

## الفيروسات 2

د. نزار الظاهر 14

15/05/2016

FINAL

## الباطنة الخمجية | Infectology

RB Medicine

18

S.P 85

28



♥ 🕌 أسعدكم الله وجعل كل أيامكم أفراحاً 🕌 ♥

وصلنا وإياكم .. إلى نهاية رحلتنا في الباطنة الخمجية ، نرجو أن نكون قد وفقنا في

إيصال المعلومة إليكم بالشكل الذي يرضيكم ^\_^

وقبل أن نودعكم 😊 نترككم مع محاضرتنا الشيقة والممتعة ..

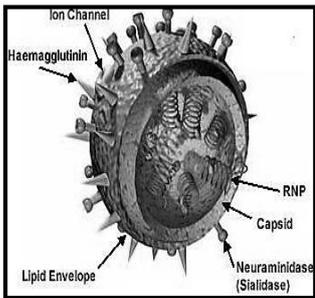
### مخطط المحاضرة



- النزلة الوافدة.
- التهاب الأنف الفيروسي الحاد.
- الفيروسات الغدية.
- فيروس B19.
- داء الكلب.
- حمى الضنك.
- الحمى الصفراء.

### النزلة الوافدة

### صفات العامل الممرض



### العامل الممرض للنزلة الوافدة: 🌍

هو أحد الفيروسات المخاطية myxovirus.

أنماطه: 🌍 يتميز الفيروس تبعاً لبنية البروتينات السكرية لغلافه

التي يرمزها RNA الفيروس (الهيماغلوتينين والنورأمينيداز) إلى ثلاثة أنماط A- B- C.

🌍 سبب الإصابة بالإنفلونزا هو عدم وجود مناعة متصالبة

بين الأنماط (الإصابة بنمط لا تحمي من الإصابة بغيره).

Al Kamal



يقسم **النمط A** (النمط الأهم) للفيروس: تبعاً للهيماغلوتينين Hemagglutinin إلى ثلاثة تحت أنماط هي H1- H2- H3، وتبعاً للنورأمينيداز إلى تحت نمطين هما N1- N2.

**النمط A المسؤول عن الأوبئة،** ويصيب البشر والطيور والأحصنة والحيتان والفقمة. دورة

بينما **أنماط B و C** من الإنفلونزا لا تصيب الحيوانات الأليفة والمدجنة.

بشكل عام هناك **للنمط A** 15 تحت نمط للهيماغلوتينين و 9 تحت أنماط مختلفة للنور أمينيداز<sup>1</sup>، وتسمى الفيروسات بالاستناد إلى ما يوجد على سطحها من بروتينات.

أي أن أنماط الـ H الـ الثلاث ونمطي الـ N هي الأنماط الرئيسية وليست كل أنماط A.

مثال: H7N2 .. ويعتبر فيروساً مستقلاً عن الأنماط الأخرى، وبالتالي الأوبئة التي يحدثها مختلفة عن الأنماط الأخرى.

**الإنفلونزا B والآنفلونزا A** وخاصة تحت أنماط الـ (H1, H2 and H3) و (N1) and N2) يتم تناقلها بين البشر مسببة وباءً سنوياً<sup>2</sup>.

**أنماط الفيروس A** هي المسبب المعروف عبر التاريخ للجائحات.

فيروس **الآنفلونزا نمط C** أخف قوة ولا يسبب وباء epidemics إنما حالات فردية (لا نسمع فيه في كثير من الأحيان لأنه يكون لا عرضياً).

لا يملك الإنسان معرفة مستضدية لفيروسات الإنفلونزا **الحيوانية** فلذلك تكون الإصابة بها قاتلة مثل الإصابة بإنفلونزا الطيور.

**الطيور البرية هي المضيف الأساسي لكل النميطات (أنماط فرعية) لإنفلونزا النمط A.**

## طريق الانتقال

← ينتقل الخمج بالقطيرات عبر الاستنشاق أو الاحتكاك المباشر.

بشكل عام .. الإنسان هو المستودع الأساسي لكن الطيور والخنازير تكون مستودعاً **أحياناً**.

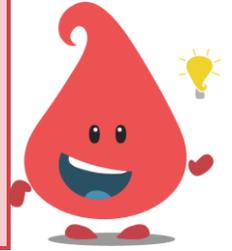
1 عدد الأنماط هو 18 لـ H و 11 لـ N حسب آخر التحديثات التي ينشرها مركز التحكم ومكافحة الأمراض CDC الحكومي في الولايات المتحدة.  
2 ذكر الدكتور أن دور النمط B في الأوبئة محدود.

## الوبائيات

يقود تبادل قطع من الجينات بين فيروسات النزلة الوافدة البشرية وفيروسات النزلة الوافدة الحيوانية ولا سيما فيروسات الطيور إلى **تغير مستضدي** كبير كل 10-40 عاماً مع حدوث أوبئة واسعة ووفيات ملايين الأشخاص.

إذاً تكمن **الخطورة** في انتقال الفيروسات التي تصيب الطيور إلى الإنسان **عبر ثوي مشترك** عادةً ما تكون الخنازير، حيث يصاب الخنزير بنوعي إنفلونزا؛ إنفلونزا البشر وإنفلونزا الطيور، فيدمج النوعين مما يؤدي إلى تطور نمط جديد من الإنفلونزا يصيب البشر فيسبب إصابات بالملايين وخطورة كبيرة..

■ **وذلك لأن الفيروس البشري يتميز بأنه شديد السراية وسريع الانتشار لكن تأثيراته العرضية عادةً خفيفة معتدلة<sup>3</sup> أما إنفلونزا الطيور فهو يسبب أعراضاً شديدة لكن لا ينتقل بين البشر ، وإذا ما اجتمع الفيروسان عند الخنزير ينتج فيروس واسع السراية وشديد الفوعة.<sup>4</sup>**



← سبب تكرار الإصابة بالإنفلونزا هو عدم وجود المناعة المتصالبة بين الأنماط.

### جائحات:



← جائحة عام 1918 - 1919: قتلت 20 - 40 مليون شخص، وارتدى البشر في ذلك الوقت الأقنعة لكنها أمنت حماية قليلة.

← حدث وباء بفيروس H2- N2 في آسيا عام 1957.

← حدث وباء بالفيروس H3- N2 في هونغ كونغ عام 1968.

← تواتر حدوث الإصابات منذ عام 1977 بتحت نمطين من فيروس النزلة الوافدة A هما H1-N1 و H3- N2، وقادت دورات الانحراف الجيني إلى نشوء تحت أنماط جديدة مميزة من الفيروس A، وقد سميت تحت الأنماط تلك تبعاً لأماكن اكتشافها ورقمها المتسلسل وسنة الاكتشاف ونوعية المستضدات H و N.

مثال: النزلة الوافدة (6 رقمها المتسلسل واكتشف سنة 86) = (H1- N1) / 6/86/ A.

3 لكن في حالات التثبيط الفعالي تكون شديدة ، وهي نادرة.

4 كما حدث H1N1 والذي حدث له تهويل إعلامي - كما قال الدكتور.

**فيروس النزلة الوافدة B:**

- × غالباً ما يصيب الأطفال واليضعان.
- × سيره السريري أخف، لا يعرف حتى الآن وجود تغير مستضدي تام لهذا الفيروس، لكن لوحظ وجود بعض الانحرافات المستضدية. سؤال دورة
- فيروس النزلة الوافدة C:** لا يكاد يؤدي أي دور عملياً.

ينتشر النمطان A و B في كل أنحاء العالم، وتحدث أكثر الأوبئة في فصلي الخريف والشتاء.. لذلك ننصح باللقاح منذ الشهر التاسع من كل عام، حيث ترتفع نسبة وفيات مضعفي المناعة والمسنين في فترات الأوبئة. سؤال دورة

لما كانت المناعة بين تحت الأنماط غير متصالبة فيمكن للإنسان أن يصاب بالنزلة الوافدة مرات عديدة خلال الحياة. 5 سؤال دورة

## # أفكار ومعلومات عامة:



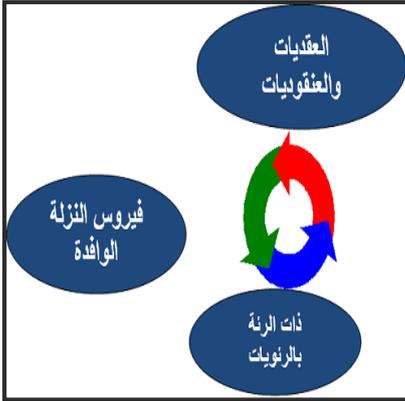
- منذ عدة سنوات انتشرت إنفلونزا الطيور H7N9، WHO ليس لديها دليل على أن هذه السلالة الجديدة والتي رصدت لأول مرة في مرضى بالصين يمكن أن تنتقل بين البشر.
- وأكد علماء صينيون أن السلالة الفيروسية H7N9، انتقلت من الدجاج إلى الإنسان، لكن منظمة الصحة العالمية تقول إن 40% من المصابين بالسلالة H7N9 لم يخالطوا الدواجن.
- يُظهر التنوع الجيني لهذه السلالة أن الفيروس لديه القدرة على التحور بشكل متكرر وسيواصل غالباً، الأمر الذي يثير مخاوف من احتمال أن يصبح قابلاً للانتقال بين البشر.
- وكتب الباحثون في فريق كوبمانس في دراستهم أن مقارنة بيانات بشأن سلالة H7N9 مع بيانات بشأن سلالات أخرى، أشارت إلى أن التفشي واسع النطاق للسلالة، لابد وأنه حدث وأدى إلى تنوع جيني كبير.

**ملاحظة حول مفهومي Antigenic shift and Antigenic drift:**

- ↳ الطفرات التي تسبب تغيرات صغيرة في المستضد يشار إليها بـ antigenic drift (انسيباف مستضدي) والتي تظهر في نفس الخلية، لا تؤدي إلى حدوث أوبئة، يحتفظ الجسم بمناعة.
- ↳ الطفرات التي تسبب تغيرات كبيرة في المستضد يشار إليها بـ antigenic shifts (الزيحان أو الانزياح المستضدي) وتسبب في ظهور خراجي جديدة وتؤدي إلى حدوث أوبئة.

5 قد يصاب أكثر من نعت لكن عادةً النعت يستوطن في منطقة فإذا انتقل إلى منطقة أخرى قد يتعرض لنعت اخر.

## الآلية الإمراضية



✘ لا بد للفيروسات قبل أن تدخل إلى خلايا المضيف من شطر **الهيماغلوتينين** (دوره هو الاتحاد بالخلية والافتراق عن الخلية) الموجود في غلاف الفيروس بوساطة الإنزيمات اللازمة، وتقوم جراثيم معينة ولاسيّما أصناف المكورات العنقودية والعقدية بإنتاج أنزيمات **البروتياز** التي تشطر الهيماغلوتينين، وبذلك **يقوم الخمج الجرثومي في الطرق التنفسية العلوية بتمهيد الطريق لإحداث ذات رئة نزلية.** سؤال دورة.

✘ بينما **النورأمينيداز** دوره: عملية التحرر وخروج الفيروس من الخلية حيث يفك الهيماغلوتينين عن الخلية فيخرج الفيروس .. **النورأمينيداز** تؤثر عليه الأدوية وترتبط معه.<sup>6</sup>

بالإنفلونزا يجب أن تتم المعالجة أول 48 ساعة حيث نمنع استنساخ الفيروس، **فالمعالجة لا تقتل الفيروس وإنما تمنع استنساخه**، فالفائدة الحقيقية تكون في المعالجة بأول 48 ساعة.

## تأخذ إصابة الرئة (ذات الرئة) ثلاثة أنماط:

- ✘ **النمط الأول** هو ذات الرئة النزلية النزفية البديئة (غالباً تنتهي بالوفاة وتكون بالنمط A).<sup>دورة</sup>
- ✘ **النمط الثاني** هو ذات الرئة النزلية الخلوية.
- ✘ **النمط الثالث** هو ذات الرئة النزلية الجرثومية (وهو النمط **الأشيع والأسهل** علاجاً).
- ✘ وهناك ذات الرئة الثانوية في سياق الإصابة بالنزلة الوافدة.

## التظاهرات السريرية

## ○ دور الحضنة:

5-1 أيام.

في 80% من الحالات يكون الخمج **لا عرضياً<sup>7</sup>** أو يسير سير **زكام خفيف<sup>8</sup>**. سؤال دورة

6 ملاحظة: شطر الهيماغلوتينين المذكور لا يعني أنه انفصل عن الخلية الهدف ، بل تم شطر جزء منه وبالتالي تغيير شكله وتفعيل المرحلة اللاحقة.  
7 وخاصة عند أسوياء المناعة ، لكنهم قد ينقلون العدوى لغيرهم ممن لديهم استعداد (ليس بالضرورة ضعف مناعي).. كلام الدكتور.  
8 ما يعرف "بالكريب".

- **يبدأ فجأة ب: عروادات وحمى** وشعور بالمرض **والتهاب قصبات ورغامى وحنجرة مع سعال جاف والتهاب أنف.** سؤال دورة
- يكون القشع رغوياً يحوي خيوطاً مخاطية، وقد يكون مدمى قليلاً.
- **قد يترافق ب:** التهاب جيوب ، والتهاب بلعوم ، والتهاب ملتحمة ، وخوف من الضياء، ونافض ، وصداع ، وآلام في العضلات والأعضاء.
- شكايات هضمية (عدم ارتياح هضمي، غثيان، عسر هضم)، لا يسبب التهاب المعدة والأمعاء.
- **مجموعات الخطر:** الأطفال الصغار ، والمسنون المصابون بمرض سابق ومضعفي المناعة.

ييدي مخطط الحرارة وجود ذروة واحدة تستمر 2-3 أيام. سؤال دورة  
ويعني وجود قمة أخرى حدوث خمج ثانوي جرثومي على الأغلب. سؤال دورة

## الاختلاطات

- التهاب جيوب.
- التهاب أذن وسطى.
- خناق كاذب (Croup) لدى الأطفال الصغار.
- التهاب تأمور وعضلة قلبية (قد يفضي إلى موت مفاجئ).
- التهاب سحايا ودماع.
- هبوط ضغط انتصابي.

من المظاهر النمطية للخمج: طول فترة النقاهة مع شعور بالوهن والتعب وشكاوى انخفاض الضغط يمتد لأسابيع.

## التشخيص التفريقي

- ⊕ التهاب الطرق التنفسية الحاد الناجم عن عوامل أخرى كالفيروسات الأنفية (أكثر من 40 % من الحالات) والفيروسات الغدية والفيروسات المخلوية التنفسية والفيروسات المخاطية ونظيرة المخاطية.
- ⊕ كذلك يجب تفريق الخمج عن ذوات الرئة الناجمة عن عوامل أخرى.

القاعدة أن تتظاهر النزلة الوافدة بحمى تتجاوز 38.5 درجة مئوية مع آلام في الأعضاء، بينما يغلب أن تترافق في فيروسات الزكام بحرارة طبيعية أو مرتفعة قليلاً.

## التشخيص

- ⊕ التشخيص سريري.
- ⊕ المخبريات: تبقى فيه الـ *CRP* وسرعة التثفل وتعداد البيض ضمن الحدود الطبيعية في السير غير مختلط، أما لدى حدوث خمج جرثومي ثانوي فيرتفع تعداد الكريات البيض وكذلك سرعة التثفل والـ *CRP*.
- ⊕ يوضع التشخيص بإثبات الفيروس في مسحة من الفم والبلعوم أو في غسالة البلعوم.
- ⊕ أو بإثبات وجود المستضدات أو الحمض النووي للفيروس بتقانة الـ *PCR*.
- ⊕ أو بإثبات ارتفاع الأضداد أربعة أضعاف على الأقل بفاصل أسبوع إلى أسبوعين.

ملاحظة: ذكر الدكتور أن تشخيص هذه الإصابات هو سريري، ولكن نلجأ للطرق الأخرى المذكورة أعلاه في الجائحات والحالات الشديدة.

## المعالجة

### المعالجة العرضية:

- ⚡ زيادة كمية السوائل المتناولة<sup>9</sup> بوجود حمى، وإعطاء خافضات حرارة، وتطبيق كمادات باردة.
- ⚡ لدى الشك بوجود خمج إضافي جرثومي يمكن إعطاء الصادات كالمكروبيدات.
- ⚡ في حالات السير الشديد ولدى المضعفي المناعة يمكن تطبيق الغلوبولينات المناعية وريدياً.
- ⚡ يجب إعطاء المرضى طريحي الفراش الوقاية المضادة للخطر اللازمة.

### المعالجة بمضادات الفيروسات:

- ⚡ تقتصر فعالية الأمانتيدين والرامانتيدين على فيروس النزلة الوافدة *A* وهي فعالة في معالجة الخمج إذا ما طبقت مبكراً (لم نعد نستخدم هذه الأدوية حسب الدكتور).
- ⚡ مركب زاناميفير (zanamivir) مثبت للنورأمينيداز وفعال للوقاية والعلاج في النزلة الوافدة الناجمة عن كل من فيروس النزلة الوافدة *A* و *B*.
- ⚡ التاميفلو (أوسلتاميفير) (oseltamivir) يفيد كل الأنماط خاصة الـ *H1N1* فهو يكبح النورأمينيداز فيقي من انتشار الفيروس بالجسم، ولهذه الخاصية فهو يمكن استعماله ليقفل من فترة المراضة ومن انتقاله لسكان المنزل.
- ⚡ المقاومة من قبل *H1N1 strain* لـ (أوسلتاميفير) قدرت بنحو 25 %.

9 الهدف منها تحسين الحالة العامة وتعويض ما يتم خسارته.

## الوقاية

❏ **التمنيع الفاعل: بلقاح ميت**، دورة والاستطبات:

❖ المسنين الذين تجاوزوا الستين من العمر.

❖ المضعفين مناعياً والمصابين بالسكري.

❖ العاملين في القطاع الطبي.

❖ المرضى المصابين بأمراض الجهاز القلبي أو التنفسي كالربو والأمراض التنفسية المزمنة والمضعفين مناعياً والأشخاص المعرضين للعدوى بكثرة.

❏ **فعالية اللقاح:** تتراوح بين 40-60 %.

❏ **مضادات الاستطباب:** الحساسية لبروتينات الدجاج ، ووجود مرض حاد مترافق بحمص. سؤال دورة

← قد يفقد اختبار HIV إيجابياً خطأً في الأسابيع الـ 3 التالية للقاح النزلة الوافدة. سؤال دورة

يجري التمنيع بإعطاء البالغين جرعة اللقاح سنوياً مع بداية الفصول الباردة من السنة، ويكرر اللقاح سنوياً مع الأخذ بالحسبان تحت الأنماط السائدة.

## التهاب الأنف الفيروسي الحاد Acute Viral Rhinitis

## صفات العامل المسبب

↪ **الفيروسات الأنفية Rhinoviruses:**

- لها أكثر من 100 نمط مصلي.
- تنتمي لعائلة PicoRNA. سؤال دورة
- ذات انتشار عالمي. سؤال دورة
- ذروة الحدوث في فصلي الخريف والشتاء. سؤال دورة
- عدد الأنماط المصلية كبير، وتكون المناعة المتشكلة بعد الخمج نوعية للنمط المصلي، وتستمر فترة قصيرة فقط ولا يوجد تصالب مناعي. سؤال دورة
- لذلك من الممكن أن يصاب نفس الشخص أكثر من مرة خلال فترة زمنية قصيرة. سؤال دورة

**طريق الانتقال:** الحمات الأنفية شديدة العدوى ، تنتقل عبر القطيرات الملوثة من إنسان إلى

آخر (أثناء السعال أو سيلان الأنف أو الكلام)، وعلى نحو أقل قد يحدث التلوث بالتماس،<sup>10</sup> واحتمالية انتقال العدوى بالتهاب الأنف الفيروسي الحاد أكبر من احتمالية العدوى بالانفلونزا.

10 (سؤال دورة: الفيروس لا ينتقل بالتماس: خطأ).

## التظاهرات السريرية



لاحظ أن: كل معلومة  
عن هذا الفيروس هي  
سؤال دورة \*\_

بعد دور حضانة يستمر 2-3 أيام تبدأ الأعراض دون طور بادري بـ :

- التهاب نزلي في الأنف والأغشية المخاطية للبلعوم<sup>دورة</sup>
  - مع وذمة وخروج مفرزات غزيرة راتقة.<sup>دورة</sup>
  - صداع وألم حلق ودماع.<sup>11</sup>
  - أما السعال فيأتي متأخراً.
- لا يوجد حمى عادة.<sup>دورة</sup>

○ عند حدوث خمج ثانوي تخرج مفرزات مخاطية قيحية، وترتفع حرارة المريض.

## التشخيص

- ⊕ يوضع التشخيص سريرياً عادةً.
- ⊕ من الممكن كشف الفيروس بفحص مفرزات الأنف، وتكون نسبة طرح الفيروس على أشدها عندما تكون المفرزات راتقة.
- ⊕ يمكن استنبات الفيروسات لغايات علمية أو لدى القيام بدراسات وبائية (ليست روتينية).

## المعالجة والوقاية

- ✘ المعالجة: عرضية.
- ✘ الوقاية: تحاشي التماس المباشر مع المرضى ولاسيما لدى حدوث سعال أو عطاس.
- ✘ المناعة بعد الخمج: هي مناعة نوعية للنمط تستمر مدة قصيرة فقط.

✎ إلى ثالث فيروس في محاضرتنا .. شدوا الهمة ^\_^

## الفيروسات الغدية Adenovirus

- ✓ عزلت أول الأمر من العقد اللمفاوية، ويعرف منها زهاء 50 نمط مصلي بشري.
- ✓ مقاومة نوعاً ما لظروف البيئة؛ قادرة على التكاثر مدة 10 أيام في المحيط، تعبر السبيل الهضمي دون أن تتخرب، وهي عالمية الانتشار.
- ✓ الانتقال: بالتلوث أو عبر الهواء بواسطة القطرات.<sup>سؤال دورة</sup>

## التظاهرات السريرية

- ☒ تبلغ مدة دور الحضانة 7-10 أيام، ولا يوجد طور بادري عادة. دورة
- ☒ تسير غالبية الأحماج سيراً لا عرضياً.
- ☒ قد تحدث التهاب الطرق التنفسية الحاد<sup>دورة</sup> (تسبب 20٪ من التهاب الطرق التنفسية العلوية).
- ☒ الحمى الملتحمية البلعومية.<sup>12 دورة</sup>
- ☒ التهاب القرنية والملتحمة الوبائي.<sup>دورة</sup>
- ☒ التهابات الأمعاء<sup>دورة</sup> (تسبب قرابة 5٪ من التهابات الأمعاء عند الأطفال).<sup>13</sup>
- ☒ كما يوجد ضخامة عقد لمفاوية.

## التشخيص

- ⊕ التشخيص سريري مع استنبات الفيروس من مسحة البلعوم والأغشية المخاطية والبراز والبول، وذلك في الأسبوع الأول.
- ⊕ تحري الأضداد في المصل: تثبيت المتممة، المقاييس الإنزيمية المناعية.
- ⊕ ومن أجل الحصول على تشخيص سريع، يمكن تحري وجود الأضداد بـ ELISA على عينة من البراز، أو باختبار التآلق المناعي (في مسحة الأغشية المخاطية).

## المعالجة والوقاية

- **المعالجة:** عرضية.
- **الوقاية:** تحسين الصحة العامة وتعليم المرضى قواعد الصحة العامة، وكذلك انتباه الأطباء إلى غسل اليدين بعد القيام بالإجراءات الطبية.
- **المناعة بعد الإصابة:** تتكون مناعة نوعية دائمة للنمط المصلي الذي أدى للإصابة فقط.

## الخمج بالفيروس B19

- اكتشفت مؤخراً، ويسمى بأسماء أخرى:
- ↔ مرض الخد المصفوع *Slapped Cheek Disease*.
- ↔ أو التهاب المفصل التالي للعدوى *Post infectious Arthritis*.

12 إضافة: من اسمها: حمى + التهاب بلعوم + التهاب ملتحمه جريبي حاد + ضخامة عقد لمفية ممضة (باعتبارها فيروسات غدية).  
13 سؤال دورة: الفيروس يسبب التهاب مثانة نزفي حاد؟ خطأ

- ↔ أو نوبة انعدام التنسج *Aplastic Crisis*.
- ↔ أو متلازمة القفازين والجوربين *Glove-And-Socks Syndrome*.
- ↔ أو المرض الخامس *Fifth Disease* (سمي بالداء الخامس لأنه خامس مرض من الأمراض التي تسبب طفحاً معدياً *Erythema infectiosum* عند الأطفال بعد الحصبة، الحصبة الألمانية، الحماق، الوردية الطفلية التي تسببها الفيروسات الحلئية النمط 6).

### صفات العامل الممرض:

- **Parvovirus B19** .. أحد الفيروسات البشرية الصغيرة Parvoviridae (فيروسات DNA).
- **الخلايا الهدف للفيروس:** سلسلة الخلايا المكونة للحمرة في النقي (التي تمتلك المستضد P).

- تحدث أغلب الأخماج في فصل الربيع لا سيما أماكن التجمعات.
- معظم المرضى يصابون في مرحلة المدرسة.
- تبدأ فيروسية الدم تقريباً بعد ستة أيام من التعرض ويستمر لمدة أسبوع واحد في الأفراد ذوي المناعة.

### طرق الانتقال:

- ⊕ القطيرات المنقولة بالهواء (الطريق التنفسي هو الأشيع مثل فيروس الرشح) خصوصاً في المدارس.
- ⊕ خلائياً (عن طريق نقل الدم).
- ⊕ عمودياً من الأم إلى الجنين (هام جداً ، فقد تؤدي إلى وفاة الجنين).

يبدو أن للمناعة الخلطية الدور الرئيس في الشفاء والوقاية من النكس.

### الحضانة:

↘ دور الحضانة: يبلغ 4-14 يوماً.

### ↘ سير المرض:

- 25% من الحالات تكون لا سريرية.
- 50% من الحالات تتظاهر بأعراض نزلية (خفيفة).
- 25% من الحالات هي التي تصاب بالآلام المفصالية والطفح (الأعراض الكلاسيكية).

## التظاهرات السريرية:



**تسير نصف الحالات على الأقل سيراً تحت سريري** 🌐

**(معظم الحالات لا عرضة)، أو يكون سيره كالتالي:**

⚡ **يحدث تجرثم الدم تقريباً بعد 6 أيام من التعرض ويستمر**

**عند أسبوع المناعة لأسبوع ، ويترافق بـ:**

- أعراض زكام لا نوعية: حمى، تعب، ألم عضلي، أعراض رشح coryza ، صداع وحكة.

⚡ **وبعد ذلك بأسبوع يحدث:**

- أعراض نزلية وحمى.
- وتبدأ الحمى على الوجه مقلدة الطفح الفراشي (وصفي أكثر عند الأطفال منه عند البالغين وقد يلتبس عندهم مع طفح الحصبة الألمانية).

هذا الطفح الفراشي يدعى أيضاً (الخد المصفوع)، وهو طفح شريطي شبكي سريع الزوال، بقعي حطاطي، ونراه أيضاً على الجذع والأطراف.

- ثم تحدث أطوار من الشحوب ومعاودة ظهور الطفح تستمر قرابة 10 أيام، وفي حالات نادرة لمدة أطول.
- قد يختلط بنوب عدم التصنع لدى المصابين بفاقات دم انحلاية مزمنة ومرضى الإيدز.

لا يحدث الطفح لدى الأطفال المصابين بنوبة انعدام تنسج نقوي مطلقاً، وقد يكون السبب تطاول أمد تفيرس الدم ونقص IgM .. حيث يمثل الطفح استجابة مناعية.

- تحدث آلام مفصليّة أو التهاب مفاصل تال للخمج (يصيب المفاصل الصغيرة عادة).
- ضخامة عقد لمفاوية، وضخامة طحال.

⚡ **وقد تؤدي إصابة الحوامل:**

- ⚡ في الثلث الأول من الحمل إلى إسقاط عفوي.
- ⚡ وفي الثلث الثاني إلى فقر دم ، واستسقاء جنين ، وموت محصول الحمل.
- ⚡ أما في الثلث الثالث فغالباً تقتصر على نوب من عدم التصنع دون إلحاق أذية بالطفل.

ملاحظة: تكون الأذية أقل ما يمكن إذا حدثت الإصابة بعد الأسبوع 20 من الحمل.

## التشخيص:

- × يستند التشخيص على التظاهرات السريرية وإثبات وجود أضداد الفيروس من نوع *IgM*.
- × لدى الشك بوجود إصابة خلال الحمل يجب مراقبة محصول الحمل بوساطة التصوير بالأمواج فوق الصوتية.
- × لدى الشك بوجود خمج جنيني يجب تحري الأضداد في السائل الأمنيوسي أو سائل الاستسقاء أو دم الجنين بحثاً عن أضداد الفيروس من نوع *IgM* ، وكذلك لتحري وجود *DNA* الفيروس ومستوى الخضاب لدى الجنين.
- × قلة الشبكيات *reticulocytopenia* وانخفاض هيموغلوبين ونقص بيض *leukopenia* وقلة الصفيحات *thrombocytopenia*.
- × ارتفاع في نسبة الحمضات فتصل نسبتها حتى 25٪. سؤال امتحان

## المعالجة:

عرضية (وهذا الجدول للاطلاع)

Treatment options for symptomatic parvovirus B19 infection	
Manifestation	Treatment options
Erythema infectiosum	None or symptomatic
Arthritis or arthralgia	Nonsteroidal antiinflammatory drugs
Transient aplastic crisis	Transfusions and oxygen, if needed
Fetal hydrops	Intrauterine blood transfusion (?)
Chronic infection with anemia	Intravenous immune globulin and transfusions
Chronic infection without anemia	Intravenous immune globulin (?)

## الوقاية:

- ⌘ بإعطاء اللقاح البشري المأشوب للفيروس *B19*.
- ⌘ اللقاح آمن وعالي (جيد) التمنيع.
- ⌘ لقاح للحوامل المصابات ، ويجب مراقبة الحامل المصابة خوفاً من الإسقاط.

## الإنذار:

- إن إنذار الحوامل المصابات بخمج جنيني موضع تحفظ.

## السعار (داء الكلب) Rabies



- ✦ ينتمي الفيروس إلى عائلة الفيروسات الريبدية Rhabdoviridae.
- ✦ يسبب **أعلى نسبة وفيات في الأمراض الإنتانية**، فهو مميت حتى يثبت العكس، وفي حالات نادرة يشفى.
- ✦ له 4 أنماط مصلية على الأقل.
- ✦ داء الكلب: هو عبارة عن التهاب دماغ ونخاع حاد مترقي.
- ✦ الوفاة شبه حتمية خلال أسبوع من التعرض.

## الوبائيات The epidemiology

- ↔ **الشكل المدني (الحضري):** الكلاب المنزلية، القطط .. في الـ USA كلب القطط أكثر من كلب الكلاب (تلقيح القطط مهم مع أننا نتخيل أن الإصابة تأتي من الكلاب فقط).
- ↔ **الشكل الحرجي (البري):** الضربان الأمريكي، الثعالب، الراكون، النمس، الذئب، الخفافيش (تسبب الإصابة بإشكال غير نموذجية من الكلب، حيث لا يحدث رهاب ماء للمريض ولكن ينتهي بالوفاة).

## طريق الانتقال:

(a) ينتقل **بالبعض** بشكل أساسي، ونادراً بطرق أخرى.

لعاب الحيوان المخموج يصبح معدياً قبل 3-5 أيام من ظهور المرض على الحيوان.

(b) فيروس السعار غير قادر على اختراق الجلد السليم، ولكن يمكن أن ينتقل عبر جروح الجلد والغشاء المخاطي (الملتحمة)، لذلك من الممكن أن تحدث عدوى من إنسان لإنسان (كزرع القرنية).

(c) كما سجلت حالات نقل للعدوى بزرع الكلية وزرع الكبد.

(d) خطر انتقال السعار بواسطة الأدوات والمواد الملوثة باللعاب قليل أو معدوم. سؤال دورة

بالنسبة للمفرزات والدماء الجافة، فإن كمية فيروسات السعار القليلة، على كل حال تتعطل خلال ساعات، ولم يُسجّل انتقال السعار عبر مواد أو أدوات ملوثة بها، ولا يعتبر التماس مع الدم أو البول أو البراز تعرضاً.

■ نستنتج أنّ: يجب ألا نخاف من سيناريوهات العدوى غير المؤكدة (كمجرد أن تلمح حيواناً مسعوراً أو أن تربت عليه أو أن تكون معه في نفس الغرفة)..  
أي يجب أن يكون هناك تأكيد للتماس بين الضعف الجلدي ولعاب الحيوان (عضة - جرح.. إلخ).



كل الأعضاء ممكن أن تحوي الفيروس عدا الدم لأن الفيروس ينتقل عبر الأعصاب.

### الآلية الإمراضية

- ★ يدخل عبر الأعصاب المحيطية وينتقل عبر المحاور.
- ★ يستقر ويتكاثر داخل الخلايا الدماغية.

# سؤال: العضة بالبطن أخطر أم باليد؟



■ الجواب: العضة أخطر باليد خصوصاً برؤوس الأصابع لأن الأصابع أغزر مواضع اليد بالأعصاب.

★ ينتشر الفيروس من الـ CNS إلى القلب، الجلد، الغدد اللعابية واللسانية.

من جهة أخرى: كلما اقتربت العضة من المركز تكون الأعراض أسرع.

### فترة الحضانة:

- يتراوح بين 10 أيام الى عام كامل (10 يوم-3شهر).

### المظاهر السريرية:

#### الطور البادري

﴿ يبدأ المرض بطور بادري يستمر 1-4 أيام: حمى، صداع، دعت، تعب، قهم ، غثيان وإقياء، حلق مؤلم وسعال جاف.

﴿ ويكون العرض الموجه للمرض: المخزل في مكان الأذية الناجمة عن العض (من المظاهر الوصفية).<sup>14</sup>

14 المخزل: الألم المبهم في مكان العضة حيث يحدث ألم مع تشوش حس في هذه المنطقة.

## مرحلة فرط الاستثارة

### A. السعار الساحق:

- ◆ اضطرابات حركية شديدة، سيلان اللعاب، تعرّق، خوف، حالات الهياج وانعدام النوم، الاختلاجات والتقلصات التوتيرية الرمعية والنفضان العضلي الأليفي.
- ◆ **رهاب الماء**، فلا يتمكن المريض من ابتلاع الماء بسبب التشنجات المؤلمة في عضلات الحلق (من المظاهر الوصفية، وقد تكون العرض الأول).
- ◆ المريض يكون شديد الحساسية لأقل حركة هواء (**رهاب الهواء**) وللضجيج.

يحدث **الموت** خلال أيام قليلة **أثناء إحدى نوبات الاختلاج**، أو تتطور نحو المرحلة الشللية مع حدوث شلل نومي في عضلات الرأس (العينين والوجه واللسان والحنجرة) ونادراً في الأطراف. **ويقضي المريض بعد 3-5 أيام بسبب الشلل التنفسي أو الشلل القلبي.**

### B. السعار الهادي:

- ◆ من الطور البادري مباشرة إلى المرحلة الشللية والإنذار سيئ جداً في الحاليين.

عندما تظهر الأعراض فالموت خلال أسبوع من ظهور الأعراض ، **وإعطاء اللقاح لا قيمة له بعد ظهور الأعراض.**

### C. أشكال غير وصفية:

- ◆ تحدث عندما يترافق بالشلل الصاعد المشابه لغيلان باريه عند الذين عضهم الخفاش أو الذين تلقوا وقاية ضد الكلب بعد التعرض، أو بانتقالها من شخص لأخر باغتراس الأعضاء.

## التشخيص

◀ القصة المرضية المحكمة (التماس مع الحيوانات مع أذية ناجمة عن العض).

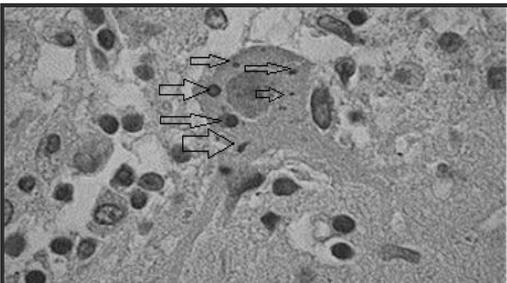
◀ **ارتفاع الكريات البيض** (20,000-30,000 / ملم<sup>3</sup>). **هام** ومميز هنا ومع الايبشتاين بار

◀ يظهر فحص الـ **CSF** ازدياداً ضئيلاً في البروتينات.

◀ تحدث بيلة ألبومينية خفيفة.

◀ تحري مستضد الفيروس (أو **جسيمات نيغري (Negri)**)

◀ بالتألق المناعي المباشر في محضرات انطباع القرنية أو في خزعة الدماغ.



A neuron from a formalin-fixed section of a brain from a patient with rabies, showing reddish-brown viral inclusions in the cytoplasm. Processed by immunohistochemistry.

أفضل أماكن تحري الفيروس بعد الموت: **المهاد وتحت المهاد والمخيخ وجذع الدماغ.**

يمكن عزل الفيروس أثناء الحياة من اللعاب بالاستنبات في المستنبتات الخلوية أو بحقن اللعاب في الفئران داخل القحف، ويصبح المستنبد قابلاً للكشف في خلايا المستنبت بعد ثلاثة أيام بوساطة التآلق المناعي.. أو من خلال **النسخة العكسية RT-PCR.**

لا تعد اختبارات تحري وجود فيروس السعار موثوقة إلا في حال إيجابيتها، أي أن **سلبية الاختبار لا تنفي الإصابة.**

إن اختبارات تحري وجود الفيروس في المحيط لدى الحيوانات الحية غير موثوقة، ويكون خمج الجملة العصبية المركزية موجوداً رغم سلبية هذه الاختبارات؛ لذا **يجب قتل الحيوان الأهلي عند الشك بالسعار.**

وجود الأضداد النوعية في الـ CSF يعد دليلاً تشخيصياً مهماً حتى لو كان الشخص ملقحاً سابقاً، لأن لقاح السعار لا يسبب إيجابية الأضداد في الـ CSF.

تصبح الأضداد إيجابية في الـ CSF بعد 13 يوم من بدء الأعراض وبعد 7 أيام من بدء الأعراض في المصل.

للاختبارات المصلية دور ثانوي في التشخيص.

بسبب تأخر انقلابها للإيجابية خلال سير الخمج (تصبح إيجابية بعد 7 أيام من بداية الأعراض) ووجود الأضداد النوعية لدى الملقحين (فلا نفرق بين التلقيح والإصابة الحديثة).

## المعالجة

- ⊙ غسل أذيات العضات والسحجات مباشرة بالماء والصابون أو بالمطهرات ، وعدم خياطة الجرح.
- ⊙ حقن الأمينوغلوبولين النوعي 20 وحدة/كغ، نصف الجرعة في عمق الأذية وحولها، والنصف الآخر في العضل.
- ⊙ البدء مبكراً بلقاح مأخوذ من (HDC) Human diploid cell culture.<sup>15</sup>
- ⊙ أو مستنبتات خلايا كلية القرد Purified rabies Vero cell culture (PRVC).<sup>16</sup>
- ⊙ تلقيح غير الممنعين بـ 5 جرعات، أما الممنعين فـ 1-3 جرعات داعمة.
- ⊙ لا فعالية تذكر للمعالجة بـ: *Interferon* أو *Ribavirin* أو *Ketamine*.

15 إضافة: هو سلالة معينة من الفيروس البشري ، وهو لقاح مقتول.

16 إضافة: كلمة Vero هي سلالة خلوية تستعمل لزراعة الفيروسات وتؤخذ من الكلية ، وسلالة الفيروس في هذا اللقاح مختلفة عن تلك في الـ HDC.

لا توجد معالجة نوعية في المظاهر السريرية، والأذيات العصبية المركزية لا تتراجع، وكل ما يمكن فعله للمريض هو تقديم العناية الطبية المشددة مع توازن السوائل والشوارد ومعالجة وذمة الدماغ والتهمة.



## الوقاية

- وقاية **المعرضين لمخاطر الإصابة** باللقاحين (حقن بالعضلة الدالية) المذكورين آنفاً هو أسلوب فعال وعديم الخطورة، وذلك ثلاث جرعات بفواصل شهر بين الجرعة والأخرى ثم جرعة واحدة بعد عام وجرعة معززة بعد 2-5 أعوام.
- أما **الأشخاص بعد التعرض** نعطي اللقاح بالأيام 0,3,7,14,28 بالإضافة للغلوبين (وهذا اللقاح توصي به منظمة الصحة العالمية).
- بينما نظام لقاح وزارة الصحة السورية هو جرعتين بالمرة الأولى، الجرعة الثالثة بعد أسبوع، الجرعة الرابعة بعد 21 يوم.
- تلقيح الكلاب والقطط باللقاح المعطل *HDC*، وقتل الحيوانات الشاردة.

ما يهمنا أن نبدأ باللقاح مباشرة بعد الإصابة أو عند الشك بالإصابة لأنه لا فائدة من اللقاح بعد ظهور الأعراض.

## حمى الضنك (DEN) Dengue Fever 17

### صفات العامل المسبب



- المسبب:** فيروس الضنك Dengue Virus .. وهو نوع من الفيروسات المصفرة *Flavivirus*.
- أنماط:** له 4 أنماط مصلية *Den1-4*.
- توجد مناعة متصالبة بين النمطين المصلين: *Den1* و *Den4* (لذلك الأشكال الشديدة تكون أكثر من نمط).
- تسمية:** تسمى حمى الضنك **حمى تكسير العظام** Breakbone Fever أيضاً.

17 هل تفاجأت بالاسم الإنكليزي وأن الاسم ليس "الذنك" بل "دنج" ؟ 3... أصل الاسم غير معروف ويعتقد أنه مشتق من اللغة السواحيلية (الإفريقية) من كلمة Ka dinga peppo وتعني المرض الذي تسببه الأرواح الشريرة: D.

❖ **أماكن تواجدها:** في مناطق سقوط الأمطار وتجمع المياه الراكدة.

❖ **شيوعتها:** تنتشر في كل أنحاء العالم (واسع الانتشار)، قرابة مليارين ونصف المليار إنسان

معرضين للإصابة بها في المناطق المدارية، **ويتظاهر الخمج سريريا لدى الإنسان فقط.**

⇨ ويشيع انتشار الشكل المعتدل لحمى الضنك في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية وأفريقيا الاستوائية.

⇨ ينتشر الشكل الشديد في **إندونيسيا والفلبين (جنوب شرق آسيا)**.<sup>18</sup>

❖ **الناقل:** تؤدي أخماج قرود الشمبانزي والغيبون *Gibbons* والمكاف إلى وجود الفيروسات

في دمها مدة كافية وبتركيز مناسب لعدوى **البعوض الناقل، وهو الزاعجة المصرية.**

❖ **المستودع:** **الزاعجة المصرية** تعد مستودعاً أيضاً، فالخمج ينتقل عمودياً لديها من جيل إلى

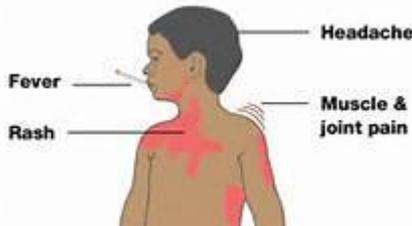
آخر بالمبيض، كذلك تقوم الزاعجة المنقطة بالأبيض *Aedes Albopictus* والزاعجة الأفريقية بنقل الفيروس من إنسان إلى آخر في المناطق الريفية.

## التظاهرات السريرية:

### تتظاهر حمى الضنك التقليدية بعد دور الحضانة

#### يستمر 4-7 أيام بـ:

1. حمى مفاجئة وصداع شديد.
2. آلام خلف العقلة تزداد بالحركة.
3. طفح جلدي بقعي سريع الزوال يشبه طفح الحمى القرمزية أو الحصبة (غالباً بالجذع والأطراف السفلية).
4. اعتلال عقد لمفاوية غير مؤلم.
5. غثيان، وقيء، ونقص شهية، واضطرابات تذوق.
6. فرط حس، وانعدام نوم، ووهن عام، وآلام عظمية وعضلية شديدة.
7. نزوف حبرية، ورعاف، وبيلة دموية، وتغوط زفتي.
8. بحالات نادرة التهاب عضلة قلبية واعتلال دماغي.



18 ما يشير الانتباه أن الحمى الصفراء تغيب في هذه المناطق بينما تتواجد في مناطق الإصابة المعتدلة.

ومن الموجودات الوصفية نقص المحببات والصفائح وازدياد "التركيز الدموي" مع ارتفاع أرقام الهيماتوكريت.

### سير المرض:

- ✦ تتراجع مظاهر الخمج خلال 2-5 أيام، ويكون السير الوصفي **ثنائي الطور**، يبدأ بيومين عرضيين ثم يومان تهجع فيهما مظاهر المرض ثم تعاود من جديد، لكنها تكون أقل شدة.
- ✦ ويشكو المرضى في طور النقاهة المديد من التعب واكتئاب المزاج.
- ✦ **لا يصادف** هذا السير الوصفي **في كل الحالات**.
- ✦ ولكن قد يكون سيرها **نزفياً شديداً** فتسمى حمى الضنك النزفية (DHF) Hemorrhagic dengue fever أو تحدث متلازمة صدمة الضنك (DSS) Dengue- shock-syndrome.

# توجد أربعة معايير لتمييز اختلاطات حمى الضنك (حمى الضنك النزفية/متلازمة صدمة الضنك)، وهي: هالم جداً

- **حمى أو قصة حمى خلال الأسبوع الماضي.**
- **الميل للنزف:** وجود أحد المظاهر النزفية على الأقل كإيجابية اختبار العصابة أو وجود الحبر أو الفرغريات أو الكدمات أو الأورام الدموية أو التغوط الزيتي أو النزف الصريح.
- **عدد الصفائح  $\geq 100.000$  مم<sup>3</sup>.**
- **دليل على فقد البلازما بسبب ازدياد نفوذية الأوعية.**

### صنفت الحالات تبعاً لشدة سير الخمج:

- A. حمى الضنك النزفية (DHF) ذات السير المعتدل ( I و II).
  - B. ومتلازمة صدمة الضنك (DSS) في الحالات ذات السير الشديد (درجة III و IV).<sup>19</sup>
- ↪ وتحدث DSS / DHF بسبب معقدات مناعية جائلة في الدوران ذات أضداد غير محيدة (تعزيز مناعي Immune-enhancement).
- ↪ يرتبط ظهور هذه المعقدات المناعية بحدوث **خمجين متعاقبين بنمطين مختلفين** من فيروس الضنك، وتكون أضداد الفيروس الأولى المكونة في الخمج البدئي غير قادرة على تحصين المريض ضد الخمج التالي، وهذا يمكّن الفيروس الجديد من غزو البالعات الكبيرة من خلال مستقبلات FC.

19 هكذا وردت في السلايدات أما الدكتور ذكر أن الأشكال الشديدة تكون بالإصابة بالأنماط غير المتطابقة.

## # وتعرف خمسة عوامل خطورة تؤهب للإصابة DSS/ DHF وهي: هام

1. عدم تكوين الخمج الراهن لأضداد مُحَصَّنة.
2. مصدر الخمج الثاني بالفيروس من جنوب شرق آسيا.
3. الجنس: النساء تصاب أكثر من الرجال.
4. العرق: إصابات العرق الأبيض أو الآسيوي أكثر شيوعاً من إصابات العرق الأسود.
5. العمر: تكثر الإصابات عند الأطفال واليافعان الذين تقل أعمارهم عن 15 عاماً.

## التشخيص



☞ التشخيص **عادة سريري**، مبني على الصورة السريرية الوصفية الكلاسيكية والتي هي حرارة مرتفعة دون وجود مصدر للخمج متوضع، طفح حبري، إقياء دم أو إسهال دموي.

☞ التبدلات **المخبرية** التي تشير لحمى الضنك النزفية (DHF) متلازمة صدمة الضنك (DSS) كارتفاع أرقام الهيماتوكريت ونقص عدد الصفيحات الدموية  $> 100.000$  مم<sup>3</sup>.  
☞ ويثبت التشخيص: بعزل الفيروس من الدم، ويستمر وجود الفيروسات في دم المصابين مدة 4-5 أيام وحتى 12 يوماً أحياناً.

☞ يجري **الزرع** في مستنبتات خلايا الزاعجة المنقطة بالأبيض أو خلايا كلية القرد الثابتة.

☞ يمكن بالتألق المناعي أو **قبط المستضد** *Antigen-capture-test* أو تفاعل للناسخة العكسية *RT-PCR* إثبات المستضد بخزعات الكبد أو الرئة أو الكلية أو الطحال أو العقد.

☞ ويوصى بتحري وجود **أضداد الـ IgM النوعية** باختبار مقايسة القبط الأنزيمي الذي يصبح إيجابياً بعد 7 أيام، وتساهم المعايير المتزامنة لكمية أضداد الـ *IgG* مع هذا الاختبار في تحديد النسبة *IgM/IgG*، وبذلك يمكن التفريق بين **أضداد الاستجابة الأولية والثانوية**.<sup>20</sup>

ولكن قد تؤدي التفاعلات المصلية المتصالبة مع الفيروسات المصفرة الأخرى إلى تفسير خاطئ لنتائج الاختبارات المصلية.

## المعالجة

- لا توجد معالجة نوعية مضادة للفيروسات، وتكون معالجة الحالات المعتدلة عرضية.
- أما في حالات حمى الضنك النزفية (DHF) ومتلازمة صدمة الضنك (DSS) فيجب وضع المريض تحت عناية طبية مشددة مع نقل الدم وتعويض السوائل وبروتينات المصل وإصلاح اضطراب الشوارد.

## الوقاية

- ✓ لقاح **حي مضعف رباعي التكافؤ**، لأضداد معدلة لكل الأنماط المصلية {تذكر: عدد الأنماط المصلية 4} وذلك للمسافر بين المناطق الموبوءة، والمسافرين إلى المناطق المدارية التي تستوطن فيها حمى الضنك.
- ✓ تطبيق دقيق لسبل الوقاية الشخصية كارتداء الثياب الطويلة وقت الغروب وخلال الليل، واستخدام منقّرات الحشرات، والنوم تحت الشبّاك والواقية من لدغ البعوض ووضع المنخل على النوافذ وكذلك تجفيف المستنقعات.
- ✓ استخدام مبيدات البعوض التي توضع على الملابس.

## الحمى الصفراء Yellow Fever

### العامل المسبب:



الزاعجة المصرية

- ✍ **الممرض:** فيروس الحمى الصفراء *Yellow Fever Virus*، من عائلة الفيروسات المصفرة *Flaviviridae*.
- ✍ **الناقل:** الزاعجة المصرية والزاعجة السمبسونية *Aedes Simpsoni*.
- ✍ **الثوي:**
  - ✍ يمكن الفيروس من البقاء في **الشكل الحرجي (البري)** للحمى الصفراء بتناقله المستمر بين القروء والبعوض.
  - ✍ أما في الشكل **الحضري (المدني)** فيأخذ الإنسان دور الثوي الفقاري، ويكون الثوي الفقاري في الحالة الطبيعية هو القروء.
- ✍ **جغرافياً:** لا تزال الحمى الصفراء موجودة في المناطق الريفية لغرب إفريقيا ووسطها وشرقها، وفي أمريكا الوسطى والجنوبية.

يعزى خلو آسيا من الحمى الصفراء (رغم الانتشار الواسع للزاعجة المصرية) إلى التصالب المناعي مع فيروس حمى الضنك، أو نقص كفاءة الناقل (الزاعجة المصرية الآسيوية).

## المظاهر السريرية:

- ⊕ يمتد دور الحضانة 3-6 أيام.
- ⊕ يتباين السير السريري للخمج بين سير خفي يمكن تقدير نسبة حدوثه فقط، وبين سير شديد قد يكون قاتلاً:

### ⚡ تبدى الأنتكال السريرية الخفيفة خلال 1-3 أيام:

- ⊕ مظاهر نزلية مع ارتفاع حرارة مفاجئ وبطء قلب نسبي (افتراق نبضي حروري). هالم
- ⊕ صداع ، وآلام ظهرية وعضلية ، وغثيان ، ورعاف ، واندخال ملتحمة.

### ⚡ أما في الحالات شديدة السير والحالات الخبيثة:

- ⊕ يلي الطور الأول طور هجوع يستمر ساعات إلى أيام ثم تعاود الحمى مع:
  - ⊕ بطء قلب نسبي.
  - ⊕ يرقان وبيلة بيلروبينية شديدة.
  - ⊕ رعاف ، وتغوط زفتي ، وقيء دموي ، ونزوف بولية تناسلية.
  - ⊕ علامات قصور كلوي ، مع بيلة ألبومينية ، وشح البول ، واحتباس بولة.
  - ⊕ ويصاب المريض في الأشكال الخبيثة قبيل الاحتضار **بالهذيان وفراط الاستثارة ثم السبات** وتبلغ نسبة الوفيات 10-50 %.

## التشخيص:

لا يمكن تشخيص الحمى الصفراء سريرياً إلا بوجود وباء بسبب تشابه مظاهرها السريرية مع أخماج مدارية عديدة.

- ⊕ عزل الفيروس من الدم أو من السائل الدماغي النخاعي في الطور الحموي.
- ⊕ استنبات الفيروس، تحري RNA الفيروس بـ *RT-PCR*.
- ⊕ مصلياً بتحري عيار الأضداد، *ELISA* لتحري الـ *IgM النوعية*، تبقى مدة 18 شهراً تلو التلقيح بالذرية 17D من فيروس الحمى الصفراء.

## المعالجة:

لا معالجة نوعية، المعالجة عرضية مع تجنب التجفاف.

- يساعد نقل الدم من المرضى الناقلين في تحسين الحالة.
- المراقبة الطبية للصيقة والدعم عند وجود أذية كبدية شديدة.
- معظم المرضى يتحسنون بعد فترة تعافي (recovery) طويلة.

## الوقاية:

- يجب الحصول على شهادة تلقيح ضد الحمى الصفراء قبل السفر إلى المناطق الموبوءة، وهي سارية المفعول مدة 10 سنوات (*Live virus vaccine*) لدى الهيئات الدولية لنقل المسافرين، وجرعة داعمة بعد 10 سنوات.
- يؤدي التمنيع الفاعل لإحداث مناعة واقية طويلة الأمد، ويمكن إثبات وجودها باختبار الاستعداد *Neutralization*، وهو من أهم طرق الوقاية الفردية قبل السفر إلى المناطق الموبوءة.

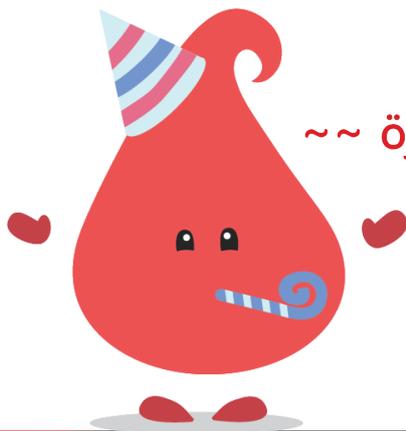
## ويوجد لقاحان لمضغفان للحمى الصفراء:

- أولهما اللقاح الفرنسي عصبي التوجه، المحضر باستخدام أدمغة الفئران، ويسمى لقاح داكار Dacar، ويجرى بواسطة التخديش Scarification.

- لا يطبق إلا لدى الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن 14 عاماً بسبب ازدياد خطر الإصابة بالتهاب الدماغ.

- والثاني هو لقاح الذرية 17D للفيروس، ويسمى لقاح ثيلر Theiler، ويطبق بالحقن تحت الجلد، ويكون خطر حدوث التهاب الدماغ ضئيلاً مقارنة مع لقاح داكار.

- يستثنى من التلقيح بلقاح الذرية 17D الرضع الذين تقل أعمارهم عن 7 أشهر والحوامل.



~~ انتهت آخر محاضرة ~~





## نظرة بانورامية

### النزلة الوافدة (الإنفلونزا)

- **العامل الممرض:** أحد الفيروسات المخاطية myxovirus، يتميز الى ثلاثة أنماط.
  - ← سبب الإصابة هو عدم وجود مناعة متصالبة بين الأنماط (الإصابة بنمط لا تحمي من الإصابة بغيره).
  - ← **النمط A مسؤول عن الأوبئة**، ويصيب البشر-الطيور- الأحصنة - الحيتان - الفقمة **بينما B وC لا تصيب الحيوانات الأليفة و المدجنة .. النمط C أخف قوة و لا يسبب وباء.**
  - ← الطيور البرية هي المضيف الأساسي لكل **النميطات** لإنفلونزا النمط A ..
  - ← ينتقل الفيروس بالقطيرات عبر الإستنشاق أو الاحتكاك المباشر.
  - ← **الإنسان هو المستودع الأساسي لكن الطيور والخنازير تكون مستودعاً أحياناً.**
  - ← فيروس النزلة الوافدة B غالباً ما يصيب الأطفال، سيره أخف، لا يعرف له تغير مستضدي ولكن يوجد انحرافات.
  - ← ينتشر النمطان A و B في كل أنحاء العالم، وتحدث أكثر الأوبئة في فصلي الخريف والشتاء .. ننصح باللقاح منذ الشهر التاسع من كل عام، حيث ترتفع نسبة وفيات مضعفي المناعة والمسنين في فترات الأوبئة.
  - ← المعالجة لا تقتل الفيروس وإنما تمنع استنساخه.
- **سريرياً: 80%** من الحالات يكون الخمج **لا عرضياً أو يسير سير زكام خفيف.**
  - ← يبدأ **فجأة بعرواءات** وحمى وشعور بالمرض والتهاب قصبات ورغامى وحنجرة مع سعال جاف والتهاب أنف، شكايات هضمية (عدم ارتياح هضمي، غثيان، عسر هضم)، لا يسبب التهاب المعدة وأمعاء، يبدي مخطط الحرارة وجود ذروة واحدة تستمر 2-3 أيام ، ويعني وجود قمة أخرى حدوث خمج ثانوي جرثومي..
- **الاختلاطات:** التهاب جيوب، التهاب أذن وسطى، خناق كاذب (*Croup*) لدى الأطفال الصغار، التهاب تأمور وعضلة قلبية (قد يفضي إلى موت مفاجئ)، التهاب سحايا ودماع، هبوط ضغط انتصابي.
- **التشخيص: سريري** و يوضع التشخيص بإثبات وجود الفيروس في **مسحة مأخوذة من الفم والبلعوم**، أو ارتفاع الأضداد أربعة أسابيع على الأقل بفاصل أسبوع إلى أسبوعين.
- **المعالجة: عرضية** بزيادة كمية السوائل المتناولة واعطاء الصادات في حال خمج اضافي.
  - ← وفي حالات السير الشديد ولدى المرضى المضعفي المناعة يمكن تطبيق الغلوبولينات المناعية وريدياً.
  - ← أما مضادات الفيروسات فتقتصر فعالية الأمانتيدين والرامانتيدين على فيروس النزلة الوافدة A وهي فعالة في معالجة الخمج إذا ما طبقت مبكراً، والزاناميفير في A و B، التاميفلو في كل الأنماط خاصة H1N1.
- **الوقاية:** تمنيع فاعل بلقاح ميت ومضادات استطبابه: الحساسية لبروتينات الدجاج، ووجود مرض حاد مترافق بجمي، كما قد يغدو اختبار الـ HIV إيجابياً خطأً في الأسابيع الـ 3 التالية للقاح النزلة الوافدة.

### • تأخذ إصابة الرئة (ذات الرئة) ثلاثة أنماط:

- × النمط الأول ذات الرئة النزلية النزفية البدئية غالباً تنتهي بالوفاة وتكون الإصابة بالنمط A.
- × النمط الثاني هو ذات الرئة النزلية الخلالية.
- × النمط الثالث هو ذات الرئة النزلية الجرثومية (وهو النمط الأشيع و الأسهل علاجاً).

## التهاب الأنف الفيروسي الحاد

(( ينصح بمراجعته من المحاضرة لأنه غني بأسئلة الدورات ))

## الفيروسات الغدية

(( ينصح بمراجعته من المحاضرة لأنه غني بأسئلة الدورات ))

## السعار (داء الكلب)

- **فيروس الكلب** من عائلة الفيروسات الربدية، ويسبب أعلى نسبة وفيات في الأمراض الإنتانية.  
← له 4 أنماط .. داء الكلب هو عبارة عن التهاب دماغ ونخاع حاد مترقي و الوفاة شبه حتمية خلال أسبوع.
- **الانتقال:** فيروس السعار غير قادر على اختراق الجلد السليم، ينتقل بالعض بشكل أساسي، خطر انتقال السعار بوساطة الأدوات والمواد الملوثة باللعاب قليل .. كل الأعضاء ممكن أن تحتوي على الفيروس ما عدا الدم.
- **سريريا:** يبدأ المرض بطور بادري يستمر 1-4 أيام: حمى، صداع، دعث، تعب، قهم ، غثيان وإقياء، حلق مؤلم وسعال جاف، يكون العرض الموجه للمرض: المذل في مكان الأذية الناجمة عن العض .
- ثم يلي الطور البادري مرحلة فرط الاستثارة وتتميز ب:
  - ◆ اضطرابات حركية شديدة، سيلان اللعاب، تعرّق، خوف، حالات الهياج وانعدام النوم، الاختلاجات والتقلصات التوترية الرمعية والنفضان العضلي اللبيفي (السعار الساحق).
  - ◆ رهاب الماء، فلا يتمكن المريض من ابتلاع الماء بسبب التشنجات المؤلمة في عضلات الحلق.
  - ◆ المريض يكون شديد الحساسية لأقل حركة هواء (رهاب الهواء) وللضجيج.
  - ◆ يحدث الموت خلال أيام قليلة أثناء إحدى نوبات الاختلاج، أو تتطور نحو المرحلة الشللية مع حدوث شلل نومي في عضلات الرأس (العينين والوجه واللسان والحنجرة) ونادراً في الأطراف.
  - ◆ ويقضي المريض بعد 3-5 أيام بسبب الشلل التنفسي أو الشلل القلبي.
  - ◆ اللقاح لا قيمة له بعد ظهور الأعراض.
- **التشخيص:** ارتفاع الكريات البيض 20,000-30,000 / ملم<sup>3</sup>، سلبية اختبار التحري لا تنفي الإصابة، أفضل أماكن تحري الفيروس بعد الموت هي المهاد وتحت المهاد والمخيخ وجذع الدماغ، وجود الأضداد النوعية في السائل الدماغي الشوكي يعد دليلاً تشخيصياً مهماً حتى لو كان الشخص ملقحاً سابقاً، لأن لقاح السعار لا يسبب إيجابية الأضداد في الـCSF.
- **العلاج:** لا توجد معالجة نوعية في المظاهر السريرية، والأذيات العصبية المركزية لا تتراجع.

## حمى الضنك

- **فيروس الضنك:** هو نوع من الفيروسات المصفرة *Flavivirus* له 4 أنماط، ويتظاهر لدى الإنسان فقط ..
- **سريريا:** حمى مفاجئة وصداع شديد، آلام خلف المقلة، طفح جلدي، اعتلال عقد لمفاوية غير مؤلم، غثيان، وقيء، ونقص شهية، واضطرابات تذوق، فرط حس، وانعدام نوم، ووهن عام، وآلام عظمية وعضلية شديدة، نزوف حبرية أحياناً، ورعاف، وبيلة دموية، وتغوط زفتي، في حالات نادرة التهاب عضلة قلبية واعتلال دماغي.
- **توجد أربعة معايير لتمييز اختلاطات حمى الضنك (حمى الضنك النزفية/متلازمة صدمة الضنك)، وهي:**
  1. حمى أو قصة حمى خلال الأسبوع الماضي.
  2. الميل للنزف: وجود أحد المظاهر النزفية على الأقل كإيجابية اختبار العصابة أو وجود الحبر أو الفرغيات أو الكدمات أو الأورام الدموية أو التغوط الزفتي أو النزف الصريح.
  3. عدد الصفيحات  $\geq 100.000$  مم<sup>3</sup>.
  4. دليل على فقد البلاسما بسبب ازدياد نفوذية الأوعية.
- **وتعرف خمسة عوامل خطيرة تؤهب للإصابة بحمى الضنك النزفية ومتلازمة صدمة الضنك:**

عدم تكوين الخمج الراهن لأضداد مُحَصَّنة + إذا كان مصدر الخمج الثاني بالفيروس من جنوب شرق آسيا + النساء تصاب أكثر من الرجال + العرق الأبيض أو الآسيوي أشيع + الأطفال الذين تقل أعمارهم عن 15 عاماً.
- **التشخيص:** سريريا .. ويثبت التشخيص: بعزل الفيروس من الدم ، ويستمر وجود الفيروسات في دم المصابين مدة 4-5 أيام وحتى 12 يوماً أحياناً .. الزرع في مستنبتات خلايا الزاعجة المنقطة بالأبيض أو خلايا كلية القرد.
- **المعالجة:** لا توجد معالجة نوعية مضادة للفيروسات، في حمى الضنك النزفية (*DHF*) ومتلازمة صدمة الضنك (*DSS*) فيجب وضع المريض تحت عناية طبية مشددة مع نقل الدم وتعويض السوائل والشوارد.
- **الوقاية:** لقاح حي مضعف رباعي التكافؤ.

## الحمى الصفراء

- **الفيروس** عائلة الفيروسات المصفرة *Flaviviridae*، تنقله الزاعجة المصرية والزاعجة السمبسونية.
- **سريريا:** تبدي الأشكال السريرية الخفيفة خلال 1-3 أيام: ارتفاع حرارة مفاجئ وبطء قلب نسبي هائل (افتراق نبضي حروري)، صداع ، وآلام ظهرية وعضلية ، وغثيان ، ورعاف ، واندخال ملتحمة.
- أما في الحالات شديدة السير والحالات الخبيثة: يلي الطور الأول طور هجوع ثم تعاود الحمى مع بطء قلب نسبي، يرقان، رعاف ، وتغوط زفتي، وقيء دموي، ونزوف بولية، قصور كلوي ، مع بيلة ألومينية ، وشح البول.
- **التشخيص:** لا يمكن تشخيص الحمى الصفراء سريريا إلا بوجود وباء بسبب تشابه مظاهرها السريرية.
- **المعالجة:** عرضية مع تجنب التجفاف، ويساعد نقل الدم في تحسين الحالة.. **الوقاية : لقاحان مضعفان.**

# بقلم الفريق ::



سنواتٌ تمضي مُسرعةً      تطوي يديها الأعمارَ  
 كُنَّا أطفالاً بالأمسِ      واليوم شباباً أبرارَ  
 وغداً حكماً أخياراً      فهلمُّوا نقضي المشوارَ  
 لنداوي جرحك يا بلدي      ونعمِّر مجدك إعمارَ

كما كل شيء في هذا الكون ، لكل بداية نهاية ..

ها نحن ننهي معكم اليوم مادة الخمجية ، لنختم بذلك **عاشور** الفصول وآخرها..

نتمنى أن تكون مادتنا قد زرعت **الأنس** والتفاؤل فيكم بأنه مهما كان المرض والشرُّ قوياً فلا بد من خير وعلاج في النهاية ، على الأقل ~ بمجرد ابتسامة ☺

نسأل الله لكم سيراً **عامراً** بالإنجازات في الطب وفي كل دروب الحياة ، في الدنيا وفي **عبادة** الله ، وأن يكون كل إنسان منكم **مالكاً** أسباب الخير ونشر عدوى الفرحة **والسرور** ^\_^ في كل بقاع الأرض ..

كل الشكر لكل من مدَّ لنا يد العون يوماً .. لكل من نصحنا ونبَّهنا عن أخطائنا .. لكل من كان لنا معلماً ونصيراً ..

لكم منا أجمل تحية ~ فريق الخمجية ~

#RBCs\_Infectology

