# البروسيلا والحمى المالطية

08 د. نزار الضاهر

03/04/2016
RB Medicine
الباطنة الخمجية | Infectology

السلام عليكم.. نتحدث اليوم عن أمراض حيوانية المصدر ..
الحمى المالطية ☺ أهمها وأولها ، ثم التولاريمية والبارتونيلا ..

## مخطط المحاضرة

- الحمى المالطية
- العدوى والوبائيات
- طرق الانتقال
- الآلية الإمراضية
- التظاهرات السريرية
- الاختلاطات
- التشخيص
- العلاج
- وفي النهاية سنتحدث بإيجاز عن التولاريمية (الفرنسيسيلة) وداء خدش القطة (البارتونيلا) لكونها حيوانية المصدر.. مثل البروسيلا *_^

## داء البروسيلات (الحمى المالطية)
## Brucellosis (febris) melitensis

- هو **داء حيواني** المصدر، ينتقل **بالتّماس** مع الحيوانات المصابة.
- يدعى أيضاً حمى البحر الأبيض المتوسط، والحمى المتموجة، وحمى جبل طارق، وحمى قبرص، وحمى بانغ أو الحمى المالطية (كلها مسميات لمرض واحد).
- المرض **البشري غير معدٍ** عادةً، أي **لا ينتقل من إنسان إلى آخر**.
- ينتج الخمج الإنساني من التّماس مع الحيوان المخموج، أو من تناول الحليب المخموج، أو منتجات الحليب المخموجة أو النّسج الخامجة.
- تكون الأعراض **غير نوعية** غالباً.

Al Kamal
0 00010 50408 6

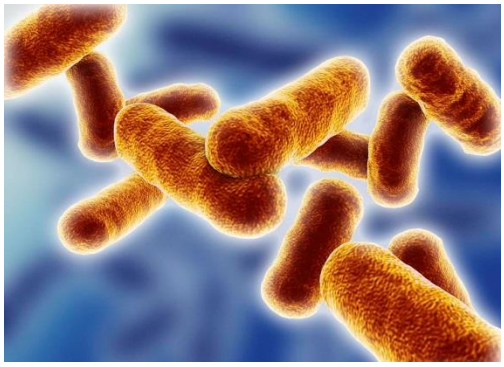
## يوجد أربعة أنواع مهمة من البروسيلة الّتي تصيب الإنسان، وترتب بحسب الشّيوع ونسبة إصابتها للإنسان كالتالي:

1. **البروسيلة المجهضة Brucella (Br.) abortus: الأشيع**
   - ✓ **وهي الأشيع** دورة، ولها تسع زمر.
   - ✓ تصيب **الأبقار** دورة، وغالباً ما ينتهي الحمل الأول لدى الأبقار المصابة بالإجهاض، أما الحمول التّالية فمن الممكن أن تستمر حتى نهايتها.

البروسيلة المجهضة تسبب الإجهاض عند الأبقار، لكنها لا تسبب الإجهاض عند الإنسان.

2. **البروسيلة المالطية Br.melitensis: الأقوى**
   - ✓ تصيب **الماعز والأغنام** والجمال، ولها أربعة أنماط مصلية.
   - ✓ وهي **الأشد فوعةً** (ذكر الدكتور أن المالطية والمجهضة هما أكثر ما يهمنا).
3. **البروسيلة الخنزيرية Br.Suis:**
   - ✓ تصيب الخنازير، ولها خمسة أنماط مصلية.
4. **البروسيلة الكلبية Br.Canis:**
   - ✓ تصيب الكلاب.
   - ✓ منتشرة بمناطق المراعي مثل كازاخستان.

- **هذه الأنواع الأربعة يمكن أن تنتقل إلى الإنسان، وأقلها انتقالاً إلى الإنسان البروسيلة الكلبية.**
- **الأنواع الثلاث الأولى هي التي تكشف بفحوص البروسيلة التّقليدية (اختبار رايت) ، أمّا البروسيلة الكلبية تحتاج لفحوص خاصة.**



❖ ومن الأنواع الأخرى للبروسيلة:

5. **البروسيلة الضّأنية Br.Ovis:**
   - ✓ تسبب التهاب الخصية والبربخ والإجهاض عند الأغنام.
   - ✓ لا تصيب الإنسان.
6. **بروسيلة النّيوتوما Br.Neotomae:**
   - ✓ تصيب جرذان الصّحراء.

## 1. صفات الجرثوم:

- ❖ عصيات سلبية الغرام.
- ❖ غير متحرك.
- ❖ يبدو تحت المجهر الإلكتروني **كعصية**، وتحت المجهر العادي **كمكورة**.
- ❖ هوائي، ولكن قد تحتاج بعض الزّمر إلى وسط $CO_2$ بنسبة 5– 10٪.
- ❖ **بطيئة النّمو جداً**، لذلك زرع الدم[1] لا يعتمد عليه.
- ❖ **داخل خلوي مخير**.
- ❖ لا يملك محفظة أو أهداباً أو أبواغاً.

**لا نعتمد على زرع الدم لأنه يحتاج مدة طويلة لا تقل عن أسبوعين لتعطي النّتائج**

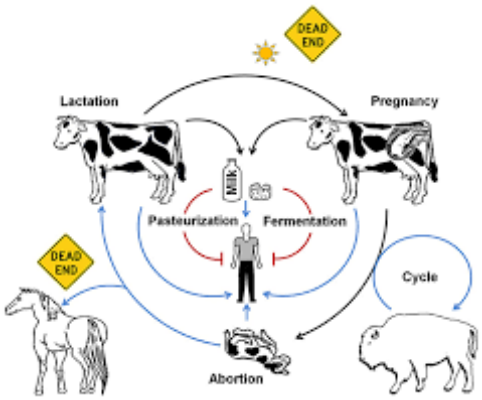
- ❖ غير مقاوم للحرارة، **يتخرب بغلي الحليب أو مشتقاته مدة 4 – 5 دقائق.** دورة 2
- ❖ لكنه بالمقابل يقاوم البرودة والتجمد، حيث تبقى الجراثيم 8أسابيع -لثلاثة أشهر حسب الدراسات الحديثة- في الجبن الأبيض الطّري المجمد المحضر من الحليب غير المبستر.
- ❖ الجرثوم قادر على الحياة في أحوال بيئية مختلفة فيبقى في فصل الخريف حتى 40 يوماً في التّربة الرّطبة الملوثة.
- ❖ اختبار الأوكسيداز والكاتلاز إيجابيان في كل أنواع البروسيلة.

## 2. الوبائيات:

- تحدث أكثر الإصابات في سن النّشاط عند الإنسان **(العقود 2،3،4) .**
- **إصابة الذّكور ضعفي الإناث،** دورة لأن الذّكر أكثر تماساً مع الحيوانات، وليس لسبب بنيوي.
- **أكثر حدوثاً في الأشهر 6 و 7 و 8 و 9.** دورة

## 3. المستودع:

- المستودع الرّئيسي هو **الماشية.** دورة
- تكون البروسيلة ناشطة بشدة في الجنين الحيوانيّ الميت والمشيمة والأغشية والسّائل الأمنيوسي بالإضافة إلى الضّروع والحليب، لذلك فإن العناصر الملوثة بها **معدية بشدة**.. وتبقى معدية حتى 20 أسبوع.



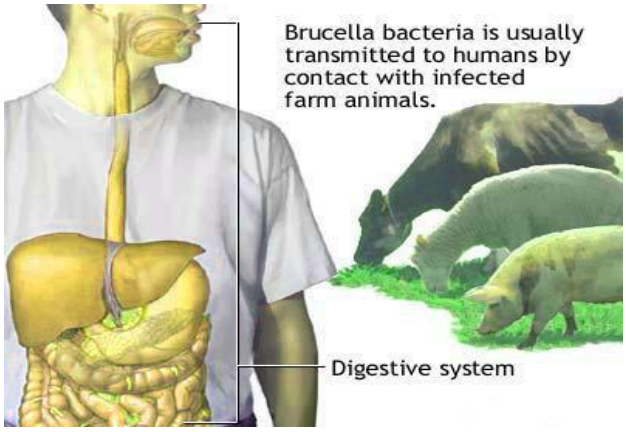

[1] الزرع الجرثومي العادي للبروسيلة سلبي فهي تحتاج إلى أوساط خاصة.

[2] الحليب يكفيه الغلي لـ 3 دقائق للقضاء على البروسيلة، لكن الجبنة لا يكفي ذلك، ويجب عدم تقطيع الجبنة قطع كبيرة وإنما قطع صغيرة لكي تصل الحرارة إلى داخلها، والغلي يتجاوز الـ 5دقائق.

## 4. الانتقال:

- البروسيلة تنتقل من الحيوان للإنسان.
- انتقال الحمى المالطية من إنسان لإنسان نادر جداً. (**!!! ينتقل من شخص لآخر!**)هام

- **وطرق الإنتقال الممكنة هي:**




- **الحليب ومشتقاته** دورة.
- **اللّحم النّيء**.
- البوظة، القشطة النّيئة (من أخطر الأطعمة لأنها غير مطهية وغير معرضة للحرارة).
- التّماس مع الحيوانات المصابة أو مخلفاتها دورة خاصة الأطفال، عمال المسالخ، المزارعين، عمال المخابر، الأطباء البيطرين..
- إن رذاذ السّوائل الملوثة يمكن أن يدخل عن طريق الأغشية المخاطيّة (كالملتحمة) أو الاستنشاق.. وتؤدي إلى حدوث الطّفح الجلدي أو الالتهابات الجلديّة المختلفة.
- **اللّبن**: لا تحدث العدوى عن طريقه (نتيجة غلي الحليب ووجود العصيات اللبنية).

- **بشكل عام لا يحدث الانتقال من إنسان لآخر، وإذا حدث فإنه يتم بشكل رئيسي:**

- **عن طريق الرّضاعة** دورة بالدرجة الأولى، حيث أن كميات قليلة من الجراثيم تكفي لإحداث الإصابة عند الوليد نتيجة نقص حموضة المعدة، ويستعاض عن حليب الأم المصابة بحليب آخر للإرضاع.
- عن طريق **نقل نقي العظام** من متبرع مصاب. دورة
- **الاتصالات الجنسيّة**.
- **زرع الكلية** من متبرع مصاب. كتاب

- تنتقل البروسيلة من الحيوانات للإنسان من خلال التّماس مع جثث الحيوانات أو المشيمة أو المفرزات المهبلية الحيوانيّة الأخرى بوجود الجروح والسّحجات الجلدية.
- البروسيلة تبقى موجودة في الحيوانات المصابة، الحل الوحيد هو ذبحها وإتلافها لأن العامل الممرض يبقى وينشط في الحمول اللاحقة ، فعلاج الحيوانات المصابة غير مفيد لأن البروسيلة تبقى داخل خلوية. سنذكره لاحقا

- الطّريق الهضمي هو الطّريق الأساسي لحدوث الإصابة.
- أمكن عزل البروسيلة من المشيمة الإنسانية ومن الجنين والولدان.[3]
- لا ينتقل المرض عن طريق نقل الدّم. دورة

## 5. فترة الحضانة:

- تعتبر مدة حضانة البروسيلة **طويلة نسبياً تمتد إلى 1-3 أسابيع** (أقل من شهر عموماً).

قد تستمر فترة الحضانة عدة أشهر، ويتحدد أمد دور الحضانة تبعاً لـ:

فوعة الجرثوم طريق الدخول الجرعة الخامجة الحال المناعية للمريض.

سؤال: هل يطوّر الخمج بالبروسيلا مناعة -دائمة- ؟؟

الجواب: أبداً، فالبروسيلا مثل السلمونيلا كلتاهما داخل خلويتان، ففي دخول الجراثيم مرة أخرى للجسم، واستيطانها داخل الخلايا لن تجد الأضداد طريقاً إليها حتى انفجار الخلية. (وبيكون اللي ضرب ضرب واللي قتل قتل D: ..)

## 6. الآلية الإمراضية:

✓ طريق الدّخول الأساسي هو جهاز الهضم، بعد تناول غذاء ملوث.

✓ تصل الجراثيم إلى الغشاء المخاطي للأمعاء وتجتازه ← تقوم العدلات والبالعات الكبيرة ببلعمتها ← تنقلها إلى العقد اللّمفية الموضعية ثم إلى الخلايا الأخرى (داخل الخلايا).

✓ عندما تنحل الخلية المصابة تتحرر منها الجراثيم ← تنتقل إلى الدّوران حيث تتواجد بالدّم لفترة قصيرة قبل أن **تصيب الأعضاء البعيدة في كافة الأجهزة**.

✓ بعد أسبوعين من دخول البروسيلة؛ تتوضع الجراثيم في الجهاز الشّبكي البطاني (الكبد، الطحال، العقد اللمفية).

✓ **مقاومة المضيف تلعب دوراً هاماً في تحديد الخمج: حيث أن الحموضة المَعدية والأضداد المتوضعة بالعفج يمكنها خلال 4 ساعات القضاء على:**

← 50٪ من البروسيلة المجهضة BA.

← 100٪ من البروسيلة ضعيفة الفوعة BM.

نتيجة: تناول مضادات الحموضة يزيد خطر الإصابة. دورة

[3] تبقى الطرق السابقة نادرة لنقل العدوى ونعتبرها مدرسياً مهملة.. فيما عدا الإرضاع إذ أكد الدكتور على ضرورة تجنبه عند الأم المصابة..

✓ أثبتت الدّراسات على الحيوان انخفاض عدد الجراثيم الموجودة في الكبد والطحال بوضوح بعد أسبوعين من الإصابة بفعل عمل البالعات الّذي تتواسطه **اللّمفاويات التّائية**.

# إذاً تؤثر المناعة الخلوية على البروسيلة، بينما يكون دور الأضداد ضعيفاً ومحدوداً، لماذا؟

- لأن العامل الممرض يتوضع داخل الخلية ويقتصر تأثير الأضداد على جراثيم البروسيلة في مرحلة انحلال الخلايا وخروج الجراثيم منها.
- حيث أن البروسيلا تستطيع أن تنمو داخل أي نمط من الخلايا بما فيها الكريات الحمراء.

✓ تعد الإصابة بالبروسيلة **المالطية** (عن طريق الأغنام) هي **الأشد** (الأشد فوعة) ، يليها المجهضة، ثم الخنزيرية.

✓ تكون الإصابة عند الأطفال أخف منها عند البالغين.

## 7. التشريح المرضي:

↺ **ارتكاس حبيبومي:** تنخر نسيجي مع تشكل قيح.

↺ **لا يحدث تجبن.** هاام

↺ لا يحدث تجبن لأن البروسيلة جرثوم داخل خلوي، وتتوسط الخلايا البالعة والخلايا المناعية الأخرى الارتكاس المناعي الحاصل. كتاب

## 8. التّظاهرات السّريريّة:

- تعد القصة السّريرية المفصلة حجر الزّاوية في تشخيص الإصابة بداء البروسيلات، ويجب السؤال عن وجود تماس مع الحيوانات أثناء ممارسة المهنة أو خارجها، والسّؤال عن تناول اللّحوم والمشتقات الحيوانية الأخرى. كتاب

### 1. الشكل تحت السّريري:

- هو الشّكل اللاعرضي، حيث لا توجد مظاهر سريرية للإصابة وقد لا يكشف إلا في المرحلة المزمنة.
- ممكن أن يشاهد شكل تحت سريري مع إصابات موضعة، مثلاً التهاب مفصل الورك أو التهاب البربخ.

## 2. الشكل الحاد: الأشيع

☑ وهو الأكثر شيوعاً، ويمكن تمييزه بوضوح.

☑ قد يكون بدء الأعراض **فجائياً** يتطور خلال يوم أو يومين، أو **متدرجاً** خلال أكثر من أسبوع.

☑ تشاهد **حرارة متبدلة متموجة**، دورة لكن المظهر المتموج للحرارة أكثر ما يشاهد في الإصابة المزمنة.

☑ **ويشاهد في الشّكل الحاد الأعراض التّالية:**

1. **حمى** 90٪ (وهي العرض الأكثر شيوعاً حيث تعتبر علامة هامة وثابتة)[4] وقد ترافق بعرواءات.
2. **آلام مفصلية وفي الأطراف** وخاصة أسفل الظهر والأطراف السّفلية 80٪ (قد ترقى إلى التهاب مفصل محيطي صريح).
3. **تعرق ليلي** 60٪ (يتصف **برائحة كريهة** ميزة).
4. **ألم بطني** 45٪... الدعث والإعياء والصداع.
5. **الضّخامات الحشويّة**: الطّحال 25٪، العقد اللّمفاويّة 15٪، الكبد 20٪.

☑ **كما ترافق بأعراض أخرى تشير إلى سوء الحالة العامة وحدوث الإصابة الجهازية:**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| تعب-إعياء-دعث | غثيان-إقياء | بيلة دموية | إسهال-إمساك | التهاب بلعوم |
| طنين- دوخة | عسرة تبول<br>بوال | ألم عيني | تغيم في<br>الرؤية | قلق-أرق |
| ألم خصيوي 10٪ | رعاف | سعال (جاف) | صداع* | قمه ونقص وزن |

↩ ما يميزها أنها تصيب أي عضو بالجسم لذا لها طيف واسع من الأعراض.

**الثّلاثي الخاص بالبروسيلة:**

🕷 حمى متموجة. 🕷 آلام مفصلية. 🕷 تعرق ليلي غزير كريه الرائحة

4 drenching sweats in late afternoon or eveninig

### 3. الشكل المزمن:

- لا يوجد تعريف محدد للشّكل المزمن، ولكن يعرفه البعض باستمرار وجود الأعراض (وهن، تعب، آلام مبهمة متعددة) لـمدة **تزيد عن الشّهر وحتى السّنة.**
- يراجع المريض بشكوى غير محددة، وقد تتظاهر الإصابات الموضعة في أي مكان تشريحي.
- قد يتظاهر باكتئاب يدوم لعدة سنوات.
- **أشيع التّظاهرات الموضعية المزمنة هي:**

| | | |
|---|---|---|
| ذات العظم والنّقي | خراجات الطّحال | الأخماج البولية التّناسلية |
| الآفات الرّئوية | التهاب الشّغاف | قد تشاهد ضخامة طحال |

يحمل استمرار الأعراض **مدة تزيد عن 30 يوماً** قبل التّشخيص خطر تطور الإصابات الموضعة. هام

### 4. الإصابات الموضعة = إزمان

قد تأخذ الإصابة الجهازية أشكالاً موضعة (وخاصة في حال عدم إعطاء العلاج) تدل على استمرار الآفة لفترة طويلة وإزمانها، فمثلاً:

- تتحول الإصابة العظميّة إلى ذات عظم ونقي.
- التهاب شغاف.
- تتكون الخراجات في الطّحال.
- تحدث إنتانات بولية تناسليّة.
- أمراض رئوية.
- تشتد الإصابة المفصلية.

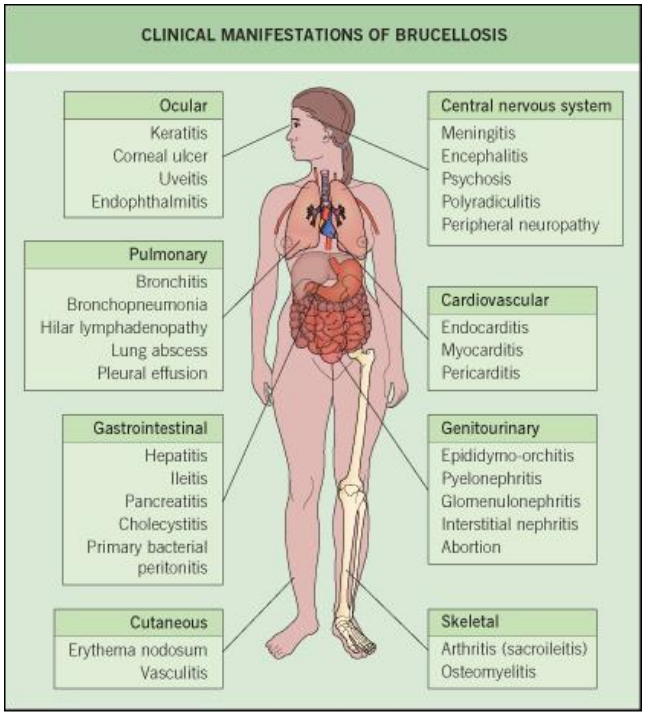
## أشكال الإصابة:

a. **خراجات**: تتوضع في أماكن تكاثر الجراثيم، ولذلك أكثر ما نشاهدها في العقد اللّمفاوية والفقرات القطنيّة.

**البروسيلة الخنزيريّة هي الأكثر تشكيلاً للخراجات وإنتاجاً للقيح**

**b. التهاب خصية ضموري:**

- ✓ألم خصية.
- ✓التهاب في الخصية والبربخ.



© Elsevier 2004. Infectious Diseases 2e - www.idreference.com

c. **فقر دم، نقص الكريات البيض والصفيحات.**

d. **أورام حبيبية في الجملة الشّبكيّة البطانيّة.**

e. **آفات في: الدماغ، الكبد، الجلد.**

f. **أفات حبيبومية غير متجبنة في النّقي.**

g. **الإصابات القلبيّة:**

- ✓ يحصل التهاب شغاف مع تنبتات صمامية.
- ✓ هي الأخطر والأسوأ إنذاراً.
- ✓ الإصابة نادرة لا تتجاوز 1٪.
- ✓ تُشاهد آفات حبيبومية غير متجبنة تتوضع في العضلة القلبيّة.
- ✓ و بالرغم من ندرة الإصابة القلبية، ولكنها السبب الأول للموت بالحمى المالطية لأن التّنبتات المتشكلة تؤدي لتخرب الصمام بسرعة.

أكثر صمام إصابة بالحمى المالطية هو **الصّمام الأبهري**، دورة وأقلها التاجي. عكس الحمى الرثوية

## الإصابات الجهازية في الحمى المالطية

### 1. الإصابة المفصليّة والعظمية:

تعتبر أشيع الإصابات الّتي تشاهد في الطور الحاد (65٪ من الحالات)، وتشتد في الحالات المزمنة عادةً.

#### أولاً : الإصابة المفصلية

- ✓ قد تقتصر الإصابة المفصلية على الألم المفصلي، أو قد يتطور التهاب مفاصل صريح.
- ✓ **الآلام مفصلية محيطية:** شائعة جداً، وقد يكون الألم مبهماً لا يمكن تحديد مكانه إلا بالضّغط على المفصل، وقد تتظاهر الإصابة المفصليّة بالألم فقط. دورة

❖ **المفاصل الشائع فيها حدوث الألم المفصلي هي:** مرتبة حسب الأشيع (لاحظ أنها مفاصل كبيرة)

| الحرقفي الفخذي | الرّكبة | الحرقفي العجزي | الكاحل | المرفق |
|---|---|---|---|---|

↩ إصابة مفصل الورك تكون أحادية الجانب عادةً.

✓ **التهاب المفصل :** يكون شديد عادة، ويكون على الغالب ارتكاسي، يسبب عجزاً وظيفياً وقد يغدو المريض غير قادر على الحركة بسبب الألم الظّهري والوركي.

✓ وقد تعزل الجراثيم من السّائل المفصلي،[5] وقد يصادف انصباب مفصلي.

❖ **الإصابة المفصليّة بشكل عام:**

↩ تميل للتّوضع في **المفاصل الكبيرة**.

↩ **متعددة المفاصل**، لكنها قد تصيب مفصل واحد كما في الشّكل الحاد.

↩ **غير متنقلة** (فرغم إصابة أكثر من مفصل لا يكون التهاب المفاصل متنقلاً وهو ما يميزها عن الحمى الرثوية الّتي تكون فيها الإصابة المفصلية متنقلة).

❖ **يكون شكل الإصابة بحسب كون الإصابة حادة أو مزمنة، كما يلي:**

☑ **في الشّكل الحاد:** آلام بالأطراف، إصابة مفصل وحيد.

☑ **في الشّكل المزمن:** إصابات ارتكاسية بعدة مفاصل (قد تقتصر على الألم) .

❖ **أشيع أماكن توضع الإصابة المفصليّة:**

☑ **عند الكبار:** المفصل الحرقفي الفخذي، العمود القطني، المفصل الحرقفي العجزي، الركبة، الكاحل، المرفق، وكذلك في مناطق الإصابة التّنكسية السّابقة.

☑ **عند الأطفال:** المفصل الحرقفي الفخذي، الركبة. دورة

★ تندر إصابة المفصل الحرقفي العجزي عند الأطفال.دورة

★ يجب القيام بإجراء فحص سريري للمفاصل لأن الألم مبهم في غالبية الحالات، فالفحص هو الّذي يحدد إصابة المفصل.

★ إصابة المفصل الكتفي والقصي التّرقوي نادرة في أخماج البروسيلة مقارنة مع مفصل الورك والرّكبة.

★ تؤهب الإصابة المفصلية التّنكسية عند المسنين إلى توضع داء البروسيلات في المفاصل المتنكسة، وعادةً ما يتخرب المفصل المصاب المهمل خلال 3 أشهر.

★ يشاهد التهاب المفصل الخمجي الوحيد بنسبة 30- 40%. كتاب

5 أرشيف: من النّادر عزل البروسيلة من المفصل..فالإصابة ارتكاسية غالباً.

## ثانياً : ذات العظم والنقي[6]

❖ تشاهد في **الشّكل المزمن** خاصة في المفاصل الفقرية وفقرات المفاصل القطنيّة العجزيّة، ويمكن عزل البروسيلة منها.[7]

❖ **الإصابة القطنيّة شائعة جداً** بالحمى المالطية حيث نشاهد إصابات بالعمود الفقري، وخاصة المنظر الوصفي في إصابة القرص بين الفقرات (خاصة القطنية 4، 5 أو العجزية)، وإصابة الوجوه بين الفقرات (حيث يصاب القرص الفقري بالإنتان، ثم يمتد ليشمل وجهي الفقرتين المجاورتين للقرص المصاب).

❖ يمكن أن تتطور الإصابة إلى خراجات متبارزة إلى الأمام أو الجانبين أو الخلف، وقد تؤدي الخراجات إلى أعراض عصبيّة عند تبارزها للخلف وضغطها على النّخاع الشّوكي أو ذيل الفرس الشّوكي.

❖ التهاب الفقار عند المسنين يكون ذا سير مزمن وخفي، و بشكل(قطني، رقبي)غالباً.

**تتوضع أكثر الإصابات في العمود القطني،** هام في حين تكون إصابات العمود الرّقبي ذات اختلاطات أكثر، ونادراً ما تشاهد ذات العظم والنقي خارج العمود الفقري.

❖ تبدي الصّورة الشّعاعية: حدوث أذية عظمية، وترقق عظام مع ائتكال في اللّويحة الفَقرية الأماميّة، وتشكُّل منقار الببغاء.

❖ يعد الومضان العظمي باستخدام التكنيسيوم المشع **أكثر الطّرق حساسية** لتحري الإصابة بالتهاب المفصل الحرقفي العجزي الحاد، وبقية الإصابات العظميّة المفصليّة.

## 2. المظاهر العصبيّة هامة

✓ وأكثر ما تتظاهر في الحالات **المزمنة**، وتأخذ 3 أشكال: المحيطية ضِعف المركزية.

♣ **الإصابة العصبية المركزية:**

- التهاب سحايا لمفاوي حاد.
- التهاب دماغ وسحايا.
- التهاب أعصاب قحفية (المحرك للعين ثم السابع).

6 هو الاختلاط الأكثر شيوعاً.

7 أرشيف: البروسيلة تحب العظام، وترتيبها بين الجراثيم بذلك الثاني بعد السّل (داء بوت) .

♣ إصابة النخاع الشوكي:

- متلازمة شبيهة بالتهاب الجذور الأماميّة (شلل الأطفال أو غيلان باريه) .
- انضغاط النّخاع الشّوكي (بالخراجات المفصلية) .

♣ الإصابة العصبية المحيطية:

- التهاب جذور عصبية متعددة.
- التهاب جذر عصبي واحد.

# ونضيف من الكتاب ما يلي :

- الإصابة العصبيّة غير شائعة ولكنها قد تكون خطيرة.
- قد يتظاهر اعتلال الجذور العصبيّة بمتلازمة ذيل الفرس أو اعتلال أعصاب محيطية.
- التّغيرات الحاصلة في السّائل الدّماغي الشّوكي:
  •يزداد ضغطه، •يزداد تعداد الخلايا. •يزداد تركيز البروتين.
- من الصّعب تمييز المظاهر العصبيّة المزمنة عن المتلازمات المشابهة في السّفلس والتّدرن.

## 3. المظاهر الهضميّة:

1) **الضّخامات الحشويّة:**
   - الطّحال في 25٪ من الحالات، **وأكبر** ما تكون **الضّخامة** في أخماج البروسيلة المالطية.هام
   - الكبد في 20٪ من الحالات.
   - العقد اللّمفاويّة في 15٪ من الحالات.
2) **ارتفاع في الترانس أمينار** SGPT في أكثر من 50٪ من الحالات.
3) **خزعة الكبد**: إصابة نسيجية في 60– 100٪ من الحالات.
4) **خراجات الطّحال** (نسبتها قليلة).

## 4. الإصابة القلبيّة:

- **التهاب الشغاف** هو مظهر وصفي جداً في الحمى المالطية.
- وهو **نادر**، ولكنه **السبب الأول للموت بالحمى المالطية.**
- ونحتاج للمعالجة الدوائية والجراحية لتبديل الصمام، لأن تنبتاته تؤدي لتخرب الصمام بسرعة وخاصة الأبهري ونسب الوفيات عالية.

# ونضيف من الكتاب ما يلي:

- يميل التهاب الشغاف للتوضع على الدّسامات المتأذية سابقاً، وقد تصاب السّليمة.
- تكون أكثر التّوضعات على الصّمام الأبهري ثم التّاجي، وأكثر مصادفة لدى الذّكور.
- غالباً الزّروع الدّموية سلبية في التهاب الشّغاف فتحتاج(اوساط خاصة+حضن أطول).

## 5. الإصابة التّنفسية:

✓ غير شائعة وأهمها السّعال الجاف، تشبه تظاهراتها تظاهرات النّزلة الوافدة. كتاب

## 6. الإصابة البوليّة التّناسليّة:

♣ التهاب الخصية والبربخ 9 ٪ وهو **أشيع الإصابات البوليّة التّناسليّة**. دورة

♣ بشكل أقل خراج خصية.

♣ التهاب البروستات: نادر (عسرة تبول) أو التهاب حويصل منوي.

♣ التهاب كبب وكلية.

## 7. إصابة العين

⏳ إصابة العين نادرة.

⏳ قد يحدث ألم في العينين مع تغيم بالرّؤية.

## 8. إصابة الجلد

⏳ تحدث في 5٪ من الحالات، خاصة عند البيطريين بسبب تعرضهم المستمر للتلوث عند عنايتهم بالحيوانات.

# تشخيص الحمى المالطية

🕐 يبنى التّشخيص على وجود قصة تعرض للحيوانات أو تناول مشتقاتها والتّظاهرات السّريرية الموجهة، ومن الوسائل التّشخيصية:

### 1. الفحوص الدموية:

1. **تعداد البيض:**

- (وصفية مهمة) ، طبيعي عادة أو منخفض مثل التيفية < 5000\ملم$^3$ في ثلث الحالات 33٪.

2. **الصيغة:**
- رجحان لمفاوي في 50 ٪.
- لمفاويات شاذة دورة **في 33 % من الحالات** (تشاهد أيضاً EBV وCMV) .
- ترتفع الوحيدات وتزيد نسبتها عن 10 ٪.
- بلعمة للكريات الحمر داخل النقي هام Bone marrow erthrophagocytosis.

3. **البروتين الارتكاسي CRP وسرعة التثفل:**
- نهتم بمشعر البروتين الارتكاسي CRP أكثر بكثير من سرعة التثفل إذ له أهمية خاصة في متابعة العلاج والكشف عن فاعلية الإصابة. هام
- ترتفع سرعة التثفل في 20 – 25 ٪ من الحالات وخاصة في الإصابات الموضعة العظمية أو الإصابات القلبية أو مفصلية. أرشيف

4. **الصفيحات:**
- تنخفض في 10 ٪ من الحالات.

5. **الهيماتوكريت:**
- يحدث فقر دم وينخفض الهيماتوكريت حتى 27 – 34 ٪ في 50 ٪ من الحالات.

6. **خمائر الكبد SPGT:** ترتفع في 50 ٪ من الحالات.
7. **العامل الرثياني RF:** إيجابي في 10 – 40 ٪ من الحالات **المزمنة**.

## 2. الزرع: دم - نقي

- البروسيلة **بطيئة النمو** على أوساط الزّرع.. لذا كانت تحتاج لمدة حضن طويلة.
- قصّرت **طريقة الزرع الحديثة** BACTEC مدة الحضن لتصبح **بحدود 5 أيام** فقط.
- زرع الدّم إيجابي في 15 – 20 ٪ من الحالات[8]، وهذه الإيجابية تكون موجودة فقط بالمراحل الباكرة جداً (الأسبوعين الأوليين من الإصابة) .
- وبعد ذلك و**مع تقدم المرض فإن زرع دم يصبح سلبي**، ويصبح زرع النقي هو الأساسي.
- زرع النّقي إيجابي في المرحلة المتأخرة.
- أيضاً يمكن عزل العامل الممرض من الجملة الشبكية البطانية.

لا يُعول على زرع الدّم، لأنه إيجابي في المراحل المبكرة فقط، ونمو البروسيلا بطيء على أوساط الزرع.

8 هكذا وردت في السلايدات، أما في الكتاب: تكون نتيجة الزرع الدموي إيجابية في 50-75٪ من الأخماج الحديثة.

## 3. الفحوص المصلية:[9]

- ✓ إن استعمال **مستضدات البروسيلة المجهضة** كافٍ لكشف الأضداد المتشكلة ضد عديدات السّكريد الشّحمية في حال الإصابة بالمجهضة أو الخنزيرية أو المالطية، وذلك بسبب وجود التّصالب المصلي بين هذه الأنواع.
- ✓ ولكن مستضدات المجهضة **لا تكشف** أضداد البروسيلة الكلبية، وذلك لعدم وجود تصالب بين هذين النوعين.
- ✓ الأضداد المتشكلة في داء البروسيلات لها ميزة خاصة+ تميزها عن الأمراض الأخرى:

- **الـ IgM :**
  - ترتفع في الأسبوع الأول وتصل الذّروة خلال 3 أشهر.
  - بعد ذلك يمكن أن تبقى مرتفعة لعدة سنوات **حتّى مع الشّفاء**.

**إذاً الIgM في المالطية ليس معياراً للطور الحاد كما هو في الأمراض الأخرى.**

- **الـ IgG :**
  - ترتفع في الأسبوع 2 – 3، وتصل للذروة بعد 8 أسابيع.
  - تنخفض مع الشّفاء وتزول تماماً بالمعالجة النّاجحة خلال سنة من الإصابة.
  - استمرار ارتفاع IgG يعكس الإصابة بالإنتان الفعَّال، **ويعكس أيضاً حالات مثل:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| استمرار الخمج وعدم الشّفاء | النكس | إعادة التفعيل | معالجة غير ملائمة |

**أي أن IgM & IgG كلاهما يرتفع في الطور الحاد**

**ملاحظة سريرية :**

- مريض راجعنا بأعراض حادة + الـ IgG مرتفع، هل يجوز القول أن الIgG مشعر للإصابة الحادة؟
- لا ، وهذا خطأ كبير يقع به طلاب السنة السادسة عند سؤالهم عن مشعرات البروسيلا المخبرية، بسبب طور الحضانة الطويل نسبياً للبروسيلا، حيث أن IgG يرتفع كما يرتفع في بقية الأخماج بعد مرور أسبوعين لثلاثة.. ويبقى مشعر (مشعر ولكن ليس معيار حتمي) الإصابة الحادة للـ IgM والذي يرتفع في الأسبوع الأول.

9 إضافة خارجية: من المهم التنويه أن الفحوص المصلية هي الطريقة الأكثر استخداماً في تشخيص البروسيلة.

## 4. تفاعل رايت Wright Test :

- **نستخدمه في حال الشّك بالإصابة:** حيث نقيس من خلاله العيار الإجمالي للأضداد والّذي ينتج عن ارتفاع كلّ من الـ IgG والـ IgM معاً.[10]

**لا يستخدم لتقييم المرحلة الحادة إنما لتقييم استمرار فعالية الإصابة.**

- **في حال الشفاء:** يبقى تفاعل رايت إيجابياً، ويكون الـ IgM هو المساهم الرّئيسي في ارتفاع العيارات الإجمالية.
  - لذلك من الممكن أن نعتمد على إجراء تفاعل رايت مع 2-مركابتوإيتانول 2-mercaptoethanol لتفريق الإصابة الحالية عن الشفاء سيرد لاحقاً.
  - فمثلاً جاءنا مريض بداء البروسيلا فعالجناه بالكورس المناسب.. عاد إلينا يشكو من استمرار أعراض معينة، هنا نجري الاختبارين ووفقاً لذلك نعرف إن بقيت الإصابة فعالة وكانت السبب.
- **يوجد إيجابية كاذبة لتفاعل رايت بسبب تصالب أضداد البروسيلات المجهضة والمالطية والخنزيرية مع أضداد:**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| E.coli | التولاريميات | السّالمونيلات | اليرسينيات | ضمات الهيضة | الزّوائف المالتوزية |

- **مبدأ 2-مركابتو إيتانول (ME2):**
  - هو تخريب IgM في العينة باستخدام 2-مركابتوإيتانول، والإبقاء على الـ IgG.
  - تأخر الإصابة واستمرار الأعراض يقيم من خلال هذا الاختبار.
  - **إيجابية الإختبار هي** بقاء المصليات عالية، حتّى بعد استخدام 2-مركبتوإيتانول (فهذا يدل على أن ارتفاع المصليات هو على حساب الـ IgG) .
  - **تدل إيجابية الاختبار** إما على وجود إصابة حالية أو استمرار فعالية الإصابة، أو معيار لفعالية العلاج والنّكس. هام
  - **يطلب في حال:** بقاء المصليات عالية بعد تطبيق المعالجة النوعية للبروسيلة (دون جدوى) أي عند الشّك باستمرار فعالية الخمج بعد المعالجة، بينما لا يطلب في الإصابات الحديثة. IgG تتأخر بالارتفاع

**يمكن وضع التّشخيص بإجراء الاختبارات المصلية على السّائل الدّماغي الشّوكي.** كتاب

10 إيجابيته تعني ارتفاع أضداد البروسيلا، دون تحديد ما إذا كان الارتفاع على حساب IgG أو IgM.

## ✠ نلاحظ في الشّكل :

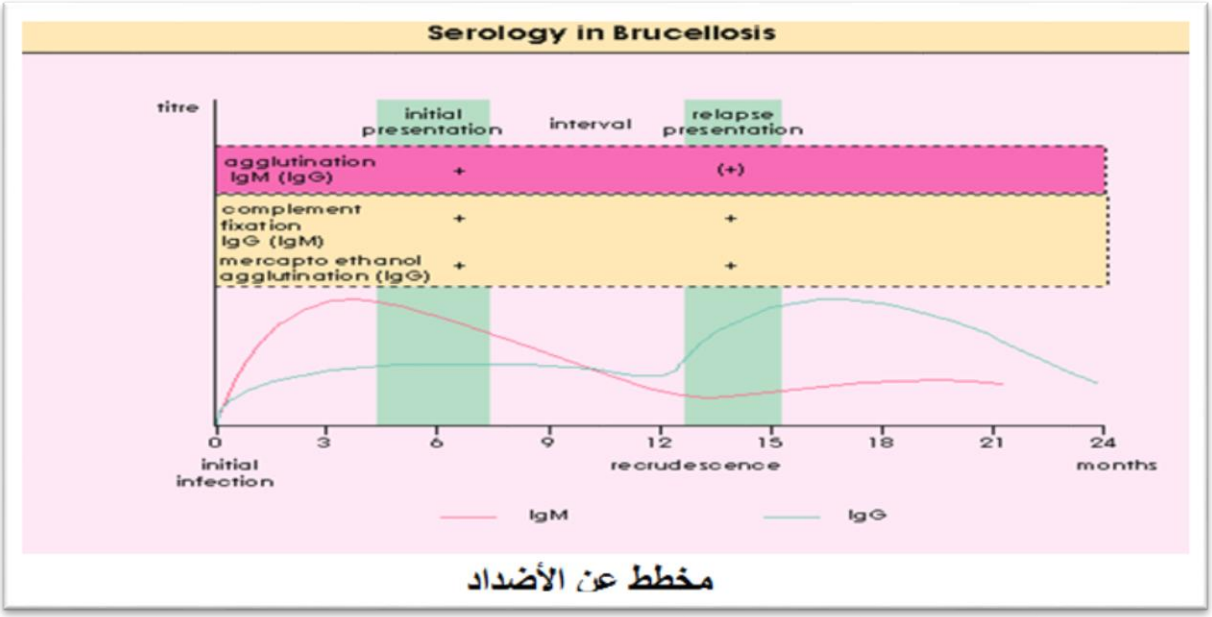
★ **بعد 3 أسابيع ترتفع الأضداد**، ترتفع IgM بشكل رئيسي ثم تتبعها IgG (أضداد IgG ترتفع بشكل متأخر) .

★ في مرحلة الطّور الحاد يكون لدينا IgG، IgM مرتفعان.

★ في مرحلة الشّفاء قد تتواجد عيارات عالية من أضداد IgM.

★ في مرحلة الاختلاطات نلاحظ عيارات عالية من IgG ارتفعت أكثر بكثير من IgM لذلك اختبار 2-ميركابتوايتانول يزيل أضداد IgM ويحافظ على أضداد IgG.

★ فإذا كانت العيارات عالية من أضداد IgG فإنه يساعدنا على تشخيص **استمرار فعالية الإصابة**.




مخطط عن الأضداد

## ✠ قراءة الاختبار:

♣ يختلف تفسير قراءة نتائج اختبار التّراص (اختبار رايت):

❶ **في المناطق غير الموبوءة** : يعد العيار 160/1 في الطور الحاد إيجابياً ومشخصاً كاختبار وحيد، مع وجود الأعراض السريرية لوضع التشخيص.

❷ **في المناطق الموبوءة:**

- العيار 320\1 على الأقل في الطور الحاد.
- أو عيار 160\1 وتضاعف هذا العيار (ضعفين أو أكثر) خلال 1 – 2 أسبوع.

♣ وجود عيارات مرتفعة مع غياب العلامات السريرية أمر شائع في المناطق الموبوءة.

♣ **إيجابية تفاعل رايت تدل على: ▪ تعرض حالي. ▪ تعرض سابق. ▪ مستضدات متصالبة.**

♣ **إذا تضاعفت العيارات خلال فترة قصيرة ← يدل على إصابة حديثة.**

# أمثلة عن كيفية قراءة نتائج تفاعل رايت: خارجية

- حالة 1: مريض اشتبهنا بالحمى المالطية لديه، فأجرينا التراص وكانت نتيجته إيجابية بتمديد 1\640، بعد إضافة 2- مركابتوإيتانول أصبحت النتيجة 1\320 ؟
إذاً بقي عيار الأضداد مرتفع حتى بعد إضافة 2-مركابتوإيتانول، وهذا دليل على وجود كمية كافية من الـ IgG وبالتالي الإصابة لا زالت فعالة ويجب الاستمرار بالعلاج.

- حالة 2: مريض اشتبهنا بالحمى المالطية لديه، فأجرينا التراص وكانت نتيجته إيجابية بتمديد 1\640، بعد إضافة 2- مركابتوإيتانول أصبحت النتيجة 1\40 ؟
إذاً انخفض العيار كثيراً بعد إضافة 2- مركابتوإيتانول، وهذا دليل على النسبة المنخفضة جداً للـ IgG، وبأن ارتفاع المصليات هو على حساب الـ IgM، وبالتالي هذا مريض أصيب سابقاً بالمالطية وشفي .

- فإذا أجرينا تفاعل رايت وكان 80/1 ⇦ غير مشعر، ثم بعد أسبوع أعدنا الاختبار وكان 320/1، أو 640/1 هذا مشعر بأن الإصابة حادة وفعالة وهنا يجب البدء بالمعالجة.

- نتيجة 320/1 ⇦ مشعر في المناطق الموبوءة ((حفظ هام)).
- نتيجة 160/1 ⇦ مشعر بالمناطق غير الموبوءة(( حفظ هام)).
- نتيجة أقل من 160/1 ⇦ سلبي التّشخيص في المناطق غير الموبوءة.

## ظاهرة المنطقة Prozone phenomenon :

- هي وجود أضداد حاصرة Blocking Antibodies من نوع IgA، تقوم بتثبيط أضداد البروسيلات الموجودة في مصل المريض وتمنع ظهور الإيجابية، وبالتّالي تعطي نتيجة سلبية.
- للتخلص من هذه الأضداد يجب تمديد المحلول كثيراً (حتّى 1\640) وهذا يساعد على إظهار إيجابية الاختبار.
- إذاً عند الشّك الكبير بالخمج بالبروسيلة، وظهور نتائج الاختبارات المصلية سلبية، يمكن أن نطلب من المخبري إجراء الاختبارات المصلية مع التّمديدات العالية، فإذا كان سبب سلبية الاختبار الأول هو وجود الأضداد الحاصرة، فستكون النتائج إيجابية عند إجراء الاختبار مع التمديدات العالية.

## 5. إختبارات حديثة:

- **اختبار مقايسة الممتز المناعي المرتبط بالإنزيم ELIZA.**

ذكر الدكتور أن اختبار الأنبوب المعياري Standard Agglutination Test يماثل في دقته الـ ELISA لو تم إجراؤه بشكل دقيق، أما ما يجري في مخابرنا فيعتمد على الصفيحة وفيه تترك قراءة النتيجة للخبرة الشخصية للأسف.

- **اختبار وردية البنغال*Rose Bengal*[11]** أرشيف.

## 6. التّصوير الشعاعي :

**مفيد في تقييم** الحالة لكن **ليس في المتابعة.**

### A. الصورة البسيطة للعمود الفقري تبدي تبدلات غير نوعية:

**1) تضيق الفواصل بين الفقرات وانضغاط القرص الفقري.**

**2) تخرب عظمي في الحواف العظمية مع تصلبها.**

**3) الإصابات التّنكسية، المناقير والجسور العظمية (منقار الببغاء).**

**4) انتفاخات في النّسج الرّخوة (خراجات).**

### B. الومضان بالتكنيسيوم المشع أو الغاليوم:

- يظهر زيادة الفعالية مكان الآفات العظميّة.
- يكشف الآفات بشكل أفضل وأبكر من الأشعة البسيطة، فهو **الأفضل في كشف فعالية المرض.**
- يفيد في تحري إصابات العمود الفقري خاصة القطنية، المفصل الحرقفي العجزي وغيرها.
- يفيد في مراقبة الاستجابة للعلاج .

### C. الطّبقي المحوري :

- يظهر الآفات العظمية والمفصلية بوضوح.
- يُظهر بدقة تخرب العظم وامتداد الأذية ضمن القناة الفقرية والإلتهاب المرافق لها.

### D. المرنان :

- يفيد في تحري التهاب القرص الفقري.
- هو أكثر حساسية في تحري امتداد الإصابة ضمن العمود الفقري والأنسجة المحيطة.

[11] وردية البنغال هي صبغة تستخدم كصبغة جرثومية، ولاختبار وظيفة الكبد.

## المعالجة :

✓ أصبح إعطاء دواء وحيد في العلاج يؤدي إلى فشل العلاج ونسبة النّكس العالية.

✓ **حالياً مشاركة (2 – 3) أدوية معاً** هي من أهم مبادئ المعالجة، وهذه المشاركة تعطي فعالية جيدة وتمنع النّكس.

▲ **تعتمد النّظم الحديثة على استعمال ثلاث أدوية أساسية :**

☝ الدوكسيسيكلين Doxycycline : (وهو الأساس) .

✌ أحد الأمينوغليكوزيدات (كالستربتومايسين Streptomycin أو الجنتامايسين Gentamicin او النتلميسن Netilmicin) خاصة في الطور الحاد.

🤙 الريفامبيسين

▲ **خطة المعالجة :**

◀ الخطة الواردة بالسلايد وما طلبه الدكتور منا للحفظ وما توصي به منظمة الصحة اليوم: **تطبق الخطة لمدة 6-8 أسابيع**

↤ **ثنائية بين الدوكسيسيكلين + (الستريبتومايسين أو الريفامبيسين).**

↤ أو **ثلاثية : الدوكسيسيكلين + أمينوغليكوزيد + الريفامبيسين.**

◀ بتطبيق العلاجات السابقة **تزول الحمى خلال 4-14 يوم**، وتتراجع الأعراض السريرية المرافقة وضخامة الكبد والطحال خلال 2 – 4 أسابيع من بدء العلاج.

✓ توضيح :

☝ إن الدوكسيسيكلين والريفامبيسين هي صادات تعمل على الجراثيم داخل الخلوية، والبروسيلة هي جراثيم داخل خلوية.

✌ أمّا الأمينوغليكوزيد فهي من الصّادات الّتي تعمل خارج الخلايا ويجب إشراكها بالعلاج لأن هناك مرحلة تخرج بها الجراثيم من الخلية لتصيب خلايا أخرى، وبذلك نضمن ضبط المرض.

## الوقاية:

☎ **يجب تجنب تناول الحليب الطازج أو مشتقاته** (جبن الأغنام أو جبن الماعز) دون التعريض الجيد للحرارة، ولنتذكر أن المناعة بعد الإصابة ليست دائمة والتقيد بقواعد الوقاية يبقى الأسلم.

☎ **تطبيق سبل الوقاية الفردية كاستخدام القفازات الطّبية وواقيات الوجه والفم** وخاصة لدى الأفراد المعرضين لخطر الإصابة (ارتداء القفازات في حال وجود سحجات جلدية في اليدين).

☎ **يجب تمنيع الحيوانات الأهلية واستئصال شأفة الحيوانات المخموجة** (أي ذبحها لأن علاج الحيوانات المصابة غير مفيد لأن البروسيلة تبقى داخل خلوية وتبقى مزمنة.) .

☎ **يجب إتلاف كل الحيوانات المصابة وتلقيح الحيوانات غير المصابة.**[12]

## اللقاح :

♣ في الدول المتقدمة التّمنيع للأشخاص المعرضين بتطبيق اللقاح من الذراري المعطلة BA-19 بمقدار 150-200 وحدة تحت الجلد قبل ثلاث أشهر من التّعرض، لكنه غير آمن.

♣ وقد استخلصت مؤخراً أجزاء مستضدية من الذراري BA-19 تحتوي معقدات ببتيدية سكرية (الجزيء غير الذواب) ليس لها مضار اللقاح الحي ويعاد هذا اللقاح كل سنتين.

■ **قال الدكتور: إن اللقاح البشري يستخدم في مناطق محددة من العالم خاصة كازخستان لكنه غير منتشر على نطاق واسع لذلك نعتبر أنه لا يوجد لقاح بشري للبروسيلة واللقاح يعطى للحيوانات.** أرشيف

## النكس :

❖ **النّكس بعد تطبيق العلاج الصّحيح نادر.**

❖ أهم سبب للنكس التأخر في التشخيص والعلاج.

❖ يحدث النكس عند هؤلاء **خلال ستة أشهر** بعد العلاج ومعظمهم يطورون الأعراض خلال ثلاثة الأشهر الأولى بعد العلاج.

❖ **أهم عوامل الخطورة لحدوث النكس :** •العلاج غير الكافي مدة أو مشاركة. •تأخر التشخيص. •الجنس الذكري. •تجرثم الدم. •نقص صفيحات الدم.

❖ تتميز البروسيلة بأنها غير معندة على الصّادات لذا نستطيع أن نعيد الكورس العلاجي بعد حدوث النّكس دون الخوف من التّعنيد على الصّادات وسبب النّكس هو توضع البروسيلة في الجملة الشّبكية البطانية) .

[12] في الدول الغنية تمت السيطرة على المرض ويمكن للناس أن تشرب الحليب الني دون خوف لأنه تم القضاء على جميع البؤر بالتخلص من الحيوانات المصابة.

## الإنذار :

- تصل نسبة الوفيات في داء البروسيلات إلى 2٪ والمسبب الرئيسي للوفاة التهاب الشغاف.
- بدون علاج تكون نسبة الوفيات 5٪ وقد يحتاج الشفاء لـ 6 أشهر.
- ذكرت حالات من الشفاء التلقائي لكن احتمال حدوث اختلاطات عديدة وخطيرة وبنسبة عالية، بالإضافة إلى نسبة النّكس العالية، يحتم عدم الاعتماد على الشّفاء التّلقائي، وتطبيق العلاج لمدة كافية لجميع المرضى المصابين بالبروسيلة.

خدوا نَفَس 😊 .. بقي لدينا جرثومتين سنتحدث عنهما سريعاً ..

# التّولارمية Tularemia

- خمج يصيب الحيوانات (**داء حيواني**) .
- تختلف تسمية التولاريمية باختلاف المكان فتسمى **داء فرنسيس** Francis disease وتسمى حمى الأرانب Rabbit fever.

## العامل المسبب:

- تسببه **الفرنسيسيلة التولارية** **Francisella (F.) tularensis**.
- وهي جراثيم:

| | | | |
|---|---|---|---|
| عصوية | سلبية الغرام | لا بوغية | داخل خلوية مجبرة |

## العدوى والوبائيات:

- تعد القوارض البرية **كالأرانب والجرابيع والجرذان والفئران والعرسة والسّناجيب** مستودعاً للفرنسيسيلة التولارية.
- وكذلك توجد الفرنسيسيلة التولارية لدى الثّعالب والدّببة والضّباع ولدى أنواع مختلفة من الطّيور البرية والحيوانات الأهلية والمنزلية، وممكن أن تنقلها الحشرات.

**الانتقال:**

1) ينتقل الخمج إلى الإنسان بالتّماس المباشر مع مفرغات أو دماء أو أعضاء الحيوانات البرية (جلد الأرانب مثلاً) أو حيوانات الصيد.
2) يدخل العامل الممرض من خلال الجروح والسحجات الجلدية المجهرية والأغشية المخاطية.
3) قد ينتقل الخمج بلدغات الحشرات كالقراد أو البراغيث أو القمل.
4) وقد ينتقل المرض باستنشاق الغبار الحاوي على العامل الممرض.
5) قد تنتقل التولاريمية بتناول المواد الغذائية (غير المطبوخة جيدًا) أو مياه الشرب الملوثة.
6) انتقال الخمج من إنسان لآخر لا يحدث عملياً (**لا تنتقل من إنسان إلى إنسان**). هام
7) تكثر الإصابة عند عمال الصّرف الصّحي والمجاري.

## دور الحضانة:

- دور حضانة يستمر 2-10 **أيام**.

## المظاهر السّريرية:

يتظاهر المرض الحاد بـ:

| | | | |
|---|---|---|---|
| صداع | آلام عضوية | حمى وعرواءات | وهن شديد |

تختلف المظاهر السّريرية الأخرى تبعاً لفوعة العامل الممرض وبوابة دخوله، ويمكن تمييز الأشكال السّريرية التّالية:

### 1. الغدي التقرحي *ulceroglandular*:

- يتظاهر بآفة أولية مكان بوابة الدّخول تأخذ في التّضخم والتّلين والتّقرح.
- ثم يتشكل معقد أولي خلال 2-4 أيام من ضخامة العقد اللّمفاويّة المنطقية الّتي قد تتلين وتتقرح.

### 2. الغدي *glandular*:

- فيه تغيب الآفة الأولية وتشاهد ضخامة العقد اللّمفاويّة فقط.

### 3. الغدي العيني oculoglandular:

- تكون بوابة الدّخول الملتحمة، ويحدث فيه التهاب الملتحمة مع تقرحات ملتحمية صفراء دقيقة.

### 4. الفموي أو المريئي:

- آلام الحلق الشديدة. ◆ ضخامة اللّوزتين.
- ضخامة عقد لمفاوية عند زاوية الفك، ووجود غشاء كاذب (يشبه الدفتريا) .

### 5. الجهازي:

- يسمى الشّكل التّيفوسي.
- يكون مديد السّير مع حدوث: ◆ هجمات حموية متقطعة. ◆ إنتان دم.
- **تغيب التظاهرتان التقليديتان** (التّقرح وضخامة العقد اللّمفاوية).

### 6. الرّئوي:

- ☑ إنذاره سيء.
- ☑ يتظاهر بـ: ◆ ذات رئة. ◆ ذات جنب. ◆ آلام خلف القص.
- ☑ تكون ذات الرّئة غير منتجة قليلة الأعراض لكنها **صريحة شعاعياً**.

### 7. المعدي المعوي:

- يلي تناول الطّعام أو الماء الملوث.
- يتظاهر بـ: ◆ آلام عضوية معممة ◆ إسهال. ◆ ضخامة طحال.
- يكون السّير قاتلاً في الأغلب.

- **ترافق بعض أشكال التولاريمية باندفاعات جلدية وطفوح مختلفة.**
- **قد تحدث آلام صدرية تماثل آلام الذّبحة مع تبدلات في تخطيط القلب الكهربائي، ويعود ذلك إلى تأثيرات الذّيفان الداخلي للفرنسيسيلة التولارية.** هام
- **تستمر التولاريمية غير المعالجة 2-3 أسابيع عادة بعدها يدخل المريض في طور نقاهة طويل الأمد.**
- **تبلغ نسبة الوفيات 4-6%.**

## التّشخيص:

**يشك بالتّشخيص:** بوجود قصة تماس مع الحيوانات، إلى جانب بعض التظاهرات السريرية الموحية للإصابة بالتولاريمية.

**يؤكد التشخيص:**

- **بإجراء فحوص جرثومية واستنبات العامل الممرض** من تقرحات الآفة الأولية أو القيح أو الدّم أو خزعات العقد اللّمفاوية المتضخمة أو مفرزات الملتحمة أو القشع أو سائل غسل المعدة (وقد حُضرت لهذه الغاية **أوساط خاصة** لاستنبات العامل الممرض **كوسط فرنسيس** المكون من **أغار ودم وسكر وسيستئين**).
- يوضع التّشخيص في كثير من حالات سلبية الزّرع المباشر للفرنسيسيلة التولارية **بحقن الأرنب الهندي تحت الجلد بجزء من العينة المأخوذة** (ما يعيب هذا الاختبار هو وجوب مضي 10 أيام على الأقل لوضع التّشخيص).[13]

**# يمكن اللجوء للاختبارات المصلية التّشخيصية كالتّراص البطيء أو التّراص الدّموي المنفعل:**

- إذ تصبح الأضداد إيجابية بدءاً من **اليوم السّادس.**
- أما الأضداد الرّاصة فتبدأ إيجابيتها في **اليوم الثاني** للمرض.
- يشك بحدوث الخمج عندما يكون عيار التراص 1:40 على أن يراقب تحرك العيار خلال 8-10 أيام.
- يتراوح العيار أثناء المرض بين 1:160 و1:5120 في أغلب الحالات.
- ويتطلب تفسير النّتائج المصلية كثيراً من الحذر بسبب وجود تماثل مستضدي للفرنسيسيلة التولارية مع البروسيلة (المجهضة والمالطية والخنزيرية) ومع اليرسينية الملهبة للكولون والأمعاء.

- يمكن وضع تشخيص التولاريمية بإجراء الاختبار الجلدي[14] (**التولارين**) الذي يصبح إيجابياً قبل بدء التّظاهرات السّريرية ب 2-5 أيام وتبلغ مدة بقائه إيجابيا 1-17 عام.
- تمكن الـ ELISA من تعرف أضداد IgM و IgG و IgA النّوعية.

**الأهم** بتشخيص التولاريمية هو **عيار الأضداد.**

13 ملاحظة خارجية: الفرانسيسيلة نادراً ما تُزرع لأنها شديدة العدوى.

14 هكذا وردت في السلايدات لكن الدكتور قال أن الاختبار الجلدي غير مشخص، وهو يساعد من الناحية الوبائية أكثر من التشخيص.

### المعالجة:

- تعالج بإعطاء **الجنتامايسين** أو **التوبرامايسين** أو **الستربتومايسين**.
- أمّا الحالات المترافقة بإنتان دم أو ذات رئة فتعالج بمشاركة الستربتومايسين 2غ يومياً مع الدوكسيسيكلين فمويا 200مغ فموياً، ويضاف الكلورامفينيكول لدى الشك بالتهاب سحايا.
- تستمر المعالجة **حتى اليوم السادس بعد زوال الحمى** على ألا تقل مدة المعالجة **عن 10-14 يوم.**

### الوقاية:

- ينصح الأشخاص المعرضون للخطر في مناطق توطن التولاريمية بتطبيق سبل الوقاية الصّحية لدى مقاربة القوارض والحيوانات البرية.
- إذا كان لحم الصّيد مستورداً من منطقة يستوطن فيها الخمج وجب اتخاذ إجراءات الحيطة لدى تحضير وتناول هذه اللّحوم.
- يمكن إجراء التّلقيح، إما باستخدام اللّقاح الميت أو اللّقاح الحي المضعف.

## داء خدش القطة CSD - Cat Scratch Disease

- هو اعتلال عقد لمفاوية **موضع ، قيحي ، ناز** ، حسن الإنذار.
- يصيب الإنسان بعد تعرضه لعضات القطط أو خرمشتها عادة.
- تسببه **بارتونيلا هنسيلا** Bartonella henselae وكذلك Afipia felis[15].
- تسبب البارتونيلا أيضاً الورم الدبقي الوعائي العصوي : وهو آفة تصيب الجلد، وتسبب **الفرفرية الكبدية والطحالية**.
- البارتونيلات هي عصيات **داخل الخلوية، سلبية الغرام، مخيرة.**

### وبائيات المرض:

- يصيب الخمج البشري **الأطفال واليفعان** (لأنهم أكثر من يلعب مع الحيوانات).
- ينتشر الخمج في المناطق ذات المناخ المعتدل ويكثر في الخريف والشتاء.
- تعد **القطط المستودع الرئيس** (**الكلاب بشكل أقل**).

15 لم نجد ترجمة عربية لكلمة Afipia ، كلمة felis تعني { الهريّة } .. وتعد هذه الجرثومة من المسببات النادرة لداء خمش القطة، وحتى ذلك ليس مؤكداً بعد، فالأبحاث التي وجدت هذا الجرثوم عند المصاب بالـ CSD قليلة جداً .

⊕ في أكثر من 90٪ من الحالات توجد قصة سريرية لعضة أو خرمشة قطة أو التماس المباشر مع القطط الصغيرة ونادراً مع الكلاب.

⊕ **لم يثبت حتى الآن انتقال الخمج من شخص لآخر.**

⊕ يشك بإمكانية انتقاله بلدغات الحشرات كلدغات براغيث القطط.

## المظاهر السريرية:

↳ يستمر دور الحضانة من **أسبوع إلى أسبوعين**.

1. يشاهد في 10- 15٪ من الحالات **ضخامات عقدية لمفاوية قيحية نازة وحيدة أو متعددة**.

**أكثر مجموعات العقد اللمفاوية تعرضاً للإصابة: الرقبية والإبطية والزندية والمغبنية.**

2. يعثر في أغلب الحالات على أذية أولية حطاطية حمامية تشكل بوابة الدخول.
3. ويظهر في بعض الحالات طفح جلدي معمم مع حمى وعرواءات وقهم وإعياء.
4. تصادف **متلازمة بارينو العينية** Parinaud Oculoglandular في 6٪ من الحالات.
5. قد تحدث اختلاطات خطيرة كـ : اعتلال الدماغ، أو التهاب الكبد الحبيبومي أو العمى. كتاب
6. قد تحدث آلام مفصلية أو التهاب مفاصل أو ذات العظم والنقي أو ذات الرئة. كتاب

↳ وإنذار الخمج عادة **حسن**.

## التشخيص:

**هناك خمسة معايير لتشخيص داء خدش القطة:** هام

**1)** وجود **اعتلال عقد لمفاوية** موضع بغياب العوامل الممرضة والأخماج النوعية.

**2)** **قصة مرضية للتماس** مع الحيوانات خاصة القطط والكلاب (قصة لعض أو خرمشة).

**3)** وجود **أذية جلدية أولية** ناجمة عن القطط ، أو وجود **التهاب ملتحمة أولي**.. وغالباً ما يشاهد اندفاع التهابي حطاطي محمر غير حاك يقيس 2-5ملم بعد 3-30 يوم من التماس مع القطط.

**4)** إثبات **وجود العامل الممرض** بالزرع، أو بإجراء الاختبارات المناعية (كالتألق المناعي وELISA)، أو تحري وجود الدنا عبر PCR.

**5)** يُظهر **تقرير التشريح المرضي** للعقد اللمفاوية المصابة وجود خراجات متعددة مع مراكز تنخر محاطة بخلايا شبه ظهارية Epithelioid cell وحمضات وخلايا عملاقة أحياناً.

**المعالجة:**

- داء خدش القطة **محدد لذاته** ، حسن الإنذار عادة.
- يعالج **عرضياً** بخافضات الحرارة ومسكنات الألم ، وتطبق الكمادات الرطبة الساخنة مكان الأذية الأولية المستمرة .
- يحدث الشفاء خلال 2-3 **أشهر** عادة.

المعالجة بالصادات **غير مستطبة** إلا لدى المضعفين مناعياً ، أو في الحالات ذات السير السريري الشديد.

- ويعطى عندها:
  - الأزيترومايسين Azithromycin أو الكلاريترومايسين (تذكر: البارتونيلا جرثومة داخل خلوية).
  - ومن المعالجات الأخرى: الأريترومايسين Erythromycin والريفامبيسين.

**وأخيراً .. معلومة ذكرها الدكتور عن الأصوات التنفسية:**

- هناك أصوات تنفس قصبية وأصوات تنفس سنخية.
- بالتنفس الحويصلي يكون الشهيق أطول من الزفير مثل آلية نفخ البالون.
- بينما التنفس الأنبوبي يكون الزفير أطول من الشهيق.
- النفخة الأنبوبية هي مرور الهواء عبر القصبات (الأنبوب) وحدوث الصوت، حيث تظهر في ذات الرئة عندما تكون هناك رشاحات التهابية على مستوى الأسناخ فتنغلق فلا نسمع التنفس الحويصلي (السنخي) بينما يبقى الصوت القصبي موجوداً ليدل على ذات الرئة في مكان الساحة الرئوية التي نصغيها، وممكن أن توجد لأسباب مناعية تسبب كثافات رئوية ونتحات التهابية على مستوى الأسناخ الرئوية.

وأيضاً ذكرنا الدكتور بأن .. العوامل التي تسبب التهاب أذن:

- المكورات الرئوية.
- المستدميات.
- المواركسيلا.

انتهت المحاضرة ☺ .. إلى نظرة بانورامية شاملة ..

# نظرة بانورامية

## الحمى المالطية

| داء حيواني المصدر، يوجد أربعة أنواع مهمة من البروسيلة الّتي تصيب الإنسان: | | | |
|---|---|---|---|
| **المجهضة** | **المالطية** | **الخنزيرية** | **الكلبية** |
| الأشيع -تصيب الأبقار | الأقوى-الماعز والأغنام | الخنازير | الكلاب |
| **رايـــــــــــت:** + | + | + | - |

| **العامل المسبب** | عصية – | داخل خلوي | بطيئ النمو/ هوائي | غير مقاوم للحرارة | يقاوم البرودة |
|---|---|---|---|---|---|
| **الوبائيات** | -تحدث في سن النشاط : عقود 2-4، ذكور أكثر، بأشهر الصيف :6حتى9.<br>-المستودع هو الماشية. | | | | |
| **الانتقال** | الطّريق الهضمي هو الطّريق الأساسي لحدوث الإصابة<br>-ينتقل من الحيوان للإنسان بالحليب ومشتقاته واللحم النيء..التماس مع الحيوانات المصابة أو مخلفاتها من قبل الأطفال، عمال المسالخ، ،المخابر، الأطباء البيطرين.<br>-عادةً لا يحدث الانتقال من إنسان لآخر، وإذا حدث فإنه يتم بشكل رئيسي: عن طريق الرّضاعة، نقل نقي العظام، الاتصالات الجنسيّة.<br>-لا ينتقل المرض عن طريق نقل الدّم.<br>-تناول مضادات الحموضة يزيد خطر الإصابة.<br>-تكون الإصابة عند الأطفال أخف منها عند البالغين. | | | | |
| **فترة الحضانة** | طويلة نسبياً تمتد إلى 1-3 أسابيع. | | | | |
| **الآلية الإمراضية** | غذاء ملوث ← تصل الجراثيم إلى الغشاء المخاطي للأمعاء وتجتازه ← تقوم العدلات والبالعات الكبيرة ببلعمتها ← تنقلها إلى العقد اللّمفية الموضعية وداخل الخلايا ← تنحل الخلية المصابة← تتحرر منها الجراثيم ← تنتقل إلى الدّوران ← تصيب الأعضاء البعيدة في كافة الأجهزة. | | | | |
| **الباثولوجي** | ↺ ارتكاس حبيبومي: تنخر نسيجي مع تشكل قيح، لا يحدث تجبن. | | | | |
| **السير السّريريّ** | - تحت سريري : اللاعرضي، ممكن مع إصابات موضعة، مثلاً التهاب مفصل<br>- الحاد(الأشيع ) : حمى متموجة 90٪ - آلام مفصلية- تعرق ليلي.<br>- المزمن : استمرار وجود الأعراض لمدة تزيد عن الشّهر وحتى السّنة. | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| أشكال الإصابة | | a. خراجات : أكثر ما نشاهدها في العقد اللّمفاوية والفقرات القطنيّة.<br>b. الإصابات القلبيّة: يحصل التهاب شغاف مع تنبتات صمامية.<br>c. التهاب خصية ضموري.<br>d. أورام حبيبية في الجملة الشّبكيّة البطانيّة.<br>e. آفات في: الدماغ، الكبد، الجلد.<br>f. أفات حبيبومية غير متجبنة في النّقي.<br>g. فقر دم، نقص تعداد الكريات البيض والصفيحات. |
| الإصابات الجهازية | المفصليّة | المفصلية : أشيع الإصابات في الطور الحاد، الآلام مفصلية محيطية، الإصابة المفصليّة بشكل عام تكون( في المفاصل الكبيرة، متعددة المفاصل، لكنها قد تصيب مفصل واحد كما في الشّكل الحاد، غير متنقلة)<br>- في الشّكل الحاد: آلام بالأطراف، إصابة مفصل وحيد.<br>- في الشّكل المزمن: إصابات ارتكاسية بعدة مفاصل. |
| | العظمية | ذات العظم والنقي: تشاهد في الشّكل المزمن، الإصابة القطنيّة شائعة جداً. |
| | العصبيّة | ← التهاب سحايا لمفاوي حاد، التهاب أعصاب.<br>← إصابة النخاع الشوكي: متلازمة شبيهة بالتهاب الجذور الأماميّة- انضغاط النّخاع الشّوكي.<br>← الإصابة العصبية المحيطية. |
| | الهضميّة | الضّخامات الحشويّة: طحال وكبد، واصابة نسيجية كبدية. |
| | القلبيّة | التهاب الشغاف : وصفي جداً في الحمى المالطية، ونادر، السبب الأول للوفاة، و تحدث تنبتات تخرب الصمامات (الأبهري) |
| | التّنفسية | غير شائعة وأهمها السّعال الجاف |
| | التّناسليّة | التهاب الخصية والبربخ 9 ٪ وهو أشيع ،التهاب البروستات. |
| | العين - الجلد | إصابة الجلد تحدث عند البيطريين. |
| | | التعداد: البيض طبيعي عادة أو منخفض(وصفية مهمة) ، لمفاويات شاذة، بلعمة للكريات الحمر داخل النقي، يحدث فقر دم وينخفض الهيماتوكريت.<br>CRP :للمتابعة ،خمائر الكبد ترتفع. |
| | | الزرع:دم،مبكر-نقي،متأخر، أيضاً يمكن عزل العامل الممرض من الجملة الشبكية البطانية. |

| | |
|---|---|
| التّشخيص | الفحوص المصلية:<br>IgM: ترتفع في الأسبوع الأول، يمكن أن تبقى مرتفعة حتّى مع الشّفاء.<br>IgG: ترتفع في الأسبوع 2 – 3، تنخفض مع الشّفاء وتزول تماماً بالمعالجة النّاجحة خلال سنة، استمرار ارتفاع IgG يعكس الإصابة بالإنتان الفعال أو النكس.<br>✠ تفاعل رايت : معايرة ارتفاع كلّ من الـ IgG والـ IgM معاً.<br>عند إضافة : 2-مركابتو إيتانول : عيار IgG دون IgM.<br>★ في مرحلة الطّور الحاد: يكون لدينا IgG، IgM مرتفعان.<br>★ في مرحلة الشّفاء :قد تتواجد عيارات عالية من أضداد IgM.<br>★ في مرحلة الاختلاطات :عيارات عالية من IgG ارتفعت أكثر بكثير من IgM لذلك اختبار 2-ميركابتوايتانول يزيل أضداد IgM ويحافظ على أضداد IgG.<br>★ فإذا كانت العيارات عالية من أضداد IgG فإنه يساعدنا على تشخيص استمرار فعالية الإصابة. |
| المعالجة | مشاركة (2 – 3) أدوية معاً: ((الدوكسيسيكلين)) +(أمينوغليكوزيد) + (الريفامبيسين). |
| الانذار | - الشفاء التلقائي ممكن ولكن الاختلاطات الخطيرة يحتّم العلاج لمدّة كافية.<br>- النكس بعد العلاج الصحيح نادر.<br>- الوفاة عادة من التهاب الشغاف المالطي.<br>- بدون علاج الوفيات 5٪ وقد يحتاج الشفاء لـ 6 اشهر. |

## التولارمية

- تسببه **الفرنسيسيلة التولارية** وهي : عصوية سلبية لا بوغية داخل خلوية مجبرة.
- القورارض هي المستودع للجراثيم، كذلك الثعالب والدببة والطيور.
- لا تنتقل من إنسان إلى إنسان، وتكثر الإصابة عند عمال الصّرف الصّحي والمجاري.
- المظاهر السريرية: صداع - آلام عضوية - حمى وعرواءات - وهن شديد.
- يمكن تمييز الأشكال السريرية التالية:

غدي، غدي عيني، غدي تقرحي، فموي أو مريئي، جهازي، معدي معوي.

**قد تحدث آلام صدرية تماثل آلام الذّبحة مع تبدلات في تخطيط القلب الكهربائي، ويعود ذلك إلى تأثيرات الذّيفان الداخلي للفرنسيسيلة التولارية.** هام

- التشخيص: بإجراء فحوص جرثومية واستنبات العامل الممرض و الأهم بتشخيص التولاريمية هو عيار الأضداد..
- العلاج: الجنتامايسين أو التوبرامايسين أو الستربتومايسين وتستمر حتى اليوم6 من زوال الحمى.

## داء خدش القطة

- اعتلال عقد لمفاوية موضع ، قيحي ، ناز ، حسن الإنذار.
- تسببه **بارتونيلا هنسيلا** Bartonella henselae وكذلك Afipia felis.
- تسبب البارتونيلا أيضاً الورم الدبقي الوعائي العصوي : وهو آفة تصيب الجلد، وتسبب الفرفرية الكبدية والطحالية.
- المظاهر السريرية: دور الحضانة من 1-2أسبوع، في 10-15٪ ضخامات عقدية لمفاوية قيحية نازة وحيدة أو متعددة.
- التشخيص: هناك 5 معايير لتشخيص داء خدش القطة:

1. وجود اعتلال عقد لمفاوية موضع بغياب العوامل الممرضة والأخماج النوعية.
2. قصة مرضية للتماس مع الحيوانات خاصة القطط
3. وجود أذية جلدية أولية ناجمة عن القطط ، أو وجود التهاب ملتحمة أولي.
4. إثبات وجود العامل الممرض بالزرع، أو بإجراء الاختبارات المناعية أو تحري وجود الدنا عبر PCR.
5. يُظهر تقرير التشريح المرضي للعقد اللمفاوية المصابة وجود خراجات متعددة مع مراكز تنخر محاطة بخلايا شبه ظهارية Epitheloid cell وحمضات وخلايا عملاقة أحياناً.

- العلاج: محدد لذاته، يعالج عرضيا، المعالجة بالصادات غير مستطبة الا لدى المضعفين.

## نماذج امتحانية

**1- في داء البروسيلات واحد خطأ:**

A. تعرق ليلي
B. تعداد البيض طبيعي أو منخفض
C. يمكن أن تحصل الإصابة بالتماس المباشر مع الأنسجة المصابة.
D. التهاب الخصية والبربخ.
E. إن غلي الحليب لمدة 5 دقائق كافية للقضاء على البروسيلا.

**2- في البروسيلا كل مايلي صحيح ماعدا:**

A. تفاعلات تصالبية مع الكولونيات وضمات الهيضة والسالمونيلا.
B. تنتقل من الأم للجنين.
C. أهم الإصابات المفصلية عند الأطفال هي المفصل الحرقفي الفخذي ثم الركبة.
D. ارتكاس حبيبومي غير متجبن
E. الخراجات تحدث في العقد اللمفاوية والفقرات القطنية.

**3- في معايير لتشخيص داء خرمشة القطة واحد خطأ:**

a. اعتلال عقد لمفاوية موضّع بغياب العوامل الممرضة والأخماج النوعية.
b. قصة للتماس مع القطط والكلاب (قصة عض أو خرمشة حيوان).
c. اندفاع التهابي مستمر حطاطي محمر غير حاك.
d. أذية جلدية أولية ناجمة عن القطط أو وجود التهاب ملتحمة أولي.
e. كثرة البيض.

**C-1**

**B-2**

**E-3**

عليكَ أن تدرك أنَّ الحياة هي التحدي-حيث لا فوز و لا نهاية- إنّما هي التَّحدي الذي يضمن لك البقاء.

.. تمت بعون اللّه ..