

العلاج بالمضادات الميكروبية

- العامل الكيميائي هو مركب يمكنه تثبيط تكاثر الكائن الحي المصايب عند تركيزات دوائية يتحملها الجسم المضيف.
- بعض هذه العوامل مضادة للبكتيريا (أي أنها تمنع نمو البكتيريا بشكل عكسي) في حين أن البعض الآخر قاتل للبكتيريا (أي أن لها تأثير قاتل لا رجعة فيه على البكتيريا)

- المضاد الحيوي هو مادة كيميائية مشتقة من أو منتجة بواسطة أنواع مختلفة من الكائنات الحية الدقيقة، والتي تكون قادرة بتركيزات صغيرة على تثبيط نمو الكائنات الحية الدقيقة الأخرى
- يتم اكتشاف عدد كبير من المركبات كل عام. يجب أن تتمتع المركبات المختارة للاستخدام السريري بمعظم خصائص المضاد الحيوي المثالى (الجدول 1)

خصائص المضادات الحيوية: • سمية انتقائية؛ يجب أن تعمل على البكتيريا ولكن ليس المضيف

• قاتل للبكتيريا وليس مضاد للبكتيريا

• فعال ضد مجموعة واسعة من البكتيريا • لا يسبب الحساسية • يجب أن يظل نشطاً في سوائل الجسم المختلفة • مستقر وقابل للذوبان في الماء

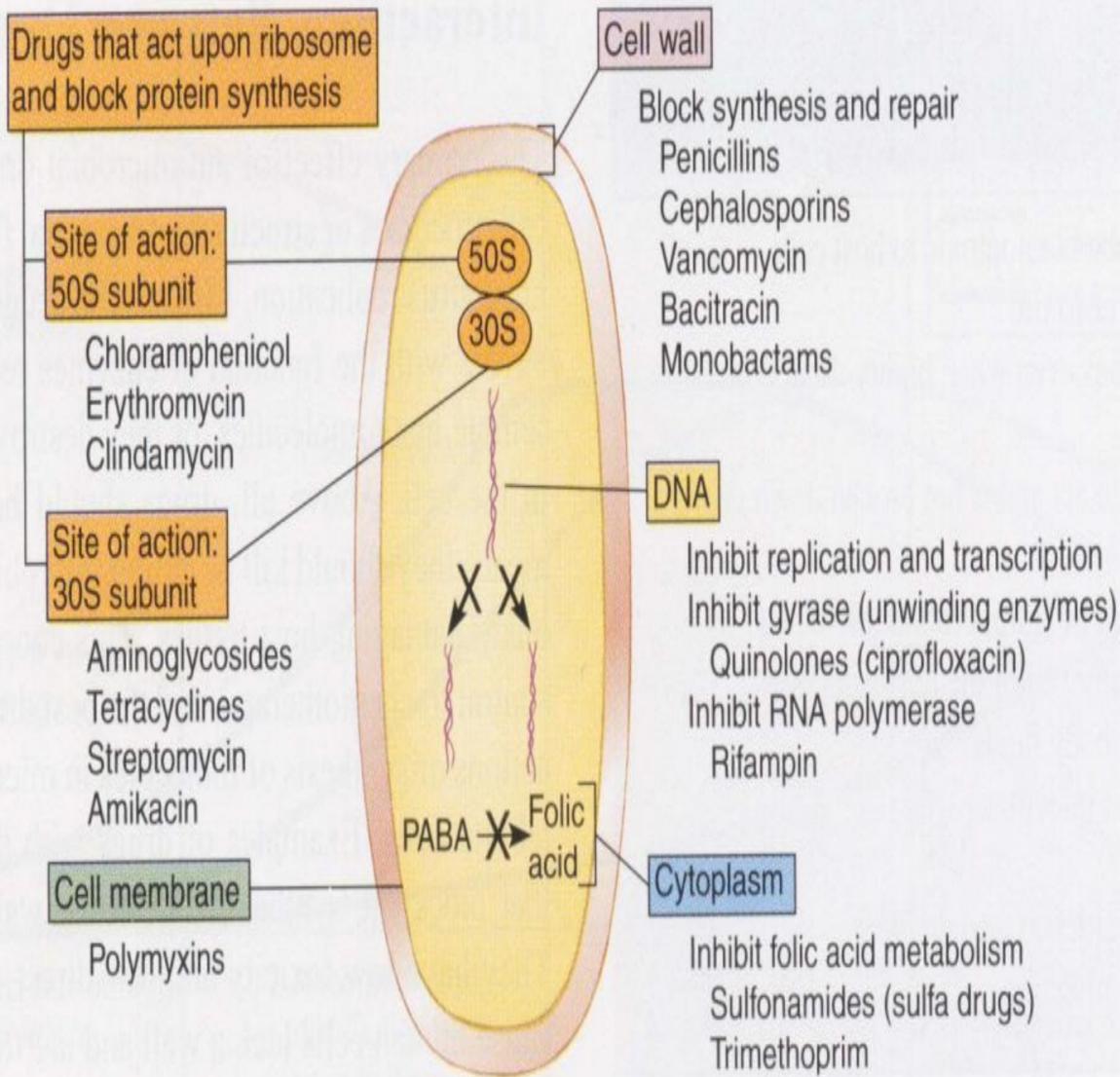
• يجب تحقيق المستويات المرغوبة في سوائل الجسم بسرعة لفترة طويلة • لا ينبغي أن يؤدي إلى مقاومة البكتيريا • له مدة صلاحية طويلة • معقول التكلفة

آلية العمل

• تعمل العديد من العوامل المضادة للميكروبات على مواقع مختلفة من البكتيريا وبعضها له أكثر من موقع عمل أو آلية لتدمير البكتيريا أو الفطريات

• تصنيف وأمثلة مختلفة

يتم عرض العوامل المضادة للميكروبات وفقاً لطريقة عملها في الشكل 12.2

**FIGURE 12.2**

Primary sites of action of antimicrobial drugs on bacterial cells. See text for more discussion of mechanisms.

معظم الكائنات اللاهوائية حساسة للبنزيل بنسلين.

منذ سبعينيات القرن العشرين، اعتُبر الميترونيدازول الدواء الأكثر فعالية ضد جميع أنواع العدوى اللاهوائية.

طيف نشاط العوامل المضادة للميكروبات

يمكن تصنيف العوامل المضادة للميكروبات إلى تنقسم الأدوية إلى طيف واسع ولطيف ضيق اعتماداً على نشاطها ضد مجموعة من البكتيريا إيجابية الجرام وسلبية الجرام.

البنسلين هو عامل ضيق الطيف مع يقتصر نشاطه على الكائنات إيجابية الجرام ، كما أن الميترونيدازول هو أيضاً دواء ضيق الطيف بسبب نشاطه ضد اللاهوائيات الصارمة وبعض الكائنات الأولية.

• العوامل المضادة للميكروبات واسعة الطيف هي فعالة ضد العديد من البكتيريا إيجابية الجرام وسلبية الجرام، وتشمل هذه المجموعة التراسيكلين، والإريثروميسين، والسيفالوسبوريات، وما إلى ذلك. وترتبط أطياف بعض هذه الأدوية في الجدول 2

الجدول -2:أطياف المضادات الحيوية المستخدمة بشكل شائع

	لليستيلاكاين والبيوكلايس
	المكورات العنقودية
	المكورات الرئوية
	العصيات البنية
	فطريات الأكتينوميسيس
	فيوزباكتيريوم
	فييلونيلا
	البكتيريا العصوية (معظم الأنواع)
	كلقاوه طلاقبيقي لاكتاماز
	العنقطريريات المنتجة للبيتا لاكتاماز
	أكمبيهملايسين
	المستدمية النزلية
السيفالوسبورينات	كل ما سبق
	البكتيريا القولونية
إريثروميسين	البكتيريا إيجابية الجرام
التتراسيكلين	طيف واسع (جرام موجب وجرام سالب)
ميترونيدازول	جميع اللاهوائيات الصارمة
كوتريموكساسازول	طيف واسع

العلاج المركب

• يوصى بذلك في تلك الحالات فقط

حيثما تكون هناك ضرورة لتحقيق مستوى عالي من مبيد الجراثيم، مثل
المرضى الذين يعانون من التهاب الشغاف المعدي؛ لمنع ظهور مقاومة
الأدوية، مثل مرض السل وفي المرضى المصابين بأمراض خطيرة

العوامل المضادة للفطريات

- يتم استخدام أربعة عوامل مضادة للفطريات بشكل شائع.
 - تنتهي هذه إلى مجموعتين:
 - البوليئينات مثل نيساتين وأمفوتريسين بـ
 - إيميدازول مثل ميكونازول وفلوكونازول (أو كيتوكونازول)

العوامل المضادة للفيروسات

- على النقيض من تعدد العوامل المضادة للبكتيريا المتاحة اليوم، فقد تم تطوير عدد قليل من الأدوية المضادة للفيروسات.
- يتم استخدام إيدوكسوريدين وأسيكلوفير بشكل شائع يوصف لعلاج العدوى الهرбسبية في المناطق الفموية وحول الفم.

مقاومة الأدوية

يمكن أن تنشأ مقاومة الأدوية عن طريق طفرة عشوائية، وعندما يتم إعطاء الدواء للمرضى، تستمر البقع المقاومة وتتكاثر. تسمى هذه المقاومة بالمقاومة الكروموسومية والتي يتم توسطها بواسطة البلازميدات.

مقاومة الأدوية التي يتم التحكم فيها بواسطة البلازميد هي أيضاً يطلق عليها مقاومة الأدوية المعدية لأنها يمكن أن تنتقل من بكتيريا إلى أخرى إما عن طريق الاقتران أو النقل

المقاومة المتقاطعة: هي المقاومة ضد اثنين أو أكثر

عوامل مضادة للميكروبات مماثلة

يمكن التقليل من مقاومة الأدوية من خلال:

1. الاستمرار في العلاج بالجرعة المناسبة

مستوى جرعة المضادات الحيوية حتى يتم تدمير جميع الكائنات المسببة للأمراض

2. باستخدام اثنين من المضادات الحيوية التي تمارس التآزر،

تأثير إضافي

3. استخدام المضادات الحيوية فقط عند الضرورة القصوى

٠ تركيبات الأدوية: قد يؤدي الجمع بين اثنين من العوامل المضادة للميكروبات إلى حدوث الاستجابات التالية:

1. التآزر: حيث قد يكون التأثير المشترك أكبر من تأثير أي من العاملين بمفرده، على سبيل المثال حمض الكلافولانيك + أموكسيسيلين (أوغمنتين)
- 2- التضاد: قد يقل التأثير العام أي أن تأثير المضادين الحيويين أقل من تأثير المضاد الحيوي وحده مثل التتراسيكلين والكلورامفينيكول.

تطور مقاومة الأدوية: يتم تشجيع ظهور الطفرات المقاومة من

خلال: أ. الجرعة غير الكافية ب. العلاج الطويل

ج. بؤرة مغلقة للعدوى

د. إساءة استعمال المضادات الحيوية دون إجراء اختبارات مخبرية

سمية الدواء ترجع الآثار الجانبية للعديد من الأدوية إلى: أ. الجرعة

الزائدة ب. الاستخدام لفترة طويلة

شكراً لك