

المُضادات الحيوية

لمحة عن اكتشاف المُضادات الحيوية:

- أُستخلص البنسللين من فطر العفن البنسلليوم، والبنسللين مادة غير سامة.

- عُزل البنسللين ج في عام ١٩٤١

وُأُستخدم عام ١٩٤٥.

- أُستخدم عام ١٩٤٤ الستربتوميسين وكان فعالاً ضد السل

- يوجد مصادر طبيعية عديدة للمُضادات الحيوية: من الكائنات الموجودة في التربة، الفطور،

النباتات (البابونج، الزعتر، البصل و الثوم) من الجراثيم، الطحالب، وأيضا الأشنيات.

تعريف المُضادات الحيوية:

منتجات طبيعية من الفطور و البكتريا وكائنات أخرى، تستطيع أن تقتل الكائنات الدقيقة أو تمنع نموها.

ويمكن تعرفها بشكل آخر: هي مواد تُنتج من كائنات حية أو عبارة عن مشتقات اصطناعية من

مواد طبيعية، تستطيع ان تقتل الكائنات الدقيقة أو تمنع نموها.

هذه المُضادات الحيوية تستخدم ضد البكتريا، الفطور، الفيروسات، والخلايا السرطانية.....

بحلول عام ٢٠٠٦ منع الاتحاد الأوروبي استعمال المُضادات الحيوية كمادة محفزة للنمو ويسمح

فقط باستعمالها لأغراض علاجية.

الأخطاء الشائعة عند المعالجة بالمُضادات الحيوية:

- المعالجة لوقت طويل أو قصير.

- إعطاء المُضاد الحيوي عن طريق الوريد مع امكانية اعطائه عن طريق الفم.

- استخدام المضادات الحيوية الواسعة الطيف مع إمكانية إعطاء مُضاد حيوي ضيق الطيف.
- عدم تعديل الجرعات عند وجود مشكلة بالكبد أو بالكلية.

- التشخيص الخاطئ.

نقاط يجب أخذها بعين الاعتبار:

- إذا كان المضاد الحيوي غير فعال فيجب إيقافه فوراً.
- في الآونة الأخيرة ونتيجة لأبحاث دولية فقد لوحظ تزايد مقاومة المضادات الحيوية لدى البشر حيث يلعب الغذاء دوراً هاماً في ذلك.
- عند المعالجة يجب الانتباه ان يقوم المضاد الحيوي بعمله دون أي عائق: مثال ذلك يجب معرفة درجة حموضة المعدة فمثلاً الكولستين لا يعمل إلا في الوسط الحامضي.
- استخدام المياه التي تحتوي على بعض املاح المعادن مثل الكالسيوم، المغنيزيوم، الحديد تمنع امتصاص الكوليستين والتتراسلينينات.
- عند وجود اصابة فطرية مع عدوى جرثومية يجب التخلص سريعاً من هذه الأصابة.

أسس المعالجة بالصادات:

إن المعالجة الأخماج المثبتة بالمُضادات الحيوية يجب أن تتبع المبادئ التالية:

- ١- اختبار التحسس.
- ٢- تركيز الدواء في الدم .
- ٣- المعايير المصلية للمبيد الجرثومي.
- ٤- طريق الإعطاء.
- ٥- مراقبة الاستجابة العلاجية.

٦- الفشل السريري في المعالجة بالصادات.

تصنيف المضادات الحيوية

المضادات الحيوية من حيث فعلها المثبط أو القاتل للجراثيم	
المضادات الحيوية المثبطة للجراثيم	المضادات الحيوية المبيدة للجراثيم
Macrolids	Penicillins
Tetracyclines	Cephalosporins
Sulphonamide	Aminoglycosides
Trimethoprim	Vancomycin

تصنيف المضادات الحيوية وفقاً لآلية التأثير:

- المضادات الحيوية التي تتدخل في تصنيع وعمل الفولات
- المضادات الحيوية التي تتدخل في تصنيع الجدار الخلوي
- المضادات الحيوية التي تتدخل في تصنيع البروتين الجرثومي
- المضادات الحيوية التي تؤثر على عمل
- المضادات الحيوية التي تعمل بآليات متفرقة.

المضادات الحيوية التي تتدخل في تصنيع وعمل الفولات:

- تتدخل هذه المضادات الحيوية في مراحل مختلفة من تصنيع وتفعيل المادة الضرورية لتركيب النوكليوتيدات وبالتالي الحموض الأمينية DNA, RNA ، والنتيجة هي تثبيط تصنيع هذه المواد الضرورية لانقسام وتكاثر الجرثوم.

- ومن المضادات الحيوية التي تعمل وفق هذه الآلية نذكر السلفاميدات والتري ميتوبريم.

- تثبط السلفاميدات إنزيم Dihydropterate Synthetase في الخلية الجرثومية فتعطل تشكل حمض الفوليك الضروري لتكون الحموض النووية.

- تأخذ الثدييات حمض الفوليك جاهزاً عن طريق الغذاء ولا تقوى على تركيبه، بينما تقوم الجراثيم بتركيب حمض الفوليك بدءاً من الـ PABA

السلفاميدات

- تطل السلفاميدات في تأثيرها الجراثيم إيجابية وسلبية الغرام، والنوكارديا، الكلاميديا، الأولي، وبعض الجراثيم المعوية، بينما تقاومها العصيات الزرق والبروتيس والمنشارية.

- هناك مجموعتين من السلفاميدات:

المجموعة الأولى وتشمل Sulfamethoxazole : تعطى عن طريق الفم، تمتص بسرعة عن

طريق الهضم، وتصل لتراكيز بلاسمية عظمى خلال (٤-٦ ساعة) وتتوزع بشكل واسع في سوائل وأنسجة الجسم (بروستات، البريتوان)، وتعبّر المشيمة، وتستقلب في الكبد وتطرح في البول عن طريق الرشح الكبي، مما يتطلب ضبط الجرعة عند مرضى قصور الكلية.

المجموعة الثانية وتشمل : امتصاصها الهضمي بطيء وتستعمل لمعالجة التهاب القولون

التقرحي.

الاستعمالات السريرية للسلفاميدات:

- إنتانات المجاري البولية، - الإنتانات التنفسية، - الزحار العصوي الجرثومي، - إنتانات الكلاميديا.

تستعمل بالمشاركة مع ال Trimethoprim :

- لمعالجة ذات الرئة بالمتكيس الكاريني خصوصاً عند مرضى الإيدز.

- التهاب الأمعاء بالشيغلالات الزحارية.

- إنتانات السالمونيالات التيفية.

- إنتانات المجاري البولية المختلطة والتهاب البروستات.

التأثيرات الجانبية:

تحسس ضيائي، واندفاعات جلدية، نقص عناصر الدم الثلاث، فقر دم لا مصنع، بيلة بللورية،

انسمام كبدي، غثيان، قيء.

التداخل الدوائي:

- إزاحة البيلوروبين من مواقع ارتباطه بالألبومين، واستعماله عند الرضع أقل من ستة أسابيع قد

يسبب يرقان نووي لذلك فهو مضاد استطباب عند الحوامل والمرضعات.

- على إزاحة خافضات سكر الدم الفموي، ومضاد التخثر الكومارينية، عن مواقع ارتباطها

بالألبومين، وبالتالي تزيد مستواها البلاسمي.

- تنقص تصفية الوارفارين وبالتالي تزيد من زمن البروترومبين.

نهاية المحاضرة الأولى