

جامعة حماة
كلية الطب البيطري

مقرر علم الأدوية والسموم 2

المحاضرة الثانية

الدكتورة طلة قنبر

العام الدراسي 2018-2019

- ليس للبنسلين فعالية مضادة لسموم الميكروبات لذلك فإنه يوصف لعلاج الإصابة بالغنغرينا الغازية مع المصل المضاد لسمومها.

- البنسلين لا يؤثر على مكونات الدم و لايفيد في حالة وجود الصديد.

- إن المكروبات الحساسية للبنسلين هي المكورات السبحية، العنقودية، مكورات السيلان، المكورات السحائية، المكورات البنية، الجمرة الخبيثة والحميدة، التهاب العظام ونقي العظام، الخناقات.

- يمتص البنسلين على صورة أملاح الصوديوم، حيث يصل مستواه العلاجي في الدم خلال نصف ساعة بعد الحقن.

- يمكن تأخير امتصاص البنسلين إما بحفظه بصورة معلق بالزيت مثل زيت الأريكا.

-بعد إعطائه عن طريق الوريد أو العضل كمية منه تستلقب و الباقي يطرح عن طريق الصفراء و اللعاب.

- إن البنسلين لاينشر خلال سوائل النخاع الشوكي حتى في الجرعات العالية فإنه لا يصل إلى المستوى العلاجي لذلك يعطى حقناً بها في حالة التهاب السحايا.

- البنسلين لا يصل دم الجنين لكن في الجرعات العالية يعبر الحائط المشيمي.

- يمتص ببطء من الأمعاء بجرعة 2-3 مرات أعلى منها عن طريق الحقن.

- ينتشر البنسلين خلال الأغشية المصلية مالم تكن ملتهبة لكن في حالة الالتهاب يحقن مباشرة في التجاويف المصلية (البرتوان البلورا الجنب المفاصل).

- يصل الحاجز البي بعد إعطائه عن طريق الوريد لكن ليس اقتصادياً و لا عملياً بإعطائه

بهذه الطرق لمعالجة التهابات الضرع لذا يعطى عن طريق الضرع.

- لا يوجد تأثيرات جانبية للبنسلين باستثناء بعض الحالات كالتحسس الجلدي عند الحيوانات الصغيرة، بينما هي شائعة لدى الإنسان.

- جرعة 4000-10000 وحدة دولية/ كغ من وزن الجسم كل 4 ساعات إذا كان بصورة أملاح بالماء و كل 12 ساعة إذا كانت أملاحه معلقة بالزيت و كل 24 ساعة بصورة بنزائين أو بروكائين البنسلين أما عن طريق الفم 100,000-300,000 وحدة دولية/4ساعات بصورة P.V بمعدل 8ملغ/1كغ ثلاث مرات باليوم.

البنسلينات شبه الاصطناعية:

1- الامبيسيلين و الأموكسيسيلين:

- عبارة عن بنسلين شبه اصطناعي واسع الطيف أقوى من بنزيل البنسلين بـ 4-8 مرات.
- لا يتأثر بحمض كلور الماء لذلك يعطى عن طريق الفم.
-يفيد في حالة الانتانات المقاومة للبنسلين العادي.

جرعته: 4-8 ملغ/كغ من وزن الجسم عن طريق الفم كل 6 ساعة.

2-5 ملغ /كغ من وزن الجسم عن طريق الحقن كل 12 ساعة.

2- الكلوراسيلين:

- له تأثير فعال ضد الجراثيم التي تقاوم البنسلين خاصة المكورات العنقودية الذهبية.

- يعتبر فعالاً ضد الجراثيم التي لا تتأثر بالبنسلين.

- لايتأثر بحمض كلور الماء لذلك يعطى عن طريق الفم.

- جرعة: 4-10 ملغ /كغ من وزن الجسم عن طريق الحقن بالعضل كل 24 ساعة.

250ملغ كل 12 ساعة للأطفال و الحيوانات الصغيرة.

500 ملغ كل 6 ساعات قبل الطعام للكبار.

3- السيفالوسبورين:

يوجد ثلاث أجيال من السيفالوسبورينات: الجيل الأول ومن مركباته: سيفالكسين، الجيل الثاني ومن مركباته: سيفاكلور، سيفروكسيم، الجيل الثالث: سيفاميسين.

- طيفه واسع.

- لا يتأثر بحمض كلور الماء و لا بأنزيم البنسليناز.

- فعال ضد المكورات العنقودية الذهبية، العقدية الرئوية و العصيات الكولونية و السالمونيلا.

- يستخدم لعلاج حالات أمراض الرئتين، انتانات الدم، انتانات الجهاز البولي، اصابات الشفاف و الجلد.

-من تأثيراته الجانبية: ألم موضعي مكان الحقن، التهاب الوريد الخثري، اندفاعات جلدية. جرعة: 250 ملغ كل ستة ساعات.

1 غ كل 24 ساعة عن طريق الحقن بالعضل أو بالوريد.

- امتصاصه بطيء جداً عن طريق الأمعاء و يطرح عن طريق البول.

4- بنسلين ف (فينوأوكسي مثيل البنسلين، فينو أوكسي إيتل البنسلين)

لا يتأثر بحمض كلور الماء و لا بأنزيم البنسليناز و يعطى عن طريق الفم.

- طيفه واسع ضد آفات الجهاز التنفسي و البولي.

5- هيتاسيللين الصوديوم (فيرسابين):

- طيفه واسع.

- لا يتخرب بحمض كلور الماء و يمتص بسرعة من القناة الهضمية ويصل 'لى مستواه

العلاجي بعد 1-2 ساعة ن إعطائه عن طريق الفم.

- يتحد مع البروتين.

- طيفه ضد العنقوديات و المكورات الرئوية و العصيات القولونية و الجمرة الخبيثة.
- يستعمل في حالة انتانات معظم الأجهزة و الأعضاء مثل الجهاز التنفسي للوزتين، انتانات الجلدن البروستات، التهاب السحايا.

جرعته: 500 ملغ مرتين باليوم، أو 250 ملغ كل 4 ساعات.

25مغ/كغ للأطفال على دفعتين و للحيوانات الصغيرة.

المضادات الحيوية الوحيدة الطيف

الستربتومايسين:

- يحضر من فطر الستربتومايسيس .
- طيفه ضد الجراثيم سالبة الغرام.
- أملاحه تكون بصورة سلفات يجب ألا تحتوي على أقل من 700 وحدة دولية/1مغ.
- تركيبه الكيميائي: بودة بيضاء تكون أكثر ثباتية من البنسلين، يحفظ في الثلاجة، الأحماض و القلويات تسبب فساد.
- الامتصاص و التوزيع: يمتص بسرعة بعد الحقن بالعضل، يصل للمستوى العلاجي بعد ساعة ويبقى لمدة 6 ساعات، لا يمتصن الأمعاء لذلك تأثيره موضعي إذا أعطى فمويًا.
- الحواجز: - الحاجز المخي: ينتشر ببطء لذلك غير ملائم لعلاج التهابات السحايا،
- الحاجز المصلي: يصل إلى البريتون بكمية علاجية، الحاجز اللي: يفرز عن طريق الحليب لذلك يعتبر جيداً ضد التهاب الضرع المسبب بالـ E coli، الأمعاء: لا يمتص من الأمعاء لذلك يعتبر تأثيره موضعي.

- إطراره: يطرح 80% عن طريق البول خلال 4 ساعات، 20 % عن طريق الكبد و

الصفراء.

- آلية تأثيره: ضد الجراثيم سالبة الغرام و أيضاً ضد الجراثيم إيجابية الغرام يعطى بالمشاركة مع البنسلين أو التتراسيكلين لمعالجة الانتانات المتسببة عن البروسيل و له تأثير جيد في معالجة السل، حيث يتدخل في تخليق الحمض النووي DNA حيث يؤثر بشكل غير مباشر على حمض الفوليك للآزم لتكوين التيمين ويؤثر أيضاً على نفاذية الخلية الجرثومية.
- التأثيرات الجانبية: ألم موضعي بعد الحقن، تحسس جلدي، غثيان، دوار، بيلة بروتينية بالبول، قد يسبب قلة بالسمع تزل بعد إيقاف العلاج، قد يسبب آلاماً بالظهر و عدم اتزان، قد يحدث زيادة في البروتين في السائل الدماغي الشوكي.
- طرق إعطائه: موضعي عن طريق الفم بالانتانات السلبية في الأمعاء بالمشاركة مع السلفا، حقناً بالعضل للإنتانات الحادة، لايعطى عن طريق الوريد قد يسبب صدمة (خثرة وريدية).
- يعطى في حالة الانتان السلي وبجرعة 1 غ بالعضل، يعطى لمعالجة التهاب المثانة والمجاري البولية، يعطى لمعالجة الإصابة بالحمى المالطية (البروسيل).

النيومايسين:

- عزل من فطر أكتينومايسيس فرادي.
- تأثير ضد الجراثيم سالبة الغرام (العصيات الكولونية)، ضعيف التأثير ضد الجراثيم إيجابية الغرام.
- يؤثر على بروتين الخلية الجرثومية.
- استعماله: بصورة مرهم 1000 وحدة/1 غ لا يمتص عن طريق الجلد، عن طريق الفم 0.1 غ / كغ / 24 ساعة في حالة الإصابات بالعصيات الكولونية، مرهم للعين في حالة التهاب العين و الأذن، للدواجن عن طريق ماء الشرب 50 غ/لبرميل.

-امتصاصه: يمتص بعد الحقن وامتصاصه قليل عن طريق القناة الهضمية يطرح عن طريق

البول و بتركيز عالي ويطرح أيضاً عن طريق البراز.

- توزيعه: يصل للدم، للدماغ وغشاء ذات الجنب، و يمتص ببطء من الأمعاء و لا يمتص عن

طريق الجلد.

-التأثير السمي: سام للكلية، بيلة بوتينية، احتباس أزوت، يؤثر على السمع.