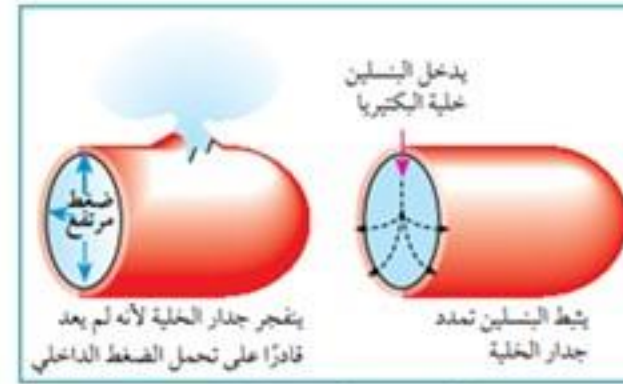
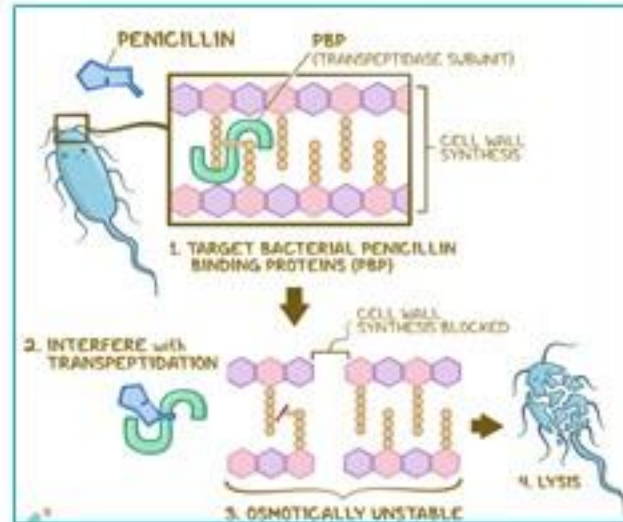
سلاسل الببتيدوجلايكان الجديدة :

دور البنسلين اتجاهها

نتيجة ذلك :

يترتب على ذلك

طريقة الارتباط



الشكل ٨-٥ آلية عمل البنسلين.



سلاسل الببتيدوجلايكان الجديدة :

دور البنسلين اتجاهها

يمنع ارتباط السلاسل معا .

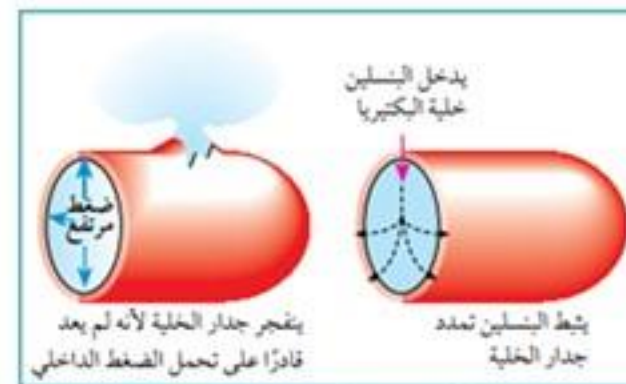
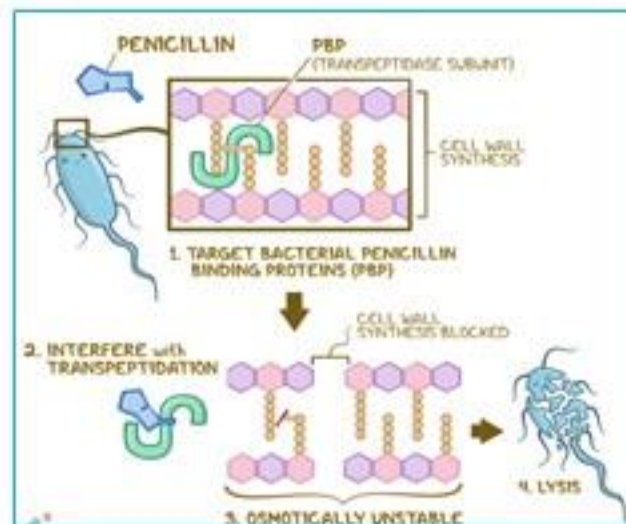
نتيجة ذلك :

تواصل الاوتوليويونات احداث ثقوب جديدة .

يترب على ذلك

يصبح جدار اضعف بشكل تدريجي ما يجعل

الخلية غير قادرة على تحمل ضغط الامتلاء .



الشكل ٨-٥ آلية عمل البنسلين.

طريقة الارتباط

عند نمو خلية بكتيرية حديثة التكوين:

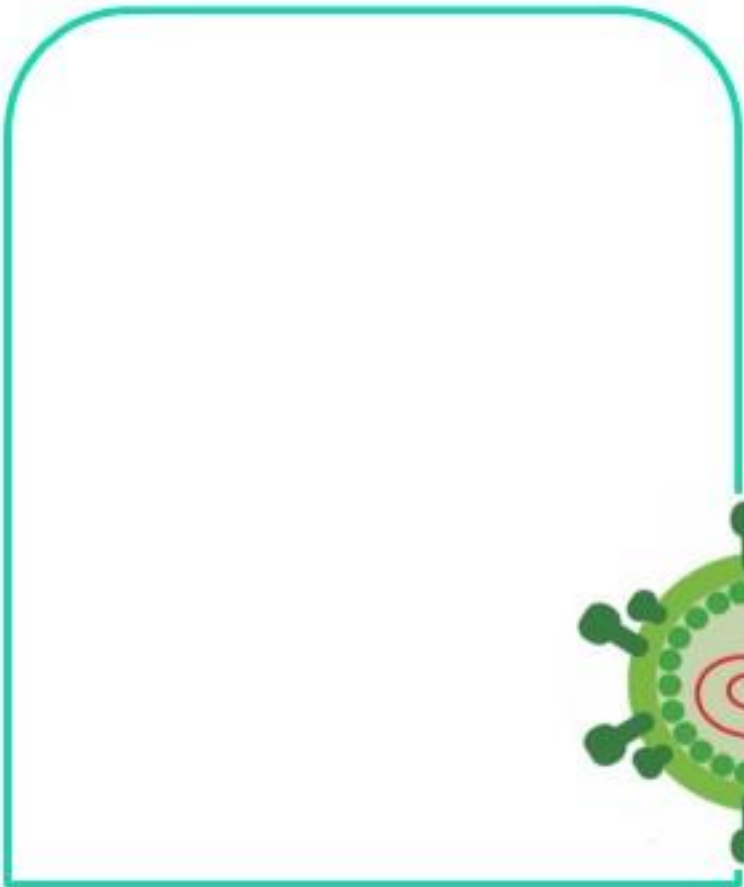
- ١- تفرز البكتيريا انزيمات تسمى اوتوليوزينات .
- ٢- تحدث ثقوبا صغيرة في جدارها الخلوي.
- ٣- يتوفر للجدار إمكانية التمدد.



فيسرلج

سبب عدم تأثير البنسلين على الفيروسات:

سبب عدم تأثير البنسلين على خلايا الانسان :





سبب عدم تأثير البنسلين على خلايا الانسان :

لان تأثير البنسلين
يكون على جدار الخلية
في حين

خلايا الانسان
لا تحتوي على جدران خلوية .



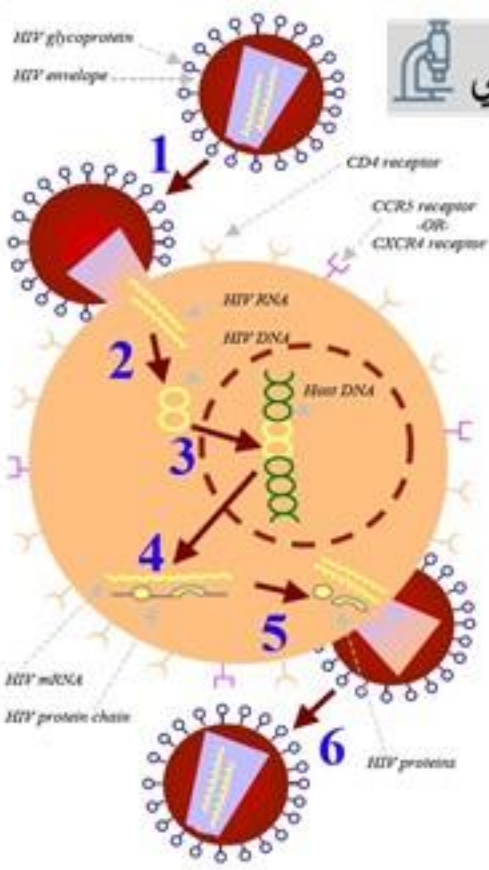
سبب عدم تأثير البنسلين على الفيروسات:

لان الفيروسات
لا تحتوي على خلايا
ولا على جدران خلوية

حيث

لا تمتلك الفيروسات
المواقع المستهدفة .





اعداداً. خلود العجمي

وضيح TwdehNews

1 يستخدم الفيروس عندما يتضاعف اليات خلية العائل للنسخ و الترجمة .

2 لا ترتبط المضادات الحيوية بالبروتينات التي تستخدمها الخلايا العائل في هذه العمليات .

تختلف بروتينات خلايا حقيقية النواة عن تلك الموجودة في البكتيريا .

نتيجة ذلك :

لذلك

لا تتأثر بهذه المضادات الحيوية .

كيف يتم مكافحة الفيروسات ؟

فكر الآن



كيف يتم مكافحة الفيروسات؟



الجواب عندنا

استخدام أدوية خاصة
لمكافحة العدوى الفيروسية

تسمى

الادوية المضادة الفيروسية .



توضيح

عددها يكون قليل مقارنة بالمضادات الحيوية .

مقاومة المضادات الحيوية

معلومات عامة

اعداداً. خلود العجمي



اكتشفه صدفةً فلمنج حين ترك إنباءً مليئاً ببكتيريا بدون غطاء فتكون عليه العفن وتبسبب بالتخلص من البكتيريا التي كانت موجودة

عام 1928
اكتشف العالم الاسكتلندي
ألكسندر فلمنج
"البنسلين"

أول مضاد حيوي
في التاريخ.
ومن أهمهم

يمكن الحصول عليه
من فطر "البنسيليوم"

اكتشفه فلمنج من الناحية
التقنية، لكن العلماء
طوروه قبل أن يصبح
متاحاً للاستخدام العام

عام 1942
أصبحت "ان ميلر" أول من
تلقى علاجاً ناجحاً بالبنسلين
حيث أنقذها من الموت

قصة "البنسلين" ...

(البنسلين)

أصبح البنسلين متاحاً لأول مره
لعلاج الامراض
في الاربعينيات من القرن العشرين.

أعتبر دواء رائعاً
يمكن استخدامه للقضاء على
جميع الامراض
التي تسببها البكتيريا.

سرعان ما تبدلت المفاهيم
وحلت مكانه مضادات حيوية أخرى
مثل "ستربتومايسين".

وضح هذه المعلومة.

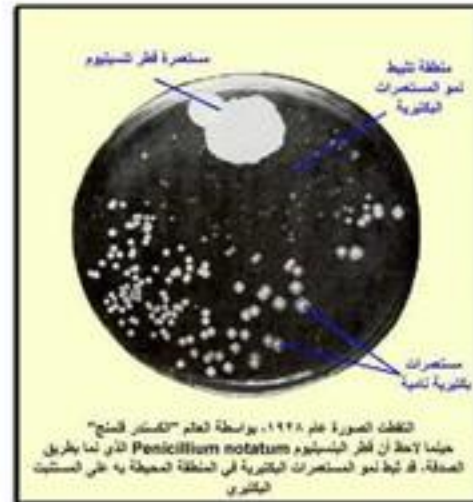
توضيح ما سبق :

3

سلالات معينة
من بين أنواع البكتيريا
التي قتلها البنسلين
لم تتأثر به
وأصبحت مقاومة لها .

2

البنسلين
ليس فاعلا
ضد بكتيريا المتفطرة السلية .



1

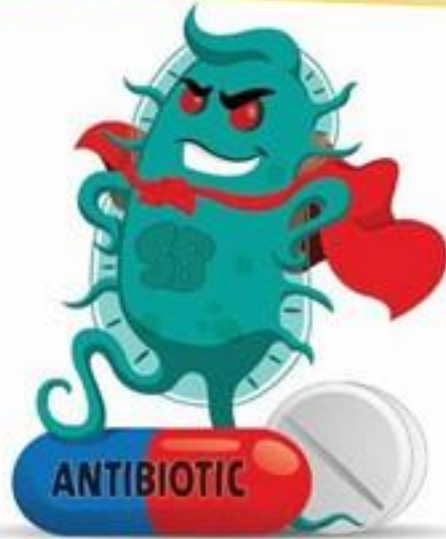
بعض أنواع البكتيريا
ليست حساسة
لمضادات حيوية معينة .



خلال 70 عاما من ادخال المضادات الحيوية في العلاج

أصبحت معظم البكتيريا الممرضة مقاومة لنوع واحد أو أكثر من
المضادات الحيوية

بمعنى " لقد طورت مقاومة المضادات الحيوية " .





لا تؤثر المضادات الحيوية في بعض أنواع البكتيريا:

جوابي:

1

2

3

لا يؤثر البنسلين في البكتيريا المتطفرة السلية:

جوابي:

1

إضافة

2



لا تؤثر المضادات الحيوية في بعض أنواع البكتيريا:

جوابي

1 لاحتواء أغشية بعض أنواع البكتيريا على بروتينات تمكنها تعطيل نشاط المضادات الحيوية؛ فلا يكون لها أي تأثير.

2 تحتوي أغشية البكتيريا أيضاً على بروتينات تضخ المضادات الحيوية التي تدخل السيتوبلازم الى الخارج.

3 في بعض الحالات لا يستطيع المضاد الحيوي الارتباط بموقع العمل المستهدف في الخلية البكتيرية.

لا يؤثر البنسلين في البكتيريا المتطفرة السلية:

جوابي

1 لأن جدار خلية هذه البكتيريا السميك ليس منفذ جداً.

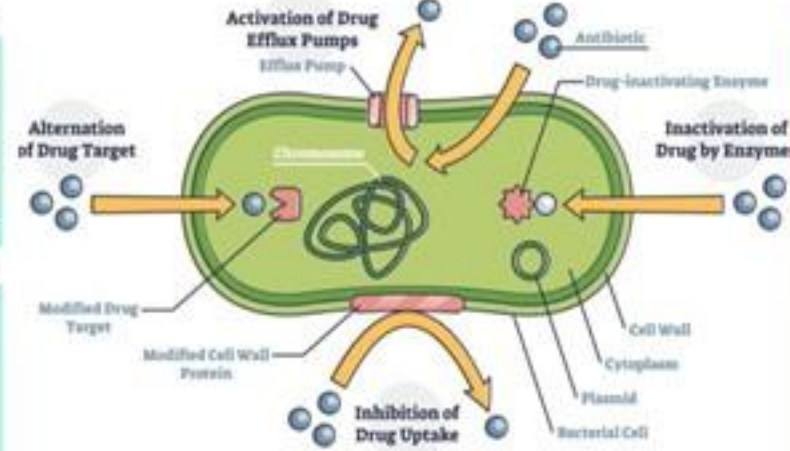
إضافة

2 وجود جين في هذه البكتيريا يشفر لانزيم يحفز تكسير البنسلين.

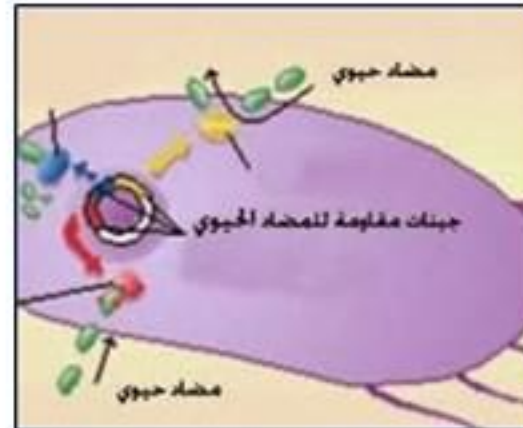


البكتيريا الحساسة للمضادات الحيوية :

خصائصها



تعريفها





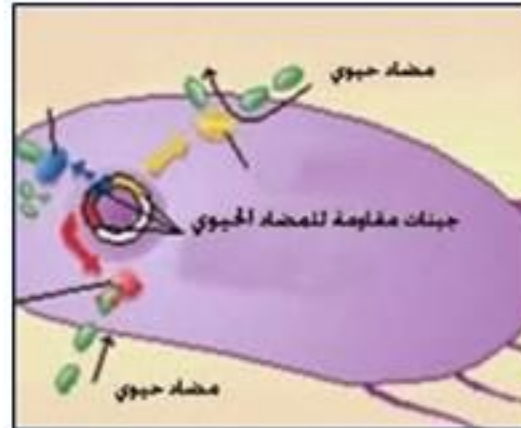
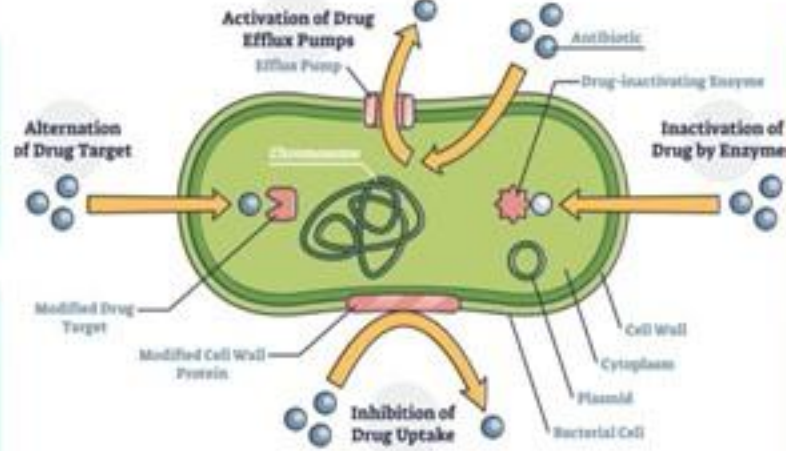
البكتيريا الحساسة للمضادات الحيوية :

خصائصها

تصبح لها مقاومة

إذا وجد فيها

جين يشفر لبروتين يحميها منه.



تعريفها

هي بكتيريا معرضة لهذا المضاد الحيوي

أي

" ان المضاد الحيوي فعال ضدها "

مثال

بكتيريا تمتلك اليات المقاومة :

()

توضيح

علاقتها بالبكتيريا الممرضة

بيئتها

مثال

بكتيريا تمتلك اليات المقاومة :

(بكتيريا التربة)

توضيح

علاقتها بالبكتيريا الممرضة

بيئتها

اليات المقاومة في بكتيريا التربة

تشبيه

اليات المقاومة الموجودة في بعض أنواع البكتيريا الممرضة.

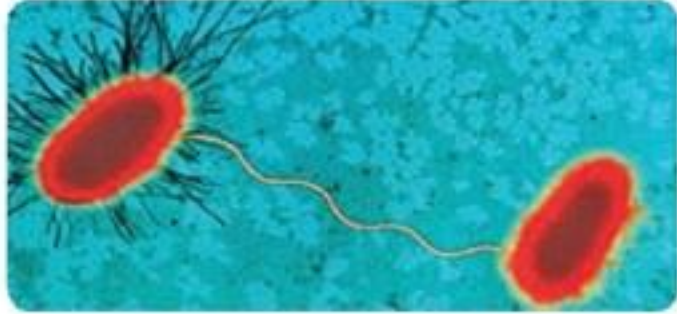
تنمو في بيئة

يوجد فيها العديد من الجزيئات
التي تتداخل مع عمليات ايضها .

وضح هذه المعلومة .

توضيح

لم تكن الانزيمات بيتا (B) - لاكتاميز شائعة بين البكتيريا المسببة للأمراض قبل ظهور المضادات الحيوية.



ولكن.

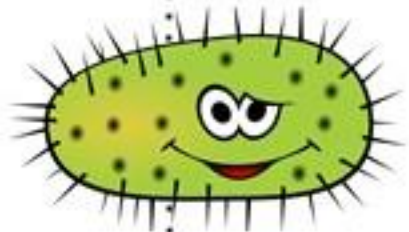
انتشرت جينات هذه الانزيمات في العديد من أشكال البكتيريا ويعتقد انها أتت من بكتيريا التربة .

الرابط العجيب

البكتيريا الممرضة

&

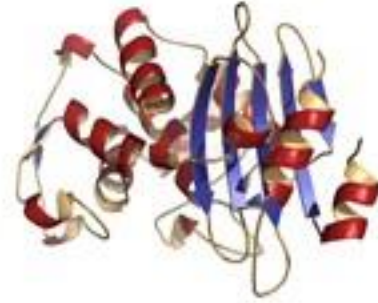
البنسلين



انزيمات بيتا (B)-لاكتاميز
(بنسلينز)

&

البنسلين



الرابط العجيب

البكتيريا الممرضة

&

البنسلين

يمكن ان تصبح البكتيريا المسببة للأمراض المعدية
مقاومة للبنسلين



السبب:

لأنها اكتسبت الجينات التي تشفر لهذه الانزيمات .

انزيمات بيتا (B)-لاكتاميز
(بنسلينز)

&

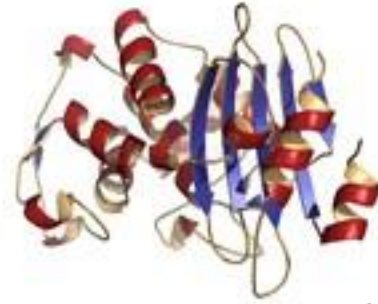
البنسلين

يحتوي البنسلين

على تركيب

يمكن لانزيمات بيتا (B) -لاكتاميز

تكسيره .



الجينات المقاومة للمضادات الحيوية:

ورقة عمل

موقعها:

يُميزها:

التوقيت:

معنى ذلك:

[Blank box for location]

[Blank box for characteristics]

[Blank box for timing]

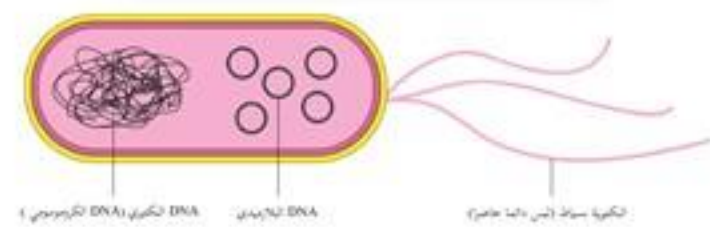
[Blank box for meaning]

تعريفها:

[Blank box for definition]

النتيجة:

[Blank box for result]



الجينات المقاومة للمضادات الحيوية:

ورقة عمل



موقعها:

يُميزها:

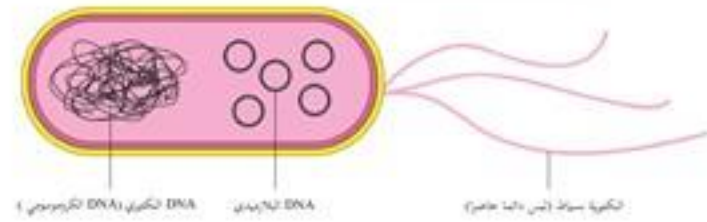
التوقيت:

معنى ذلك:

في البلازميدات

تعريفها:

حلقات صغيرة من
DNA المزدوج .



قدرتها على الانتقال كثيرا من
خلية بكتيرية الى أخرى .



اثناء الاقتران.



عندما تتكون انبوبة بين
الخليتين البكتيريتين يمر
عبرها البلازميد من خلية
مانحة الى اخر مستقبلة .

النتيجة:

يمكن ظهور مقاومة لمضاد حيوي معين في نوع
من البكتيريا ثم تنتقل الى نوع اخر منه .

عواقب هذه المقاومة للمضادات الحيوية:

لقد تم الإساءة في استخدام المضادات الحيوية
فكانت هناك مجموعة عواقب لذلك.



ما هي تلك العواقب:

فكر



4



3



2



1

فكر

ما هو رد فعل الانسان :

عواقب هذه المقاومة للمضادات الحيوية:

لقد تم الإساءة في استخدام المضادات الحيوية
فكانت هناك مجموعة عواقب لذلك.



ما هي تلك العواقب:

فكر



1 ظهور سلالات من البكتيريا
مقاومة لهذه المضادات
وبشكل مستمر.

2 خطر الوفاة نتيجة زيادة
العدوى المقاومة
للمضادات الحيوية.



3 استدعاء علاجا
طويل الأمد في
المستشفيات.



4 الانذار من مضاعفات
خطرة أحيانا.



يستمر في تطوير مضادات حيوية جديدة في ظل
استمرار ظهور السلالات المقاومة.

فكر

ما هو رد فعل الانسان :

علاقة انتشار استخدام المضادات الحيوية مع مقاومتها :



علاقة انتشار استخدام المضادات الحيوية مع مقاومتها :

تنتشر مقاومة المضادات الحيوية

بسرعة بين أنواع من البكتيريا المختلفة

مع انتشار استخدام المضادات الحيوية

على نطاق واسع كما في المستشفيات أو المزارع .

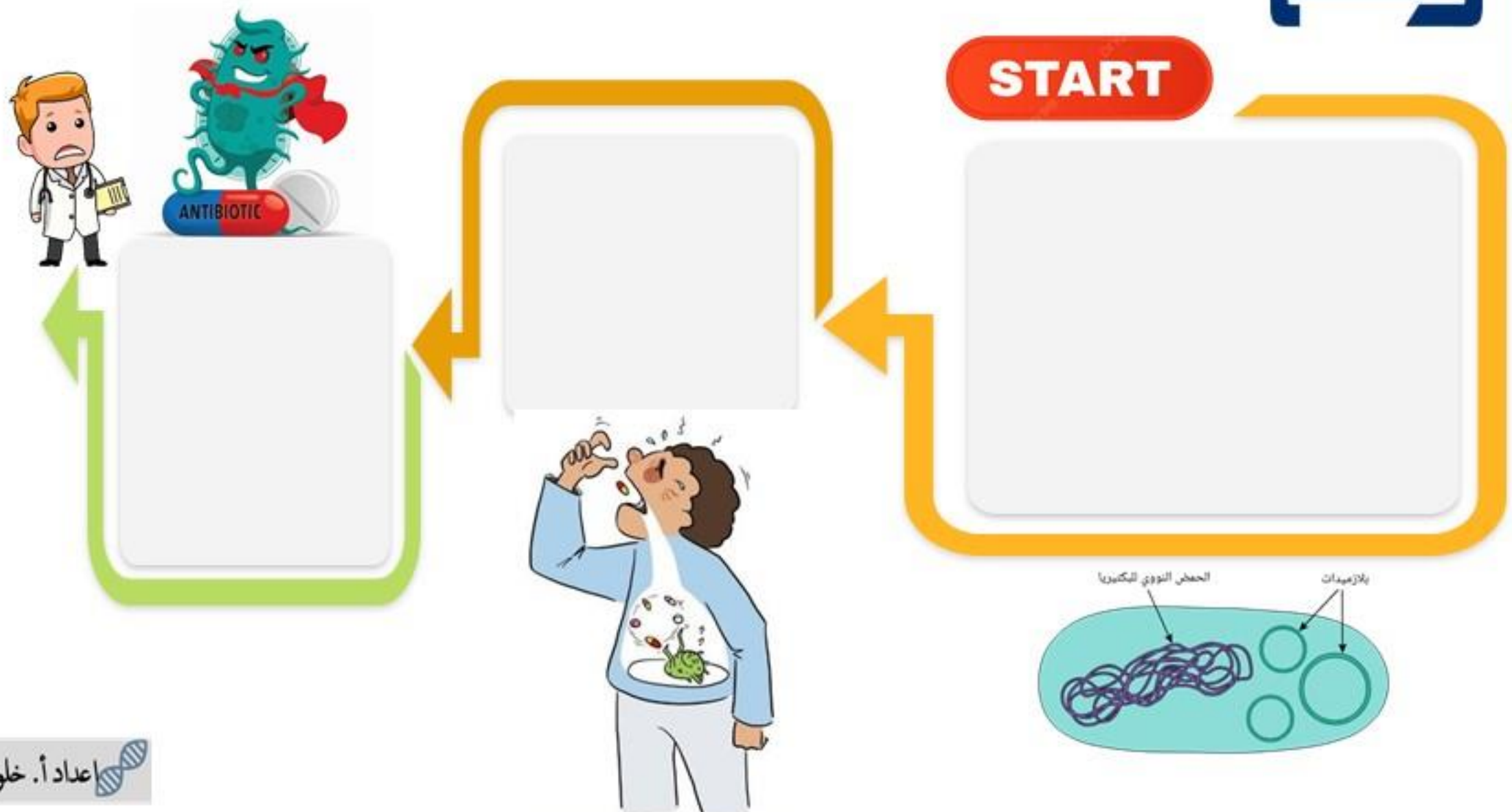


تظهر المقاومة أولا في بكتيريوم غير ممرضة

لكنها

تنتقل بعد ذلك الى الأنواع المسببة لهذه الامراض.

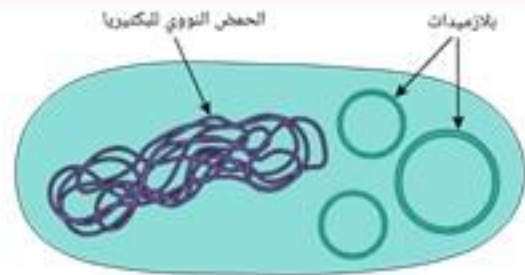
نتائج استخدام مضادات حيوية بشكل واسع في بيئة حاوية على البكتيريا:



نتائج استخدام مضادات حيوية بشكل واسع في بيئة حاوية على البكتيريا :

START

تجعل البكتيريا تحوي على بلازميدات تتضمن جينات مقاومة لعدة أنواع مختلفة من المضادات الحيوية.



الامر الذي يكسبها مقاومة متعددة.



فتسبب هذه المقاومة المتعددة مشكلات كبيرة للأطباء .



مثال على ذلك:

البكتيريا المكورة العنقودية الذهبية :



طريقة العلاج منها :

:

دوره :



النتيجة :



تأثيرها :

MRSA Infection

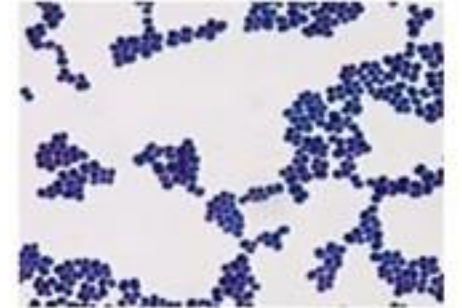


Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus

موقع انتشارها :



المضاد للمقاومة له :



شكل : يظهر شكل خلايا المكورات العنقودية الذهبية المصنوعة بصيغة جرام وهي تلك الشكل عنقود العنب



البكتيريا المكورة العنقودية الذهبية :



طريقة العلاج منها
تعالج غالبا
بالمضاد الحيوي فانكومايسين .

دوره :

يقلل من احتمال ظهور المزيد
من هذه الكائنات المقاومة .

النتيجة :

يعد الملاذ الأخير في علاج الأمراض
المعدية بعد فشل كل علاج آخر .

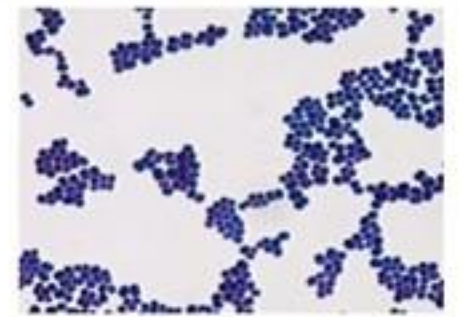
تأثيرها :
تسبب عدوى خطيرة بعد الجراحة .



موقع انتشارها :
سابقا :
في المستشفيات في جميع أنحاء العالم .
في سجون الولايات المتحدة الأمريكية .
حاليا :
تصيب الناس بشكل عام .



المضاد المقاوم له :
الميثيسيلين .



شكل: يظهر شكل خلايا المكورات العنقودية الذهبية
المصنوعة بصيغة جرام وهي تلكه شكل عنقود العنب



البكتيريا المكورة العنقودية المعوية:

2

دورها:

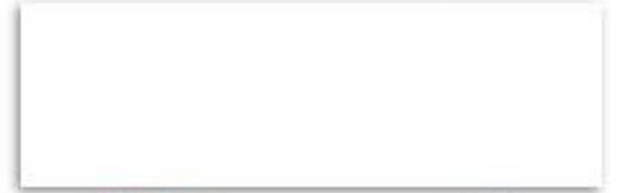


موقع انتشارها



(TB) المقاوم للأدوية :

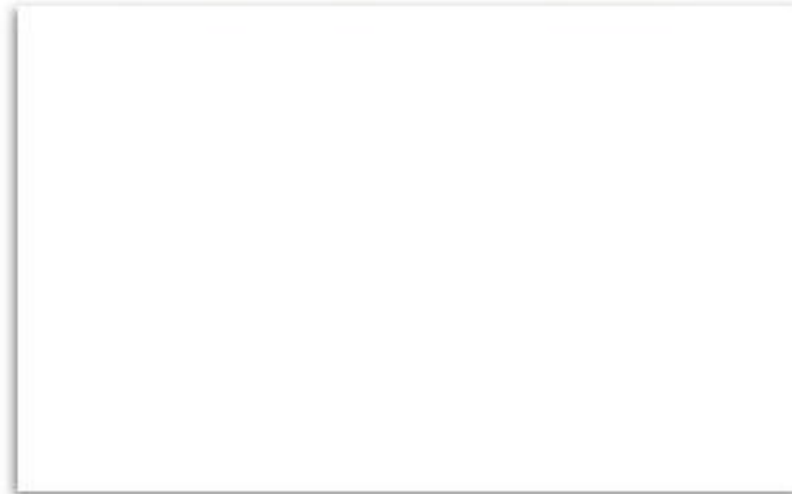
المسبب المرضي لـ (TB) :



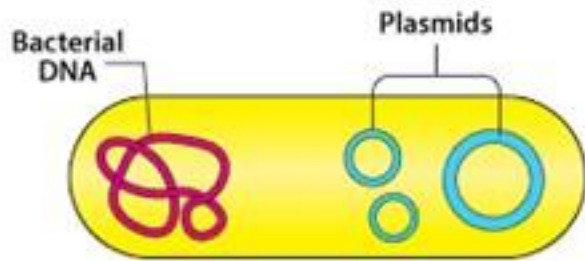
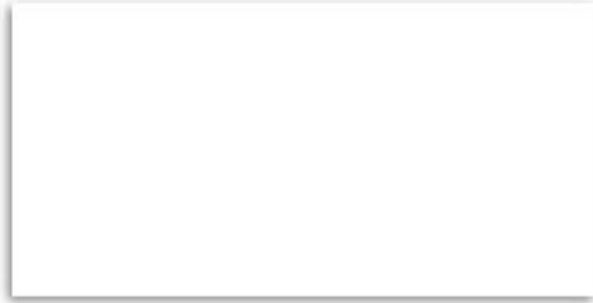
اثر العلاج بالمضادات الحيوية عليها :



صف عمل المضادات الحيوية :



سبب هذه المقاومة :



(TB) المقاوم للأدوية :

المسبب المرضي لـ (TB) :

بكتيريا متطفرة سلية



اثر العلاج بالمضادات الحيوية عليها :

أصبحت سلالات
منها مقاومة للأدوية.

صف عمل المضادات الحيوية :

تعمل كعوامل انتقائية.

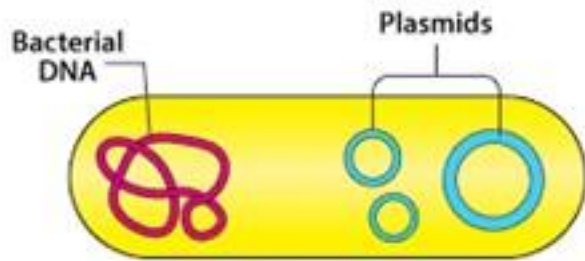
بمعنى

(تقتل السلالات الحساسة للأدوية

وتترك تلك المقاومة لها) .

سبب هذه المقاومة :

حدوث طفرة في
DNA البكتيري.



توضيح

حدث عشوائي

يتكرر مرة تقريبا من كل ألف بكتيريا .



خذ معلومة

2

عند استخدام (٤) أدوية معا في العلاج :

يقبل احتمال حدوث المقاومة الى واحد بالبليون.

1

عند استخدام (٣) أدوية معا في العلاج :

ينخفض احتمال حدوث المقاومة لجميع هذه
الادوية الثلاثة الناشئة عن طريق الطفرة الى واحد من
كل الف مليون .

وضح لي

آثار وقف العلاج في وقت مبكر.

2

نتائج عدم المعالجة من (TB) أو توقف تناول العلاج قبل القضاء على جميع البكتيريا تماماً.

1



وضح لي

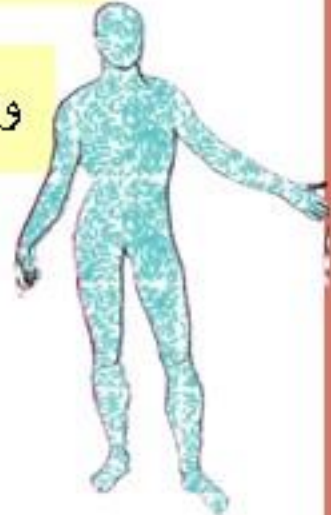
1

نتائج عدم المعالجة من (TB) أو توقف تناول العلاج قبل القضاء على جميع البكتيريا تماما.

ستنتشر البكتيريا في كل الجسم

مما يؤدي الى زيادة احتمال ظهور الطفرات

وبقاء البكتيريا لفترة طويلة وتكاثرها.



2

آثار وقف العلاج في وقت مبكر.

يجعل البكتيريا المتطفرة السلية تطور مقاومة لجميع الادوية المستخدمة .

يكون الناس الذين لا يكملون فترة العلاج أكثر احتمالا لنقل عدوى (TB) المقاومة للأدوية للآخرين .



شخص واحد ينقل المرض الى 10-15 شخصا آخر
بخاصة اذا كان الشخص يعيش في أماكن مزدحمة .

هل تعلم

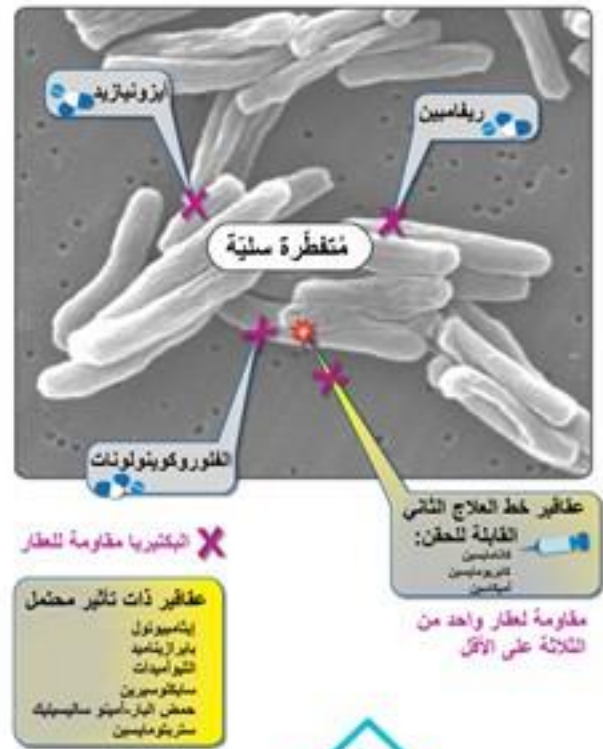
أمثلة لـ (TB) المقاوم للأدوية :

(TB) المقاوم للأدوية على نطاق واسع . (XDR-TB)

يعتبر تهديد خطر جدا على الصحة
بخاصة للأشخاص المصابين بـ (HIV+)

سبب

سلالاته مقاومة
لأدوية الخط الأول المضادة لـ (TB)
وللأدوية المستخدمة في علاج (MDR-TB)



سلالات (TB) المقاوم للأدوية المتعددة . (MDR-TB)

تقاوم دوائين رئيسيين على الأقل
يستخدمان في علاج (TB)
هما :

ايزونيازيد
ريفامبين

(يمثلان خط العلاج الدوائي الأول)

سؤال

ما خصائص هذه السلالات؟

خصائص السلالات المقاومة لـ (TB) :

1 لا تستجيب لفترة العلاج القياسية لمدة 6 أشهر بأدوية الخط الأول المضادة لـ (TB) .

2 يمكن ان تستغرق علاجها بالأدوية الأقل فاعلية والأكثر كلفة بكثير مدة عامين أو أكثر .

يستغرق علاج (MDR-TB) وقتاً أطول ويستخدم أدوية أكثر سمية و أعلى ثمناً .

يتوافر الآن دواء جديد لعلاجهِ ويسمى بيداكوبلين .



خذ معلومة

احصائيات (TB) المقاوم للأدوية :

3.6% تقريبا من حالات (TB) الجديدة

و18% من حالات (TB)

الموجودة في عام 2021

كانت لأشخاص مصابين بين
بـ (RR-TB) أو (MDR-TB) ..



450000 شخص في جميع أنحاء العالم

طوروا في عام 2021

(TB) المقاوم لريفامبيسين (RR-TB)

وهو الدواء الأكثر فاعلية حاليا .

تعتبر هذه الاحصائيات زيادة عن تقديرات العام السابق .

قد يكون هذا بسبب الزيادة في العدد الإجمالي لحالات (TB) في عام

2021 من بعد تأثير جائحة كوفيد-19 على كشف حالات (TB).

أخبار عمان

أظهرت نتائج دراسة مراجعة منهجية نشرت في مجلة عمان الطبية

التابعة للمجلس العماني للاختصاصات الطبية في 2022

عن فاعلية و سلامة نظام قصير المدى في علاج (MDR-TB)

من حيث

نجاح العلاج وقصر مدته.

يعد أمنا نسبيا وله اثار جانبية ضئيلة يتحملها معظم المرضى.

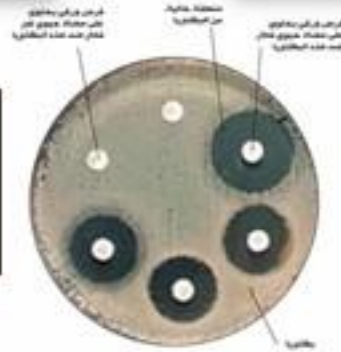
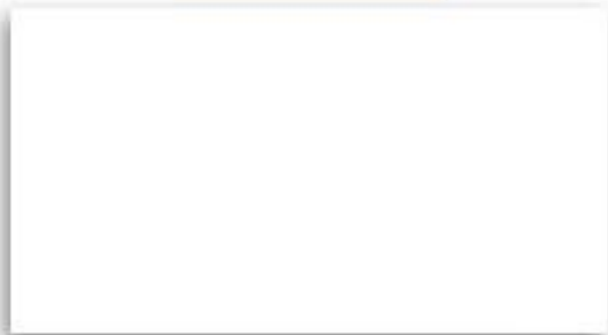
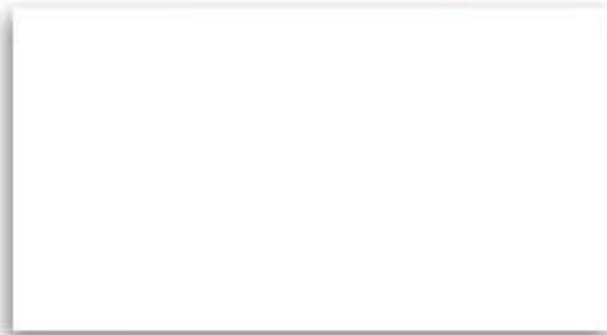
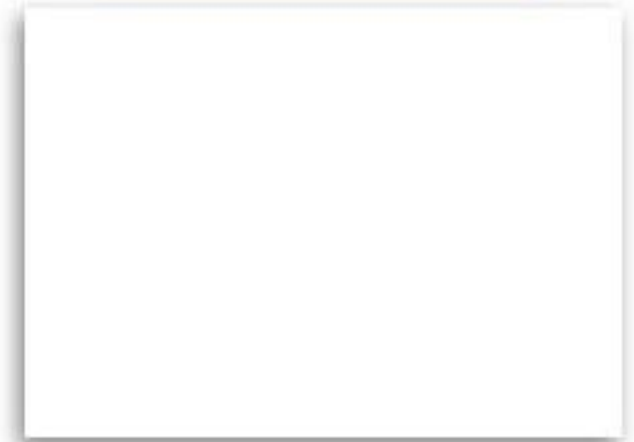


التقليل من تأثير مقاومة المضادات الحيوية :

نصيحة عند استخدامها :

طريقة الاختيار:

فعالية الاختبار:



اختبار حساسية المضادات الحيوية
تم وضع القراص ورقية تحتوي على مضادات حيوية مختلفة على طبق الزراعة هذا لمعرفة الدواء الذي يمكن أن يوقف نمو البكتيريا.



التقليل من تأثير مقاومة المضادات الحيوية :

نصيحة عند استخدامها :

يجب اختيار
المضادات الحيوية
بعناية.

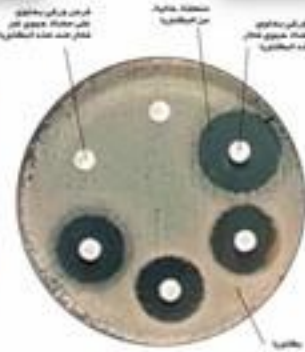
طريقة الاختيار:

اختبار هذه المضادات
ضد سلالة البكتيريا
المأخوذة من الناس .

فعالية الاختبار:

يضمن هذا الاختبار
استخدام المضاد الحيوي
الأكثر فاعلية في العلاج .

اختبار حساسية المضادات الحيوية
تم وضع الرصاص ورقية تحتوي على مضادات حيوية مختلفة
على طبق الزراعة هذا لمعرفة الدواء الذي يمكن أن يوقف نمو
البكتيريا.



يتم اجراء أبحاث مستمرة للتوصل الى مضادات حيوية جديدة .



يتم اجراء أبحاث مستمرة للتوصل الى مضادات حيوية جديدة .

الجواب
aljawab
your easy way



1 لان البكتيريا تطور أي مقاومة لأي مضادات حيوية يجري تطويرها .



2 للحصول على مضادات حيوية تعمل بطريقة مختلفة تماما عن المضادات الحيوية المستخدمة حاليا .



سؤال

ما رد فعل الكيميائيين
و العديد من الخبراء في هذا الامر ؟

رهما

لا تكون البكتيريوم المقاومة لمضاد حيوي معين

قادرة على

مقاومته عند اجراء تغيير طفيف في تركيبه الكيميائي .

توضيح





الخبير
The Expert



رهما
لا تكون البكتيريوم المقاومة لمضاد حيوي معين
قادرة على
مقاومته عند اجراء تخيير طفيف في تركيبه الكيميائي .



رد فعل العديد من الخبراء:

توضيح

رد فعل الكيميائيين:

يعتقد العديد من الخبراء انه لا يمكن مواكبة هذا العمل .

السبب

لن توحد قريبا مضادات حيوية متبقية لعلاج الامراض .

الكيميائيون يستطيعون الان صنع مثل هذه المضادات
الحيوية شبه الاصطناعية لتوسيع النطاق المتاح للمضادات .

وهذا الحال سرعان ما تتطور مع
الالتهاب الرئوي ، تسمم الدم ، السيلان ، بعض اشكال (TB) .

سؤال

عدّد طرائق لمحاولة التقليل من الظروف التي
تطور فيها البكتيريا مقاومة للمضادات الحيوية.

أخيراً



اعداد أ. خلود العجمي

طرائق لمحاولة التقليل من الظروف التي تطور فيها البكتيريا مقاومة للمضادات الحيوية.



1 استخدام المضادات الحيوية فقط عند الحاجة ، وعدم وصفها للعدوى الفيروسية .

2 تجنب استخدام ما يسمى المضادات الحيوية واسعة الطيف واستخدام مضاد حيوي لعدوى محددة (يسمى ضيق الطيف).

3 تقليل عدد البلدان التي تباع فيها المضادات الحيوية بدون وصفة طبية .

4 التأكد من إكمال المرضى لفترة العلاج ، و هذا ضروري في حالة علاج (TB).

5 التأكد من عدم الاحتفاظ بالمضادات الحيوية غير المستخدمة للتداوي الذاتي مستقبلا أو إعطائها لشخص آخر.

6 تجنب استخدام المضادات الحيوية في الزراعة لمنع العدوى بدلا من علاجها ..

7 تغيير نوع المضادات الحيوية الموصوفة لأمراض معينة بحيث لا يوصف دائما نفس المضاد الحيوي للمرض نفسه .



<https://www.youtube.com/watch?v=ho-yITAXIkI>



<https://www.youtube.com/watch?v=0BsXch4fB0A>



<https://www.youtube.com/watch?v=XSAJ6xepRE>



<https://www.youtube.com/watch?v=pxxE-vN9JEI>



أخيرا أقيم ذاتي بذاتي

✔ YES
I Can



✘ NO
I Can't