محاضرة مضادات حيوية – ١٧،١٨

الاستخدام السليم للمضادات الحيوية والاثار الجانبية

The Proper Uses of Antibiotics and Sides Effects

الاستخدام السليم للمضادات الحيوية والاثار الجانبية

The Proper Uses of Antibiotics and Sides Effects

- **الميكروبات كائنات حية لها القدرة على التكيف و الدفاع عن نفسها ضد المضادات الحيوية بطرق مختلفة** مثل
- **إفراز بعض الإنزيمات التي تقلل فاعلية المضاد الحيوي خاصة إذا تم استخدام المضاد الحيوي عشوائياً أو بجرعة أو مدة غير كافية، و بالتالي تظهر سلالات من الميكروبات لها القدرة على مقاومة العلاج ببعض أو كل المضادات الحيوية المتاحة**
- **و كلما كثر استخدام المضاد الحيوي كلما زادت فرصة الإصابة بميكروبات مقاومة للمضادات الحيوية.**

التأثيرات الجانبية للمضادات الحيوية Antibiotics Side Effect

بالإضافة إلى مشكلة مقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية، فإن المضادات الحيوية قد تسبب بعض الأعراض الجانبية التالية:

- **أعراض على الجهاز الهضمي : آلام بسيطة في المعدة – غثيان – قيء – إسهال.**
- **القضاء على البكتيريا المفيدة بجانب البكتيريا الضارة، مما يؤدي للإخلال بتوازن الميكروبات الطبيعية في الجسم و بالتالي ظهور بعض الميكروبات و العدوى الانتهازية، مثل تكاثر فطريات الكانديدا بالفم و الجهاز الهضمي.**
- **هناك أعراض جانبية خاصة لكل مضادي حيوي، منها الحساسية المفرطة، فبعض الأشخاص تتولد لديهم هذه الحساسية نتيجة تناولهم المضادات الحيوية و تفاعلات الحساسية تكون بعدة صور(انخفاض ضغط الدم، حكة في جميع أنحاء الجسم، تورم و احمرار الوجه.)**
- **قد تظهر أعراض جانبية على الكلى و الكبد و خلايا الدم.**
- **يمكن أن يعاني المريض من الحمى و انتفاخ المفاصل و انتفاخ الشفة و اللسان مصحوبة بحكة شديدة، كذلك تشقق الشفتين ، التهاب الفم و اللسان.**
- **بعض المضادات الحيوية قد تسبب مشاكل في الدم، حيث ينتج عنها فقر الدم أو تسبب مشاكل في عمليات التجلط، و هذا يؤدي إلى حدوث النزيف في مختلف مناطق الجسم.**

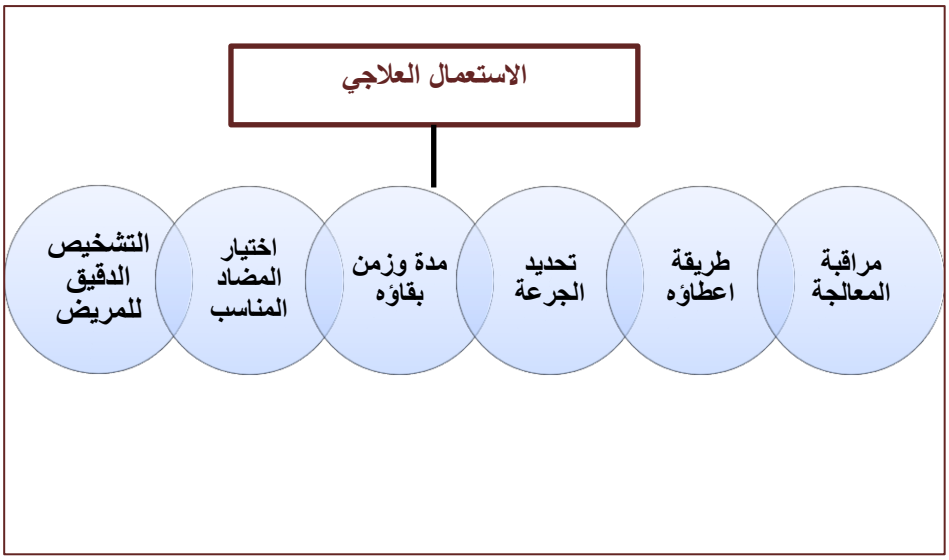
يجب أن نتعامل بحرص مع المرضى الذين يعانون من مشاكل في الكبد أو الكلى، لأن المضادات الحيوية يمكن أن تسبب تسمماً لهذه الأعضاء، و قد تسبب الفشل الكلوي، كما أنها تسبب تسمماً للجهاز الهضمي، لهذا نرى بعض المرضى يعانون من الإسهال و القيء و الغثيان و فقدان الشهية نتيجة تناولهم لهذه الأدوية.

طرق تناول المضادات الحيوية

1. **استعمال المضادات الحيوية في الإصابة الظاهرية (علاجيا.)**
2. **استعمال المضادات الحيوية (وقائيا)**

أولا : استعمال المضادات الحيوية في الإصابة الظاهرية (علاجيا)

حيث تمر هذه الطريقة بستة مراحل متتالية مرتبة من اليسار لليمين:



١- التشخيص الدقيق للمريض

- التشخيص الدقيق يستند بصورة أساسية على الطبيب المعالج، فيجب على الطبيب عدم كتابة المضاد الحيوي بناء على طلب المريض بدون أو قبل إجراء الفحوصات اللازمة و تشخيص الحالة بدقة .حيث لا بد أن يكون قرار المعالجة منطقياً.
- **يجب أن يكون إتخاذ القرار من قبل الطبيب لوصف المعالجة بالمضادات مستنداً على معلومات من الفحص السريري، وفحص الإصابة البكتيرية التي أدت إلى وضع تشخيص دقيق، فعلى سبيل المثال ظهور الحمى (ارتفاع درجة الحرارة) لا يعني بالضرورة وجود إصابة بكتيرية حتمية.**
- إتباع سياسة المضادات الحيوية الخاصة بالمكان الذي يعمل به حيث إنها تعتمد على نوعية الميكروبات في هذا المكان.
- **وصف المضاد الحيوي المناسب بمدة مناسبة و بالجرعة المناسبة**، و لا حرج من استشارة الصيدلي و طبيب الميكروبيولوجي في ذلك.
- **عدم اللجوء للمضادات الحيوية واسعة المجال في الحالات البسيطة التي تحتاج فقط لمضادات محددة المجال.**
- **تجنب وصف المضاد الحيوي لحالات العدوى الفيروسية كالانفلونزا و نزلات البرد العادية.**

٢- اختيار المضاد الحيوي المناسب.

و هو يعتمد على أربعة معطيات:

أ .نوع البكتيريا المسببة للإصابة، عن طريق الاختبارات المعملية، إذا كانت هذه الاختبارات سلبية فوجب إجراء تشخيص استناداً على شدة تواتر البكتيريا في إحداث المصابة .**يتم اختيار المضادات استناداً على تشخيص الإصابة البكتيرية المؤكد أو الترجيحي على أقل تقدير.**

ب . معرفة حساسية النوع البكتيري للمضاد الحيوي، وذلك عن طريق إجراء اختبارات الحساسية، وإذا لم تجرى هذه الاختبارات أو بانتظار ظهور نتائجها، حينها يتم اختيار مضاد حيوي استناداً إلى معرفة طيف التأثير لهذا المضاد، و إلى معرفة المقاومة الطبيعية و المقاومة المكتسبة لمختلف الفئات البكتيرية.

ج . موضع الإصابة : يكون الاختيار من بين المضادات الحيوية الأكثر فعالية، تلك التي بحكم خصائص حركتها الدوائية تستطيع أن تصل إلى بؤرة الإصابة بتركيز يفوق التركيز الأدنى المثبط للبكتيريا . إن حساسية البكتيريا هي التي تقود إلى اختيار المضادات الحيوية ذات الإنتشار في موضع الإصابة.

يختلف انتشار المضادات في الأنسجة و الأجهزة الحيوية اختلافا كبيرا ويرجع ذلك إلى نوع المضاد الحيوي:

التخصص أو أماكن انتشار المضاد بتركيزات عالية	المضاد الحيوي المتركز
البول	البيتالاكتام، الأمينوجليكوسيدات، الكينولونات
املاح الصفراء	الميتامبيسلين، الكلورامفينكول
الجهاز الليمفاوي	**الكلورامفنيكول**
الخلايا	**التتراسيكلينات، الكلورامفينكول**
الانسجة	**التتراسيكلينات، الكلورامفينكول**
سائل النخاع الشوكي	**الأمبيسلين، سيفالومبورينات**
الجهاز العطمي	**البيتا لاكتام ، الامينوجليكوسيدات**

د. حالة المريض : قد لا تسمح حالة المريض باستعمال بعض المضادات الحيوية الفعالة نظراً لبعض خصائصها السمية أو الأخطار السمية التي يمكن أن تتفاقم نتيجة اصابة المريض بقصور في جهاز من أجهزته .مثل أن يكون مصاباً بقصور كلوي أو آفة كبدية أو غير ذلك.

٣. مدة بقائها، و زمن إيقافها.

تختلف على حسب:

1. **شدة الاصابة.**
2. **طبيعة الاصابة.**

يجب أن توقف المعالجة بالمضادات الحيوية دفعة واحدة أي دون تخفيض المقادير تخفيضاً تدريجياً.

٤. تحديد مقادير الجرعة الدوائية.

فإما أن تحدد المقادير ب:

1. **المقدار على عدة جرعات أثناء اليوم.**
2. **عدد المرات على حسب سرعة طرح المضاد.**

٥. طريقة إعطاء المضاد الحيوي.

فهي قد تكون:

1. **عن طريق الابتلاع.**
2. **عن طريق الوريد و الحقن.**
3. **عن طريق الجلد.**

و يتم اختيار الطريقة بناء على:

1. **الكائن الحي المراد معالجته.**
2. **عمر الكائن.**
3. **طبيعة الكائن.**
4. **طبيعة الإصابة بالنوع البكتيري.**
5. **طبيعة المضاد الحيوي، من حيث سرعة انتشاره أو ذوبانه أو امتصاصه**

٦. مراقبة المعالجة بالمضاد الحيوي.

تقتضي الأخطار السمية للمضادات القيام بمراقبة شديدة و على وجه خاص في حالة إصابة المريض بقصور كلوي أو كبدي .و لذلك تجرى المراقبة السريرية بتحري العلامات الأولى للأعراض الجانبية الخاصة بالمضادات التي تم انتقاؤها للمعالجة، ومن هذه العلامات:

1. **الدوار**

2.ظهور يرقان خفيف.
3.الأمراض السمعية.
4.الطفح الجلدي.

هناك اختبارات معينة تتيح الكشف عن هذه العلامات الأولى:
1.تعداد كريات الدم البيضاء ونوعها.
2.معايرة البول.
3.معايرة ناقلات الأمينTransaminases

إن تكرار معايرة المضادات في المصل يساعد كثيراً في إحكام المقادير الدوائية للذين يعانون من القصور الكلوي

ثانيا : استعمال المضادات الحيوية وقائيا

يستخدم وقائياً في عدد من المجالات المختلفة مثل:

1.المجال الطبي.
-يستخدم في المجال الطبي للوقاية من البكتريا الممرضة مثل*Streptococcus*
-يستخدم في المجال الطبي لوقاية المصابين من جراء آفة قلبيه من البكتيريا التي تصيب شغاف القلب.
-للوقاية من التهاب السحايا المخي النخاعية للمحيطين بالمريض.

2.المجال الجراحي.
-الهدف منه منع البكتريا من تلوث ساحة العمل الجراحي أثناء إجراء العمليات.
-منع البكتيريا من تلوث السطح الخارجي من مساحة العمل الجراحي، لأنها قد تسبب إصابة ثانوية أو موضعية.
-ارتفاع نسبة حدوث الإصابة مثل الجراحة الهضمية أو ما بعد العملية.

3.الجراحة النظيفة.
-لا يعطى علاج وقائي بالمضادات إلا في حالة وضع أعضاء صناعية في الجراحة القلبية الوعائية والنظيفة.

4.الجراحة النظيفة الملوثة.
-تجرى هذه الجراحة على (المراره ، المعدة ، الجهاز البولي ، الجراحة النسائية : الولادة وغيرها) .

5.الجراحة الملوثة.
-تجرى على (القولون ، المستقيم ، الزائدة)

مفاهيم خاطئة عن المضادات الحيوية

لا يوجد ضرر من استخدام المضاد الحيوي في أي وقت فهو إن لم ينفع لن يضر!
إن استخدامك للمضاد الحيوي عندما لا تكون في حاجه إليه يجعل بعض البكتيريا مقاومة للمضاد الحيوي فتصبح أشد شراسة و أكثر صعوبة في التخلص منها، و تبقى في الجسم و تتسبب في عدوى شديدة يصعب علاجها بالمضادات الحيوية المعتادة و كلما كثر استخدام المضادت الحيوية كلما زادت فرصة الاصابة بالميكروبات مقاومة للمضادات الحيوية.

- **الصفات الواجب توافرها في المضادات الحيوية الجيدة:**

1.أن يكون المضاد الحيوي واسع الطيف، و له القدرة على قتل أو تثبيط نمو عدد و أنواع مختلفة من الأحياء المجهرية الممرضة.
2.أن لا ينتج من استخدام الحيوي تأثيرات جانبية غير مرغوبة أو ضارة بالجسم مثل الحساسية.
4.يجب أن لا يؤثر أو يثبط الأحياء المجهرية الطبيعية (الفلورا الطبيعية) Normal flora الموجودة في الجسم، لأن ذلك يؤدي إلى اختلال في حالة التوازن الطبيعي الميكروبي بالجسم.
3.أن لا تتطور أحياء مجهرية مقاومة له من جراء الاستخدام في العلاج.
5.عندما تؤخذ عن طريق الفم يجب أن لا تتأثر بأحماض المعدة ,و إن تم حقنها في الوريد يجب أن لا ترتبط مع بروتينات الدم.

6.أن يكون لها درجة عالية من الذوبانية في سوائل الجسم و الماء ,و من الممكن الحصول على التركيز المناسب لها في الأنسجة و الدم ,و هو التركيز المناسب لتثبيط أو لقتل مسبب الإصابة.
7. أن يكون مستقر كيمائياً.
8.أن لا يمتلك سمية أو تكون سميته قليلة.
9.أن لا يؤثر على بروتينات الجسم.

شروط تسمية المضادات الحيوية:

1.أن يكون الاسم سهل.
2.أن يعكس التركيب الكيميائي له.
4.من الممكن اشتقاق الاسم من المصدر الميكروبي المنتج له.
3.إستخدام مقطعاً ذا نهاية تمثل اسم المضاد.
5.اعطاء اسم يعكس الآلية التي يعمل بها