الاستعمال العشوائي للصادات الحيوية



اولاً : مفهوم الصادات الحيوية :

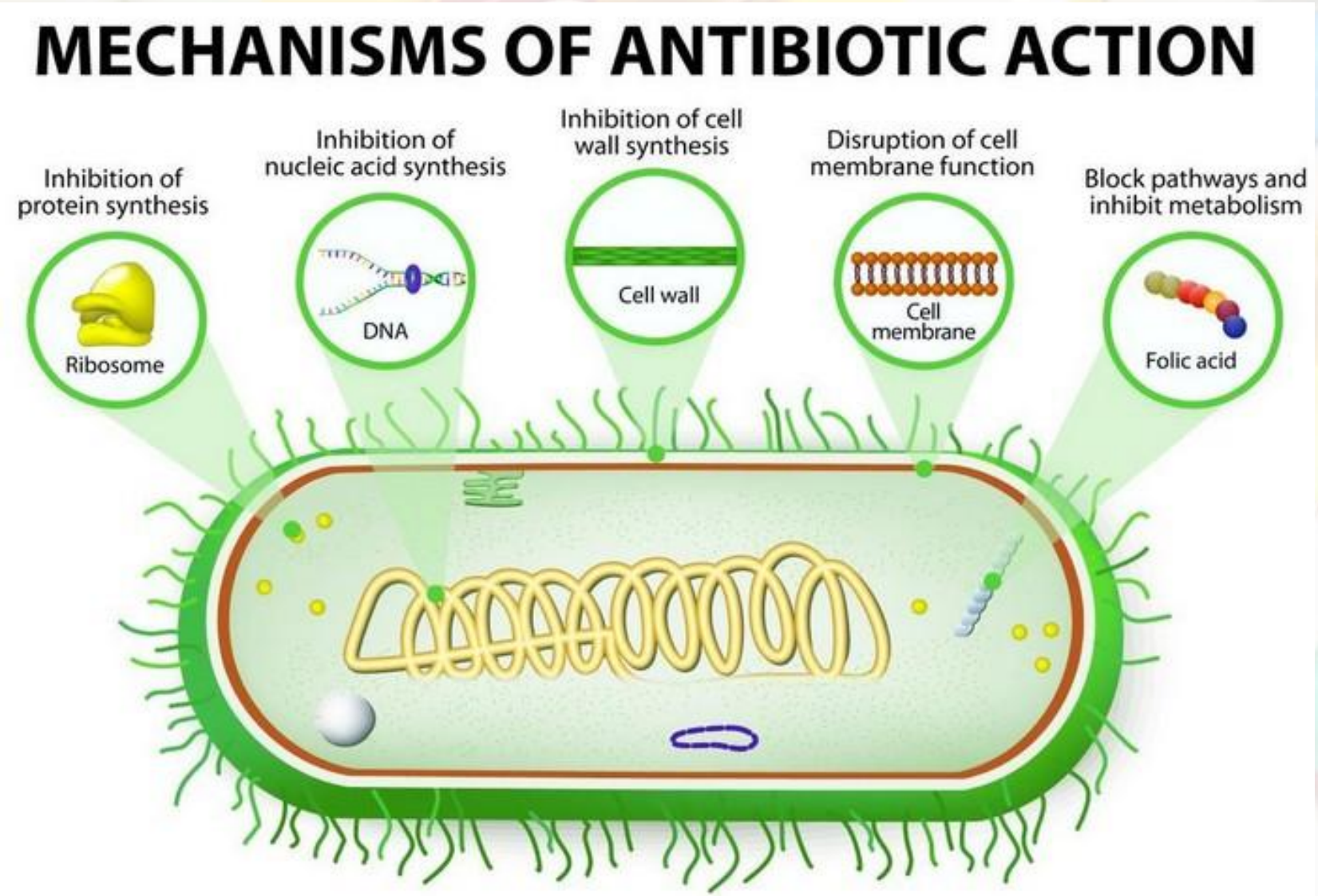
1- تعريف الصاد الحيوي

هي عبارة عن مادة أو مركب يقتل أو يثبط نمو الجراثيم وتنتمي الصادات الحيوية إلى مجموعة أوسع من المركبات المضادة للأحياء الدقيقة وتستخدم لعلاج الأخماج التي تسببها الأحياء الدقيقة

2-ما الفرق بين الصاد الحيوي القوي والصاد الحيوي الضعيف ؟

البكتيريا التي تدافع عن نفسها بمادة تقاوم الصادات الحيوية هذه المادة هي البيتا لاكتاماز أو البنسليناز التي تحلل البنسلين، ويبطل مفعوله والمضاد الحيوي الذي يقاوم هذه المادة يسمى صاد حيوي قوي أو واسع المجال *صاد حيوي واسع الطيف *والذي لا يقاوم يسمى صاد حيوي ضعيف.

ثانياً :تصنيف الصادات الحيوية :



1 – حسب الية التأثير :

A_مثبطات تصنيع الجدار الخلوي

B_مثبطات اصطناع الغشاء السيتوبلازمي

C _ مثبطات مواقع تصنيع البروتينات

D_ مثبطات اصطناع الحموض النووية

2- حسب البنية الكيميائية :

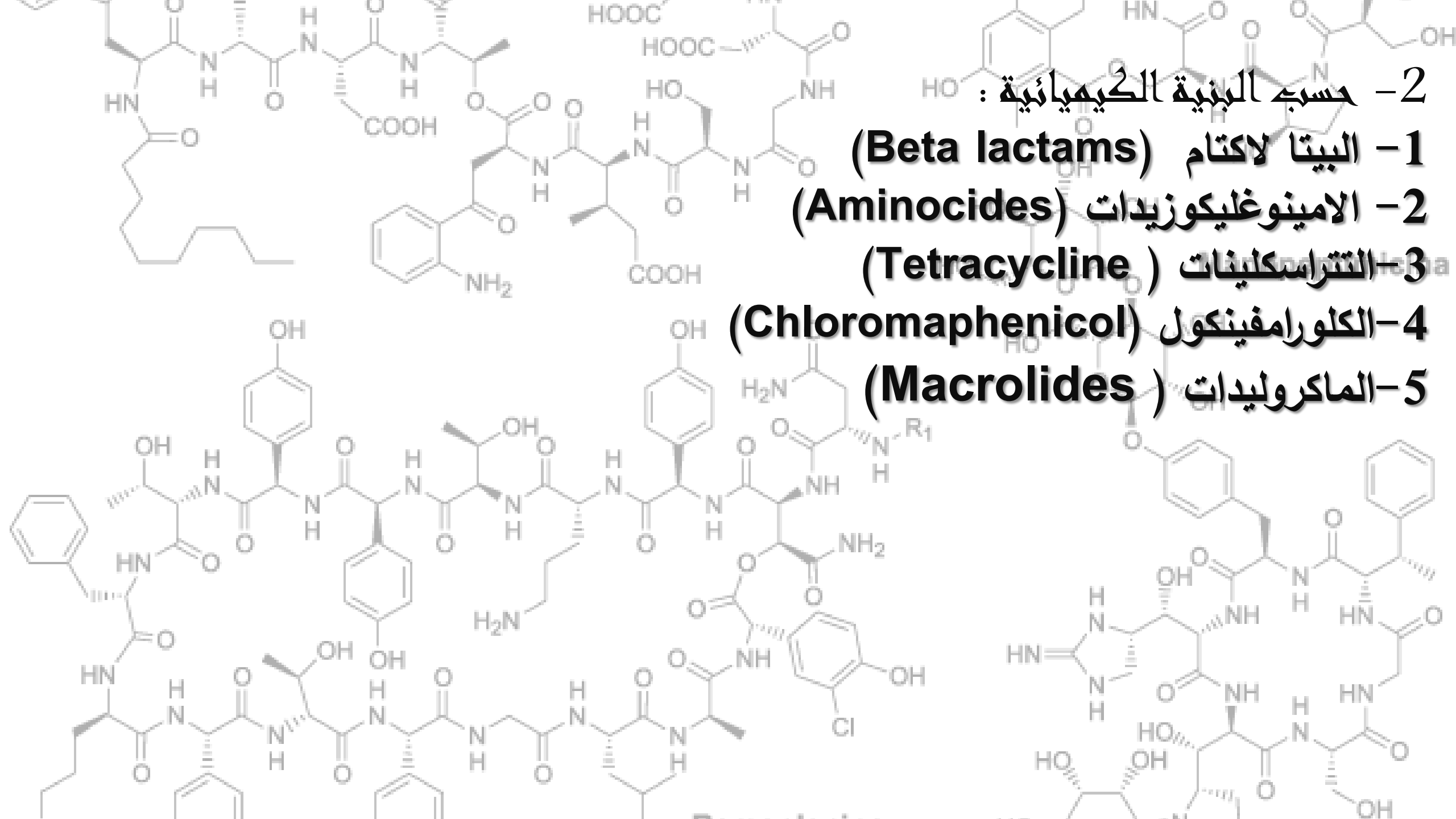
1- البيتا لاكتام (Beta lactams)

2- الامينوغليكوزيدات (Aminocides)

3-التتراسكلينات (Tetracycline)

4-الكلورامفينكول (Chloromaphenicol)

5-الماكروليدات (Macrolides)



1- البيتا لاكتام وتشمل عدة مجموعات :

1) البنسلينات : وهي من اقدم الصادات المكتشفة وهي أيضا تنقسم لعدة اقسام :

A- البنسلينات الطبيعية : البنسلين G و البنسلين v

B-البنسلينات ضيقة الطيف المقاومة للبنسليناز : الميتسلين , اوكساسلين

C-البنسلينات موسعة الطيف : امبسلين.اموكسيسلين

2) السيفالوسبورينات : وتشمل عدة أجيال :

A- الجيل الأول : مثل: سيفالكسين – سيفازولين

B- الجيل الثاني : مثل: سيفوكزتين – سيفوتيتان

C- الجيل الثالث : مثل: سيفترياكسون – سييفيكسيم

D- الجيل الرابع : مثل: السيفيبيم

3) المونوباكتام.

4) الكاربابنمات

2- الامينوغليكوزيدات : منها الستربتوميسين – جنتاميسين

3- التتراسكلينات : منها تتراسكلين – ديمكلوسكلين

4- الكلورامفينكول

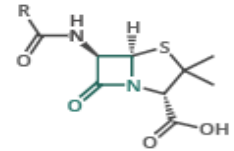
5- الماكروليدات : منها أريثروميسين – كلاريثروميسين

DIFFERENT CLASSES OF ANTIBIOTICS - AN OVERVIEW

Key: COMMONLY ACT AS BACTERIOSTATIC AGENTS, RESTRICTING GROWTH & REPRODUCTION — COMMONLY ACT AS BACTERICIDAL AGENTS, CAUSING BACTERIAL CELL DEATH

ß-LACTAMS

MOST WIDELY USED ANTIBIOTICS IN THE NHS



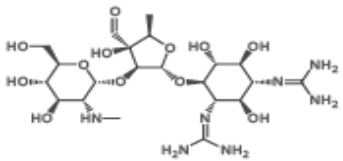
All contain a beta-lactam ring

EXAMPLES
Penicillins (shown) such as amoxicillin and flucloxacillin; *Cephalosporins* such as cefalexin.

MODE OF ACTION
Inhibit bacteria cell wall biosynthesis.

AMINOGLYCOSIDES

FAMILY OF OVER 20 ANTIBIOTICS



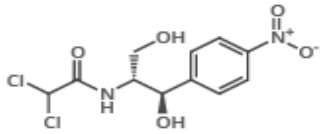
All contain aminosugar substructures

EXAMPLES
Streptomycin (shown), neomycin, kanamycin, paromomycin.

MODE OF ACTION
Inhibit the synthesis of proteins by bacteria, leading to cell death.

CHLORAMPHENICOL

COMMONLY USED IN LOW INCOME COUNTRIES



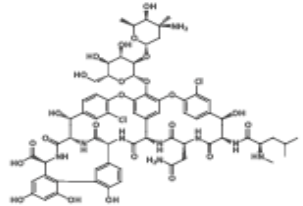
Distinct individual compound

MODE OF ACTION
Inhibits synthesis of proteins, preventing growth.

No longer a first line drug in any developed nation (except for conjunctivitis) due to increased resistance and worries about safety.

GLYCOPEPTIDES

COMMON 'DRUGS OF LAST RESORT'



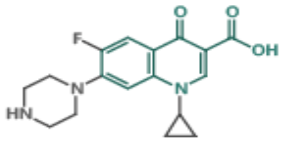
Consist of carbohydrate linked to a peptide formed of amino acids

EXAMPLES
Vancomycin (shown), teicoplanin.

MODE OF ACTION
Inhibit bacteria cell wall biosynthesis.

QUINOLONES

RESISTANCE EVOLVES RAPIDLY



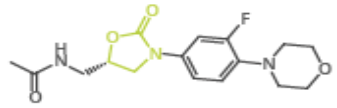
All contain fused aromatic rings with a carboxylic acid group attached

EXAMPLES
Ciprofloxacin (shown), levofloxacin, trovafloxacin.

MODE OF ACTION
Interfere with bacteria DNA replication and transcription.

OXAZOLIDINONES

POTENT ANTIBIOTICS COMMONLY USED AS 'DRUGS OF LAST RESORT'



All contain 2-oxazolidone somewhere in their structure

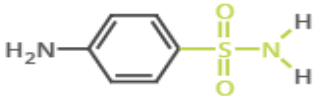
EXAMPLES
Linezolid (shown), posizolid, tedizolid, cycloserine.

MODE OF ACTION
Inhibit synthesis of proteins by bacteria, preventing growth.

DISCOVERY 1930 1940 1950 1960 1970 1980

SULFONAMIDES

FIRST COMMERCIAL ANTIBIOTICS WERE SULFONAMIDES



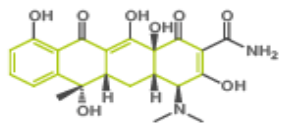
All contain the sulfonamide group

EXAMPLES
Prontosil, sulfanilamide (shown), sulfadiazine, sulfisoxazole.

MODE OF ACTION
Do not kill bacteria but prevent their growth and multiplication. Cause allergic reactions in some patients.

TETRACYCLINES

BECOMING LESS POPULAR DUE TO DEVELOPMENT OF RESISTANCE



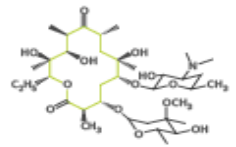
All contain 4 adjacent cyclic hydrocarbon rings

EXAMPLES
Tetracycline (shown), doxycycline, limecycline, oxytetracycline.

MODE OF ACTION
Inhibit synthesis of proteins by bacteria, preventing growth.

MACROLIDES

SECOND MOST PRESCRIBED ANTIBIOTICS IN THE NHS



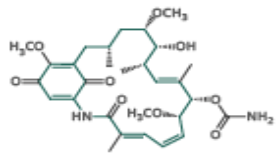
All contain a 14-, 15-, or 16-membered macrolide ring

EXAMPLES
Erythromycin (shown), clarithromycin, azithromycin.

MODE OF ACTION
Inhibit protein synthesis by bacteria, occasionally leading to cell death.

ANSAMYCINS

CAN ALSO DEMONSTRATE ANTIVIRAL ACTIVITY



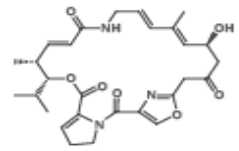
All contain an aromatic ring bridged by an aliphatic chain.

EXAMPLES
Geldanamycin (shown), rifamycin, naphthomycin.

MODE OF ACTION
Inhibit the synthesis of RNA by bacteria, leading to cell death.

STREPTOGRAMINS

TWO GROUPS OF ANTIBIOTICS THAT ACT SYNERGISTICALLY



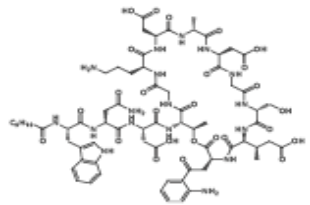
Combination of two structurally differing compounds, from groups denoted A & B

EXAMPLES
Pristinamycin IIA (shown), Pristinamycin IA.

MODE OF ACTION
Inhibit the synthesis of proteins by bacteria, leading to cell death.

LIPOPEPTIDES

INSTANCES OF RESISTANCE RARE



All contain a lipid bonded to a peptide

EXAMPLES
Daptomycin (shown), surfactin.

MODE OF ACTION
Disrupt multiple cell membrane functions, leading to cell death.

ثالثاً : الاستعمالات الرئيسية للصادات الحيوية :

- البنسلين g: يعطى وريديا أوعضليا في معالجة السفلس والتهاب شغاف القلب وذات الرئة وخراجات وإنتان الدم عند الأطفال وحاليا يستخدم بحالة الاصابة الجرثومية للوزتين عند الاطفال

الامبسيلين: لعلاج الأخماج المسببة بالليستيرية والعقديات المعوية والتي تسبب التهاب شغاف القلب والتهاب البروستات عند المسنين وإنتانات الجهاز البولي ويستخدم عند الحامل والمرضع بامان ويجب تجنب استخدامه أثناء معالجة مرضى فرط وحيدات النواة الخمجي وابيضاض الدم اللمفاوي المزمن وتتراوح جرعاته وسطيا (125) ملغ على شكل شراب جاف(dry syrup) (250 . 500 ملغ)على شكل كبسول (capsule)

الاموكسسلين: مشابه للأمبيسلين لكن امتصاصه الفموي أفضل لذلك يستعمل اكثر للوقاية من التهاب شغاف القلب و للمعالجة الثلاثية للقرحة العدية .الجرعة الوسطية للبالغ :من(250_500 ملغ).

ومن اشيع التأثيرات الجانبية للبنسلينات هي الحساسية التي تتظاهر ب التهيج وحساسية مكان الحقن والتهاب القولون الغشائي الكاذب



السفالوسبورينات :

الجيل الاول : وتستخدم لعلاج الأخماج السبيل التنفسي العلوي والسبيل البولي والجلد والطرق الصفراوية لكنها غير فعالة في التهاب السحايا مثل <السفالكسين والسفادروكسيل> فموياً.

الجيل الثاني: تملك زيادة نشاط ضد سلبيات الغرام.

الجيل الثالث: يملك مجال واسع من النشاط ضد البكتيريا وبشكل متزايد ضد العضويات سلبية الغرام ونشاط منخفض ضد إيجابيات الغرام ومفيدة في علاج العدوى المكتسبة من المشافي ولها القدرة على اختراق الحاجز الدموي الدماغي.

الجيل الرابع : هذه الادوية امنة عند الأطفال والمسنين وتستخدم بحذر عند حديثي الولادة بسبب عدم نضج وظيفة الكلى.

التاثيرات الجانبية : وتتضمن الحساسية تجاه السيفالوسبورين وتتضمن تشنج قصبات، طفح جلدي، شرى، ارتفاع حرارة ،وارتفاع حمضات، وتأق.

تنويه: ان الاشخاص الذين يتحسسون للبنسلينات احتمال عالي جدا من امتلاكهم حساسية متصالبة للسفالوسبورين.

الامينوغلكيوزيدات:

الستربتومايسين يستخدم لأجل الطاعون المتفطرة المعندة والحالات الوخيمة من البروسيلا.

الجنتامايسين والتويرامايسين تستخدم لاجل العصوانيات المعوية والكلبسيلا.

والاميكاسين يستخدم لأجل العدوى الخطيرة بسلبيات الغرام وخاصة المقاومة للجنتامايسين والتويرامايسين.

التاثيرات الجانبية:(side effects)

منسب علاجي ضيق وسمية أذنية وسمية كلوية نادراً.



التتراسكلين:

الدوكسي سيكلين أكثر التتراسيكلنات مأمونبة عند المصابين بالقصور الكلوي فعالة تجاه سلبيات وإيجابيات الغرام.

التأثيرات الجانبية :(side effects)

اضطرابات معوية معدية. تسبب تصبغ الاسنان ولا ينصح بالتعرض للشمس بعد استخدامه موضعياً.

الكلورامفينكول:

يستخدم في حالات المهددة للحياة مثل الحمى والتهاب السحايا استعماله موضعي أو خارجي، من أهم تأثيراته الجانبية متلازمة الطفل الرمادي.

الماكروليدات:

الاريترومايسين وهو الأقدم ويستخدم للمتحسسين للبنسلين ويستخدم في حالات ذات الرئة المكتسبة في المجتمع والتهاب الجيوب.

الازيترمايسين الاحدث منه ويعطى بجرعة وحيدة ونصف عمره طويل.

التاثيرات الجانبية:

الركود الصفراوي العكوس الذي يزول عند إيقاف الدواء.

زمرة مشتقات الماكروليدات

الريفامبيسين يستخدم لمعالجة السل ويستقلب بالكبد ويفرغ بالكلية ويؤثر في المتفطرات الدرنية

الفوسيدين يستخدم في علاج الدمامل وعلاج التقرحات الجلدية موضعيا فقط.

الفانكومايسين يستخدم في علاج التهاب الكولون الغشائي الكاذب والتهاب شغاف القلب ولمعالجة التلوثات الحادة التي يشك أنها ناجمة عن العنقوديات المذهبة المقاومة للميتاسلين.

يستخدم بالحفن العضلي فقط.

الأعراض الجانبية: (side effects)

الاكثر شيوعا غثيان طعم مر في الفم التهاب فم طفخ في الوجه والجزء العلوي من الجسم «متلازمة الرجل الاحمر».

رابعاً : الاستعمال العشوائي للصادات الحيوية :

الاستعمال العشوائي للصادات الحيوية random uses of antibiotics:

الصادات الحيوية (المعروفة باسم المضادات الحيوية) لها خصائص علاجية مختلفة؛ وتعتبر ثاني أكثر الأدوية استخداما بعد المسكنات، من أهم المشاكل التي قد تنتج من سوء استخدام المضادات الحيوية هي مقاومة البكتيريا لها، وبالتالي تصبح الصادات غير فعالة، و يجدر بالذكر ان هناك سنوياً حوالي 150 مليون وصفة حول العالم للصادات الحيوية تصرف بشكل خاطئ و 2 مليون صاد حيوي وجد انه مقاوم للصادات الحيوية.

تعريف الاستعمال الغير مبرر للصادات الحيوية(unjustified use of antibiotics):

هو إما تناول هذه الأدوية دون ضرورة أو عدم تناول الدواء بالطريقة الصحي

اكثر الحالات التي يتم فيها استعمال الصادات الحيوية بشكل عشوائي:

(most cases where antibiotics are used randomly)

يشكل التهاب الطرق التنفسية العلوية أو ما يدعى الزكام أو الانفلونزا أشيع الحالات ونظراً لشيوع هذه الحالة المرضية بشكل كبيرة وضوح التشخيص فيها وانتشارها بشكل أوبئة في مواسم معينة ة خاصة فصل الخريف , فإن الناس كثيرا ما يلجؤون لتناول الصادات بشكل تلقائي دون مراجعة الطبيب. تحدث التهابات الطرق التنفسية العلوية بسبب الجراثيم أو الفيروسات. الصادات الحيوية قاتلة أو مثبطة لنمو الجراثيم ولا تؤثر على الفيروسات وأغلب حالات التهاب الطرق التنفسية العلوية فيروسية.



لماذا يحب الناس تناول صادات حيوية: (why people like to take antibiotics?)

مقارنة الصاد الحيوي و مضاد الالتهاب:

يسارع الناس لتناول الصادات الحيوية لدى ظهور أي عرض لديهم خوفاً من وجود حالة التهابية معينة ودون لبث بين الصاد الحيوي ومضاد الالتهاب حيث ان مضادات الالتهاب لا تؤثر بالبكتريا بل أنها تثبط العوامل المساعدة للالتهاب مخففة بذلك من الأعراض المرافقة للمرض (الم، حرارة، تورم)، وبينما يسبب الاستعمال الخاطئ لمضادات الالتهاب قرحة معدية فإن الاستعمال الخاطئ للصادات الحيوية يسبب تشكل أنواع جديدة من البكتيريا مقاومة لكافة انواع العلاج وتصبح بذلك قاتلة غير قابلة للعلاج.

أسباب الاستعمال العشوائي :(Reasons of misuse):

أولاَ:توفر الصادات الحيوية بسهولة لأي كان و يمكن شراؤها من الصيدليات دون وصفة طبية (في بعض البلدان العربية حيث لا توجد رقابة طبية كاملة).

ثانياَ:الرغبة بالشفاء السريع

ثالثاَ:الخوف من التقصير : يعتقد بعض الناس ان المعالجة دون تناول صاد حيوي هو غير كاف للمعالجة و يخافون التقصير في معالجة انفسهم او افراد عائلتهم فيقومون باستعمال الصادات الحيوية (خاصة في القرى و المناطق النائية).

رابعاً:عدم قدرة الفرد المادية و الجهل بالزمر الدوائية للصادات الحيوية و استخدام صادات بديلة بثمن ارخص مع تجاهل عدم الحصول المعالجة المرجوة

خامساً:وجود اشخاص غير مؤهلين في الصيدليات تقوم بصرف الأدوية عشوائياً متغاضية عن مصلحة المريض الصحية (و خاصة في البلدان العربية)



ما هي الاخطاء التي يرتكبها الناس في طريقة تناول الصادات الحيوية(what mistakes people make in the way they take antibiotics?)

تعتمد فعالية الصادات الحيوية على تناول شوط علاجي كامل ,و الخطأ الذي يرتكبه المريض في هذا المجال هو إما عدم الالتزام بالجرعات الدوائية او عدم الالتزام بفترة المعالجة

أمثلة (examples):

*تستخدم الصادات الحيوية لمدة (5 أيام) بحالات التهاب الجيوب الانفية و التهاب الشعب و التهاب البلعوم .

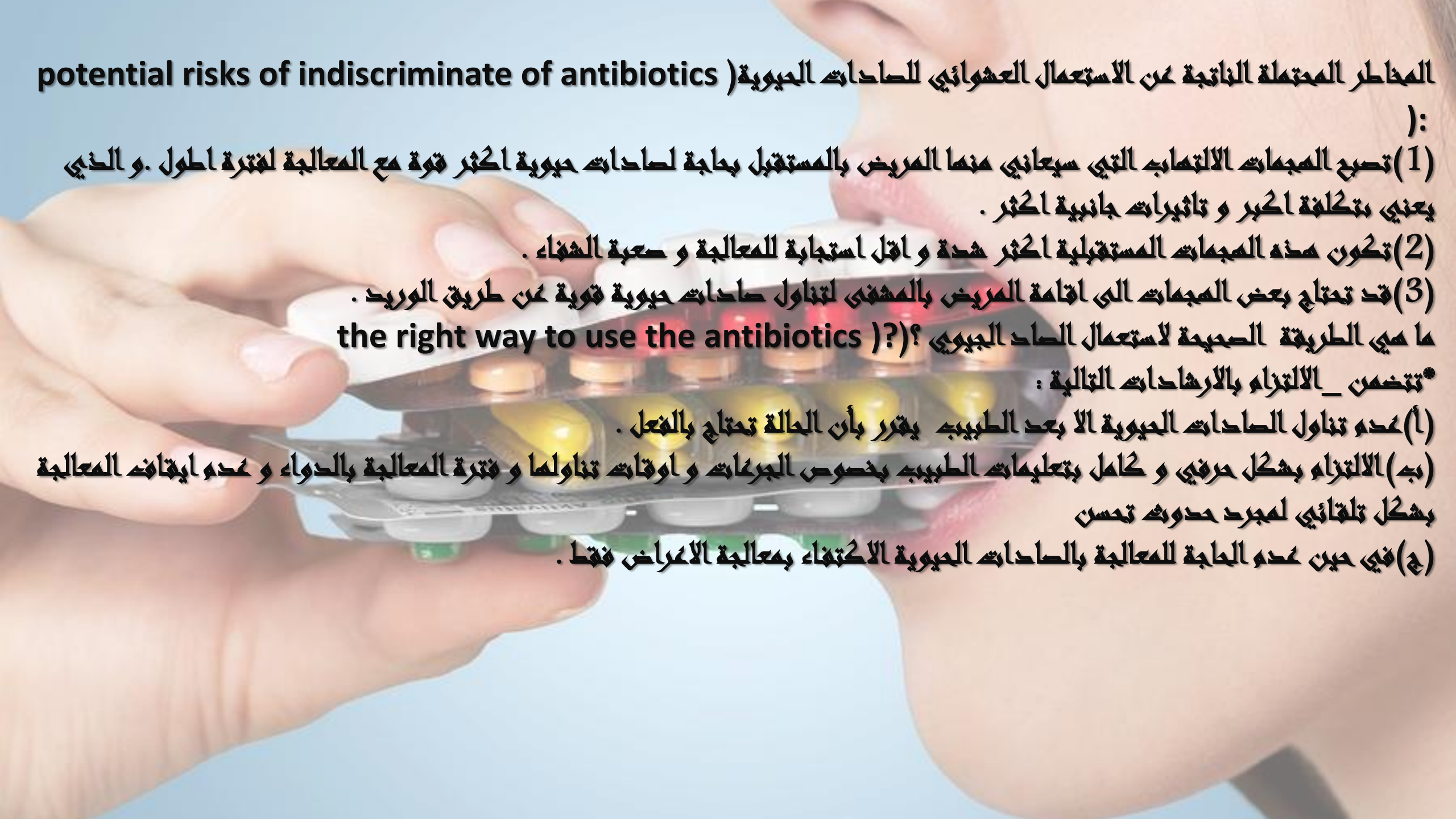
* لمدة (7 أيام) بحالات :التهاب اللوزتين و النزلات المعوية

* لمدة (10 أيام)بحالات :التهاب المسالك البولية _الالتهاب الرئوي و حمى التيفوئيد

هل يجوز استبدال صاد حيوي بتركيبة اخرى من الصادات الحيوية؟(is it permissible to replace with another comination of antibiotics?)

كل تركيبة طريقة عمل و بكتريا مستهدفة و نتائج مرجوة محددة و أي استبدال في هذه التراكيب قي يزيد من خطر حصول المقاومة على الصاد الحيوي و خطورة التهابات ثانوية .

قد يتناول المريض الستحضر الدوائي حين يشعر بالالم او التعب في حين انها يجب بعد استشارة الصيدلي السريري أو الطبيب .



المخاطر المحتملة الناتجة عن الاستعمال العشوائي للصادات الحيوية(potential risks of indiscriminate of antibiotics):

(1)تصبح الجمات الالتهاب التي سيعاني منها المريض بالمستقبل بحاجة لصادات حيوية اكثر قوة مع المعالجة لفترة اطول .و الذي يعني بتكلفة اكبر و تاثيرات جانبية اكثر .

(2)تكون هذه الجمات المستقبلية اكثر شدة و اقل استجابة للمعالجة و صعبة الشفاء .

(3)قد تحتاج بعض الجمات الى اقامة المريض بالمشفى لتناول صادات حيوية قوية عن طريق الوريد .

ما هي الطريقة الصحيحة لاستعمال الصاد الحيوي ؟(?(the right way to use the antibiotics

*تتضمن _الالتزام بالارشادات التالية :

(أ)عدم تناول الصادات الحيوية الا بعد الطبيب يقرر بأن الحالة تحتاج بالفعل .

(ب)الالتزام بشكل حرفي و كامل بتعليمات الطبيب بخصوص الجرعات و اوقات تناولها و فترة المعالجة بالدواء و عدم ايقاف المعالجة بشكل تلقائي لمجرد حدوث تحسن

(ج)في حين عدم الحاجة للمعالجة بالصادات الحيوية الاكتفاء بمعالجة الاعراض فقط .



بعض الحلول للحد من الاستعمال العشوائي للصادات الحيوية:

(Solutions to reduce misuse):

1. وصف دواء واحد لمعالجة عرضين أفضل من وصف دوائين ووصف دوائين أفضل من ثلاثة حتى لو تساووا بالتكلفة.
2. سؤال الناس عن سبب عدم اتباع المعالجة الموصوفة ومن بعدها اتخاذ التدابير لتصحيح المشكلة.
3. قد تكون احدى المشاكل أن المريض غير قادر على بلع الحبة فيمكن أن يصرف الدواء على شكل سائل أو يمكن أن تقسم الحبة أو تسحق بعد دراسة هذا الأمر وصحته بالنسبة لكل دواء وشكل صيدلاني.
4. يحتاج الصيدلي السريري لمراجعة وفهم العوامل التي تؤثر على عدم قدرة المريض على امتثال المعالجة الصحيحة وإيجاد الحلول.
5. تحسين الوقاية من العدوى و استخدام الصادات الحيوية بشكل مناسب مع البشر فضلا عن ترشيد استخدام أي صاد حيوي جديد قد يتم تطويره مستقبلاً.



في حالات الجروح الجلدية:

لا تعطى الصادات الحيوية إلا في الجروح الملوثة بشدة و التي تعرضت لدخول مواد مجرثمة في عمق الجرح (كالتراب و غيرها من المواد الملوثة).

السيدات الحوامل والمرضعات:

بعض الصادات الحيوية آمنة للحامل و الجنين (مثل: ماكسسللين، اموكسسللين، سيفالكسين يؤخذ بعد الشهر الثالث من الحمل) وبعضها الآخر يؤدي لتشوه الاجنة خلال الحمل و الارضاع وخطر على صحة الجنين (مثل: تتراسكلين، سيبروفلوكساسين، كلاريترومايسين والكينولات) .يجب استشارة الطبيب المعالج أو الصيدلي السريري لتحديد الصاد المناسب وجرعته

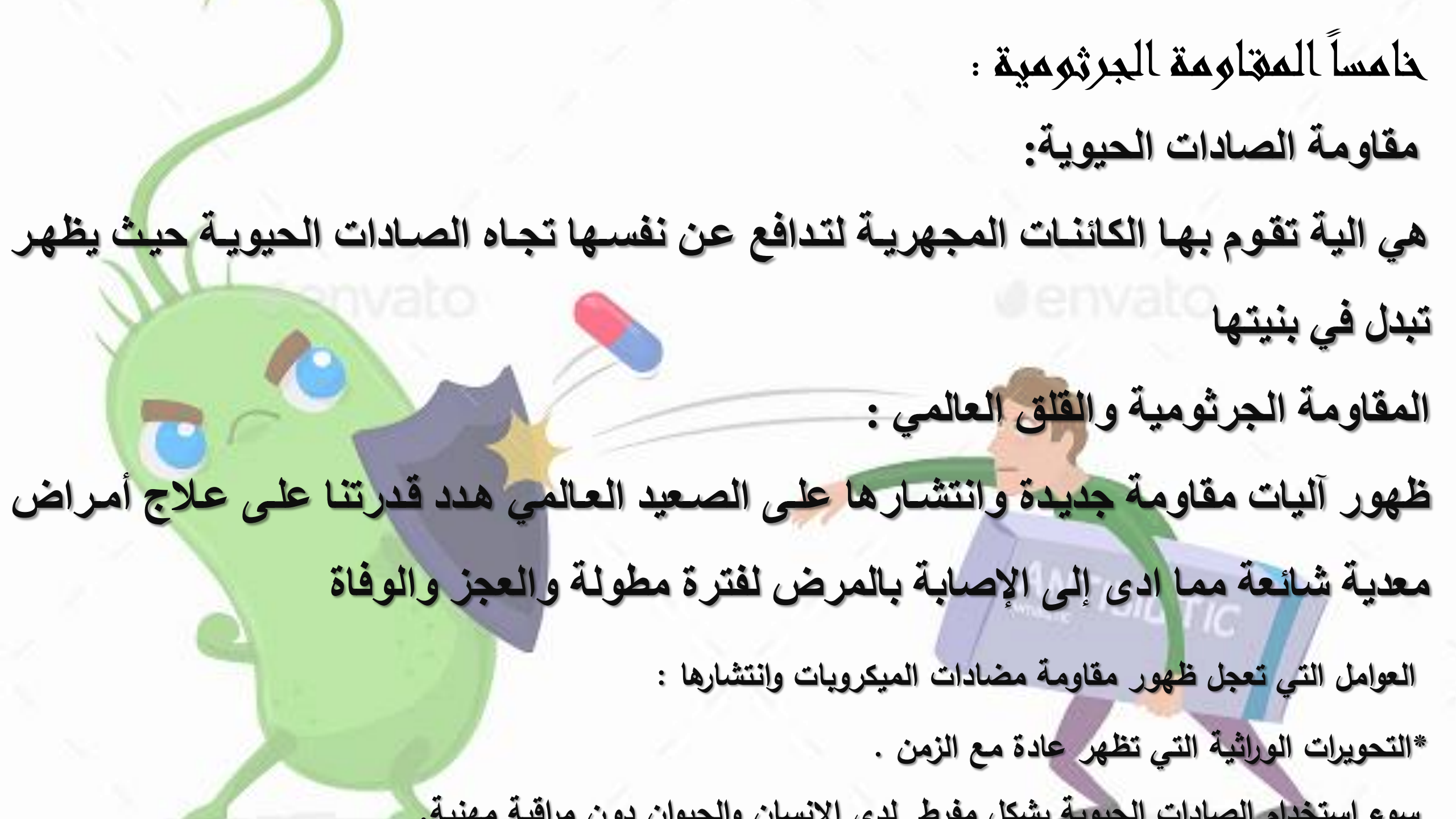
خامساً المقاومة الجرثومية :

مقاومة الصادات الحيوية:

هي الية تقوم بها الكائنات المجهرية لتدافع عن نفسها تجاه الصادات الحيوية حيث يظهر تبدل في بنيتها

المقاومة الجرثومية والقلق العالمي :

ظهور آليات مقاومة جديدة وانتشارها على الصعيد العالمي هدد قدرتنا على علاج أمراض معدية شائعة مما ادى إلى الإصابة بالمرض لفترة مطولة والعجز والوفاة



العوامل التي تعجل ظهور مقاومة مضادات الميكروبات وانتشارها :

***التحويرات الوراثية التي تظهر عادة مع الزمن .**

سوء استخدام الصادات الحيوية بشكل مفرط لدى الإنسان والحيوان دون مراقبة مهنية

المقاومة في الجراثيم :

لقدانتشرت مقاومة العلاج بأدوية الملاذ الأخير (الكاربابينيمات) في الكلبسيلة الرئوية). وتمثل الكلبسيلة الرئوية سبباً رئيسياً لحالات العدوى التي يصاب بها في المستشفيات مثل :الالتهاب الرئوي وإنتان الدم وحالات عدوى المواليد. وفي بعض البلدان لا تكون الكاربابينيمات ناجعة لدى أكثر من نصف الأشخاص الذين يحصلون عليها لعلاج العدوى بالكلبسيلة الرئوية بسبب تلك المقاومة،

المقاومة في السل:

بلغ عدد الحالات الجديدة للسل المقاوم اللصادات حوالي 480000 حالة في عام 2014 حسب تقديرات المنظمة .ويتطلب السل المقاوم للأدوية المتعددة مقررات علاجية أطول بكثير من مقررات علاج السل غير المقاوم وأقل نجاعة منها

ويلغت نسبة حالات السل المقاوم للأدوية المتعددة 3.3%من حالات السل الجديدة في عام 2014.

والنسبة أعلى لدى الأشخاص الذين سبق أن حصلوا على علاج السل

المقاومة في فيروس العوز المناعي البشري:

أشارت التقديرات في عام 2010 إلى إصابة 7% من الأشخاص الذين بدأوا العلاج بالأدوية المضادة للفيروسات القهقرية في البلدان النامية بالعدوى بفيروس العوز المناعي البشري المقاوم للأدوية.

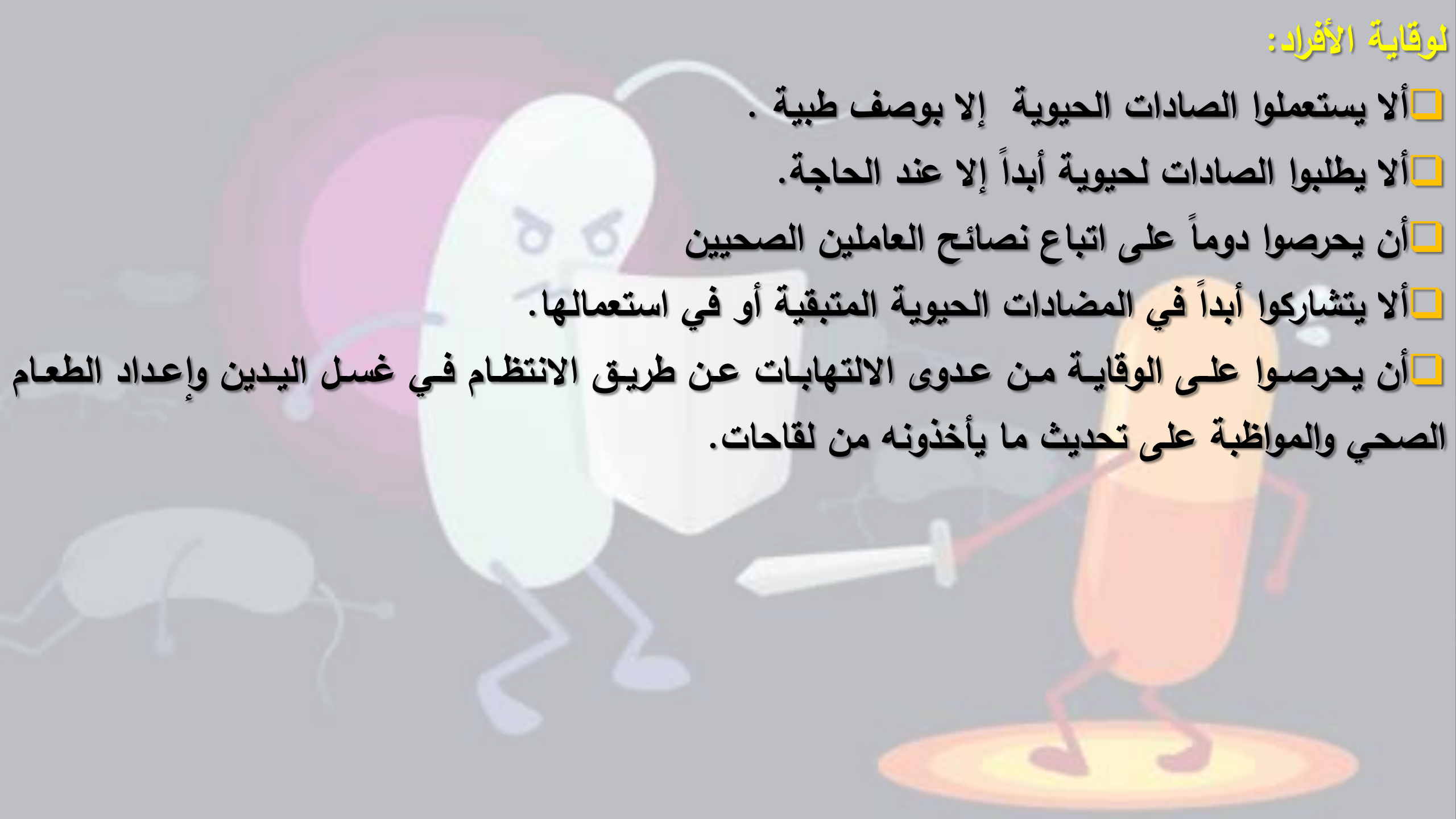
وتراوحت تلك النسبة بين 10 و20 في المائة في البلدان المتقدمة. ويلغ بعض البلدان مؤخراً عن تسجيل مستويات ساوت 15% أو أكثر لدى الأشخاص الذين بدأوا علاج الفيروس ومستويات وصلت إلى 40%لدى الأشخاص الذين بدأوا مجدداً العلاج .وهذا أمر يستوجب العناية بشكل ملح.

وإن ارتفاع مستويات المقاومة أمر له آثار اقتصادية لا يستهان بها لأن العلاج بأدوية الخط الثاني وأدوية الخط الثالث هو أكثر كلفة من العلاج بأدوية الخط الأول بثلاثة أضعاف و18 ضعفا على التوالي.

وقد أوصت المنظمة بأن يبدأ جميع الأشخاص المصابين بفيروس العوز المناعي البشري العلاج بالأدوية المضادة للفيروسات القهقرية.

لوقاية الأفراد:

- ألا يستعملوا الصادات الحيوية إلا بوصف طبية .
- ألا يطلبوا الصادات لحيوية أبداً إلا عند الحاجة.
- أن يحرصوا دوماً على اتباع نصائح العاملين الصحيين
- ألا يتشاركوا أبداً في المضادات الحيوية المتبقية أو في استعمالها.
- أن يحرصوا على الوقاية من عدوى الالتهابات عن طريق الانتظام في غسل اليدين وإعداد الطعام الصحي والمواظبة على تحديث ما يأخذونه من لقاحات.



اثار المقاومة الجرثومية :

يجب استعمال أدوية أغلى ثمنا في الحالات التي لا تعود فيها المضادات الحيوية من الخط الأول قادرة على علاج عدوى الالتهابات .وغالبا ما يسفر الرقود لمدة أطول في المستشفيات لعلاج الاعتلالات عن زيادة تكاليف الرعاية الصحية وإثقال كاهل الأسر والمجتمعات بأعباء اقتصادية .

.



سادساً : البحث والتطوير:

قامت منظمة الصحة العالمية بنشر منشورين هامين حيث كان مضمون المنشور الأول :

قائمة تضم 12 عائلة من الجراثيم التي تشكل الخطر الأكبر على صحة الانسان كان هدف هذه النشرة توجيه عملية البحث والتطوير التي تقوم بها شركات الادوية الكبرى باتجاه البحث وتطوير الصادات الحيوية .

قسمت المنظمة القائمة هذه القائمة الى ثلاث فئات بحسب درجة الحاج الى الصاد الحيوي الجديد حيث تمثلت المعايير التي اعتمدت لاختيار الممرضات لإدراجها بالقائمة ما يلي :

ما تحدثه العدوى بها من إماتة .

تواتر مقاومتها للصادات الحيوية .

إذا كان علاجها يتطلب مكوث في المشفى فترة طويلة .

كيفية الوقاية منها .

مدى سهولة انتقالها .

عدد خيارات العلاج المتبقية .

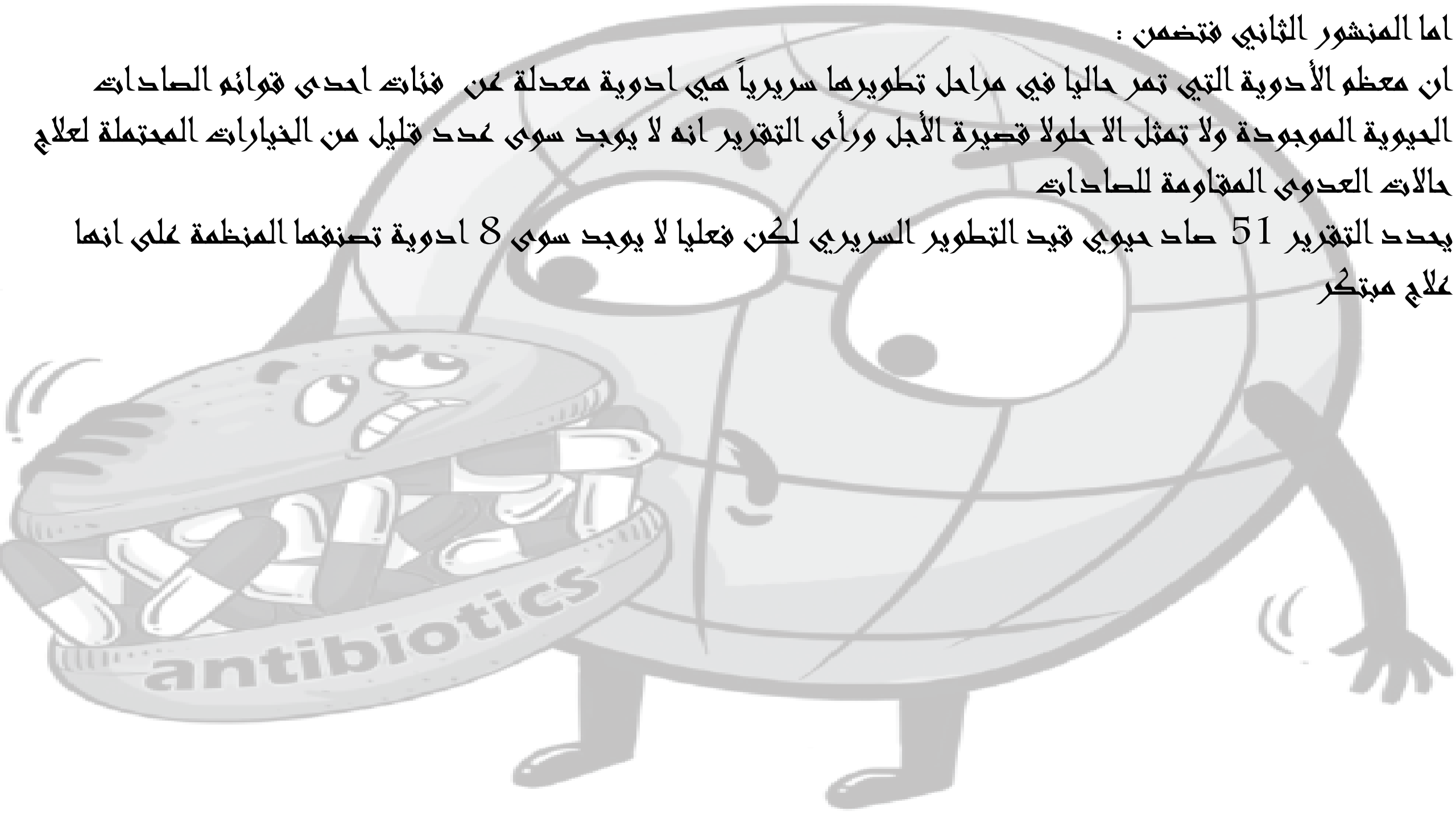
إذا كان هناك مضادات حيوية جديدة قيد البحث البحث و التطوير .

حيث تشمل أهم فئة من هذه الفئات (القصوى) على الجراثيم المقاومة لعدد كبير جداً من الصادات والتي تفرض تهديداً خاصاً في المشافي و ذلك يدعى بإنتان المشافي , أما الفئة الثانية و الثالثة (المرتفعة و الوسطة) فتشمل الجراثيم التي تتزايد درجة مقاومتها للصادات .

اما المنشور الثاني فتضمن :

ان معظم الأدوية التي تمر حاليا في مراحل تطويرها سريرياً هي ادوية معدلة عن فئات احدى قوائم الصادات الحيوية الموجودة ولا تمثل الا حلولا قصيرة الأجل ورأى التقرير انه لا يوجد سوى عدد قليل من الخيارات المحتملة لعلاج حالات العدوى المقاومة للصادات

يحدد التقرير 51 صاد حيوي قيد التطوير السريري لكن فعليا لا يوجد سوى 8 ادوية تصنفها المنظمة على انها علاج مبتكر



اما عن الدراسات ف كان أهمها دراسة قامت بها ال FDA :

بينت مراحل تطور الصادات الحيوية ما كان يحدث في الماضي وما يحدث حاليا والتوقعات المستقبلية لتطوير الصادات سنناقش الأمور بالتسلسل الزمني حيث انه في الماضي :

شكلت الاستخدامات المبكرة لمضادات الجراثيم تأثيراً كبيراً في تغيير معدل الوفيات في الأمراض البكتيرية الخطيرة والمهددة للحياة مقارنة مع غياب العلاج في عصر ما قبل المضادات الحيوية. خفض استخدام السلفانيلاميد تحت الجلد معدل وفيات التهاب السحايا الحاد بالمكورات السحائية من 70-90 ٪ في فترة ما قبل الصادات الحيوية إلى ما يقرب من 10 ٪ .

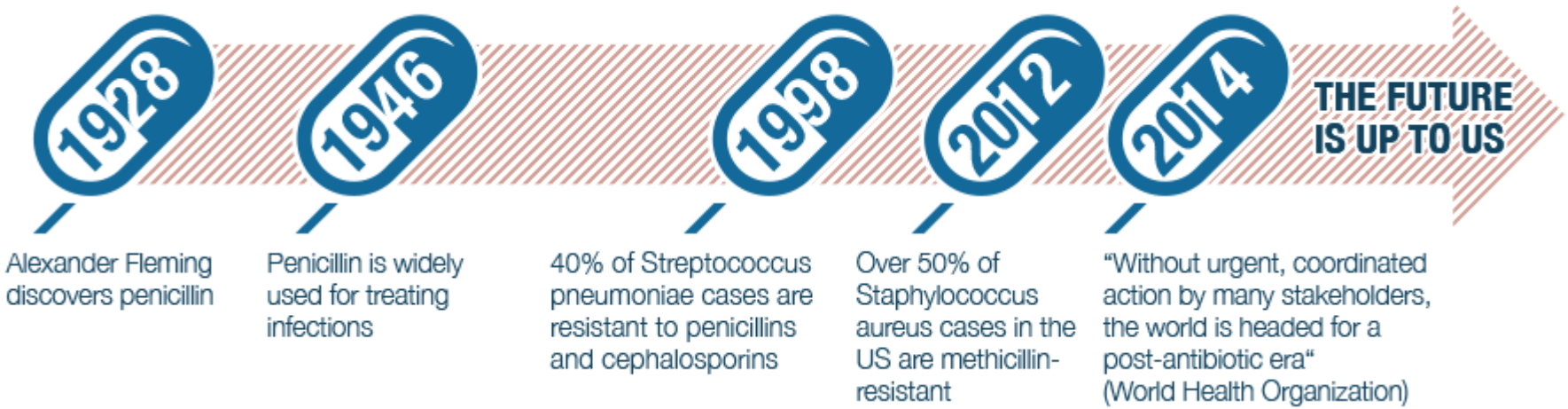
لم يتطلب الأمر دراسات كبيرة أو العديد من المرضى لتأكيد فوائد مضادات الميكروبات في هذه الأمراض الخطيرة.

تم وصف الفئة الأخيرة من مضاد البكتيريا قبل عام 2000 كانت غالبية مضادات الميكروبات التي أُدخلت منذ ذلك الوقت عبارة عن تعديلات كيميائية على فئات من الأدوية التي تم اكتشافها سابقًا. هذا هو دليل على التحديات الكامنة في اكتشاف عوامل جديدة للعمل عليها

في الحاضر :

تعد مضادات الميكروبات ثالث أكثر أنواع الأدوية ربحًا بالنسبة إلى الشركات الصيدلانية ، ومع ذلك ، فإن إدخال مضاد حيوي جديد فردي ، وخاصة عامل مضاد للبكتيريا ، إلى السوق قد لا يكون مربحا مثل الفئات العلاجية الأخرى من الأدوية.

حققت أفضل مبيعات مضادة للبكتيريا مبلغ 2.01 مليار دولار في عام 2003 ، لكن عامل تخفيض الدهون الذي باعته نفس الشركة حقق 9.23 مليار دولار في نفس العام .


1928
Alexander Fleming discovers penicillin
1946
Penicillin is widely used for treating infections
1998
40% of Streptococcus pneumoniae cases are resistant to penicillins and cephalosporins
2012
Over 50% of Staphylococcus aureus cases in the US are methicillin-resistant
2014
“Without urgent, coordinated action by many stakeholders, the world is headed for a post-antibiotic era“ (World Health Organization)
THE FUTURE IS UP TO US

في الدراسة الأخيرة :

عبر دراسة مخبرية اكتشف علماء صادات حيوية تستخدم قوة ميكانيكية مفرطة في تفتيت وقتل الجراثيم المستعصية على العلاج

وأشار الباحثون إلى أن هذه التكتيكات الهجومية، التي شوهدت لأول مرة، يمكن أن تستخدم في ابتكار صادات حيوية أكثر فعالية في المستقبل، الأمر الذي يمكن أن يسهم في حل مشكلة الأمراض المقاومة للصادات الحيوية.

وأنشأ فريق من الباحثين جهازا دقيقا لقياس أي تغيرات في القوى الميكانيكية، تحدث عند إطلاق الصادات الحيوية على الجراثيم.

ودرس العلماء أربعة أنواع مختلفة من الصادات الحيوية، ووجدوا أن أكثرها تأثيرا كانت قادرة على "فتح ثقوب" في الجراثيم.

وكان أحد المصادات الحيوية، وهو أوريتافانسين وهو نسخة معدلة من الدواء المعروف فانكومايسين، جيدا إلى حد ما في توظيف ذلك التكتيك.

need to know

ANTIBIOTICS ARE LOSING THEIR POWER

الخاتمة

