الحمى التيفية والمالطية

د. واصل النعسان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

عدنا إليكم يا أصدقاء بمحورٍ جديد نقتبس من نوره في عالم الأمراض فكونوا معنا ^_^

الحمى التيفية

المُسبب: السالمونيلاّ التيفية، وهي جراثيم **سلبية الغرام**، عالية الفوعة، **مخيّرة داخل خلوية** (أي يمكنها العيش داخل الخلايا أو خارجها) **وتفرِز زيفاناً سامّاً للعقد العصبية**، وهي **عالية الفوّعة** (أي يمكنها خمج أكثر من خلية في وقت واحد).

الآلية الإمراضيّة: بعد دخولها إلى الجسم، تهاجمها البالِعات وتبلعمها، ولكن بما أن هذه الجرثومة تستطيع العيش داخل الخلايا فإن **هذه البالِعات لا تُحدِث تأثيراً عليها وتبقى حيّةً بداخلها**، بل وتصبح محميّةً من قِبَلِها (جبناك يا عبد المعين لتعين -_-) كما وتنتقل بتنقّل البالِعات في الجسم (ليك الملعونة ليك 0_0) فتنتقل معها إلى: الجلد(مؤديةً لطفح) – الكبد(مؤديةً لضخامة كبد) – الطحال(مؤديةً لضخامة طحال) – الغدد الصمّ – العقَد اللمفاوية – نقي العظم(بالبدية سترتفع قيمة الكريات البيض نتيجة لارتكاس الجسم ومن ثم تنخفض عند خمج نقي العظم)، **أيّ موجودة في أماكن تواجد النسيج الشبكي البطاني**.

العدوى: تدخل الجرثومة إلى الجسم عن طريق الطعام الملوَّث (من يدّ شخص خامِج أي مصاب).

حركة السالمونيلّا في الجسم وتأثيراتها:

- عند تناول الطعام الملوَّث بالسالمونيلاّ نستطيع تمييز ثلاث حالات حسب الكميّة المُتناولة:

١. كميّات قليلة ومحدودة: فإنّ حموضة المعدة قادرة على القضاء عليها.

٢. كمية متوسطة: عندَما تزداد كمية الجراثيم المتناوَلة قليلاً تصل الجرثومة للأمعاء، ويمكن أن تحدِث بعض الإسهالات بعد تجاوزها حموضة المعدة.

٣. أما عند تناولها بكميّات كبيرة جداً: بعد أن تدخل السبيل الهضمي (المعدة ثم الأمعاء) فإنّها تغزو مخاطية الأمعاء محدِثة إسهالات، فتأتي البالعات وتبلعمها، ثم تنتشر في باقي الجسم عن طريق البالِعات، (في هذه المرحلة **لا تظهر** الجرثومة في البراز في الأسبوع الأول)، وهنا يوجد طريقين للبالعات إمّا **دموي أو لمفاوي**.

الطريق الدموي

تصل إلى الكبد عن طريق الوريد البابي Portal vein ثم إلى الخلايا البالعة في الكبد (خلايا كوبفر) حيث تقوم ببلعمة البالعات الحاملة للسالمونيلا مُحاولةً التخلّص منها، ولكن هذه الجراثيم تنتقل للعيش داخل خلايا كوبفر (لا تموت لأنها تستطيع العيش داخل الخلايا ولكن يُثبّط نشاطها) وتتحول إلى شكل مزمن ← تُرسل إلى الصفراء وتكمن في المرارة ويتحول المصاب إلى حامل مزمن مُعدي.

وتحليل البراز لهذا الشخص إيجابي السالمونيلا بدون أعراض.

عند انتقال الجراثيم بالطريق الدموي فإن قسماً منها استطاع الهروب من خلايا كوبفر وانتقل إلى الدم.

إذا ذهبت البالعات المحمّلة بالسالمونيلا إلى الكبد ← ضخامة كبد، إلى الطحال ← ضخامة طحال، إلى الجلد ← طفح، إلى نقي العظم ← انخفاض عدد الكريات البيض لأنها تهاجم نقي العظم.

ملاحظة: الجراثيم التي انتقلت عبر الوريد البابي تبلعمت بواسطة خلايا كوبفر أمّا التي تنتقل عبر الدم تهاجم النسيج الكبدي وتسبب ضخامة كبد (تعجز خلايا كوبفر عن بلعمتها).

الطريق اللمفاوي

توجد لوحات باير في بداية الأعوَر، حيث تنتقل الجراثيم إليها بالطريق اللمفاوي وتتجمّع في العقد اللمفاوية مما يؤدّي إلى ضخامتها والتهابها مسبّبةً ارتفاع حرارة وتعب ووهن عام وذلك بسبب انتان العقد اللمفاوية.

أيضاً: تضخّم العقد اللمفاوية كثيراً ← يسبّب انسداد في بداية الدقاق (تضخم لوحات باير في الأمعاء) مما يؤدي إلى حدوث إمساك بدلاً من الإسهال، **لكن ازدياد كمية البراز بشكل كبير سيؤثر بشكل مكانيكي ويؤدي لفتح الأمعاء وحدوث الإسهال وبالتالي يحدث تناوب للإسهال و الإمساك.**

الأعراض المميّزة للحمّى التيفيّة:

- يتناوَب لدى مريض الحمّى التيفيّة حالتيّ الإسهال والإمساك. حيث يحدث الإسهال في البداية (بسبب مهاجمة مخاطية الأمعاء) ثمّ الإمساك (بسبب تضخّم العقد اللمفاوية التي تسبب انسداد الأمعاء)، ثم تنفتح الأمعاء بسبب الضغط الميكانيكي الذي تمارسه الفضلات المتراكمة في الأمعاء محدِثةً بذلك إسهالاً ثمّ يعود الإمساك وهكذا...
- يحدث **ارتفاع سلّمي في درجة الحرارة** (تصاعدي): بما أنّها جراثيم عالية الفوعة، فبعد أن تخمج العقد اللمفاوية في الأمعاء تنتقل وتخمج العقد حول الأبهر وغيرها... فيحدث ارتفاع تدريجي بالحرارة، مثلاً ٣٧,٤ ثم ٣٨,٥ ثم ٤٠... وتسبِّب تعرّقاً ليلياً وعرواءات (حرارة مجهولة السبب).

سؤال مخمخاوي ^_^

لماذا قلنا تعرقاً ليلياً؟

ببساطة لأن الجهاز اللمفاوي (المناعي) ينشط ليلاً ^_^

كل هذا الحديث كان نتاج الجرثومة نفسها، فماذا عن زيفانها...

زيفان السالمونيلّا: هو زيفان سامّ للعقد العصبية يمكن أن يصل إلى السحايا وغيرها، ولكن أكثر العقد تأثّراً به هي العقدة الجيبية الأذينية في القلب SA Node (ناظمة الخُطى)، عند خمج هذه الأخيرة تؤدي لتباطؤ القلب حيث ينخفض النبض وممكن أن تصل إلى الفشل القلبي، ويُحدث مايعرف بإفتراق نبضي-حراري.

طب وش يعني إفتراق نبضي-حراري؟! *O_O*

افتراق نبض ـ حرارة: في الحالة الطبيعية، يزداد نبض القلب *10* نبضات في الدقيقة عند حدوث ارتفاع درجة واحدة في الحرارة، أما في حال الإصابة بالسالمونيلّا **يتناقص النبض بارتفاع درجة الحرارة.**

ملاحظة

الأعراض ليس من الضروري أن نراها كلّها، لكن **الارتفاع السلّمي بدرجات الحرارة والافتراق النبضي-الحروري** حكماً نراه، بالإضافة للتعب وهن عام نقص شهيّة.

التشخيص:

تفاعل فيدال: نقوم بتثفيل عيّنة الدم، نأخذ البلازما ونضعها على مستعمرة سالمونيلاّ فتقوم بالقضاء عليها مما يعني أن البلازما تحوي على أضّداد للسالمونيلاّ، إذا كانت كمية الأضداد كبيرة ← الإصابة قديمة، إذا كانت قليلة ← الإصابة حديثة.

مبدأ تفاعل فيدال:

تمديد البلازما لمعرفة كمية الأضداد وبالتالي معرفة الإصابة حديثة أم قديمة وفق التالي:

١ بلازما مريض يقابل ١ مستعمرة "فرضاً ماتت المستعمرة" ⟵ نمدد.

١ بلازما مريض مقابل ٢ بلازما سليمة أيّ أصبحت النسبة ١/2، وباقي التمديدات وفق هذا الأساس.

¼ بلازما (أي احجم بلازما مريض مع ٤ أحجام بلازما سليمة) يقابل ١ مستعمرة ⟵ تفاعل إيجابي أي كمية الأضداد قتلت الجراثيم، فنمدد.

$\frac{1}{8}$ بلازما (أي احجم بلازما مريض مع ٨أحجام بلازما سليمة) يقابل ١ مستعمرة ⟵ تفاعل إيجابي أي كمية الأضداد قتلت الجراثيم، فنمدد.

$\frac{1}{16}$ بلازما (أي احجم بلازما مريض مع ١٦حجم بلازما سليمة) يقابل ١ مستعمرة ⟵ تفاعل إيجابي أي كمية الأضداد قتلت الجراثيم، فنمدد.

وهكذا نستمرّ بالتمديد حتى نصل إلى تركيز بلازما $\frac{1}{160}$، فإذا ماتت الجراثيم في المستعمَرة ← فإن البلازما تحوي كمية كبيرة من الاضداد والإصابة قديمة.

في المناطق الموبوءة (ومنها سوريا): عندما تكون نسبة التمديد $\frac{1}{160}$ والنتيجة إيجابية مع أعراض ⟵ نشخِّص سالمونيلا.

في المناطق غير الموبوءة: $\frac{1}{320}$ مع أعراض نشخِّص سالمونيلا.

التشخيص الأكيد في الأسبوع الأول ← زرع دم، في الأسبوع الثاني ← زرع براز. (سؤال فحص)

والخلاصة: نقوم بتحليل فيدال، إذا كان إيجابي نعالج، وإذا كان سلبي نقوم بزرع الدم أو ننتظر قليلاً ونعيد تفاعل فيدال، فإذا كان إيجابي نعالج، وإذا كان سلبي نتوجه لمرض آخر.

العلاج:

سيبروفلوكساسين (أو ليفوفلوكساسين) ٧٥٠ ملغ مرتين يومياً لمدة ٧ أيام، بعدها نقوم بزرع البراز بعد شهر أو شهرين، إذا كانت الجرثومة موجودة (الزرع إيجابي) مع تراجع في الأعراض ← تحول المريض إلى **حامل مزمن** والعلاج هنا هو **استئصال المرارة**.

> **ملاحظة**
>
> **يتم إجراء استئصال المرارة لأنّه لم يوجد إلى الآن صاد حيوي يصل إلى العصيّات ضمن البالعات ضمن المرارة.**

يمكن إعطاء سيفترياكسون ٢غ يومياً (اغ كل ١٢ ساعة) لمدة ٧ أيام.

في حال وجود مقاومة ← نزيد جرعة السيفترياكسون إلى ٤غ يومياً (٢ غ كل ١٢ ساعة) لمدة ١٤ يوم، أو نعطي (ماكروليد) أزيترومايسين٥٠٠ لمدة أسبوع.

الحمى المالطيّة

المُسبب: جرثومة البروسيلاّ، وهي جراثيم **سلبية الغرام**، **مجبَرة داخل خلوية** **(تخمج بكميات قليلة)**، **ضعيفة الفوّعة**.

تدخل إلى الجسم وهي داخل خلايا (أي عند تناول خلايا حيوانيّة حاملة للجرثومة مثل تناول المشتقات الحيوانيّة غير المُبَسترَة) لذلك فهي لا تتأثر بحموضة المعدة وممكن أن تكون الجرعة الخامجة منها منخفضة.

إذاً انتقالها: حيوان_انسان (أما التيفية انسان_انسان)

وهي أيضاً مُحبّة للكلس، وأحياناً ممكن أن تنتقل عبر الخضار والفواكه.

الآلية الإمراضية: تصل إلى الأمعاء فتُحدِث إسهالاً ثم يتم بلعمتها بواسطة البلاعم حيث تنقلها إلى الكبد (خلايا كوبفر) وتموت هناك، **لا يوجد حامل مزمن**.

تنتقل أيضاً عبر الطريق اللمفاوي إلى لوحات باير (تؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة، ضخامة عقد لمفاوية، أعراض عامة – تعب وهن – نقص شهيّة – إسهال وإمساك بنفس آلية الحمّى التيفيّة).

بسبب ضعف فوعتها فهي تخمج بشكل متتابع ولا تستطيع أن تخمج عدّة أماكن بشكل متزامن فتؤدي إلى **ارتفاع حرارة ذُرَوي** (وليس سلَّمي) لأنها تخمج كل عضو تلوَ الآخر متنقِّلةً بينهم.

ممكن أن تنتقل العدوى عبر الجلد (لدى أصحاب المهَن المتعلقة بالحيوانات كالمداجن) وفي هذه الحالة يدخل الجرثوم عبر الجلد ولا ينتقل عن طريق الأمعاء فلا يظهَر الإسهال في بداية الخمج، لكنّ الإمساك سيظهر لأنها ستحدِث ضخامة عقد لمفاوية، وستحدث أيضاً باقي الأعراض.

التشخيص:

أضداد الطور الحاد في الحمى المالطية هي من نمط **IgG**، وبما أنّها محبة للكلس فهي تنتقل إلى المفاصل والفقرات وإلى عظام الجمجمة فتحدث **صداعاً وآلاماً مفصليّة**. وبعد أن تنتقل إلى الأماكن السابقة تبدأ أضداد **IgM** بالظهور **(الطور المزمن)**.

كيف طور مزمن لسا فوق قلتولنا مافي حامل مزمن 😒؟

أصدقائي 😉 الحامل المزمن هو الشخص المريض الي عم ينقل العدوى لغيره، أما الطور المزمن منقصد فيه مازال الجرثوم موجود وتظهر أعراض على الشخص لكنه غير ناقل للخمج.

اختبار الحمى المالطية هو تفاعل **رايت** مثل تفاعل فيدال.

التشخيص المؤكّد: زرع **دم** في **الأسبوع الأول**، وزرع **يراز** في **الأسبوع الثاني**.

كمشة ملاحظات

- يوجد ظاهرة اسمها ظاهرة المنطقة:

عندما تصل الجرثومة إلى الأمعاء يتشكل أضداد من نوع IgA تقوم بتجميع أضداد من نوع IgG لذلك يظهر تفاعل رايت في بداية التمديد بقيمة سلبية، فنطلب من المخبر زيادة التمديد لتكسير الروابط بين IgA و IgG فتظهر قيمة تفاعل رايت إيجابية.

- لا يوجد هنا ذيفان وبالتالي لا يوجد افتراق نبضي – حروري.

العلاج: دوكسيسايكلين.

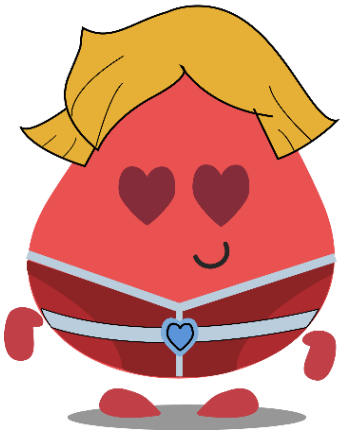
مقارنة لطيفة ومهمة ^_^

	الحمّى التيفيّة	الحمّى المالطيّة
الجرثومة المسبّبة	السالمونيلا	البروسيلا
قدرة الجرثومة على الخمج	عالية الفوعة مخيرة داخل خلوية	ضعيفة الفوعة مجبرة داخل خلوية
طرق العدوى	تناول الطعام الملوث (من إنسان خامج)	خلايا حيوانية حاملة للجرثومة أو خضار وفواكه ملوّثة أوجرح
الأعراض المميّزة	تناوب إسهال وإمساك ارتفاع سلّمي في درجة الحرارة افتراق نبض حرارة	تناوب إسهال إمساك (ما عدا الإصابة بالطريق الجلدي) ارتفاع حرارة ذُروي آلام مفصليّة وصداع
إزمان المرض	يمكن أن يتحول المريض إلى حامل مزمن ناقل للعدوى	لا يوجد حامل مزمن(حتى لو الشخص حامل للجرثومة ولديه الأعراض لكنّه غير ناقل للعدوى)
التشخيص	تفاعل فيدال	تفاعل رايت
التشخيص المؤكد	زرع دم في الأسبوع الأول من الخمج وزرع براز في الأسبوع الثاني	زرع دم في الأسبوع الأول من الخمج وزرع براز في الأسبوع الثاني

النهاية

نشطولي عضلة اللسان وحس البلاغة وقولوا معي بصوت عالي عشر مرات...

مشى رشوان تحت الشمس المتمشمسة والقمر المتقمقر، كبلبلٍ بُلِي بليلاه، فَليلُه ليلاه، وليلاه لا تبالي بما لواه ^_^



نعتذر عن بعض الأخطاء التي وردت في المحاضرات السابقة، وإليكم التصحيح...

- المحاضرة الأولى:

HBcAg هو المستضد اللبي، HBeAg هو مستضد الغلاف والذي يُدعى جزيئة دان وهو الشكل المعدي.

- المحاضرة الثالثة:

الصفحة 6: نعكس إشارات الجدول.

الصفحة7: قيمة INR تساوي 3، ويكون المجموع 11

- المحاضرة الرابعة:

الصفحة 4 في الملاحظة في الأعلى: التهاب الكبد C مزمن وحاد أيضاً.

الملاحظة في الأسفل في السطر الأول نضيف لها: لم يسبب **قصور** خلية كبدية.

الصفحة 6: في الملاحظة السطر الأول بدل انسداد يرقاني نكتب يرقان انسدادي.

الصفحة 7: في السؤال الأول بدل البيلوروبين الكلي نكتب بيلوروبين مقترن.

في نهاية الصفحة قصة سريرية: حذف أن المريض لديه تشمع كبد.

- المحاضرة السادسة:

الصفحة 7: نقصد بجرعة الأموكسسيلين 1000 ملغ مرتين يومياً، أي الإجمالي 2 غ في اليوم.

ونقصد باستخدام COX في المعالجات، أي مثبطات COX2 الانتقائية لأنها لا تؤثر سلباً على تشكيل مخاطية المعدة.