



SPU الجامعة السورية الخاصة
SYRIAN PRIVATE UNIVERSITY

اعتلالات الأعصاب الانتانية المنشأ



د. ياسر أحمد صالح
أستاذ الأمراض العصبية في جامعة دمشق والجامعة السورية
الخاصة
رئيس شعبة الأمراض العصبية في مستشفى الأسد الجامعي

المقدمة

- **الخمج Infection** هو مجموعة من الملامح السريرية والحيوية الناتجة عن دخول عوامل ممرضة حية إلى جسم الإنسان و هذه العوامل تصنف إلى:

الجراثيم

الفيروسات

الفطور

الطفيليات

البريونات

المقدمة

- إن الأمراض الانتانية هي جزء هام من التشخيص التفريقي للاضطرابات التي تصيب الأعصاب المحيطية وذلك لكونها جزء مهم من المجموعة القابلة للعلاج
- يعتبر وضع تشخيص **اعتلال عصبي محيطي على أنه إنتاني المنشأ** على كل حال تحدي حقيقي وذلك بسبب التنوع الهائل في عدد العوامل المسببة وذلك يشمل:
 - نمط العطل العصبي الحاصل
 - التوزع الجغرافي للعوامل المسببة
 - طول الزمن المطلوب بين الهجمة الإنتانية وتطور حصول الاعتلال العصبي
 - الآلية المحدثة للأذية العصبية

المقدمة

- إن هدف هذا العرض هو الإضاءة على الأسباب الجرثومية والفيروسية وبقية الأسباب الإنتانية لاعتلال الأعصاب أو العصبونات مع التأكيد على المظاهر السريرية والعلاج
- لقد وصفت معظم اعتلالات الأعصاب الإنتانية في وقت سابق وإن معالجاتها قد ثبتت
- إن الاستثناء هو الإصابة بالإيدز المترافق مع اعتلال أعصاب محيطي متناظر والذي لا يزال مجالاً حيويّاً لأبحاث جدية
- إن العمل الحالي في هذا المجال هو التركيز على الوبائية وعلى عوامل الخطر وكشف الآليات المحدثة

المقدمة



- بناءً على المسبب فإن اعتلال الأعصاب يمكن أن يحدث في المرحلة الحادة أو المزمنة من الإصابة، ويمكن حدوثه خلال تفعيل مسبب كامن.

- **قد يكون السبب:**

- غزو إنتاني،
- رد فعل مناعي،
- أو تأثير سمي.

- من أهم العوامل الإنتانية المسببة لاعتلال الأعصاب ...

نمط الإصابة

المسبب

اعتلال عصب وحيد متعدد، اعتلال أعصاب حسية

المتفطرة الجذامية

اعتلال أعصاب عديد حسي حركي، اعتلال عصب وحيد متعدد، اعتلال جذور

البوريليا (داء لايم)

اعتلال أعصاب عديد منكس للمحاور، اعتلال عصب وحيد متعدد، اعتلال جذور، اعتلال أعصاب مزيل للنخاعين، اعتلال العقد الحسية، اعتلال جملة ذاتية

**فيروس نقص المناعة المكتسب
HIV**

اعتلال جذور، اعتلال عصب وحيد متعدد من مميزات الإصابة هو ترافقها بالألم

**الفيروس المضخم للخلايا
CMV**

نمط الإصابة

المسبب

اعتلال ضفيرة قطنية عجزية
ليس بالضرورة وجود آفة تناسلية بنفس وقت
الإصابة العصبية

**فيروس الحلاّ البسيط النمط
الثاني
HSV 2**

اعتلال جذور

**فيروس الحماق
VZV**

اعتلال جذور، اعتلال أعصاب حسي
أشيع عند المثبطين مناعياً

**فيروس إبشتاين بار
EBV**

إصابة النورون المحرك
Motor neuronopathy

**فيروس النيل الغربي
West Nile Virus**

المسبب	نمط الإصابة
فيروس التهاب الكبد سي والغلوبيولينات الباردة HCV	اعتلال أعصاب عديد حسي حركي، اعتلال عصب وحيد متعدد الآلية هنا مناعية نتيجة التهاب الأوعية
الإفرنجي (السفلس)	اعتلال نخاع، اعتلال جذور تحدث في المرحلة المتأخرة من الإصابة
الدفتريا	اعتلال أعصاب عديد مزيل للنخاعين من مميزات وجود إصابة بصلية واضحة وضعف بوظيفة شراع الحناك

الأسباب الإنتانية لل: الأنماط المختلفة من اعتلال الأعصاب

١ - داء شاغاس (Chagas disease)	١	اعتلالات الأعصاب الذاتية: Autonomic Neuropathy
٢ - الايدز (HIV)		
① - داء لايم (Lyme disease)	٢	اعتلال الأعصاب القحفي: Cranial Neuropathy
② - Varicella-zoster virus (VZV)		
① - داء لايم (Lyme disease)	٣	اعتلال الأعصاب القاصي المتناظر: Distal Symmetric Polyneuropathy
② - التهاب الكبد C (Hepatitis C virus) with (cryoglobulinemia)		
③ - الايدز (HIV)		
① - الدفتريا (Diphtheria)	٤	اعتلال الأعصاب المزيل للنخاعين: Inflammatory Demyelinating Polyneuropathy
② - الايدز (HIV)		

1 - Cytomegalovirus (CMV) 2 - HCV with cryoglobulinemia 3 - الایدز (HIV) 4 - الجذام (Leprosy) 5 - داء لايم (Lyme disease)	٥ اعتلال الأعصاب المفرد المتعدد: Mononeuropathy Multiplex
1 - شلل الأطفال (Poliomyelitis) 2 - فيروس غرب النيل (West Nile virus)	٦ اعتلال الأعصاب الحركي: Motor Neuronopathy
١ - CMV(cauda equina syndrome) ٢ - Herpes simplex virus type 2 ٣ - داء لايم (Lyme disease) ٤ - السفلس (Syphilis (tabes dorsalis, involving sensory roots) ٥ - (Varicella-zoster virus) VZV	٧ اعتلال الجذور العصبية: Radiculopathy أ. د. ياسر أحمد صالح

Chagas Disease



مرض طفيلي يسببه طلائعي التريبانوزوما الكروزية أو داء
المثقيبات الأمريكيّ **American trypanosomiasis**
ينتشر في المناطق المدارية الاستوائية بشكل أساسي عن طريق
حشرات معروفة باسم الفسافس - جنس من البق - أو البقّ
المُقْبَل.

تتغير الأعراض المرضية خلال مدة العدوى.
في المراحل المبكرة، تكون الأعراض عادةً إما غير ظاهرة أو
خفيفة،
قد تشمل الحمى، وتورم العقد اللمفاوية، والصداع أو ورماً في
منطقة اللدغة.

بعد مرور ثماني إلى اثني عشر أسبوعاً على الإصابة، يدخل الشخص المصاب المرحلة المزمنة من المرض، وبنسبة من ٦٠% إلى ٧٠% من الحالات، لا تنتج المزيد من الأعراض المرضية بعد ذلك.

أما النسبة المتبقية من المصابين والتي تتراوح من ٣٠% إلى ٤٠%، فتتطور لديهم الأعراض بعد عشر سنوات إلى ثلاثين سنة من الإصابة بالعدوى،

تشمل تلك الأعراض تضخماً في بطيني القلب في ٢٠% إلى ٣٠% من المصابين، مما يؤدي إلى قصور القلب. وفي ١٠% من المصابين، قد يحدث أيضاً تضخم في المريء أو توسع في القولون.

الانتانات الفيروسية

الانتان بالإيدز
بالـ HIV

HIV

الانتانات الفيروسية

- يعاني حوالي ٢٠% من المرضى المصابين بـ HIV من اعتلال أعصاب محيطية بسبب:

١. خمج مباشر بـ HIV
٢. آثار جانبية للمعالجة المضادة للفيروس
٣. بسبب فيروسات أخرى انتهائية (CMV)

- تشمل التظاهرات السريرية للاعتلال العصبي المحيطي ما يلي:

١. اعتلال أعصاب عديد قاصي متناظر
٢. اعتلال أعصاب عديد التهابي يشمل (GBS – CIDP)
٣. اعتلال عصب وحيد متعدد (التهاب أوعية أو إصابة مشاركة بـ CMV)
٤. اعتلال جذور عديد
٥. اعتلال أعصاب ذاتية
٦. اعتلال العقد الحسية

الانتان بالـ HIV

الانتانات الفيروسية

HIV-related inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy

- قد يحدث في سياق انتان عوز المناعة المكتسب متلازمة سريرية تشبه: متلازمة غيلان باريه

- الشكل الحاد AIDP: يحدث عادة خلال فترة الانقلاب المصلي

- أما الشكل المزمن CIDP: يحدث في أي مرحلة من مراحل المرض

HIV-related inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy

- يشابه السير السريري والعلاج علاج اعتلال الأعصاب بدون وجود الـ HIV
- يرتفع البروتين في السائل الدماغي الشوكي في جميع الأشكال (البدئية أو الثانوية لـ HIV)
- ما يميز الانتان بـ HIV هو ارتفاع خلوية السائل الدماغي الشوكي على حساب اللمفاويات (10-50 cell/ μ l)

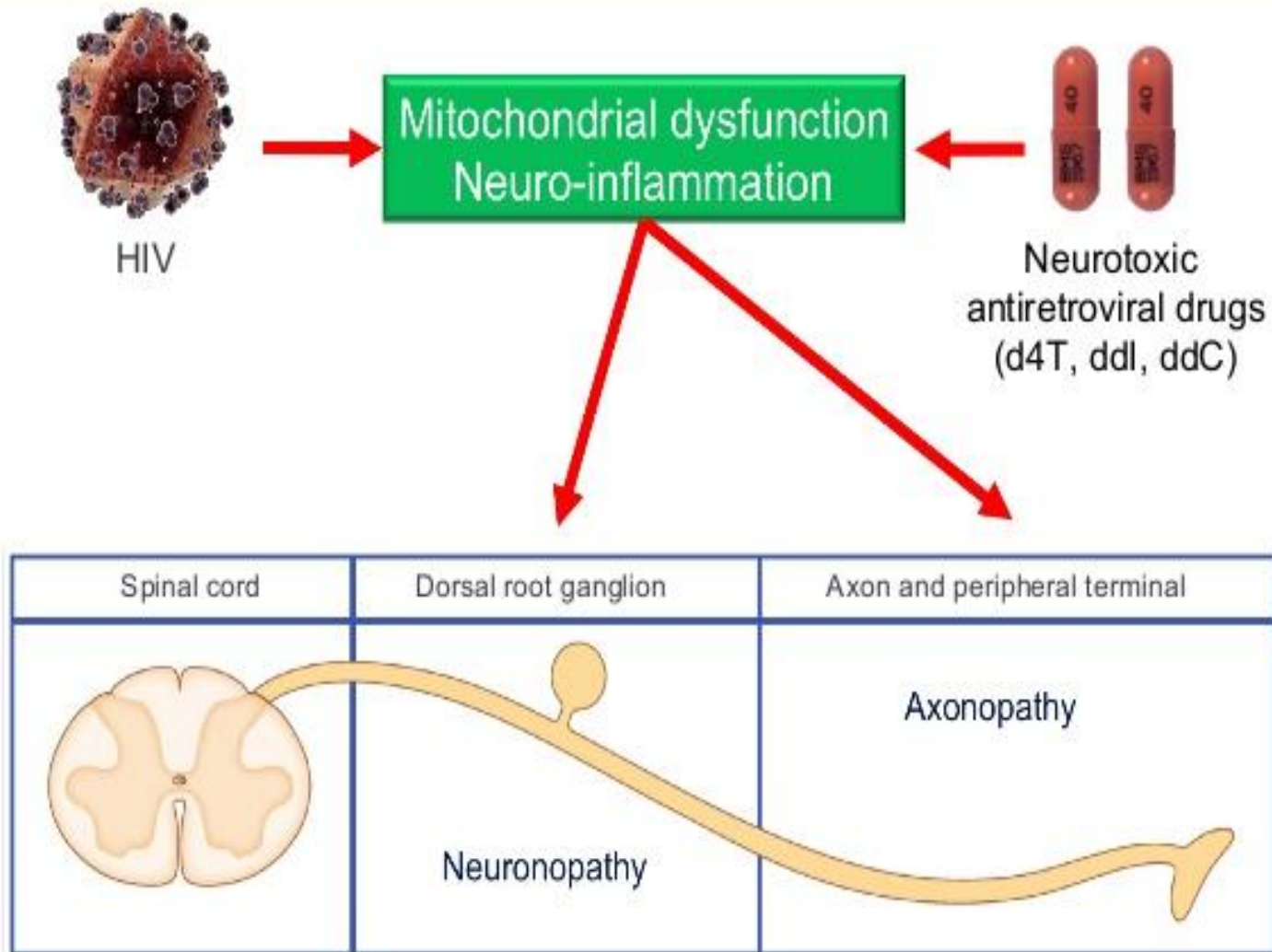
الانتانات الفيروسية

HIV-related distal symmetric polyneuropathy (DSP)



- أشيع أشكال السريرية لاعتلال الأعصاب المحيطية المرافق لـ HIV
- يعاني المريض من خدر ونمل وآلام في نهايات الأطراف
- يتطور عادة في مرحلة الإصابة بالـ AIDS
- آليته غير معروفة بشكل جيد لكن ليست بسبب غزو حقيقي للعصب من نمط HIV
- بعض علاجات الـ HIV قد تسبب حالة سريرة مشابهة ومن هذه الأدوية Dideoxycytidine

Pathogenesis of HIV-SN



الانتان بالـ HIV

الانتانات الفيروسية

**Mononeuropathy and
Multiple
Mononeuropathies.HIV**

اعتلال العصب الوحيد واعتلال
الأعصاب الوحيد المتعدد

- يحدث هذا النمط من الاعتلال بمراحل متقدمة من المرض AIDS
- قد يتظاهر باعتلال عصب قحفي وحيد (الأشيع: هو الوجهي)
- غالبا ما يوجد انتان فيروسي انتهازي مرافق (CMV-HCV-VZV)
- يتعلق الإنذار بعدد CD4، فهو أفضل بوجود $CD4 > 200$.
- يحدث اعتلال عصب وحيد متعدد عندما تنخفض CD4 دون ٢٠٠، وقد يسبب بالتهاب أوعية أو انتان CMV مرافق
- العلاج الأفضل بوجود تأكيد مخبري لـ CMV أو شك سريري عالي به هو **ganciclovir**

الانتانات الفيروسية

الانتان بالفيروسات
الحنئية

Herpes Viruses

الانتانات الفيروسية

الفيروسات الحلئية Herpes Viruses

- أهم هذه الفيروسات: HSV1 – HSV2 – VZV
- لها القدرة على التناسخ داخل الجهاز العصبي وتبقى بشكل كامن في أجسام الخلايا العصبية الحسية
- يقدر بأن ٦٠-٩٠% من البشر لديهم انتان كامن بالفيروسات الحلئية
- يحدث عود التفعيل للإنتان في العقد الحسية ويسبب تظاهرات مميزة وغالباً ما تترافق الحالة مع تثبيط مناعي.

الانتانات الفيروسية

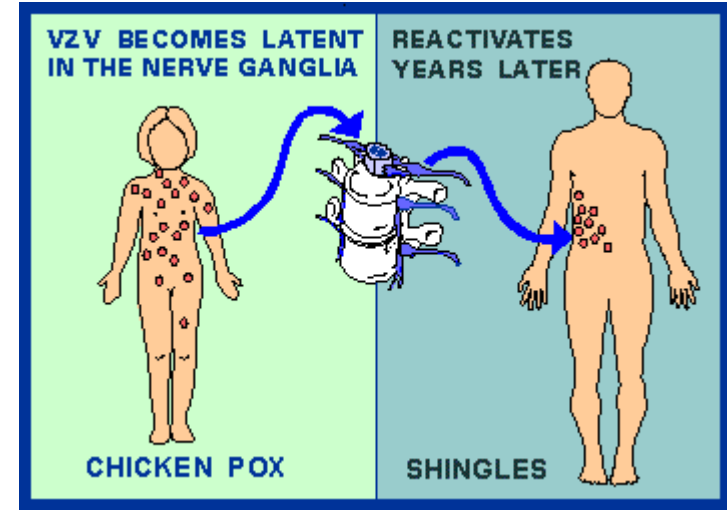
الفيروس الحماقي النطاقي
Varicella-zoster
virus

الفيروس الحماقي النطاقي - Varicella-zoster virus

هو أحد فيروسات الهربس الثمانية التي تصيب البشر، وهو المسؤول عن حدوث:

١. مرض الحماق (جدري الماء) لدى الأطفال
٢. الهربس النطاقي (زناار من نار)
٣. الألم العصبي التالي للهربس لدى البالغين.

يعرف الفيروس بعدة مسميات منها أيضاً **فيروس العنقز**.



فيروس جدري الماء المنطقي
أو حمة الحماق المنطقي
أو الفيروس النطاقي الحماقي
أو فيروس جدري الماء النطاقي

الانتانات الفيروسية

الفيروس الحماقي النطاقي Varicella-zoster virus

- يسبب الانتان البدئي طفح مميز معمم في الطفولة ثم يحدث كمون في العقد الشوكية الخلفية.
- قد يسبب ضعف المناعة الحادث لأي سبب عودة التفعيل وحدوث الحلأ النطاقي shingles
- يكون الطفح في الحلأ النطاقي مؤلم وحارق ويستمر وسطياً ما بين ٧-١٠ أيام،

الانتانات الفيروسية

الفيرس الحمائي النطاقي Varicella-zoster virus

- ينتشر وفق مسار جذر عصبي حسي (الصدرية)، أو عصب قحفي (الفرع العيني والفكي العلوي لمثلث التوائم).
- بعد شفاء الطفح قد يتطور ألم عصبي مكان الإصابة عند ثلث المرضى، هذا الألم بدوره يؤثر في نمط حياة المريض وقد يسبب اكتئاب.
- قد ينتشر الانتان عند مثبتي المناعة ويسبب:
 - اعتلالاً في النخاع،
 - التهاباً في الدماغ،
 - ذات رئة حمائية.

عوامل الخطورة لإعادة تفعيل الفيروس الحماقي النطاقي

عمر أكبر من ٥٠ سنة

تناول مثبطات المناعة والستيروئيدات القشرية

فيروس نقص المناعة المكتسب (الإيدز)

زرع الأعضاء والنقي

الرضوض

Psychological stress

الانتانات الفيروسية

الفيرس الحمائي النطاقي Varicella-zoster virus

• العلاج:

١. اسيكلوفير فموي: يفضل أول ٧٢ ساعة من ظهور الطفح فهو يسرع من شفاء الطفح ويقلل الأعراض الحسية
٢. اسيكلوفير وريدي: يعطى للمثبطين مناعياً مع حلاً نطاقي منتشر

• اللقاح:

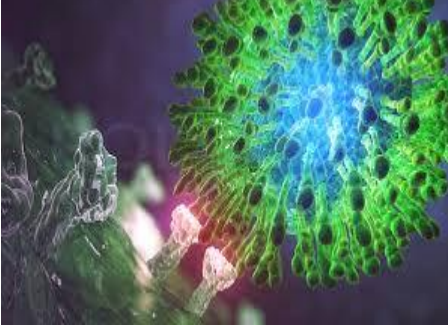
- لقاح حي مضعف للأعمار فوق ٥٠ سنة.
- ينصح به قبل شهر من البدء بمثبطات المناعة (مرضى الوهن العضلي الوخيم)

الانتانات الفيروسية

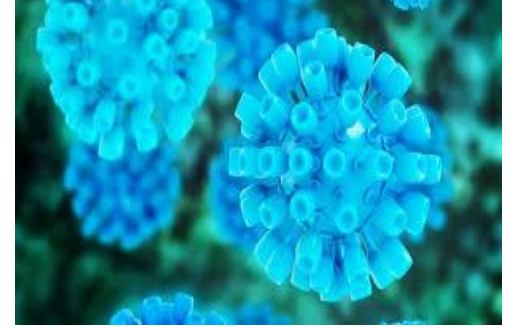
فيروس التهاب الكبد C

Hepatitis C

الانتانات الفيروسية

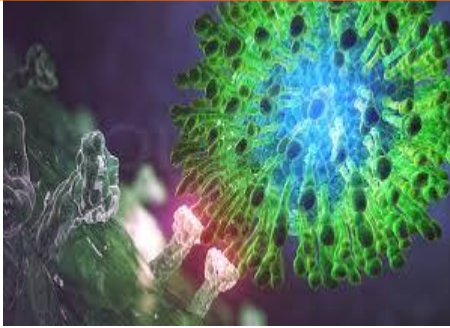


التهاب الكبد C Hepatitis C

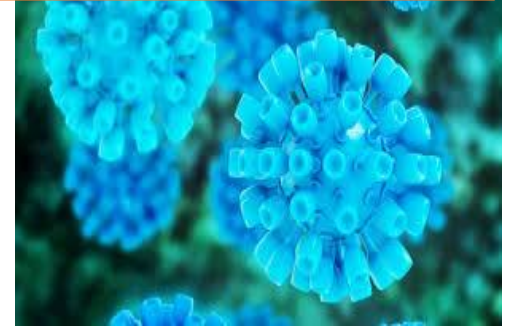


- يسبب أشكال عديدة من اعتلالات الاعصاب المحيطية
- **أشيع الأشكال:** اعتلال أعصاب حسية عديد، وبشكل اقل اعتلال عصب وحيد أو وحيد متعدد
- **يتظاهر بـ:** رنج حسي، خدر ونمل نهايات الأطراف، غياب منعكسات
- **الألم العصبي شائع** ويسببه التهاب الأوعية أو ما حول الأوعية المغذية للعصب
- **يترافق اعتلال الأعصاب عادة مع وجود الغلوبولينات القرية في الدم**

الانتانات الفيروسية



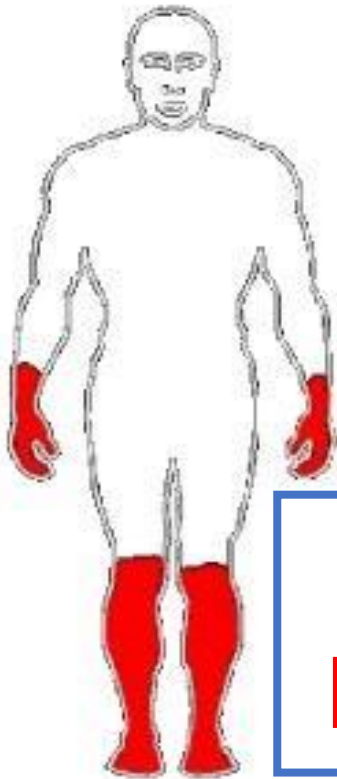
التهاب الكبد C Hepatitis C



- خزعة العصب الشظوي تتوافق مع اعتلال منكس للمحاور في ٩٠%.
- لقد تم عزل الـ Hepatitis C virus RNA من النسيج العصبي
- تخطيط الاعصاب يظهر نمط منكس للمحاور
- العلاج: إن معالجة التهاب الكبد بالانترفيرون الفا والريبافيرين يفيد في علاج اعتلال الأعصاب

Mixed Cryoglobulin and Neuropathy

Distal Polyneuropathy 80%



- Chronic progressive course,
- Distal, symetric, axonal PN, mainly sensory
- Few extra neurological signs : purpura
- Severe liver involvement
- Moderate inflammatory syndrome

التهاب الكبد C
Hepatitis C

Mononeuropathy
Multiplex 20%

الانتانات الفيروسية

داء الكلب

Rabies

Rabies

What you
should know



الانتانات الفيروسية

داء الكلب Rabies

- داء الكلب منتقل عبر الحيوانات المصابة بفيروس rabies virus type
- أشيع طريقة للانتقال عضات الكلاب
- يتظاهر في ثلثي الحالات بالتهاب دماغ مع قصور تنفسي واضطراب جملة ذاتية
- يتظاهر في ثلث الحالات بشلل أطراف مشابه ل غيلان باريه
- يكون المرض في كلتا الحالتين قاتلاً بنسبة ١٠٠% من الحالات خلال أسبوع واحد تقريباً

Rabies

What you
should know



الانتانات الفيروسية

داء الكلب Rabies

- فترة الحضانة الوسطية هي: حوالي شهرين (من أيام وحتى سنة) وهي تمثل فرصة ذهبية لإعطاء اللقاح الفاعل والمنفعل
- يبدأ اعتلال الأعصاب:
- بزوال حس الألياف الصغيرة والكبيرة للجزء المصاب من الجسم (مكان العض)
- ثم ينتقل الشلل ليصيب باقي الجسم ثم يحدث القصور التنفسي والوفاة

الانتانات الفيروسية

داء الكلب Rabies

- يمكن معايرة Rabies virus RNA في اللعاب، جريبات شعرية، البول، سائل دماغي شوكي
- تبلغ حساسية معايرة الرنا حوالي ١٠٠%
- العلاج بعد بدء الأعراض وهو ملطف فقط
- أما العلاج الحقيقي والمناسب فهو بعد التعرض وقبل ظهور الأعراض:
 - I. غسل الجرح بالماء والصابون يمكن تطبيق اليود والكحول
 - II. إعطاء التمنيع الفاعل والمنفعل
 - III. تطبق الغلوبولينات المناعية على الجرح مباشرة وأحيانا بشكل جهازي

الانتانات الجرثومية

داء لايم

(Lyme disease)

داء لايم



الانتانات الجرثومية

داء لايم (Lyme disease)

- دعي الداء بهذا الاسم نسبة لبلدة لايم في الولايات المتحدة الأمريكية حيث وجدت عدة حالات من المرض لأول مرة عام ١٩٧٥.
- هو مرض حيواني تسببه البوريليا *B. Burgdorferi* مستودعها القوارض البرية (فأر) والغزلان،
- تنتقل هذه الجراثيم بعضة القراد اللبودي، تكثر الإصابات في الصيف.

الانتانات الجرثومية

داء لايم (Lyme disease)

• قد يحدث في داء لايم:

- I. اعتلال جذور وأعصاب بؤري أو متعدد البؤر مرافق لخمج بوريليا بورغدورفييري
 - II. اعتلال أعصاب قحفية تحت حاد
 - III. اعتلال جذري مؤلم مع أو بدون التهاب سحايا.
- يكون اعتلال الجذور مؤلم بشكل مميز و يترافق مع شواش حس، وهو ذو توزع متبدل.

الانتانات الجرثومية

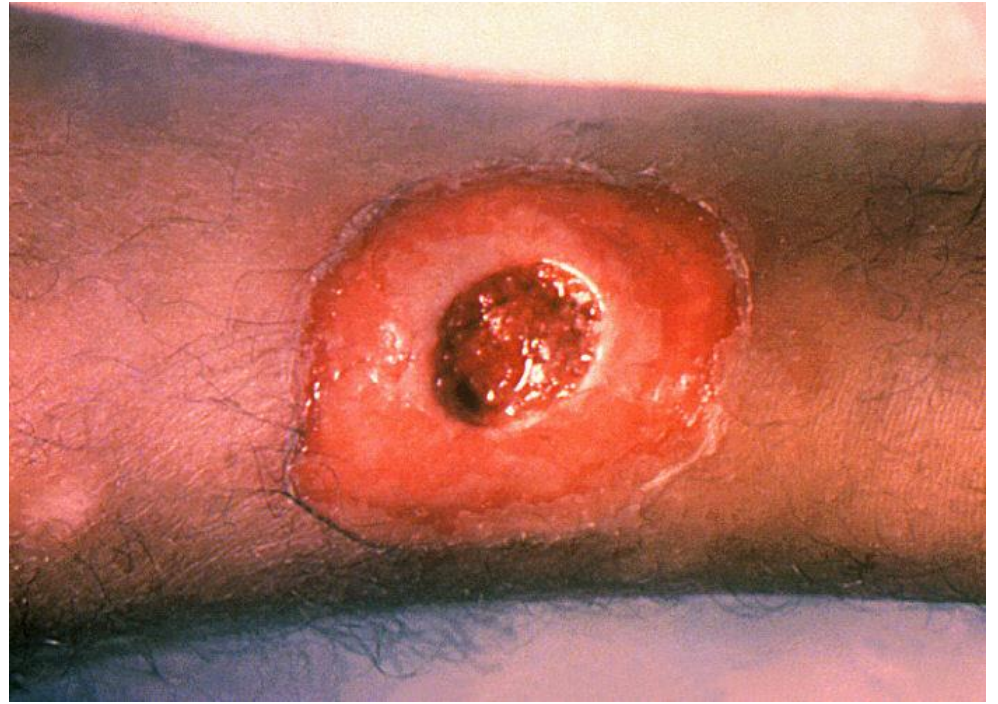
داء لايم (Lyme disease)

- يتميز السائل الدماغي الشوكي عند المصابين بـ:
كثرة الخلايا و انتاج اضداد البوريليا داخل القراب
- يتحسن المرضى عادة عفويّاً أو بعد إعطاء السيفترياكسون الوريدي.
- لا ينصح بإعطاء المصادات من أجل العقابيل

الانتانات الجرثومية

الديفتيريا

Diphtheria



اصابة خناق جلدية على الساق

يسبب الخناق تضخما مميزا في العنق،
يشار إليه في بعض الأحيان بمصطلح "رقبة
الثور".
نظرا لتشابه شكل التضخم مع رقبة ذاك
الحيوان

diphtheria

الْخُنَاقُ أَوْ الدِّيفْتِيرِيَا



خلايا ميكروب الدفتيريا بعد صبغها، ويلاحظ أنها تأخذ في ترتيبها شكل الأحرف الصينية، كما يوجد بها حبيبات تصطبغ أكثر من بقية الخلية

هو مرض الجهاز التنفسي العلوي والذي يحصل بسبب بكتريا الخناق الوتدية (هي بكتريا هوائية إيجابية الغرام بشكل زوج من المخطوطات الجلدية).

يتميز المرض بالتهاب في الحلق، حمى منخفضة، غشاء ملتصق (غشاء كاذب) على اللوزتين والبلعوم، و/أو تجويف الأنف

يمكن أن يقتصر شكل أخف من الخناق على الجلد. تشمل العواقب غير الشائعة: التهاب عضلة القلب (حوالي ٢٠٪ من الحالات) والاعتلال العصبي المحيطي (حوالي ١٠٪ من الحالات)

الانتانات الجرثومية

الديفتيريا

- العامل المسبب هو *Corynebacterium diphtheriae*
- يعاني المصاب من أعراض بادرية تشبه الانفلونزا
- يطور ٢٠-٧٠% من المرضى اعتلال أعصاب محيطية بسبب الذيفان التي تفرزه الجرثومة

الانتانات الجرثومية

الديفتيريا

- يشعر المريض خلال أسبوعين من نقص حس في البلعوم ثم عسرة بلع ثم بحة بالصوت ثم تشوش بالرؤيا بسبب خلل المطابقة
- يتظاهر اعتلال الاعصاب المحيطية بعد شهرين إلى ثلاثة من بدء الخمج
- بشكل ضعف مع خدر ونمل قاصي وقد يحدث القصور التنفسي

الانتانات الجرثومية

الديفتيريا

- تخطيطياً: اعتلال أعصاب عديد حسي حركي منكس للمحاور
- مخبرياً: ارتفاع بروتين السائل الدماغي الشوكي
- العلاج بالترياق خلال ٧٢ ساعة من بدء الأعراض قد يخفف من شدة الاعتلال العصبي لكن لا يؤثر على السير الطبيعي للإصابة
- يحدث الشفاء خلال عدة شهور

آه يا ناري
؟؟؟؟؟