داء الكَلَب أو السعار(Rabies)

حقائق رئيسية

- داء الكَلَب مرض فيروسي يمكن الوقاية منه باللقاحات ويظهر في أكثر من 150 بلداً وإقليماً.
- تسبّب الكلاب أساساً حالات الوفاة الناجمة عن داء الكَلَب البشري وتسهم في نسبة تصل إلى 99% من مجموع حالات العدوى بداء الكَلَب المنقولة إلى الإنسان.
- **يمكن القضاء على داء الكَلَب بتحصين الكلاب والوقاية من عضّاتها.**
- تسبّب العدوى سنوياً وفاة عشرات الآلاف من الأشخاص معظمهم في آسيا وأفريقيا.
- يمثّل الأطفال الذين تقل أعمارهم عن 15 سنة 40% من الأشخاص الذين يتعرّضون لعضّات حيوانات يُشتبه في إصابتها بداء الكَلَب.
- **إن التنظيف الفوري والدقيق للجروح بالماء و الصابون عقب مخالطة حيوانات يُشتبه في إصابتها بداء الكَلَب أمر هام وحاسم ويمكن أن ينقذ كثير من الأشخاص.**
- حددت منظمة الصحة العالمية والمنظمة العالمية لصحة الحيوان ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة والتحالف العالمي لمكافحة داء الكَلَب غاية عالمية تتمثل في "تحقيق انعدام حالات الوفاة الناجمة عن داء الكَلَب لدى الإنسان بحلول عام 2030."

تعريف المرض :

داء الكَلَب مرض فيروسي معدٍ يسبب الوفاة غالبا بعد ظهور الأعراض السريرية. وتنتقل العدوى بفيروس داء الكَلَب إلى الإنسان عن طريق الكلاب الأهلية في نسبة تصل إلى 99% من الحالات إلا أن داء الكَلَب يمكن أن يصيب الحيوانات الأهلية والبرية على حد سواء. ويحدث داء الكَلَب لدى الإنسان بعد التعرض للعضّ أو الخدش عن طريق اللعاب عادة.

العامل المسبب:

يسبب المرض فيروس الكَلَب وهو من الفيروسات التي تحتوي على RNA وينتمي إلى جنس فيروسات الكَلَب، العائلة العصوية (الربدية). وهو من الفيروسات الكبيرة حيث يبلغ حجمه

(100-150) نانومتر، وهو على شكل رصاصة (Bullet shape) وينمو هذا الفيروس في كثير من أنواع الخلايا في المزارع النسيجية بشكل عام و في الخلايا العصبية بشكل خاص.

يتكاثر فيروس الكَلَب بشكل كبير في النسج العصبية للحيوانات المصابة ويظهر في اللعاب والبول واللمف والحليب وغيرها. ولكنه يوجد بتركيز كبير في الجهاز العصبي المركزي، والغدد اللعابية للحيوانات المصابة، ويمكن أن يُعَطّل الفيروس بواسطة أشعة الشمس والأشعة فوق البنفسجية وبعض المطهرات مثل الفينول ولكنه يبقى حياً عند حفظه بدرجة حرارة (4)عدة أسابيع.

تقسم فيروسات الكَلَب إلى نوعين:

- **الأول : يسمى فيروس الشارع** وهو الفيروس المعزول حديثاً من الإنسان أوالحيوان المصاب ولم يتم تحويره في المخبر أي لم يتم إمراره في الحيوانات (الأرانب) وهذه الذرية تتميز باختلاف فترة الحضانة بشكل كبير والتي تكون عادة طويلة جداً مما يعطيها القدرة على **مهاجمة الغدد اللعابية**، فهي على سبيل المثال تحتاج(12-25)يوم لإحداث مرض الكَلَب في الأرانب وهذا الفيروس **يشكل أجسام نيغري في الخلايا**.
- الثاني:فهو الفيروس الثابت وهذا يشير إلى الفيروس الذي تم تحويره في المخبر عن طريق الحقن المتكرر داخل دماغ حيوانات التجارب (الأرانب) بحيث تصبح فترة الحضانة لهذا الفيروس حوالي (4-6)أيام ولكنه **لا يستطيع إصابة الغدد اللعابية** والتكاثر فيها كما أنه **لا يشكل أجسام نيغري**(Negri bodies).

مصدر ومخزن العدوى:

1- يعد لعاب الحيوانات المصابة مصدراً رئيساً للخمج بالنسبة إلى الإنسان، كما تعد أنسجة الحيوانات النافقة من المرض مصدراً للخمج بالنسبة للعاملين في مخابرالتشريح المرضي.
2- يتضمن مخزن الخمج بالنسبة للإنسان مجموعة كبيرة من الحيوانات اللاحمة الأهلية والبرية كالثعالب والذئاب والكلاب والخفافيش وغيرها من الحيوانات العاضة.
3- لقد تم عزل فيروس الكَلَب من الجرذان وغيرها من القوارض في مختلف أنحاء العالم ولكن احتمال انتقال المرض إلى الإنسان عن طريق هذه القوارض قليل جداً وحتى

عام1975 تم تسجيل 63 حالة داء الكَلَب في أمريكا كان معظمها في كولومبيا وقد سجل ثلاث حالات فقط في الإنسان عن طريق الجرذان.

العوامل التي تؤثر في انتقال العدوى بداء الكَلَب:

توجد أربعة عوامل تحدد إمكانية انتقال المرض من حيوان إلى آخر ومن الحيوانات إلى الإنسان وهي:

1. **وجود الفيروس في لعاب الحيوان العاض:** ليس من الضروري أن يحتوي كل حيوان مصاب على الفيروس في لعابه وغدده اللعابية، فقد تبين أن نسبة (50-90%)من الحيوانات النافقة بسبب المرض تحوي غددها اللعابية على الفيروس ، وقد يكون تركيز الفيروس عالياً أو منخفضاً في هذا اللعاب، كما تبين أيضاً أن نسبة وجود الفيروس في الغدد اللعابية للحيوانات اللاحمة البرية أعلى قليلاً من نسبة وجوده في الكلاب.
2. **قابلية الأنواع المختلفة من الحيوانات للإصابة بداء الكَلَب:** تكون بعض أنواع الحيوانات مقاومة طبيعياً للتأثير المميت لداء الكَلَب أكثر من غيرها، وقد تبين أن أكثر الأنواع قابلية للإصابة هي الثعالب وأما أكثرها مقاومة فهو الأوبوسوم (وهو حيوان يشبه السنجاب)،أما باقي الأنواع من الحيوانات فإن قابليتها للإصابة تعتمد على طريقة دخول العامل المسبب وبعض المحددات الوبائية، فمن حيث طريقة الدخول فقد تبين من خلال الدراسات التجريبية أن أهمها طريقة الحقن بالدماغ ثم الحقن في الأنف ومن ثم الحقن في العضل وأما الطريقة الأقل خطورة فهي الحقن تحت الجلد أو داخل الصفاق. أما من الناحية الوبائية فقد ظهر أن الحيوانات صغيرة العمر تكون أكثر استعداداً للإصابة من المتقدمة في العمر.
3. **مكان العض:** تكون خطورة إصابة الشخص بداء الكَلَب كبيرة عندما يقوم الحيوان المصاب بعض الإنسان في رأسه أو وجهه أو عنقه أو يديه أكبر من الذي يصاب في جذعه أو أطرافه السفلية، وينطبق هذا الأمر على الحيوانات أيضاً.
4. **المعالجات السابقة بضادات داء الكَلَب:** يكون الشخص أو الحيوان الذي كان قد أخذ سابقاً العلاجات المضادة للكلب سواء للوقاية أو للعلاج مقاوماً للإصابة أكثر ممن لم يأخذ هذه العلاجات.(العلاجات كلها لقاحات).

وبائية المرض:

للمرض دورتان واحدة حضرية وأخرى برية.

داء الكَلَب الحضري أو المدني (Urban): ويعد مشكلة في الأقطار النامية والمدارية وينتقل بشكل خاص من الكلاب إلى الكلاب ومن الكلاب إلى الحيوانات الأهلية و الإنسان.

داء الكلب البري (Sylvatic): وينتشر في الأقطار التي تشكل فيها حيوانات الغابة المخزن الرئيسي للمرض.

انتشار المرض :

- ينتشر داء الكَلَب في جميع القارات باستثناء القارة القطبية الجنوبية ويسجَّل أكثر من 95% من حالات الوفاة البشرية في آسيا وأفريقيا.
- يُعد داء الكَلَب من أمراض المناطق المدارية المهملة التي تصيب أساساً الفئات السكانية الفقيرة في المناطق الريفية النائية .وتوجد لقاحات وغلوبولينات مناعية بشرية ناجعة مضادة لداء الكَلَب غير أنها لا تتوافر أو لا يُتاح الحصول عليها بسهولة للأشخاص المحتاجين إليها. ونادراً ما يبلغ عن حالات الوفاة الناجمة عن داء الكَلَب وغالباً ما يكون الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 5 و14 سنة من ضحايا هذا المرض عالميّاً. وإذ تبلغ تكلفة العلاج الوقائي بعد التعرض لداء الكَلَب في المتوسط 40دولاراً أمريكياً في أفريقيا و49 دولاراً أمريكياً في آسيا، يمكن أن يمثل علاج التعرض لداء الكَلَب عبأ مالياً هائلاً تتحمله الأسر المتضررة التي يتراوح لديها متوسط الدخل اليومي بين دولار واحد ودولارين للفرد تقريباً.
- يحصن أكثر من 15 مليون شخص في العالم سنوياً بعد التعرض للعض .ومن المقدر أن يمنع ذلك من حدوث مئات الآلاف من حالات الوفاة الناجمة عن داء الكَلَب كل سنة .

طرق انتقال العدوى

- يصاب الإنسان عادة بالعدوى بعد تعرضه لعضات أو أخداش عميقة من حيوان مصاب بداء الكَلَب وتمثل حالات العدوى المنقولة من الكلاب المصابة بداء الكَلَب إلى الإنسان 99% من الحالات . وتتحمل أفريقيا وآسيا أكبر عبء لداء الكَلَب لدى الإنسان وتسجَّل فيهما 95% من حالات الوفاة الناجمة عن داء الكَلَب على نطاق العالم.

- وفي الأمريكتين، تعد الخفافيش الآن السبب الرئيس لحالات الوفاة الناجمة عن داء الكَلَب البشري إذ تم وقف معظم حالات العدوى المنقولة بواسطة الكلاب في هذا الإقليم. ويمثل داء كلب الخفافيش أيضاً خطراً مستجداً يهدد الصحة العامة في أستراليا وأوروبا الغربية. ومن النادر جداً أن تسجَّل حالات الوفاة لدى الإنسان من جراء التعرض للثعالب وحيوانات الراكون والظرابين وابن آوى والنموس وغيرها من أنواع آكلات اللحوم البريّة. وليست هناك حالات كثيرة معروفة للعدوى بداء الكَلَب المنقولة عن طريق عضات القوارض.
- ويمكن أن تنتقل العدوى أيضاً عند التماس مع مادة ملوثة أي اللعاب **حيث تنتقل العدوى عن طريق الغشاء المخاطي البشري** أو الجروح الجلدية الحديثة. وإن انتقال العدوى بين الأشخاص عن طريق العض أمر ممكن من الناحية النظرية **غير أنه لم يسجل.**
- يحصل الخمج في الإنسان بشكل عام وفي معظم الحالات عند دخول اللعاب الملوث بفيروس الكَلَب إلى الجرح المفتوح أو السحجات الموجودة في الجلد، ويكون عادة عن طريق عض الحيوان المصاب بالكَلَب، **فقد تبين أن وجود الفيروس في لعاب الكَلَب المصاب قد يكون قبل ظهور الأعراض** بفترة تتراوح من(3-2)أيام وقد تصل إلى(13)يوماً ولكنه قد يتأخر بعد يومين من ظهور الأعراض ويستمر ظهور الفيروس حتى نفوق الحيوان، ، أما في القطط فإن إفراز الفيروس قد يبدأ قبل يوم واحد من ظهور الأعراض قد لا يبدأ في الظهور إلا بعد ثلاثة أيام من بداية المرض.
- قد يحصل الخمج أيضاً عند عض الخفاش المصاب لشخص السليم.
- قد يحصل الخمج لدى الإنسان أيضاً عند تعرض الجروح المفتوحة أو السحجات أو الأغشية المخاطية للعاب الحيوان المصاب عن طريق اللحس، أما عند تعرض الأغشية المخاطية للفيروس فإنه سوف يخترق الغشاء المخاطي السليم والمجروح مثل ملتحمة العين أو الغشاء المخاطي المبطن للفم، كما أن الخمج قد يحصل عند تماس الجروح مع أنسجة الحيوانات الملوثة بالفيروس وتحصل هذه الحالة عادة عند العاملين في مخابر التشريح المرضي.
- قد يحصل\ الخمج أيضاً عن طريق الاستنشاق، وقد سجلت حالتان .وكانت طريقة الانتقال بواسطة استنشاق الهواء في كهف فريو في تكساس الذي كان يحوي ملايين من الخفافيش الماصة للدماء حيث ساعد الجو المعتم والحرارة المنخفضة في بقاء الفيروس حياً، كما سجلت حالة أخرى في المخبر عن طريق التنفس أيضاً.
- لم تسجل حالات مميتة بسبب الإصابة بداء الكَلَب عن طريق الجهاز الهضمي ولكن كثير من الباحثين استطاعوا إحداث المرض تجريبياً في الحيوانات عن طريق إطعامها الأنسجة

الملوثة بفيروس الكَلَب أو إطعامها معلق من فيروس الكَلَب، وبشكل عام يمكن القول بأن الأشخاص الذين لديهم جروح في الأغشية المخاطية لجهاز الهضم قد يصابون بالمرض عندما يتعرضون لكميات كافية من اللعاب الملوث،

- لم تسجل حالات انتقال العدوى عن طريق الحليب.على الرغم من الكشف عن فيروس الكَلَب في الأبقار المصابة
- الانتقال من إنسان إلى آخر فهو غير مهم لأن الحالات التي سجلت قليلة جداً، لقد ورد في الأبحاث القديمة إمكانية انتقال المرض عن طريق التقبيل والجماع كما أظهرت بعض الأبحاث خطورة زرع القرنية من شخص مصاب إلى آخر سليم، وقد سجل ذلك في أربع حالات منفصلة، كما سجلت حالة انتقال المرض من طفل إلى والديه عن طريق العض ، كما أنه قد حصل وباء بسيط بداء الكَلَب في باكستان في عام (1985) في عدد من الأطفال بعد إجراء عملية الختان وقد ظهر بوضوح بعد ذلك أن الجراح(الحلاق)الذي كان يقوم بعملية الختان لم يكن على علم بأنه في المرحلة الأخيرة من فترة الحضانة بمرض الكَلَب، وكان يمسح جرح الختان بلعابه الملوث بفيروسات الكَلَب في نهاية كل عملية.
- ولم يتم تأكيد حالات العدوى بداء الكَلَب عن طريق تغذية الإنسان على اللحم النيئ أو منتجات حيوانية أخرى.

أعراض المرض عند الإنسان

تتراوح فترة حضانة داء الكَلَب عادة بين شهر واحد وثلاثة أشهر لكنّها قد تتراوح أيضاً بين أسبوع واحد وسنة واحدة حسب العوامل مثل موضع دخول الفيروس وكمية الفيروسات. وتشمل الأعراض الأولية لداء الكَلَب الحمى المترافقة بألم وشعور غير عادي بالوخز أو الحرق في موضع الجرح. وبعد انتشار الفيروس في الجهاز العصبي المركزي يظهر التهاب تدريجي ومميت في الدماغ والنخاع الشوكي.

ويظهر المرض في الشكلين التاليين:

- داء الكَلَب الهياجي حيث تظهر على الأشخاص علامات فرط النشاط وسلوكاً قابلاً للاستثارة ورهاب الماء (الخوف من المياه) إضافة إلى رهاب الهواء (الخوف من التيارات الهوائية أحياناً. وتحدث الوفاة نتيجة لتوقف قلبي وتنفسي بعد مضي بضعة أيام.

- داء الكَلَب الشللي الذي يمثل حوالي 30% من مجموع الحالات البشرية . ويتطور هذا الشكل لداء الكَلَب تطوراً أقل وأطول أمداً بصفة عامة من الشكل الهياجي. وتُصاب العضلات بالشلل تدريجياً بدءاً من موضع العضّة أو الخدش. وتتطور ببطء حالة غيبوبة ويلقى المريض حتفه في نهاية المطاف .وكثيراً ما يُساء تشخيص الشكل الشللي لداء الكَلَب ممّا يسهم في نقص التبليغ عن المرض.
- يكون معدل الوفيات الذين يعانون من أعراض داء الكَلَب (100%) .ولم يسجل إلا حالتين شفاء.

تشخيص المرض

ليست الأدوات التشخيصية الحالية ملائمة للكشف عن العدوى بداء الكَلَب قبل ظهور أعراض المرض السريرية وقد يصعب التشخيص السريري لداء الكَلَب ما لم توجد علامات رهاب الماء أو رهاب الهواء. ويمكن تأكيد إصابة الإنسان بداء الكَلَب أثناء حياته وعقب مماته عن طريق تقنيات التشخيص التي تكشف عن الفيروسات أو المستضدات الفيروسية أو الأحماض النووية الموجودة في الأنسجة المصابة بالعدوى مثل الدماغ أو الجلد أو البول أو اللعاب

- عن طريق اختبار التألق المناعي المباشر وهو سريع وحساس جدا ونوعي
- إثبات وجود الفيروس عن طريق الحقن في الفئران وهو اختبار حساس جدا وخصوصا عند استعمال الفئران الرضيعة إلا أنه يحتاج إلى مدة شهر لاستكماله
- الفحص المخبري المباشر وملاحظة وجود أجسام نيجري (Negril bodies) وهو اختبار اقتصادي وسريع وبسيط.

الوقاية والتحكم بداء الكلب لدى الإنسان :

يتم ذلك من خلال :

1. **وقاية الإنسان من التعرض للإصابة .**
2. **معالجة الشخص المصاب**
3. **إعطاء اللقاح للأشخاص الأكثر تعرضاً لخطر الإصابة.**

1 ـ وقاية الإنسان من التعرض للإصابة:

- تسجيل الكلاب وترخيصها وتحصينها باللقاح المناسب .
- التثقيف الصحي للناس حول المرض.
- ضرورة وضع كمامات على فم الكلاب عند اصطحابها خارج المنزل.
- التخلص من الكلاب الشاردة ويجب أن يتم هذا تحت إشراف السلطات المختصة
- القبض على الكلاب التي تهاجم الأشخاص وتعضهم دون أن يتعرضوا لها ووضعها تحت المراقبة لمدة (14) يوم وأما الذي ينفق منها خلال محاولة القبض عليها فانه من الضروري إرسال رأسها أو دماغها إلى المخبر المختص دون أي تأخير للكشف عن الإصابة بداء الكَلَب أو عدمه وعلى الشخص الذي تعرض للعض الذهاب مباشرة إلى العلاج.
- الحجر الصحي البيطري على الكلاب والقطط والحيوانات اللاحمة الأخرى قبل إدخالها إلى القطر طوال فترة حضانة المرض في الحيوانات.

2 ـ العلاج الوقائي بعد التعرض للعض:

هو العلاج الفوري المتاح لشخص بعد حدوث العض. ويقي هذا العلاج من دخول الفيروس إلى الجهاز العصبي المركزي في حال كان الحيوان مصاب مما يسبب الموت الوشيك. ويتمثل العلاج فيما يلي:

- الغسل الجيد الفوري مع التشطيف للجرح لمدة 15 دقيقة على الأقل بالماء والصابون أو بمادة منظّفة أو بمادة البوفيدون اليودي أو بغيرها من المواد المبيدة لفيروس داء الكَلَب.
- إعطاء الغلوبولين المناعي المضاد لداء الكَلَب في حال التوصية بذلك.
- إعطاء سلسلة من جرعات لقاح فعال مضاد لداء الكَلَب.

وإن توفير علاج ناجع بعيد التعرض لداء الكَلَب يؤدي إلى الحيلولة دون ظهور الأعراض وحدوث الوفاة.

يعتمد العلاج الوقائي الموصى به بعد التعرض لداء الكَلَب على مدى مخالطة الحيوان المشتبه في إصابته بالداء ...انظر الجدول اللاحق:

الجدول: فئات المخالطة والعلاج الوقائي الموصى به بعد التعرض لداء الكلب

فئات مخالطة الحيوان المشتبه في إصابته بداء الكلب	تدابير العلاج الوقائي بعد التعرض لداء الكلب
الفئة الأولى- لمس الحيوان أو إطعامه، أو التعرض للحس في الجلد السليم	لا توجد
الفئة الثانية- التعرض للعضّ في موضع جلدي مكشوف أو للخدش أو السحج الطفيف دون نزف	التطعيم الفوري والعلاج الموضعي للجرح
الفئة الثالثة- التعرض مرة واحدة أو أكثر للعضّ أو الخدش عبر الجلد أو للحس في موضع جلدي مشقوق؛ أو تلوّث الغشاء المخاطي بلعاب الحس أو مخالطة الخفافيش.	التطعيم الفوري وإعطاء الغلوبولين المناعي المضاد لداء الكلب؛ والعلاج الموضعي للجرح

ويلزم توفير العلاج الوقائي بعد التعرض لداء الكَلَب في جميع حالات التعرض التي تندرج في الفئتين الثانية والثالثة ويقدَّر أنها تنطوي على خطر الإصابة بداء الكَلَب. ويزداد هذا الخطر في الحالات التالية::

- إذا ظهرت على الحيوان علامات المرض أو كان سلوكه غير طبيعي.
- إذا كانت العضة سلوكاً لا مبرر له (أي أن الكلب عض دون أن يتعرض لمضايقات)
- إذا كان الحيوان غير محصن.

ولا ينبغي أن يكون وضع تحصين الحيوان المشتبه فيه العامل الحاسم للنظر في بدء العلاج الوقائي بعد التعرض لداء الكَلَب أو عدم بدئه في حال التشكيك في هذا الوضع. وهذا أمر يمكن حدوثه إن لم يكن تنظيم برامج تحصين الكلاب أو اتباعها كافياً بسبب الافتقار إلى الموارد ومنح درجة متدنية من الأولوية لذلك.

ينبغي إن أمكن إنذار الخدمات البيطرية والتعرف على الحيوان الذي سبب العضة وعزله تحت المراقبة الصحية (من أجل الكلاب والقطط المتمتعة بصحة جيدة). ويحتمل بدلاً من ذلك تيسير موت الحيوان لإجراء فحص فوري في المختبر. **ويجب مواصلة العلاج الوقائي في فترة** المراقبة خلال 10 أيام أو في فترة انتظار نتائج المختبر. **ويجوز وقف العلاج** إذا ثبت أن الحيوان ليس مصاباً بداء الكَلَب. وإن لم يتسن إمساك الحيوان المشتبه فيه وإخضاعه للاختبار، فينبغي بالتالي إعطاء العلاج الوقائي بالكامل.

التحصين المنفعل (إعطاء المصل المضاد لداء الكلب)

وهو ضروري للأشخاص الذين يتعرضون للإصابة بشكل حاد أو يكون مكان الإصابة قريبا من المخ كالراس والرقبة ومثلهم الأشخاص الذين تعضهم الحيوانات اللاحمة أو الخفافيش دون التحرش بها.

ويتضمن التحصين المنفعل استعمال المصل المضاد للكلب (antirabies) ذي المنشأ الخيلي أو الغلوبيولين المناعي للكلب (immunic globulin) ذي المنشأ البشري ويحتوي هذان المنتجان على عيار عال من أضداد الكَلَب ويجب إعطائه في نفس اليوم الذي يتعرض فيه الشخص للإصابة ، بينما النوع المتوفر في سورية حاليا هو المصل المضاد ذو المنشأ البشري ويسمى تجاريا (imogam rabies)

ويجب إعطاء نصف الجرعة ضمن الجرح وحوله أو مكان العض ويعطي الباقي حقناً في عضلات الإلية (الأرداف).

3- التحصين الفاعل (إعطاء لقاح معطل)

وهو عبارة عن لقاح معطل محضر على الخلايا ويعطى حقنا في العضل في الأيام التالية (0.3.7.14.28)

ملاحظة يستخدم اللقاح السابق أيضا عند الأشخاص المعرضين بشكل كبير لخطر الإصابة كالأطباء البيطريين وعمال حدائق الحيوانات البرية ومستكشفي الكهوف. .

ويجب عند إعطاء اللقاح مراعاة ما يلي:

1. تفادى خياطة الجرح بعد التعرض للإصابة مباشرة لأنه يساعد في انتشار الفيروس عبر الأعصاب.
2. إعطائه بحذر للذين يتحسسون للنيوماسين لان اللقاح يحتوي على القليل منه
3. عدم إعطاء اللقاح عن طريق الأوعية الدموية
4. عدم استعمال المصل المناعي واللقاح في نفس المحقن أو حقنهم في نفس الجهة معا
5. يجب حفظ اللقاح والاضداد في براد تتراوح درجة حرارته ما بين (2-8) درجة مئوية
6. يجب استعمال اللقاح في نفس اليوم الذي يتم فيه حله بالسائل الموجود معه
7. يجب أن يتم إعطاء المصل واللقاح في مراكز الوقاية من داء الكَلَب

8. التوقف عن إعطاء اللقاح في حال كانت نتيجة فحص الحيوان المشتبه سلبية للإصابة بالكَلَب

3 ـ التحصين الوقائي للأفراد الأكثر تعرضاً لخطر الإصابة :

توجد لقاحات مضادة لداء الكَلَب البشري من أجل استخدامها قبل التعرض للداء. ويوصى باستخدام هذه اللقاحات لدى الأشخاص الذين يمارسون بعض المهن شديدة التعرض لخطر الإصابة بالداء مثل:

1. العاملين في المختبرات الذين يتعاملون فيروسات حية من فيروسات داء الكَلَب والفيروسات المرتبطة بداء الكَلَب)؛
2. الأشخاص المعنيين بمكافحة الأمراض الحيوانية وبحراسة الأحراج .
3. المسافرين الذين يقصدون المناطق النائية الموبوءة بالداء ويعتزمون قضاء فترة طويلة في الخلاء لممارسة أنشطة مثل استكشاف الكهوف أو تسلق الجبال.
4. المغتربين والأشخاص المسافرين لفترات طويلة الذين يقصدون المناطق الشديدة التعرض لخطر الإصابة بداء الكَلَب إذا كانت فرص الحصول على المنتجات البيولوجية المضادة لداء الكَلَب محدودة.
5. وأخيراً، ينبغي أيضاً أن يؤخذ في الاعتبار تحصين الأطفال الذين يقيمون في المناطق النائية الشديدة التعرض لخطر الإصابة بالداء أو يقصدون هذه المناطق. فقد يتعرض هؤلاء الأطفال لعضات أكثر وخامة أو قد لا يبلغون عن هذه العضات عندما يلعبون مع الحيوانات.

بعض الملاحظات الإضافية :

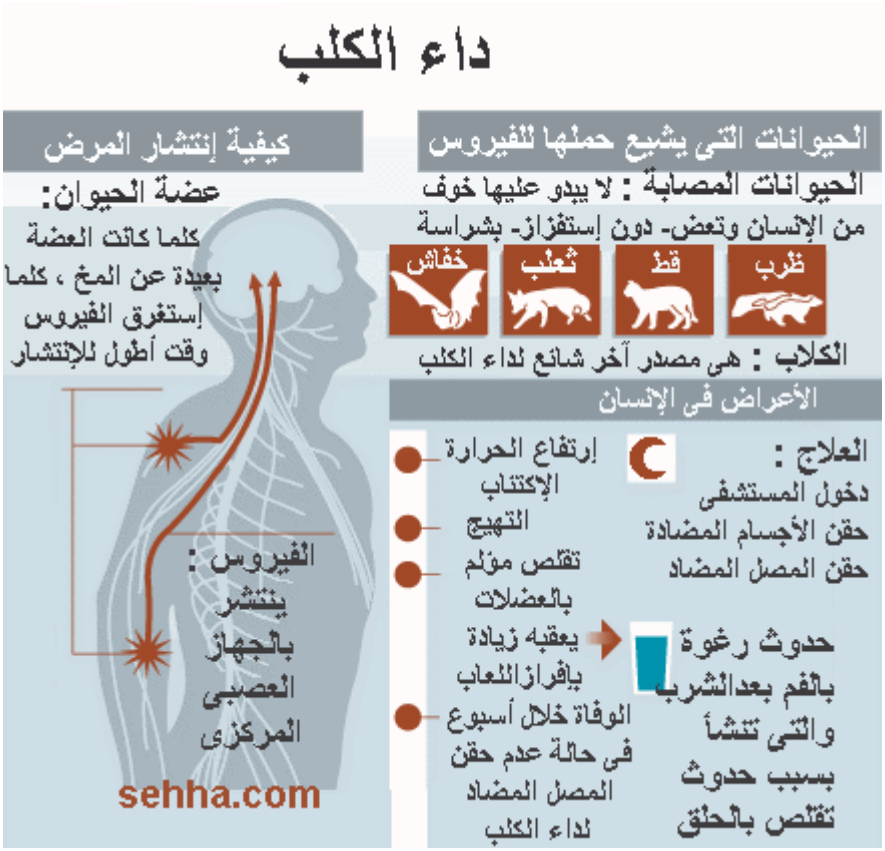
- التحصين ضد مرض الكَلَب لا يفيد في الوقاية من الإصابة بالفيروسات شبيهة الكَلَب.
- يوجد اختلاف في النمط المصلي لفيروسات الكَلَب (8 ضروب مستضدية) وهذا ما يعلل سبب فشل التحصين أحيانا.
- تم تقسيم فيروسات الكَلَب إلى أربعة أنماط مصلية.
- يستخدم في إنتاج اللقاح فيروس الكَلَب المعدل ولكن قد يؤدي إلى حدوث مرض في حالات نادرة.
- للكلب دورة حضرية ودورة برية.
- في التسعينات تم تسجيل 1135 حالة لكل عام حول العالم.

- يموت 100% من المصابين. وحالات الشفاء المسجلة عالميا نادرة جدا
- الكَلَب البري مشكلة في أوربا.
- تتم المحافظة على الكَلَب بواسطة الثعالب في شمال الكرة الأرضية وبواسطة ابن آوى في الجنوب.
- الكَلَب في الخفافيش مشكلة غير مرتبطة بحلقات عدوى الكَلَب في الثدييات الأخرى .
- تلقى 453.769شخصاً معالجة بعد التعرض للكلَب في عام 1991في 106بلدان، وبحلول عام 1999وصل العدد إلى ،933.260أكمل33% منهم المعالجة الاتقائية بعد التعرض
- حالما تتوطد العدوى في الجهاز العصبي المركزي فإن الفيروس ينتشر بشكل نابذ إلى الغدد اللعابية وأعضاء ونسج أخرى بوساطة الأعصاب المحيطية، تماماً مثلما هاجر في البداية بشكل جابذ .
- إن لوجود الفيروس في اللعاب أهمية وبائية خاصة، لأن العض هو الوسيلة الرئيسة التي تنتقل فيها العدوى .ففي معظم الحالات :يبدأ طرح الفيروس في اللعاب مع بدء المرض، لكن في أنواع حيوانية عديدة، أثبت ظهور العامل في اللعاب قبل تطور الأعراض المرضية . على سبيل المثال أمكن اكتشاف الفيروس في الكلاب قبل1 إلى 3أيام وحتى 14يوماً قبل ظهور الأعراض .أظهرت دراسة على فيروس الكَلَب المكسيكي أنه تم طرح الفيروس قبل 7 يوم من ظهور الأعراض. وقد تم الاستنتاج أن وقت ظهور الفيروس في اللعاب يعتمد ليس فقط على الجرعة وإنما على ذرية الفيروس. وبما أن الفيروس يمكن طرحه لمدة أطول من 10أيام وأن هذه هي المدة التي يوصى بها لمراقبة الكلاب العاضة، فإنه يقترح أن تمتد هذه المدة في القطط
- الكلاب هي العامل الرئيس للكلب الحضري .99% تقريباً من كل الحالات البشرية
- قد يوجد أحيانا حيوانات حاملة للمرض (أي أنها مصابة ولا تظهر عليها أعراض ولكن تطرح الفيروس في لعابها) حيث استفرد الفيروس في أثيوبيا والهند، وخلال فترات طويلة، من لعاب كلاب عديدة لا تعاني من أعراض.
- لا توجد سجلات حول الحالات البشرية من الكَلَب المكتسب عن طريق الفم ، حتى عندما كشف الفيروس في حليب الأبقار المصابة فلم تنتقل العدوى لمستهلكي الحليب.
- **يعتمد استئصال الكَلَب على مكافحة الكَلَب الحضري والبري:**
- **تهدف الإجراءات المستخدمة في برامج مكافحة واستئصال الكَلَب الحضري إلى**
- الإنقاص السريع لجمهرة الحيوانات المستعدة من خلال تحصين الكلاب والقطط الأليفة،
- وإنقاص هذه الجمهرة من خلال التخلص من الكلاب الشاردة.

- تعتمد اللقاحات على كل من الفيروس الحي المعطل والمعدل .تتضمن اللقاحات المعطلة تلك المحضرة بفيروس ثابت في النسيج العصبي، وتلك المطورة في المزارع الخلوية، أما اللقاحات الحية المعدلة فتتضمن تلك المحضرة في جنين الدجاج بعد إمرارات قليلة فقط أو بعد إمرارات عديدة ولقاحاً محضراً في خلايا كلية الخنزير وبسبب حدوث حالات قليلة من الكَلَب المترافق مع لقاحات الفيروس الحية المعدلة في الكلاب والقطط، فإن لقاحات الفيروس المعطل توفر الضمانة العليا من المأمونية

مكافحة الكَلَب في الحياة البرية :يجب أخذ ما يلي بعين الاعتبار

- فيروس الكَلَب المنقول بالخفاش.
- فيروس الكَلَب المنقول باللواحم البرية.



5 tips

to prevent dog bites

Dogs can be your best friends, but sometimes when we are angry or scared we might bite. Let's learn to live together responsibly and safely to prevent being bitten.

1

Don't disturb me or frighten me, particularly when I am eating or tied up.

- Don't disturb me when I am with my toys, my puppies, in a car, behind a fence or when I am asleep or ill.

2

Keep away from me when I am angry or scared.

- When I am angry, I will show my teeth.
- When I am scared, my tail will be between my legs and I will try to run away.

3

Don't move if I approach you when I am not on a lead.

- Stand still like a tree trunk.
- If you fall over, curl up and stay as still and heavy as a rock.

4

Approach me slowly and quietly.

- Ask my owner or your parents/guardian's permission before you touch me. Let me sniff your hand before you touch me. When you stroke me, stroke my back first.

5

If a dog bites you act quickly. Wash the wound with soap and water and look for a first aid centre.

- Remember to tell your parents that you were bitten. Tell them which dog it was and where you were when it bit you.

Rabies is a disease that kills people and dogs. If a dog has rabies and it bites you it can give you the disease. If you are bitten remembering what the dog that bit you looked like and getting medical help can save your life. Don't disturb, mistreat or kill the dog.

Remind your parents, teachers, friends and everyone you know that the best way to stop rabies is to make sure all dogs are vaccinated against it every year.

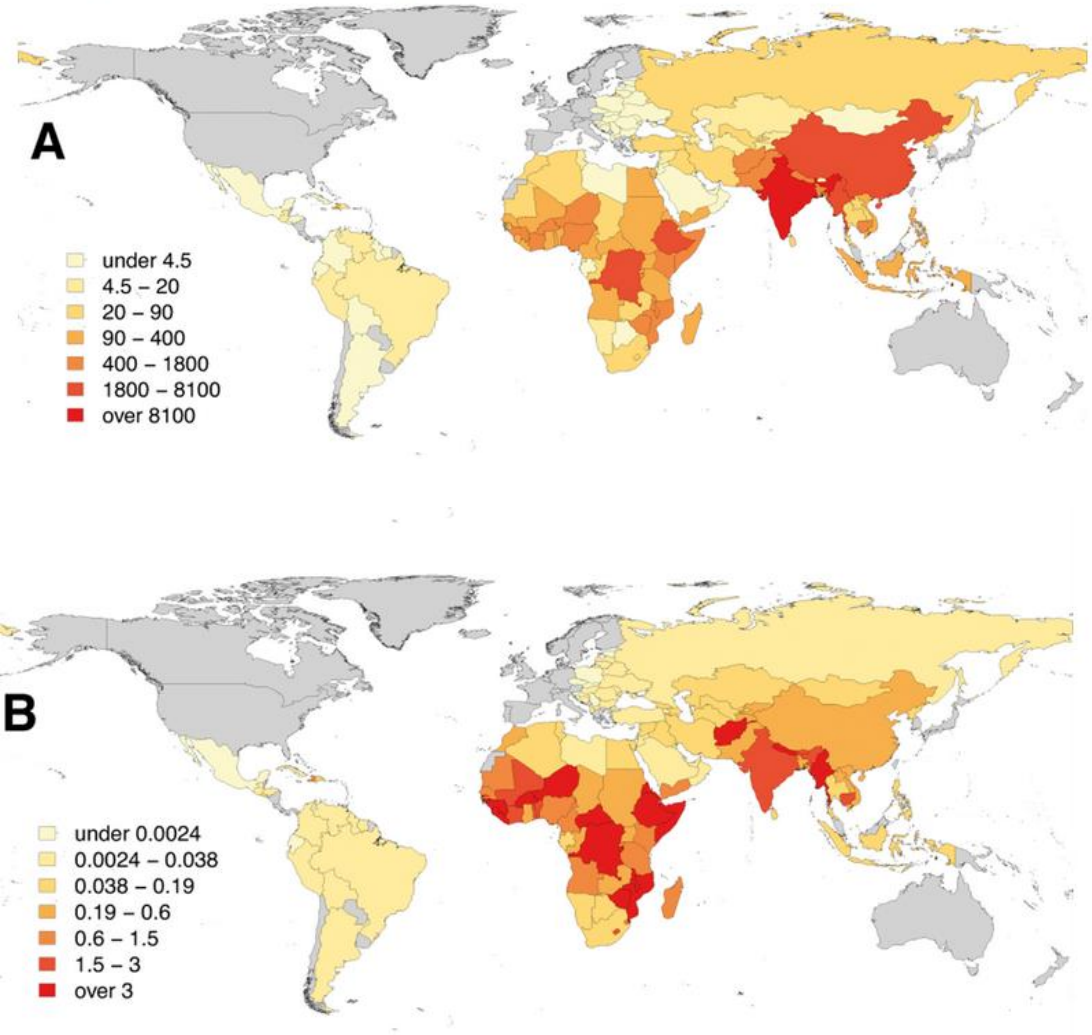
World Health Organization

GARC

WORLD ANIMAL PROTECTION

Global burden of dog-transmitted human rabies

A: Human deaths from rabies; B: Death rates per capita (per 100 000 population); countries shaded in grey are free from canine rabies (WHO Expert consultation on rabies TRS n°1012, 2017)



داء البروسيلاتBrucellosis

الأسماء المرادفة : الحمى المالطية (Malta fever)

تعريف المرض:

مرض معد يصيب شريحة متنوعة من الحيوانات الثديية بما فيها الانسان عند الانسان فيتميز بالحمى الشديدة والصداع والآلام البطنية وآلام المفاصل ويؤدي الى وفيات في الانسان تتراوح من 2-5 % . أمّا عند فيتميز بحدوث الاجهاضات في الاناث الحوامل والتهاب في الاعضاء التناسلية والاغشية الجنينة ويسمى بالإجهاض المعدي .

الانتشار الجغرافي:

ينتشر المرض في كافة انحاء العالم

العامل المسبب:

- جراثيم البروسيلا وهي عبارة عن عصيات سالبة الغرام غير متحركة ولا تشكل الابواغ وهي سريعة التأثر بالحرارة وتموت عند درجة غليان الحليب خلال من 5_10 دقائق كما انها تموت خلال بسترة الحليب ويسبب هدا المرض عدة انواع من جراثيم البروسيلا وهي بحسب اهميتها :
- البروسيلا المجهضة:(Brucella abortus):ويصيب هذا النوع الابقار بصورة رئيسية ولكنه قد يصيب الحيوانات الاخرى كالأبقار والجواميس
- البروسيلا المالطية(B. melitensis): يصيب هذا النوع الماعز بصورة رئيسية ولكنه قد يصيب الحيوانات الاخرى كالأبقار والجواميس والاغنام والخيول والجمال
- البروسيلا الخنزيرية (B. suis): وتصيب الخنازير بشكل رئيسي وهي ستة انواع
- البروسيلا الكلبية(B. canis): وهو نوع يصيب الكلاب وقد ثبت حديثا انه قابل للانتقال للإنسان
- بروسيلا الاغنام (B.ovis): تصيب الأغنام فقط ولم يثبت حتى الان انتقال هذا النوع للانسان
- بروسيلا نيوتومي(B. neotomea): ويصيب الفئران الصحراوية ولايوجد اي دليل يشير الى قابلية انتقاله الى الانسان حتى الان

مصدر ومخزن الخمج بالنسبة الى الانسان :

1- الحليب الخام ولا سيما حليب الابقار والاغنام والماعز والنوق ومنتجات هذا الحليب المأخوذ من حيوانات مصابة
2- افرازات وانسجة الحيوانات المصابة مثل الدماء والبول والروث وافرازات المهبل والاجنة المجهضة

مخزن الخمج بالنسبة للإنسان هو الحيوانات المصابة الماعز الأبقار والجواميس والاغنام والخنازير والجمال والخيول والكلاب

طرق انتقال العدوى إلى الانسان :

1. استهلاك الحليب الخام ومنتجات الالبان المحضرة من الحليب الخام الناتج من قطعان مصابة
2. استهلاك لحوم وأحشاء الحيوانات المصابة إما نيئة أو غير مطبوخة بشكل جيد ولاسيما الكبد والطحال والعقد البلغمية التي قد تتلوث خلال عمليات السلخ والتجويف الخاطئة ويجب تذكر أن الطبخ الجيد يقتل هذه الجراثيم
3. تناول الخضراوات الطازجة الملوثة بإفرازات الحيوانات المصابة وذلك عند استعمالها في السلطات او عند تناولها دون طهي
4. شرب مياه ملوثة بجراثيم البروسيلا وقد تبين أن هذه الجراثيم قد تبقى حية في الماء عدة أسابيع
5. عن طريق الأغشية المخاطية بواسطة التماس المباشر وغير المباشر مع الحيوانات المصابة ومع إفرازاتها وفضلاتها وتشكل هذه الطريقة حوالي من 60-70 % من حالات الاصابة لدى الانسان وتكون اكثر شيوعا في اصحاب المهن التي لها علاقة بتربية الحيوانات
6. عن طريق استنشاق الغبار الملوث بجراثيم البروسيلا الاتية من افرازات الحيوانات والغبار الناتج من صوف الأغنام وشعر الماعز
7. التلقيح العرضي حيث يمكن ان يلقح كثير من الاطباء البيطريين انفسهم عرضيا بالبروسيلا المجهضة (الذرية 19) او(الذرية ريف 2) وتحصل لديهم الاصابة بالبروسيلا بالشكل الحاد أو بشكل التحسس الموضعي وقد سجلت اصابات عند استعمال محاقن فيها عيب او خلل ادى وصول رذاذ اللقاح الى عيونهم

8. غالبا مايتعرض العاملون في المخابر للإصابة بالخمج عرضيا من مستنبتات جراثيم البروسيلا او نتيجة التداول غير الحذر للمواد الملوثة او حيوانات التجارب المصابة
9. ممكن انتقال المرض من إنسان إلى آخر لكن بشكل نادر فقد يحدث عن طريق نقل الدم وعن طريق غراس نقي العظم وقد سجلت حالة اصابة طفلة بعمر شهر عن طريق حليب والدتها كما سجلت حالة زوجة اصيبت بالبروسيلا بعد ستة اشهر من اصابة زوجها ويعتقد بان الانتقال كان عن طريق الجماع ومن المحتمل ان تكون هناك حالة انتقال اخرى من ام الى وليدها خلال عملية الولادة

أعراض المرض على الإنسان:

1. فترة الحضانة من 1-3أسابيع عادة، ولكن قد يصل إلى عدة أشهر أحياناً
2. .يؤدي المرض إلى تجرثم دموي مع بدء مفاجئ ويترافق مع حمى متقطعة أو مستمرة، أو غير منتظمة.
3. التعرق الغزير المتميز برائحة خاصة مساء .
4. الأرق . ,الضعف والعنانة الجنسية والإمساك والقهم والصداع والألم العضلي والتوعك العام .للمرض أثر واضح على الجهاز العصبي، يتجلى بالتهيج والعصبية والاكتئاب
5. .وقد عانى الكثير من المرضى من تضخم العقد اللمفية المحيطية أو تضخم الطحال، وغالباً من ضخامة الكبد، ونادراً من اليرقان
6. يمكن لمدة المرض أن تختلف من أسابيع قليلة إلى أشهر إلى عدة سنوات .أنقصت المعالجة الحديثة، وبشكل واضح، مدة المرض
7. .قد يسبب المرض، أحياناً، مضاعفات خطيرة مثل التهاب الدماغ والتهاب السحايا والتهاب العصب المحيطي والتهاب المفصل القيحي والتهاب الشغاف والتهاب الخصية والتهاب الحويصلة المنوية والتهاب البروستات
8. قد .يظهر شكل مزمن من المرض عند بعض المرضى وقد يدوم سنوات طويلة مع/أو دون وجود بؤر موضعة من العدوى .تترافق الأعراض مع فرط التحسس

طرق الوقاية والتحكم بالمرض لدى الانسان:

1. التحكم بداء البر وسيلات عند الحيوانات الخازنة للمرض.
2. تعقيم الحليب او بسترته قبل استهلاكه وطبخ اللحوم جيدا قبل استهلاكها ولاسيما المأخوذة من الحيوانات المريضة
3. التثقيف الصحي لإصحاب المهن اللذين يتعرضون للإصابة اكثر من غيرهم كالعاملين في المزارع ومعامل الالبان وعمال المسالخ ومحلات بيع اللحوم والالبان ومنتجاتها وغيرهم من اللذين لهم تماس مع الحيوانات منتجاتها واخراجاتها وافرازاتها واعلامهم بطبيعة هذا المرض و طرق انتقاله ومدى المخاطر التي قد تنتج عن تداول الذبائح المصابة والحيوانات المريضة والاجنة المجهضة والمنتجات الحيوانية الملوثة بالعامل المسبب لهذا المرض والسرعة في علاج الجروح التي قد تحصل في ايدي هؤلاء الاشخاص وتضميدها قبل الاختلاط بالحيوانات ولاسيما المريضة منها ووقاية الاعين من احتمال اصابتها برذاذ المواد الملوثة كالبول وافرازات الرحم
4. يجب على الأطباء البيطريين الحذر عند علاج حالات الاصابة بالبروسيلة أو عند إعطاء اللقاح الحي وأن يلبسوا نظارات وأن يرتدو القفازات البلاستيكية الطويلة عند جس الأبقار وتشخيص الحمل أو عند علاج حالات احتباس المشيمة خشية انتقال المرض اليهم وعلى العاملين في المخابر أن يأخذوا جانب الحذر عند تداولهم اللقاحات الحية المضعفة ولا سيما الذرية(19) وعليهم أن يتبعوا كافة التعليمات الواقية مثل النظافة وارتداء الرداء الابيض وعدم تناول الطعام في المخابر وغيرها
5. يجب تعقيم الأجهزة بعد الذبح بمحلول (5%) من الكلور رامين او (8-10%) من محلول الصودا الكاوي أما الأدوات فتعقم في الموصدة لمدة 30 دقيقة بمحلول 2% من الصودا الكاوية ويمكن تعقيم الملابس بمحلول 2% من الكلورامين او 3% من محلول صابون حمض الكاربوليك ثم يتبعه الغسيل العادي أما اليدين فيجب مسُّها لمدة خمس دقائق في محلول 1% من الكلورامين أو 0.5 من الصودا الكاوية بعدها تغسل بالماء والصابون العادي
6. ينصح أصحاب المهن الذين يتعرضون للإصابة بالبروسيلا بشكل دائم أخذ اللقاح المأخوذ من الذرية (BA-19) المضعفة من البروسيلا المجهضة والمستعمل في روسيا وبجرعة مقدارها (200-300) مليون خلية تحت الجلد او (1×1000000000)خلية عن طريق التخريش فوق الجلد وتعطى الجرعة الواحدة حماية لمدة عام كامل ويوجد لقاح آخر في

الصين ولكنه ذو فوعة عالية ولا يعطى اللقاح لأصحاب المهن عندما يكون هناك تشخيص جيد ومعالجة فعالة ومسح طبي دائم كما أنه لايعطى للأشخاص الذين أعطت الاختبارات المصلية نتائج إيجابية لإصابتهم بهذا المرض

7. وتكون الوقاية من البروسيلا الكلبية لدى الإنسان بتكرار الاختبارات المصلية وزرع الدم يتبعه استبعاد الكلاب الإيجابية ولا يوجد لقاح خاص ضد هذا النوع لذلك يجب على الطبيب البيطري توعية أصحاب الكلاب بحظر الكلاب المصابة.

أما بالنسبة لعلاج المصابين بالبروسيلة الحادة فإنه من الأفضل معالجتهم في المستشفيات أما الحالات الأقل حدة فيمكن علاجها خارج المستشفى وعندما يكون هناك سوء تغذية لدى المصاب فإنه يجب أن يقدم له الغذاء المتوازن من السكريات والبروتينات مع فيتامين(Bو C) ويستخدم الريفامبيسين بجرعة مقدارها 600مغ وحتى 1200مغ يوميا مقسمة الى اربع جرعات مع الدوكسيلين (200-100)مغ يوميا

ويجب ان يستمر العلاج لمدة ستة اسابيع وفي حال حدوث نكسة يجب اعادة العلاج مرة اخرى

وقد تضاف الستيرويدات لاجل تقليص السمية في المرضى المصابين اصابة شديدة

تشخيص المرض عند الانسان:

تاريخ التماس مع الحيوانات المصابة وقصة القطيع وحالة التحصين

الاختبارات المصلية مثل تثبيت المتممة والايزا والتألق المناعي

الزرع الجرثومي من الاغشية الليمفاوية والمشيمة والسائل المنوي والاجنة المجهضة.

الكزازtetanus

تعريف : مرض مشترك جرثومي حاد يصيب الإنسان والثديات ، يتميز بحدوث تقلصات وتشنجات وتصلب دائم في العضلات ثم الموت.

العامل المسبب

المطثية الكزازية (*clostridium tetani*) يحدث المرض بسبب السم العصبي neurotoxin، لأن الجرثومة لا تغزو جسم الحيوان .المطثية الكزازية، مثل كل .المطثيات، عصوية متحركة لا هوائية إيجابية الغرام، تشكل أبواغًا بيضاوية الشكل تعطي شكل مضرب التنس ، وبينما تتضاعف بشكل لوغاريتمي، فإنها تنتج سمًا عصبيًا داخل الخلايا يدعى التيتانوسباسمين Tetanospasmin والذي يتحرر عندما تنحل الخلية وهو سم شديد الفعالية . يقدر بأن أقل من 2.5 نانوغرام/كغ من وزن الجسم سيكون مميتًا للإنسان

أبواغ المطثية الكزازيةشديدة المقاومة للعوامل البيئية، ويمكن أن تبقى في التربة لعدة سنوات.

التوزع الجغرافي :

عالمي الانتشاروالمسبب يتواجد في التربة قد يتواجد أيضًا في براز الحيوانات والإنسان .توجد أبواغ المطثية الكزازية بشكل أساسي في أرض محروثة غنية بالمواد العضوية، أو في المراعي .يحدث المرض بشكل متواتر أكثر في المناخات المدارية أكثر من حدوثه في المناخات الباردة والمعتدلة.

الحدوث في الإنسان :

حدوث هذا المرض قليل في البلدان الصناعية، أما في البلاد النامية فلا يزال يمثل مشكلة عامة صحية هامة .يكون سكان المناطق الريفية أكثر عرضة من سكان المناطق الحضرية .تكون إماتة الحالات عالية على الرغم من تحسن المعالجة. ثبت في دراسة أجريت في الباراغوي أن الكزاز أكثر تواترًا في الرجال من النساء، و في المواليد والأطفال مما هو في البالغين

الحدوث في الحيوانات

: المرض متواتر في الحيوانات .وهناك مناطق متوطنة بالحيوانات، وخاصة في المناطق المدارية .الخيل هي النوع الأكثر استعدادًا؛ وأيضًا تحدث حالات في الأغنام والماشية

المرض في الإنسان

يتميز بتشنجات مؤلمة للعضلات الماضغة . ولكن كثيرًا ما يصيب عضلات أخرى من الجسم مثل عضلات الرقبة. فترة الحضانة 14 يومًا، لكن يمكن أن تكون يومين إلى عدة أشهر .وإذا لم يضاعف المرض بعداوى أخرى، قد تكون درجة الحرارة سوية أو مرتفعة .المنعكسات مضخمة، ويحدث تيبس العضلات البطنية واحتباس البول والإمساك

.يكون المرض أكثر حدة عندما يكون دور الحضانة قصيرًا وتظهر الاختلاجات باكرًا. كلما كانت الاختلاجات أطول وأكثر تواترًا وأكثر حدة كلما كان الإنذار أكثر سوءًا. إن أعراض الكزاز الوليدي هي نفسها كما هو عليه المرض في البالغين، ويختلف فقط باب دخول العدوى . في المواليد، تدخل العدوى عادة من خلال الجدعة السرية .وفي الأعمار الأخرى، يكون طريق الدخول هو الجرح .الجروح الوخذية أو الثقبية التي نتجت عن مواد ملوثة أو الجروح الرضحية خطيرة بشكل خاص .أدت التدخلات الجراحية والإجهاضات المحدثة المنجزة دون تعقيم كافٍ إلى الكزاز

ليست المطثية الكزازية جرثومة غزوية .تدخل الأبواغ من خلال الجرح الذي يمكن أن يكون وسطًا لا هوائيًا، خاصة بوجود نخر نسيجي .في ظروف كهذه، تدخل المطثية الكزازية في حالة إنباتية وتتضاعف، وتطلق الذيفان العصبي حالما تنمو. يعزى المرض إلى التيتانوسباسمين وهو ذيفان عصبي شديد الفعالية يدخل الجهاز العصبي من خلال الموصل العصبي العضلي للأعصاب المحركة ألفا .يثبط التيتانوسباسمين إطلاق نواقل عصبية متعددة، ويسمح للأعصاب المحركة السفلية لزيادة التوتر العضلي ويؤدي إلى اختلاجات في نفس الوقت في العضلات.

العلاج :

يجب أن يوضع المريض في وحدة العناية المشددة ويعالج بالبنزوديازيبينات لتخفيض القلق، وللحصول على تأثير مضاد اختلاج مركزي وارتخاء عضلي .ومن الضروري الاستمرار بتنبيت الرغامى أو فغر الرغامى غالبًا .وبنفس الوقت، ومع هذه التدابير سوية، يجب إعطاء الغلوبلين المناعي المضاد للكزاز البشري , كما يحبذ إعطاء البنسلين أو أي مضاد حيوي آخر.

المرض في الحيوانات :

الخيل مستعدة جدًا للكزاز وعادة ما تكتسبه من الحافر ذات الحدوة، ويمكنها أيضًا التقاطه من أي جرح آخر ملوث بالمطثية الكزازية إن كانت هناك ظروف لا هوائية تؤمن تكاثرها . أعراضه مشابهة للكزاز البشري .يظهر الصمل الموضعي أو لا، نتيجة لاختلاجات الموترة للعضلات الماضغة وعضلات الرقبة، والقوائم الخلفية، يتبعها صمل عام .تزداد المنعكسات

وتصعق الحيوانات بسهولة بالضجيج الذي يسبب اختلاجات معممة. تشاهد حالات ما بعد الولادة في الأبقار، خاصة إذا بقيت المشيمة .الماشية لديها نسبة عالية من الأضداد المستعدلة ضد الذيفان العصبي للمطثية الكزازية، ولكن ينخفض مستوى الضد بشكل ملحوظ بعد الولادة، تاركًا الحيوان مستعدًا جدًا للمرض .في العجول والحملان :غالبًا ما يتبع الكزاز الخصاء خاصة عند استخدام عصابات مطاطية، لأن النسيج النخري المتروك بهذه العملية يناسب الجراثيم اللاهوائية.

كما يمكن لإزالة القرنين، وبتر الذيل والجز أن يسبب هذا المرض أيضًا. يحدث الكزاز العلاجي المنشأ أحيانًا بعد العمليات الجراحية واللقاحات ..الأعراض مشابهة لتلك التي في الإنسان .يحدث الموت في الفترة مابين 4 و 10 أيام.

مخزن مصدر العدوى :

مخزن ومصدر العدوى هو التربة الملوثة بالمطثية الكزازية .يوجد العامل السببي في عدة ترب، خاصة في التربة المحروثة الغنية بالمواد العضوية .والمناطق التي يكون فيها خطورة التعرض شديدة يشار إليها" بؤر أرضية للمطثية الكزازية." يوجد العامل في براز الخيل بشكل شائع . وفي أنواع أخرى أيضًا، كالماشية، والأغنام، والكلاب، والجرذان، والدجاج، وبشكل مشابه : يمكن أن يؤوي الإنسان المطثية الكزازيةفي المنطقة المعوية .الانتقال فعال من خلال الجروح. تؤدي الجلبات أو القشور إلى تكاثر العامل السببي .

طرق العدوى:

1. تلوث الجروح الوخذية.
2. تلوث السرة.
3. تلوث أثناء العمليات الجراحية.
4. تلوث أثناء إزالة القرون أو جز الصوف أو بتر الذيل أو تنعيل الخيل.
5. تعزى بعض الحالات إلى عضات الكلب .

ينتج التيتانوسباسمين بعد إنتاش الأبواغ أي بالشكل الإنباتي للجراثيم. ومداخلات جراحية، والحروق والمحاقن دون تعقيم مناسب

دور الحيوانات في وبائيات المرض :

الكزاز مرض مشترك بين الإنسان والحيوانات، وليس مرض حيواني المصدر .يعزو بعض المؤلفين دور المستودع إلى الحيوانات ، ولكنه من المحتمل أكثر أن عامل المرض يأتي من التربة، قد تنثر الحيوانات المدجنة ذراري مولدة للذيفان من المطثية الكزازيةعن طريق برازها في المناطق المحروثة وغير المحروثة أيضًا.

التشخيص :

الوجود السابق لجرح والأعراض المرافقة هما أساس التشخيص .الفحص المجهري المباشر لمادة الجرح مفيد .قيمة زرع المطثية الكزازية مشكوك به .لا يمكن عزل العامل السببي من الحرح دائمًا.

الوقاية والتحكم بالمرض :

في الإنسان : لأن العدوى ذات أصل تربي فإن طريقة المكافحة المعقولة والوحيدة هي التحصين الفعال بالذوفان المعطل .يجب إعطاء الأطفال في أعمار ثلاثة أشهر ثلاث جرعات من اللقاح الثلاثي DPT الذي يتضمن الشاهوق و الخناق والكزاز خلال فترة من شهر واحد إلى 6 أسابيع .ويجب إعطائهم جرعات معززة بعدها .ويفضل بعد 18 شهرًا من تلقيهم آخر جرعة . تؤمن الجرعات السابقة مناعة تستمر 5 - 13 عامًا في 90 % أو أكثر من الملقحين .تضمن الحقن المعززة عيارات أعلى من مضاد الذيفان، ويمكن أن يمنح مناعة خلال سنوات الإنجاب لدى المرأة. لذوفان المعززات الدورية مطلوبة كل 10 سنوات ، خاصة للفئات السكانية الأكثر عرضًة لخطر التعرض للإصابة .

التحصين مطلوب للأمهات الحوامل للوقاية من وفيات المواليد الناجمة عن الكزاز في الدول . النامية .أثبتت أيضًا فعالية التحصين السابق للولادة بذوفان للكزاز

يجب أن يتم التحصين اللافاعل بالمصل المضاد للذيفان للأشخاص الذين لم يتلقوا تمنيع فاعل وسيخضعون لعمليات جراحية، وأيضًا للنساء بعد الإجهاض أو الولادة ولمواليدهم الذين هم في المناطق ذات الاختطار العالي .

يجب أن ينظف الجرح ويطهر يجب أن يعطى الأشخاص الذين تلقوا علاجًا سابقًا بالذيفان القاعدي جرعة معززة إذا كان الجرح صغيرًا ومضى على تلقي آخر جرعة أكثر من 10 سنوات، وإذا كان جرح المريض كبيرًا وملوثًا، فيجب أن يعطى ذوفانًا معززًا إذا لم يتلقى لقاحًا في السنوات الخمسة الأخيرة .ويجب تلقيح الأشخاص الذين لم يتلقوا سلسلة أساسية وكاملة من

ذوفان الكزاز بجرعة من الذوفان ومن الممكن أن يتطلب حقنة من الغلوبلين المناعي للكزاز البشري، إذا كان جرحًا كبيرًا و/أو ملوثًا

تكون إجراءات المكافحة في الحيوانات مشابهة .يجب أن تحصن الخيل بشكل خاص بالذوفان، جرعتان بفاصل شهر إلى شهرين كافيتان .إذا كانت الخيل تعاني من جرح محتمل الخطورة، فيجب أن تعطى حقنة أخرى من الذوفان، وإذا لم يكن الحيوان قد تلقى ذوفا سابق فيجب أن يعطى بمقدار 2000 إلى3000 وحدة دولية من مضاد الذيفان في نفس الوقت، يجب أن تعطى جرعة واحدة من الذوفان وتعاد بعد شهر .يعطي مضاد الذيفان مناعة لافاعلة لمدة تقارب الأسبوعين .تعطى المهور في عمر الشهرين ذوفانًا وتعطى الأفرسة ذوفانًا في الستة أسابيع الأخيرة من الحمل .يجب القيام بالعمليات الجراحية كإزالة القرنين والخصاء وبتر الذيل في ظروف مفعمة بالتعقيم قدر الإمكان، ويجب أن استخدام المطهرات بغزارة على الجروح.

يمكن أن تصبح الحملان في الشهر الأول من الحياة ممنعة بشكل لافاعل .تلقَّح النعجة بجرعتين من الذيفان الممتص بالفسفات والألمنيوم .يجب أن تعطى الجرعة الأولى قبل ثمانية أسابيع من الولادة والثانية قبل 3 أو 4 أسابيع من الولادة.

حمى الوادي المتصدع ـ حمى وادي الرفت

Rift Vally Fever

حقائق رئيسية

- حمى الوادي المتصدع (RVF) هو مرض حيواني فيروسي يصيب الحيوانات في المقام الأول ولكنه يمكن أن يصيب البشر أيضاً.
- غالبية الإصابات البشرية الناتجة عن ملامسة الدم أو أعضاء الحيوانات المصابة.
- كما حدثت بعض الإصابات البشرية بسبب لدغات البعوض المصابة.
- وحتى الآن ، لم يتم توثيق انتقال فيروس حمى الوادي المتصدع من إنسان لآخر.
- فترة الحضانة (الفترة من العدوى إلى بداية الأعراض) ل RVF تختلف من 2 إلى 6 أيام.
- يمكن الوقاية من فاشيات حمى الوادي المتصدِّع في الحيوانات من خلال برنامج مستدام لتحصين الحيوانات.

تعريف المرض :

مرض فيروسي حاد مشترك يصيب الإنسان والمجترات وبعض القوارض. يتميز عند الإنسان بالحمى والآلام العضلية والخوف من الضوء.

المسبب:

فيروس الوادي المتصدع يحتوي على الرنا، ينتمي إلى جنس الفيروسات الفاصدة *Phlebovirus*، فصيلة الفيروسات البونية Bunyaviridae، ويشكل جزءاً من مجموعة الفيروسات المنقولة بالبعوض

التوزع الجغرافي

حدث المرض أول مرة عام 1931 في كينيا حيث يوجد الوادي المتصدع حيث تفشت حالات من الإجهاض عند المجترات مع ترافقها بحدوث مرض عند الإنسان . جنوب أفريقيا خلال صيف ،1950 1951والتي قتلت حوالي 100.000 رأس من الأغنام والماشية، وسبب 20.000حالة من المرض البشري

ظهر في السودان عام 1973 ثم في مصر عام 1977 وتم تقدير عدد الحالات (20000-200000 حالة) حيث حدثت 600 حالة وفاة ثم 400 حالة وفاة عام 1978

وتراوح انتشار الأضداد بين أقل من 1%و 25%في أقاليم مختلفة ثم ظهر المرض في السعودية واليمن ويخشى من انتشاره في الخليج العربي وبلاد الشام

يحدث المرض في الحيوانات قبل انتشاره بين البشر أثار الظهور المفاجئ وغير المتوقع لمرض حمى الوادي المتصدع في مصر الاهتمام لأسباب مختلفة :وجود المرض في منطقة إيكولوجية لا تشبه إطلاقاً أياً من المناطق الأخرى التي أصيبت حتى ذلك الوقت، ووخامة بعض الصور السريرية غير معروف حتى ذلك الحين، ومعدلات المراضة والإماتة المرتفعة، وهذا كله جديد في تاريخ المرض. حدثت حالات بين العاملين في المختبرات والأطباء البيطريين الذين قاموا بفتح الجثث أيضاً .سجلت هذه الحالات ليس في أفريقيا فقط بل في مختبرات في بريطانيا واليابان والولايات المتحدة. تحدث الفاشيات الواسعة بعد أمطار غزيرة عادة، عندما يتزايد عدد البعوض الناقل لكن حدث الوباء في مصر في دلتا النيل، وهي منطقة ذات هطولات قليلة ، وفيها كثافة عالية في من البشر والحيوانات وهي ظروف مناسبة جداً لتكاثر البعوض .في عام ،1987ظهرت حمى الوادي المتصدع في منطقة ليس فيها تاريخ لفاشيات أو أوبئة للمرض، وهي :موريتانيا في شمال غرب أفريقيا، حيث أبلغ عن 405 وكان منها 49 حالة وفاة

وبعد 12سنة من الهدوء، عاد المرض للظهور في الإنسان والحيوانات في أسوان المصرية، حيث أبلغ عن عرض عيني في41 مريضاً.، وهو عرض متأخر غير متواتر للعدوى أما في الحيوانات :فحدثت إجهاضات كثيرة، أوضحت الأبحاث أن هناك 6.000عدوى بشرية في أسوان .

أبلغ عن حالات من حمى الوادي المتصدع لأول مرة خارج أفريقيا عام 2000 (باستثناء حالات بين العاملين في المختبرات الذين يتعاملون مع الفيروس)، وذلك في كل من المملكة العربية السعودية واليمن .ففي2001 أعلنت وزارة الصحة السعودية عن 882حالة مثبتة موثقة من حمى وادي الرفت مع 124وفاة في اليمن وجد 1.087مريضاً كحالة مشتبهة بما فيها 121حالة وفاة

مخزن ومصدر العدوى:

تعد الحيوانات المصابة مخزن العدوى بالنسبة للإنسان ويعد البعوض مصدر للعدوى بالنسبة للحيوانات وبشكل نادر بالنسبة للإنسان.

تعد أنسجة وإفرازات ومخلفات الحيوانات المصابة مصدر العدوى بالنسبة للإنسان.

نواقل حمى الوادي المتصدِّع

- يمكن لعدة أنواع مختلفة من البعوض أن تنقل فيروس حمى الوادي المتصدِّع. ويختلف النوع الرئيسي الناقل للفيروس من منطقة إلى أخرى، كما يمكن لأنواع مختلفة أن تؤدِّي أدواراً مختلفة في استمرار عملية انتقال الفيروس.
- ينتشر الفيروس بين الحيوانات أساساً عن طريق لدغة البعوض المصابة، ولاسيَّما جنس البعوض الزاعج aedes الذي يصاب بالفيروس عن طريق التغذي على دم الحيوانات المصابة. كما يمكن لأنثى البعوض أن تنقل الفيروس مباشرة إلى نسلها عن طريق البيض، فتأتي أجيال جديدة من البعوض المصاب. وهذا يفسِّر التواجد المستمر لفيروس حمى الوادي المتصدِّع في البؤر التي تتوطنها الحيوانات، حيث تتوافر للفيروسات آلية مستديمة للبقاء، إذ يمكن لبيض هذا البعوض أن يعيش عدة سنوات في الظروف الجافة. وفي أوقات الأمطار الغزيرة، عادةً ما تنغمر أماكن وجود اليرقات بالماء، مما يتيح فقس البيض وتزايد البعوض بشكل سريع، فينتشر الفيروس إلى الحيوانات التي يتغذى البعوض على دمائها.
- من الممكن أيضاً أن تنتشر الأوبئة الحيوانية والأوبئة البشرية المقترنة بها إلى مناطق لم تسبق إصابتها. وقد حدث ذلك عندما أدخلتْ الحيواناتُ المصابةُ الفيروسات إلى مناطق توجد بها النواقل وتمثِّل قلقاً خاصاً. فعندما يتغذى بعوض الزاعجة aedes غير المصاب وغيره من أنواع البعوض على دماء الحيوانات المصابة، من الممكن أن تتسع دائرة أي فاشية صغيرة وبسرعة عن طريق انتقال الفيروس إلى حيوانات أخرى يتغذى البعوض على دمائها بعد ذلك.

طرق انتقال العدوى:

تنتقل العدوى بالنسبة للإنسان عن طريق:

1. الجلد والغشاء المخاطي والجروح..
2. التماس مع مفرزات الولادة.
3. التماس مع ذبائح الحيوانات المصابة .
4. التماس مع جثث الحيوانات المصابة.
5. التعامل مع عينات التشريح المرضي للحيوانات المصابة.
6. عن طريق التنفس.
7. ممكن انتقال العدوى عن طريق جهاز الهضم.

8. ثبت انتقال المرض إلى الإنسان بواسطة البعوض والذباب الماص للدم لكن ليس كثيراً.
9. لم يتم إثبات انتقال المرض من إنسان لآخر.

أعراض المرض في الإنسان:

.فترة الحضانة 4 - 6أيام ويكون .المرض خفيف عادة مع مضاعفات قليلة ويمكن أن يظهر في أحد الأشكال التالية:

1. حمى الوادي المتصدع البسيط .
2. حمى الوادي المتصدع الوخيم

أعراض الشكل الخفيف:

1. حمى وصداع شديد وألم عضلي وألم مفصلي وتيبس الرقبة..
2. حدوث رهاب الضوء وغثيان وإقياء وتشوش الرؤية.
3. يدوم المرض أياماً قليلة، لكن يمكن أن تعود الحمى في اليوم السادس تقريباً .
4. يحدث الشفاء تام عادة إلا في بعض المرضى المصابين بآفات على الشبكية التي قد تدوم أشهر وسنوات

أعراض الشكل الوخيم:

5. ظهور مضاعفات عينية
6. يظهر التهاب السحايا والدماغ
7. ظهور الحمى النزفية حيث يظهر يرقان ونزوف مثل قياء الدم، والتغوط الأسود، والتهاب اللثة النزفي وآفات جلدية حبرية.

التشخيص:

- عزل الفيروس من الدم في المرحلة المبكرة للمرض أو من عينات التشريح المرضي ثم إكثار الفيروس في المزارع الخلوية أو في الحيوانات التي تم حقنها باللقاح.
- بواسطة الاختبارات المصلية، مثل اختبارات مناعية مثل ELISA
- بطريقة التفاعل البولميراز التسلسلي.PCR

حمى الوادي المتصدِّع في الحيوانات المضيفة

- يمكن لحمى الوادي المتصدِّع أن تصيب العديد من أنواع الحيوانات، فتسبِّب مرضاً وخيماً في حيوانات المزارع، بما فيها الماشية والغنم والإبل والماعز. وتعتبر الأغنام أكثر استعداداً للإصابة من الماشية والإبل.

- تبيَّن أن العمر عامل مهم في حساسية الحيوان للإصابة بالشكل الوخيم للمرض: إذ يموت أكثر من 90% من الخراف الصغيرة المصابة بحمى الوادي المتصدِّع، في حين تقل هذه النسبة بين الخراف البالغة إلى 10.%
- يصل معدل الإجهاض بين النعاج الحوامل المصابة إلى حوالي 100 .%وتؤدي فاشية الحمى عادة في الحيوانات إلى إجهاض حيوانات المزارع دون وضوح الأسباب، وقد يكون ذلك علامة على بداية الوباء.

الوقاية والمكافحة

أولا : مكافحة المرض في الحيوانات

- يمكن اتِّقاء فاشيات حمى الوادي المتصدِّع بين الحيوانات عن طريق تنفيذ برنامج مستمر لتطعيم الحيوانات. وقد تم تطوير لقاحات من الفيروس الحيّ الموهَّن والمعدَّل ومن الفيروس المعطَّل،وذلك للأغراض البيطرية .ويمكن لجرعة واحدة فقط من اللقاح الحي أن تمنح مناعة طويلة الأجل، ولكن من الممكن أن يؤدِّي اللقاح المستخدم حالياً إلى إجهاض تلقائي إذا أُعطي للحيوانات الحوامل. أما لقاح الفيروس المعطَّل فلا يؤدِّي إلى هذا التأثير الجانبي، ولكن يحتاج الأمر إلى عدة جرعات لتوفير الحماية، وهذا أمر لا يمكن تأكيده في المناطق التي يستوطن فيها المرض.
- وفي أثناء حملات التحصين الجماعي للحيوانات، قد ينقل العاملون في صحة الحيوان الفيروس، عن غير قصد، إلى الحيوانات بسبب استخدامهم للقنينة المتعدِّدة الجرعات وإعادة استخدام الإبر والمحاقن. فإن كان بعض الحيوانات في القطيع مصابة بالعدوى ويوجد الفيروس في دمائه (برغم عدم ظهور علامات واضحة على المرضى)، فسوف ينتقل الفيروس بين القطيع، وسوف تتضخم الفاشية.
- حظر أو تقييد حركة انتقال حيوانات المزارع فعَّالاً في إبطاء عملية انتشار الفيروس من المناطق المصابة إلى غير المصابة.
- إنشاء نظام فعَّال لترصُّد صحة الحيوانات لاكتشاف الحالات الجديدة، بهدف تقديم الإنذار المبكر للسلطات المعنية بالصحة البيطرية والصحة العمومية للبشر نظراً لأن فاشيات حمى الوادي المتصدِّع بين الحيوانات تسبق وقوع الحالات البشرية.

ثانياً : الحد من مخاطر إصابة البشر بالعدوى والتثقيف الصحي:

في أثناء فاشية لحمى الوادي المتصدِّع، تم كشف أن التماس الوثيق مع الحيوانات، ولاسيَّما مع سوائل جسمها، سواء بشكل مباشر أم من خلال الضبائب aerosols، على أنها أهم عوامل

الخطر المرتبطة. . وفي غياب المعالجة النوعية واللقاح البشري الفعَّال، يُعتبر إذْكاء الوعي بعوامل خطر العدوى بالحمى، والتدابير الوقائية التي يمكن للأفراد اتِّخاذها لاتِّقاء لدغات البعوض، هو الطريق الوحيد للحد من الوفيات والعدوى البشرية. وينبغي أن تركّز الرسائل الصحية العمومية التثقيفية على الإجراءات التالية :

- تخفيض مخاطر انتقال العدوى عن طريق البعوض. ينبغي أن تركّز جهود الوقاية، أوّلاً، على حماية الأشخاص والمجتمعات المحلية من لدغات البعوض باستعمال الناموسيات ومنفّرات البعوض الشخصية وبارتداء ألبسة فاتحة اللون و قمصان طويلة الأكمام وسراويل وتجنّب القيام بأنشطة في الهواء الطلق حينما يبلغ نشاط البعوض ذروته .
- تخفيض مخاطر انتقال العدوى من الحيوانات إلى البشر. ينبغي ارتداء القفازات وغيرها من الملابس الوقائية عند مناولة الحيوانات المريضة أو أنسجتها، وأثناء عمليات ذبح الحيوانات وإعدامها .
- تخفيض مخاطر انتقال العدوى عن طريق عمليات نقل الدم وزرع الأعضاء .ينبغي النظر، أثناء وقوع الفاشيات، في إمكانية فرض قيود على عمليات التبرّع بالدم والأعضاء وإمكانية إجراء فحوص مختبرية في المناطق المتضرّرة بعد تقييم الوضع الوبائي السائد على الصعيدين المحلي والإقليمي .

ثالثاً : مكافحة النواقل

- ثَمَّة طرق أخرى لمكافحة انتشار الحمى، تشمل مكافحة البعوض الناقل للعدوى والوقاية من لدغاته.
- يُعتبر رش مبيدات اليرقات في أماكن توالد البعوض الوسيلة الأكثر فعالية في مكافحة النواقل، إذا أمكن تحديد أماكن التوالد بوضوح وكانت هذه الأماكن محدودة الحجم والنطاق. أما في أوقات الفيضانات، فعادة ما يكون عدد وحجم أماكن تكاثر البعوض كبيرة، بما يجعل تدابير رش مبيدات اليرقات غير مجدية.

رابعا : مكافحة العدوى في مرافق الرعاية الصحية

- على الرغم من عدم ثبوت انتقال الحمى من البشر إلى البشر، لا يزال هناك خطر نظري من انتقال الفيروس من المرضى المصابين إلى العاملين في الرعاية الصحية، عن طريق لمس الأنسجة المصابة أو الدم المصاب. ويجب على العاملين الصحيّين

الذين يتولون رعاية المرضى المشتبه بإصابتهم بالحمى أو المؤكَّدة إصابتهم بها أن ينفذوا الاحتياطات العادية عند التعامل مع العينات المأخوذة من المرضى.

- تحدِّد الاحتياطات العادية ممارسات العمل المطلوبة لضمان المحافظة على مستوى أساسي من مكافحة العدوى. ويُوصى بمراعاة الاحتياطات العادية في رعاية ومعالجة جميع المرضى، سواءً أكانت حالتهم مؤكَّدة أم مشتبهاً بها .وتغطي الاحتياطات العادية تداول الدم (بما فيه الدم المجفف)، وجميع سوائل الجسم ومفرزاته ومفرغاته الأخرى (باستثناء العَرَق)، بغض النظر عن احتوائها على دم مرئي أم لا، كما تغطي هذه الاحتياطات التماس مع الجلد والأغشية المخاطية غير السليمة. ويمكن الاطلاع على مذكرة لمنظمة الصحة العالمية حول الاحتياطات العادية في الرعاية الصحية،
- وكما ذكر آنفاً، يتعرض أيضاً العاملون في المختبرات للمخاطر. ولذلك فإن العينات المأخوذة من الأشخاص المشتبه بإصابتهم بالحمى، ومن الحيوانات المصابة بها للتشخيص، ينبغي أن يتعامل معها عاملون مدربون، وأن تُفحص في مختبرات مجهزة بالمعدات المناسبة.

خامساً : التنبؤ بحمى الوادي المتصدِّع والنماذج المناخية

من شأن رصد الأحوال الجوية أن يتوقَّع الظروف المناخية التي تقترن عادة بزيادة مخاطر الفاشيات، وأن يُسهم في تحسين سُبُل مكافحة المرض. وفي أفريقيا والمملكة العربية السعودية واليمن تقترن فاشيات الحمى اقتراناً وثيقاً بفترات زيادة الأمطار. كما تقترن فاشيات الحمى في شرق أفريقيا اقتراناً وثيقاً بالأمطار الغزيرة التي تهطل في المرحلة الدافئة لظاهرة تيار النينيو والتذبذب الجنوبي.

أتاحت هذه النتائج الإعداد الناجح لنماذج التنبؤ ونُظُم الإنذار المبكر بحمى الوادي المتصدِّع، باستخدام التصوير بالأقمار الصناعية وبيانات التنبؤ بالطقس والمناخ. ويمكن استخدام نُظُم الإنذار المبكر، كهذه النُظُم، لاكتشاف حالات الإصابة الحيوانية في مرحلة مبكرة للفاشية، مما يمكِّن السلطات من تنفيذ تدابير لتجنُّب أي أوبئة وشيكة.

في إطار اللوائح الصحية الدولية الجديدة (2005)، يُعتبر توقُّع فاشيات الحمى والإنذار المبكر بها، والتقييم الشامل لمخاطر انتشارها إلى مناطق جديدة، ضرورياً لتنفيذ تدابير المكافحة الفعَّالة وفي الوقت المناسب.

حمى غرب النيل(West Nile Fever)

حقائق رئيسية

- يمكن أن يتسبّب فيروس غرب النيل في إصابة البشر بمرض عصبي.
- غير أنّه لا تظهر أيّة أعراض على نحو 80% من المصابين بالعدوى.
- ينتقل فيروس غرب النيل إلى البشر، أساساً، عن طريق لدغات البعوض الحامل للعدوى.
- يمكن أن يتسبّب الفيروس في إصابة الخيول بمرض شديد وفي نفوقها.
- هناك لقاحات متوافرة للاستعمال في الخيول ولكن لا توجد أيّة لقاحات متاحة للبشر.
- تمثّل الطيور الثوي الطبيعي لفيروس غرب النيل.

تعريف المرض:

مرض فيروسي مشترك يصيب الخيول والإنسان. يتميز بالحمى والطفح الجلدي وبشكل نادر التهاب القلب والدماغ وحدوث الشلل.

العامل المسبب:

فيروس غرب النيل، يحتوي على رنا ينتمي إلى جنس الفيروسات الصفراء ،*Flavivirus* يوجد 5 مجموعات مستضدية من الفيروس .

يلاحظ التغير المستضدي في كل حلقة انتقال، وهي ظاهرة عزيت إلى تبادل الفيروس بين الطيور المهاجرة . ترافقت الفاشيات الحديثة من حمى غرب النيل مع تطور خفي لسلالة فيروسية جديدة، والذي يمكنها من الانقسام إلى سلالتين (WN1,WN2)ترافق أعضاء من فيروسات سلالة (WN!) فقط مع التهاب الدماغ البشري السريري .فيروسات سلالة (WN2) موجودة في بؤر مستوطنة بالحيوانات enzootic في أفريقيا، ولم تترافق مع التهاب الدماغ البشري السريري .ومن بين فيروسات سلالة WN 1:كانت الفيروسات التي تسبب فاشيات حديثة خيلية وبشرية في أوروبا وآسيا وثيقة الصلة بفيروس غرب النيل المستفرد لأول مرة في رومانيا

التوزع الجغرافي :

عزل فيروس لأوّل مرّة لدى امرأة في منطقة غرب النيل بأوغندا في عام 1937. وتم الكشف عنه في الطيور مثل الغربان وحماميات الشكل في منطقة دلتا النيل في عام 1953. ولم يكن هذا الفيروس يُعتبر، قبل عام 1997، من الفيروسات المسبّبة للمرض لدى الطيور، ولكن في ذلك العام تسبّبت سلالة أشدّ فوعة في نفوق أنواع مختلفة من الطيور في فلسطين بدت عليها علامات التهاب الدماغ والشلل. وتم الإبلاغ، في كثير من بلدان العالم منذ أكثر من 50 عاماً، عن وقوع إصابات بشرية يمكن عزوها إلى فيروس غرب النيل .

وفي عام 1999، انتقل فيروس من فيروسات غرب النيل كان يتكرر ظهوره في تونس وفلسطين إلى نيويورك وتسبّب في وقوع فاشية واسعة ووخيمة انتشرت في كامل أراضي الولايات المتحدة الأمريكية في الأعوام التالية. وأكّدت تلك الفاشية (1999-2010)أنّ وفود عوامل ممرضة محمولة بالنواقل واستحكامها خارج موطنها الحالي يشكّل خطراً كبيراً على العالم .

ووقعت أكبر الفاشيات في فلسطين واليونان ورومانيا وروسيا والولايات المتحدة الأمريكية. ولوحظ أن أماكن حدوث الفاشيات تقع على طول المسارات الرئيسية التي تسلكها الطيور المهاجرة. وكان فيروس غرب النيل ينتشر، أصلاً، في جميع أنحاء أفريقيا وبعض المناطق الأوروبية والشرق الأوسط وغرب آسيا وأستراليا. ولكنّه تمكّن، منذ وفوده إلى الولايات المتحدة الأمريكية في عام 1999، من الانتشار أكثر وهو الآن مستحكم على نطاق واسع من كندا إلى فنزويلا .

تم عزل الفيروس من البشر والثدييات الأخرى والطيور والمفصليات في أفريقيا (جمهورية أفريقيا الوسطى، وجمهورية الكونغو الديمقراطية، ومصر ومدغشقر وموزامبيق ونيجيريا وجنوب أفريقيا وأوغندا)وآسيا (الهند، فلسطين، باكستان والاتحاد السوفيتي السابق وجزيرة بورينو) وأوروبا (قبرص وفرنسا).

وكذلك في ألبانيا وماليزيا والفيليبين وتايلند وتركيا وأمريكا العلاقة المستضدية الوثيقة بين فيروس غرب النيل المستفرد من نيويورك وفلسطين توحي بأن الفيروس كان قد أدخل إلى أمريكا الشمالية من الشرق الأوسط .من المحتمل أن تبقى وسيلة الإدخال بوساطة الطيور المصابة و البعوض و الإنسان أو ثوي فقاري آخر غير معروف.

مصدر ومخزن الخمج :

تعد الطيور البرية وخصوصا المهاجرة المخزن الطبيعي للفيروس ومصدرا لخمج البعوض الناقل. ويعتقد أن الطيور المصابة بالخمج تعاني من المرض وتحتوي دمائها على نسبة مرتفعة من الفيروس حيث تصبح مصدرا للخمج بالنسبة للبعوض الناقل الذي يصبح بدوره مصدر للخمج بالنسبة للحيوان والإنسان عن طريق العض . كما يحصل انتقال المرض عمودياً في البعوض من جيل إلى جيل عن طريق البيوض.

يصيب فيروس غرب النيل عدداً كبيراً من الأثوياء الفقارية بما فيها الإنسان والحيوانات الداجنة وأنواع عديدة من الطيور .الطيور تحقق المعايير اللازمة لتخدم كمستودع ولديها تفيرس دم عالي ومديد قد يمكّنها من أن تخدم كمصدر لعدوى الناقل المفصلي.

تم عزل الفيروس من الحمام (*Calumba livia*،)ونوع من الغراب في مصر والكرومبك في جنوب أفريقيا واليمام في فلسطين إضافة إلى استفراد الفيروس من الطيور البرية في بورينو وقبرص ونيجيريا،

يخدم البعوض الولوع بالطيور من جنس الباعضة كناقل، حيث يصاب عندما تتغذى الإناث على دم طير مصاب بتفيرس الدم وتمرر العدوى عندما تلدغ ثوياً طيرياً أو ثديياً مستعداً .استفرد الفيروس من أنواع عديدة من الباعضة *Culex*.من الواضح أن الباعضة*univittatus* تلعب دوراً رئيسياً في نقل العدوى والمحافظة على الفيروس دائراً في الطبيعة، وذلك في كل من مصر وفلسطين وجنوب أفريقيا، إلا أن نوع الباعضة الناقل الرئيسي لم يحدد بعد في مناطق أخرى

لم يفهم حتى الآن كيف يمضي الفيروس الشتاء .تفترض إحدى النظريات :إن الآلية تعتمد على تأخير الانتقال بالبعوض الذي يبقى نشيطاً خلال الأشهر الباردة .هناك تقارير عن أن إناث الباعضة *univittatus*وجدت تتغذى في بعض الأيام الدافئة في الشتاء، وأن الفيروس استفرد من الحمام sentinel خلال ذلك الوقت من السنة .أثبت الانتقال العمودي في المختبر.

على كل :ما زال حدوث الانتقال طبيعياً في البعوض والقراد بحاجة إلى دراسات معمقة. كان النفوق المرتفع بين الطيور سمة مميزة للوباء البشري الأولي في نيويورك عام ،1999وخاصة في الغراب الأمريكي *Corvus brachyrhnchus* والغرابيات الأخرى corvids. أظهرت الدراسات أن معدل النفوق 100% بين الغراب الأمريكي المصاب تجريبياً بذرية فيروس غرب النيل NY99.

دور الحيوانات في وبائيات المرض :

حمى غرب النيل مرض حيوانـي المصدر ينتقل من الطيور إلى الإنسان والحيوانات الأخرى بوساطة البعوض من جنس الباعضة*Culex*.

إن الإنسان والخيل والأغنام والماشية هي أثوياء مؤقتة أو عرضية للفيروس، ولا تساهم في الحلقة الأساسية للعامل. تفيرس الدم في الخيل والأغنام والماشية منخفض المستوى، وقد يكون معدوماً في الماشية، وهي غير قادرة على إصابة البعوض الناقل .من ناحية أخرى :يوجد لدى الطيور البرية تفيرس دم مرتفع، ويمكن أن تخدم كمستودع .لقد ثبت تجريبياً أن أنواع عديدة من البعوض والقراد البرامي قادرة على أن تخدم كمستودع وناقل معاً.

حتى الآن لم يتم إثبات انتقال المرض من إنسان لآخر أو من حيوان لآخر.

طرق انتقال العدوى:

1. تحدث العدوى البشرية، في أغلب الأحيان، نتيجة لدغات البعوض الحامل للفيروس. ويكتسب البعوض العدوى عندما يتغذى من الطيور التي تحمل الفيروس في دمها طيلة بضعة أيام. .
2. وقد ينتقل الفيروس أيضاً من خلال مخالطة حيوانات أخرى حاملة له أو مخالطة دمها أو أنسجتها .
3. وقد سُجّل وقوع عدد ضئيل جداً من الحالات البشرية عن طريق زرع الأعضاء ونقل الدم والرضاعة الطبيعية. كما أُبلغ عن حدوث حالة واحدة فقط من حالات انتقال الفيروس عبر المشيمة (من الأم إلى طفلها .(
4. ولم يُوثّق، حتى الآن، حدوث أيّة حالة من حالات انتقال فيروس غرب النيل بين البشر عن طريق المخالطة العارضة، كما لم يُبلّغ قط عن انتقاله إلى العاملين الصحيين عند يتخذون الاحتياطات المعيارية الخاصة بمكافحة العدوى .
5. وقد تم الإبلاغ عن انتقال فيروس غرب النيل إلى عمال المختبرات.

أعراض المرض على الإنسان :

1. تتراوح العدوى البشرية بين إصابة طفيفة إلى إصابة شديدة .
2. المرض يكون خفيفاً في الأطفال عادةً ، وأكثر شدة في المسنين .

3. فترة الحضانة تستمر من 3 - 6 أيام ويدوم 6أيام تقريباً. يحدث المرض خلال الصيف، خلال فترة تكاثر وازدياد البعوض
4. يبدأ الشكل البسيط بحمى وصداع وتضخم العقد اللمفية وطفح جلدي بقعي على الجذع بشكل رئيسي،
5. أما الشكل الشديد يحدث بشكل نادر ويتميز التهاب العضلة القلبية والتهاب السحايا و التهاب الدماغ و يظهر الصداع والحمى الشديدة وتصلّب الرقبة والذهول والخرف والغيبوبة والرعاش والاختلاج والوهن العضلي والشلل.

التشخيص :

1. عزل الفيروس بتلقيح عينة دم من مرضى في الطور الحاد في الفئران.
2. اختبار التعادل المصلي.
3. تفاعل البوليميراز التسلسلي للكشف السريع عن الفيروس.

الوقاية:

أولاً : ترصد انتقال العدوى بين الخيول والطيور

نظراً لظهور فاشيات فيروس غرب بين الحيوانات قبل ظهورها بين البشر، فإنّ من الضروري وضع نظام لترصد صحة الحيوان بشكل نشط من أجل الكشف عن الحالات الجديدة بين الطيور والخيول والتمكّن من إعطاء إنذارات مبكّرة للسلطات المعنية بالصحة البيطرية والصحة العمومية. ومن المهمّ في إقليم الأمريكتين، مساعدة المجتمعات المحلية من خلال إبلاغ السلطات المحلية بالطيور النافقة .

وقد تم استحداث لقاحات للخيول. أمّا العلاج فهو داعم وحسب الممارسات البيطرية المعيارية الخاصة بالحيوانات المصابة بعامل فيروسي .

ثانياً : الحد من مخاطر إصابة البشر بالعدوى

نظراً لعدم وجود أيّ لقاح فإنّ السبيل الوحيد للحد من العدوى بين البشر هو التثقيف الصحي بعوامل الخطر وتثقيف الناس بشأن التدابير التي يمكنهم اتخاذها للحد من أشكال التعرّض للفيروس .

وينبغي أن تركّز الرسائل الصحية العمومية التثقيفية على الإجراءات التالية :

- **تخفيض مخاطر انتقال العدوى عن طريق البعوض**. ينبغي أن تركّز جهود الوقاية، أوّلاً، على حماية الأشخاص والمجتمعات المحلية من لدغات البعوض باستعمال الناموسيات ومنفّرات البعوض الشخصية وبارتداء ألبسة فاتحة اللون)قمصان طويلة الأكمام وسراويل) وتجنّب القيام بأنشطة في الهواء الطلق حينما يبلغ نشاط البعوض ذروته .
- **تخفيض مخاطر انتقال العدوى من الحيوانات إلى البشر**. ينبغي ارتداء القفازات وغيرها من الملابس الوقائية عند مناولة الحيوانات المريضة أو أنسجتها، وأثناء عمليات ذبح الحيوانات وإعدامها .
- **تخفيض مخاطر انتقال العدوى عن طريق عمليات نقل الدم وزرع الأعضاء** .ينبغي النظر، أثناء وقوع الفاشيات، في إمكانية فرض قيود على عمليات التبرّع بالدم والأعضاء وإمكانية إجراء فحوص مختبرية في المناطق المتضرّرة بعد تقييم الوضع الوبائي السائد على الصعيدين المحلي والإقليمي .

ثالثاً : مكافحة النواقل

تعتمد وقاية البشر بشكل فعال من الإصابة بعدوى فيروس غرب النيل على وضع برامج شاملة ومتكاملة لترصد البعوض ومكافحته في المناطق التي ينتشر فيها الفيروس. ويعد هذا الإجراء صعب من حيث عدم معرفة أنواع البعوض المحلية التي تؤدي دوراً في نقل الفيروس، بما في ذلك الأنواع التي قد تقوم بدور الجسر الرابط بين الطيور والبشر.فعلى الرغم من أن البعوض من جنس الباعضة ولوعاً بالطيور فهو ليس ولوع دائماً بالإنسان ولذلك من المحتمل في بعض البلدان وجود ناقل رابط يلعب دور حلقة وصل بين الحلقة البرية والعدوى في البشر وستكون مكافحة هذا الناقل هي الإجراء الأكثر فعالية. كما ينبغي التركيز على تدابير المكافحة المتكاملة، بما في ذلك الحد من البعوض في المصدر (بمشاركة المجتمعات المحلية) وإدارة المياه واستعمال المواد الكيميائية وأساليب المكافحة البيولوجية .

رابعا: الوقاية من العدوى في مرافق الرعاية الصحية

ينبغي للعاملين الصحيين الذين يقدمون خدمات الرعاية لمرضى يُشتبه في إصابتهم بعدوى فيروس غرب النيل، أو مرضى تأكّدت إصابتهم بتلك العدوى، أو الذين يتعاملون عيّنات جُمعت من هؤلاء المرضى، تنفيذ الاحتياطات المعيارية الخاصة بمكافحة العدوى. كما ينبغي أن تُناول العيّنات التي تُجمع من أشخاص يُشتبه في إصابتهم بعدوى فيروس غرب النيل، أو من حيوانات يُشتبه في إصابتها بتلك العدوى، من قبل عاملين مدرّبين يعملون في مختبرات تمتلك المعدات المناسبة.