

داء الكلب أو السعار هو عدوى أو إصابة فيروسية حادة يصاب بها أو تنتقل إلى الإنسان عن طريق الحيوانات التي تحمل هذا الفيروس وغالباً من الكلب أو الوطواط.

ويتم ذلك بطريقتين إما عن طريق العضة المباشرة من هذه الحيوانات للإنسان, تعرض الجروح لللعاب الحيوانات

أسباب الإصابة بداء الكلب *

يُنقل داء الكلب للإنسان ويدخل الجسم من خلال اللعاب الحامل للعدوى عن طريق - العض الذي يؤدي إلى جرح الجلد, أو عن طريق تعرض جرح مفتوح في جلد الإنسان لللعاب الكلب أو الوطواط. ينتقل الفيروس من الجرح إلى الأعصاب ومنها للمخ والتي عندها تسبب الالتهابات التي تكون أعراضها: الالتهاب- التورم- تزايد خلايا الجهاز المناعي, ومن ثم ظهور المرض.

ان وجدت كلب هائج ويسيل منه اللعاب ارجوك لا تقترب منه بتاتا وتتمقل في هذا الصورة

.تتراوح فترة حضانة المرض ما بين 10 أيام- 25 يوم -

لا يقتصر نقل هذا الداء على الكلاب كما يعتقد البعض ولكن هناك حيوانات أخرى - تتسبب فيه مع استبعاد الكلاب من هذه القائمة في السنوات الأخيرة ومنها: الوطواط- الثعلب- حيوان الطربان الأمريكي- حيوان الراكون الأمريكي, وغيرها من حيوانات أخرى قد تكون مصدراً لفيروس الكلب. تقدر عدد الحالات المصابة بهذا الفيروس بحوالي 15.000 حالة سنوياً على مستوى العالم.

احذر من هذا المرض ان ياتي لكلبك

أعراض داء الكلب *

.ارتفاع طفيف في درجة الحرارة قد تصل إلى 38.8 درجة مئوية أو أقل من ذلك -

.ألم مكان العضة -

.فرط الإحساس مكان العضة -

.صعوبة البلع وخاصة مع السوائل مع حدوث تشنجات في الحنجرة -

.عدم الشعور بالراحة والاسترخاء -

.حدوث الشد العضلي -

.تشنجات -

.تمميل -

- عدم قيام العضلات بوظائفها -
- سيلان اللعاب -
- قلق, ضغط, شد عصبي -
- سهولة الاستثارة -
- فقد الإحساس في مكان ما بالجسم -

اختبارات داء الكلب *

يمكن اكتشاف ما إذا كان الحيوان حامل لفيروس السعار بطريقتين

1- تشريح الجثة بعد الوفاة -

2- اختبار الأجسام المضادة (Flourescent).

العلاج *

- ينظف الجرح جيداً بالصابون والماء -
- لا يخييط الجرح الناتج عن عضة الحيوان -
- تؤخذ مصلات للوقاية منه -

التهنؤ بالمرض *

- إذا تم أخذ مصلات وقائية في خلال يومين من العضة, سيتجنب الشخص الإصابة - بالسعار أو داء الكلب.
- لكن بمجرد ظهور الأعراض, تكون النجاة فرصها قليلة والموت يكون بسبب فشل الجهاز التنفسي في خلال سبعة أيام منذ بداية الأعراض.

الوقاية من داء الكلب *

- تطعيم الكلاب والقطط بالمصلات الوقائية كل سنتين -
 - الابتعاد عن الحيوانات التي لا تعرفها -
 - التطعيم قبل السفر لمكان آخر -
- تطبيق قوانين الحجر الصحي على استيراد الحيوانات -

داء الكلب

عرف مرض الكلب " السعار " منذ العصور القديمة، حيث وجدت بعض النقوش الأثرية منذ العصر السومري أي حوالي 4000 سنة قبل الميلاد، وقد ورد ذكره في الإلياذة 100 ق.م بوصفه كلباً مسعوراً .

ومن الحوادث المعروفة في العام 900 ق.م أن دباً مسعوراً عض عشرين شخصاً في مدينة ليون في فرنسا وقد توفي ستة منهم بهذا الداء بعد 27 يوماً .

كما انتشر هذا الداء على شكل وباء في الكلاب في فنلندا والنمسا وهنغاريا وتركيا عام 1586 .

وفي عام 1604 تعرضت مدينة باريس لهجمة شرسة من الكلاب المسعورة لم تنته منها إلا في عام 1621 .

وفي عام 1721 انتشر داء الكلب على شكل وباء في فرنسا وإيطاليا وإسبانيا وقد تم القضاء على 900 كلب مسعور في مدينة مدريد الإسبانية وحدها، وأيضاً ظهر الوباء في إنجلترا في عامي 1734 و 1735 بعد هجمات شرسة من الكلاب المسعورة .

وقد ظهرت حالات حول كنيسة القديس جيمس في لندن حتى اتخذت الإجراءات اللازمة لقتل الكلاب .

وفي عامي 1759 و 1760 ظهرت حالات من داء الكلب مختلفة عما كانت عليه فأصدرت السلطات قراراً يقضي بحجز الكلاب المملوكة في المنازل وقتل جميع الكلاب الشاردة في الشوارع ومنح " شلنين " عن كل كلب مقتول .

ولكن لم تنته لندن من هذه المشكلة حتى تعرضت لهجمة أخرى من داء الكلب حتى عام 1774 ، عندما حثت السلطات الأهالي على التخلص من الكلاب المملوكة وغير المملوكة وقررت قتل جميع الكلاب ورفع المكافأة إلى خمسة شلنات عن كل كلب مقتول وهددت بقطع المعونة عن الفقراء إذا قاموا بتربية كلب واحد وبذلك تم إنهاء هذا الداء .

المرض وأعراضه

وعن هذا المرض يقول أحد الأطباء من قسم الأمراض الداخلية : إن العدوى للإنسان والحيوانات تنتقل عندما يدخل إلى الجسم الفيروس الموجود في لعاب الحيوانات المصابة التي تعضه والتي قد لا تظهر عليها أعراض المرض في بدايته أو عندما تتلوث الجروح بلعاب أو أنسجة الحيوانات المصابة أثناء ملامستها أو معالجتها أو تشريح الحيوان المصاب الميت قبل ظهور المرض عليه .

وعند دخول الفيروس إلى جسم الإنسان أو الحيوان السليم يجذب بالأعصاب ويخترق الخلايا العصبية إلى مجورها ثم إلى الجهاز العصبي المركزي (الدماغ)، وبعدها يتكاثر في البصلة السيسائية وقرن آمون وتكون سرعة انتقال الفيروس في الأعصاب 20 سم/24 ساعة .

وتتراوح فترة الحضانة بين 2 إلى 6 أسابيع وقد تستمر حتى سنة ويعود هذا الفرق الزمني إلى مكان دخول الفيروس (العض) ، حيث إنه كلما اقترب المكان من الدماغ أو من أماكن غنية بالنهايات العصبية قصرت فترة الحضانة ، كما يعود إلى كمية الفيروسات الداخلة حيث إنه كلما كثرة عدد المعضوضين قلت الكمية الداخلة، كما يعود إلى حماية الملابس، حيث إنه كلما كان الجزء المعضوض مغطى بالملابس قلت كمية الفيروسات الداخلة .

ويظهر المرض على الإنسان على شكل حمى خفيفة، ضجر، صداع، قلة شهية، ألم في البلعوم وسعال يتبعه إقياء وتعرق، زيادة الحساسية وشدة التأثر بالمنبهات الصوتية والأضواء الساطعة تسبب له التشنجات المؤلمة .

وتظهر عند المصاب أكثر الأعراض تمييزاً لهذا الداء وهو الخوف من الماء فلا يشرب رغم عطشه الشديد وهذا بسبب التشنجات المؤلمة في عضلات البلع، ويظهر اللعاب خارجاً من الفم بكميات كبيرة بسبب التنبه الشديد للغدة اللعابية إضافة لصعوبة البلع ثم يبدأ الهيجان والتصرفات الجنونية مع فترات متقطعة من الوعي تقتصر حتى يحدث السبات وتصبح درجة الحرارة 40 درجة مئوية، ثم يحدث الموت بسبب توقف مركز التنفس وحدث الاختناق .

أشكال المرض

ويظهر داء الكلب عند الإنسان بثلاثة أشكال مختلفة :

1- **داء الكلب التشنجي** : وهو الأكثر حدوثاً بما يلي

:
شدة الحساسية من الصوت والضوء - الخوف من الماء بسبب تشنج عضلات البلع التي تسبب انسداد وتضييق المجاري التنفسية والبلعوم- الخوف من الهواء والتحسس من تياراته ولو كانت نفخاً بالفم- عدم التوازن وصعوبة الاستلقاء لفترة طويلة .
تستمر هذه الفترة من 2-5 أيام تنتهي بالسبات العميق وصعوبة التنفس ثم الموت .

2- **داء الكلب الشللي** : ألم شديد مكان الجرح يتبعه اختلاجات وتشنجات تنتهي بالشلل الذي يستمر 7-10 أيام ثم الوفاة .

3- **داء الكلب الجنوني** : حيث تصعب السيطرة على المصاب الذي يكون عدائياً ويهاجم ويحطم كل ما حوله بمنتهى الشراسة حتى يصاب بفقدان الوعي والإغماء ثم الموت .

أما عند الحيوان ولا سيما الكلاب والقطط والذئاب والثعالب فتظهر أعراض الداء على شكلين حيث تتلخص الأعراض بما يلي :

النوع الهائج :

يتغير سلوك الحيوان ويصبح شرساً ولا يطيع صاحبه ويفقد وده وهدوءه، ثم يتهيج الحيوان ويسير بخط مستقيم بلا توقف وينهش كل متحرك يقابله كما ينهش جروح جسمه وينبح دون توقف حتى يبدأ بالعض وابتلاع كل شيء (خشب، زجاج، ومعادن ..) وتظهر عليه ارتعاشات تتحول إلى تقلصات عضلية شديدة، ويخرج اللعاب بكميات كبيرة من فمه على شكل زبد بسبب شلل البلعوم وزيادة إفراز الغدد اللعابية ويصبح النباح أجش وعلى شكل فحيح، ثم يظهر عدم التوازن وترخي القائمتان الخلفيتان حتى يفقد القدرة على الوقوف ثم يصاب بالإغماء فالموت، ويكون سير المرض من 4-10 أيام وسطياً 7 أيام.

النوع الخامل :

تطغى أعراض الشلل على أعراض الهيجان والشراسة فيدخل الحيوان في سبات عميق مع ارتعاش ورجفة ، ثم شلل ودوخة شديدة تبقي الحيوان راقداً في غيبوبة لمدة يومين ثم الموت .

ويمكن تشخيص المرض عند الحيوان بالأعراض الظاهرة ، ولكن يجب تأكيده مخبرياً بوساطة الفحص النسيجي لأجزاء من دماغ الحيوان الميت .

المعالجة

إذا أهمل الشخص المعضوض نفسه بعد العض من حيوان مصاب حتى تظهر أعراض داء الكلب عليه فإن الموت هو النتيجة الحتمية له ولا يوجد أي دواء منقذ له .

ولذلك يجب أن تتم المعالجة خلال اليوم الأول حصراً من التعرض للعض أو الإصابة من قبل أي حيوان كان، يراجع الإنسان المعضوض مركز معالجة الأشخاص المعضوضين لأخذ المصل واللقاح اللازمين لتكوين المناعة في جسمه ضد هذا الداء .

وقد كان العلاج سابقاً يعطى بطريقة الحقن اليومي حول السرة لمدة 21 يوماً وهو علاج مؤلم ينتج عنه أحياناً كثيرة مضاعفات تظهر على شكل ارتفاع شديد في درجة الحرارة وآلام شديدة وصداع قوي مع ظهور شكل في بعض أماكن الجسم ثم تتراجع هذه الأعراض بعد المعالجة ، وهذه الأعراض كانت تسبب تهرب المعضوض من العلاج بعد الحقنة الرابعة أو الخامسة مما قد يسبب موته فيما بعد لعدم اكتمال المناعة لديه .

ولكن المعالجة الحديثة التي أقرتها وزارة الصحة أصبحت عبارة عن 4 زرقات عضلية في فترات متباعدة كالتالي : اليوم الأول : جرعتان، اليوم السابع جرعة واحدة، اليوم الواحد والعشرون: جرعة واحدة. وتبدأ المعالجة بتنظيف الجروح وغسلها جيداً بالماء والصابون أو أي معقم آخر لإزالة أكبر كمية من اللعاب الغني بفيروس داء الكلب، ثم يعطي المصل واللقاح، مع ملاحظة شديدة الأهمية لأن العلاج لا يؤثر في الأشخاص الكحوليين والمصابين بالتشمع الكبدي والمعالجين بالهرمونات .

الوقاية والعلاج

عند التعرض لعض حيوان ما يجب على المعضوض اتباع ما يلي :
- غسل مكان العض فوراً بالماء والصابون أو أي معقم آخر .

- مراجعة أقرب مركز لمعالجة الأشخاض المعضوضين وهذه منتشرة في أنحاء القطر للحصول على العلاج اللازم خلال 24 ساعة من العض .
- خلال تطبيق برنامج العلاج يجب مراقبة الحيوان العاض ضمن قفص خاص، فإذا بقي الحيوان سليماً ولم تظهر عليه أعراض داء الكلب خلال 7-14 يوماً فليس من الضروري متابعة العلاج ويوقف حقن اللقاح للإنسان ، أما إذا كان الحيوان العاض شاردًا أو مات بأعراض الداء أو قتله أحد ما فيجب استمرار برنامج التلقيح حتى نهايته .

- يجب تلقيح الحيوانات المملوكة في المنازل ضد داء الكلب وتسجيلها وترخيصها لدى الدوائر الصحية المختصة، وأن يكون لدى أصحابها الوعي الكافي بمعرفة خطر داء الكلب وأن يتحملوا مسؤولية الأخطاء الناتجة عن مهاجمة حيواناتهم للآخرين.

- ضرورة وضع كامات على أفواه الكلاب المملوكة مع طوق للرقبة خلال وجودهم خارج المنزل .
- ضرورة تطبيق الحجر الصحي البيطري على الحيوانات القادمة إلى القطر لمدة لا تقل عن ستة أشهر وهي أطول فترة ممكنة لطور الحضانة .
- إتلاف الكلاب الضالة الشاردة أو المملوكة غير الملقحة .

داء الكلب :

الكلب أو السعار مرض معدي حاد يصيب الجهاز العصبي المركزي يسببه فيروس ، وينتهي المرض بالموت حتماً وينتقل المرض للإنسان عن طريق العض من حيوان مصاب بالكلب.

يصيب الكلب جميع الحيوانات ويهمننا بشكل خاص هنا أنه يصيب الحيوانات اللاحمة (الكلب، الذئب، الثعلب، ابن أوى...الخ) والحيوانات المجترة (أبقار، أغنام) كما يمكن أن يصيب الخيل ينتقل المرض بين الحيوانات بالعض وهكذا يحافظ الفيروس على نفسه عن طريق وجوده الدائم في جسد حيوان مصاب قادر على نقل الفيروس بالعض إلى حيوان آخر سليم.

خواص الفيروس :

فيروس الكلب من مجموعة (الرابدو) وتتراوح أبعاده بين 100-150 نانو متر ويبقى الفيروس حياً بدرجة +4 لمدة أسابيع وأفضل طريقة لحفظه هي التجفيف مع التبريد حيث يمكن حفظه لسنوات عديدة كما

يمكن حفظه سائلاً في أنبوبات زجاجية مغلقة في درجات من خفضة كما يمكن حفظه بواسطة الغليسيرين في حرارة الغرفة العادية لعدة أسابيع،

يقتل الفيروس بسرعة بالأشعة فوق البنفسجية ويتعطل بدرجة +50 لمدة ساعة وحرارة +60 مئوية خلال خمسة دقائق والفيروس المجفف يقاوم الحرارة بشكل أكبر فيستطيع أن يقاوم الفيروس المجفف بحرارة +55 مئوية لمدة 24 ساعة والفيروس أكثر مقاومة من الجراثيم للمعقمات الكيماوية كالغينول والأثير والكلوروفورم ومن المعروف أن مقاومته للإثير والكلوروفورم سببها عدم وجود حمض دهني أساسي في الغلاف الخارجي له والفيروس يتعطل بسرعة بحمض الأزوت.

حساسية الحيوانات وزرع لفيروس :

يصيب الفيروس جميع الحيوانات الحارة بما فيها الإنسان وهو موزع بشكل واسع بين الحيوانات المصابة وقد أمكن عزل الفيروس من الجهاز العصبي واللعاب والبول والبلغم والحليب والدم.

والاسترجاع من الفيروس نادر باستثناء الطوايط حيث استطاع الفيروس أن يتأقلم بشكل عجيب على الغدد اللعابية ويمكن للطوايط أن تحمل الفيروس خلال شهور دون أن يظهر عليها أية دلائل مشعرة بالمرض ويمكن إعادة تنشيط فيروس الكلب الكامن في الحيوانات المخبرية بعد خمسة شهور من الحقن وذلك بحقن هرمون الأدينوكورتيكويد.

وعند عزل الفيروس لأول مرة في المختبر يسمى فيروس الشارع عترات فيروس الشارع هذه تظهر فترات حضانة طويلة ومختلفة تتراوح من 1-12 أسبوع بالحيوانات المحقونة وتنتج بشكل منتظم أجسام مندمجة داخل السيتوبلازما ويمكن أن يظهر على الحيوانات المحقونة فترات طويلة من التهيج والشراسة ويحتاج الفيروس الغدد اللعابية والجهاز العصبي المركزي وإن إجراء بساجات للفيروس من دماغ أرنب يؤدي إلى تثبيت الفيروس وينتج فيروس مثبت غير قادر على التكاثر خارج الأنسجة العصبية هذا الفيروس المثبت يتكاثر بسرعة وتقتصر فترة حضانته من 4-6 أيام وخلال هذه المرحلة يمكن مشاهدة الأجسام المندمجة بصعوبة. يمكن حمل الفيروس في أجنة الدجاج أو في مزارع الأنسجة المحضرة من أجنة الدجاج أو الفئران.

يتكاثر الفيروس بالسيتوبلازما وقد أمكن لعنزة فلوري بعد تمريرها عدة بساجات في أجنة الدجاج أن تتحور ولا تؤدي لإصابة الحيوانات التي تحقن بها خارج الجهاز العصبي. وهذا الفيروس المضعف (فلوري) يستعمل الآن لتلقيح الحيوانات.

المرضية والإمراضية :

ينتقل الفيروس من الجرح الملوث باللعاب المعدي خلال الاعصاب الحسية إلى الجهاز العصبي المركزي حيث يتكاثر هناك ويمكن أن ينتشر خلال الأعصاب الطرفية إلى الغدد اللعابية والأنسجة الأخرى ولم يكن عزل الفيروس من دم الأشخاص المصابين وإن كنا نرى أن عدم التمكن من العزل لا يعني بالضرورة أن الفيروس غير موجود في الدم.

ولذا فقد اقترح أن فترة الحضانة تعتمد على المسافة من مكان العضة حيث تلوث الجرح باللعاب الملوث بالفيروس وبين الدماغ، ومما يؤيد وجهة النظر هذه ارتفاع معدل الإصابة وانخفاض المناعة في الأشخاص الذين تم عضهم بالوجه أو العنق وفي الإصابة الاصطناعية ليس هناك علاقة بين فترة الحضانة بالأشخاص المعضوضين بوجههم وعنقهم تعود إلى شدة التمزق وزيادة شدة الخرق للفيروس المعدي وحتى بعد الحقن المباشر للفيروس لدماغ الحيوانات فإن فترة الحضانة تصل أحياناً إلى 12 أسبوع ويبدو أن فترة الحضانة في الكلب هي نتيجة الفشل المؤقت الذي يصيب مقدرة الفيروس على التكاثر.

هناك هبيريما عامة وتخرب خلايا عصبية واضح في قشرة المخ والمخيخ والدماغ المتوسط الفانغليا القاعدية (عقد غاسر) أو البونز وخاصة بالصلة السيسائية كما يحدث نزع للمايلين بالمادة البيضاء وتلاشي للمحاور العصبية وإغماذ المايلين أما النخاع الشوكي فإن القرون الخلفية تصاب بشكل شديد على الأغلب.

وإذا كان العض أو الرجل فإن القرون الخلفية الموافقة تظهر عليها تخرب ممتد على نيورون فايبا وارتشاحات خلوية التي قد تمتد إلى الجذور الظهرية لذات المساحة على النخاع الشوكي.

وتكون الارتشاحات الخلوية بالعادة من وحيدات الرواة وقد تكون محاطة بالأوعية الدموية وتكون في أدنى درجة عندما يموت المريض بعد فترة قصيرة بينما تكون ممتدة أكثر عند استئالة المرض.

ينتج الكلب أجساماً ضمنية مندمجة بالسيتوبلازما المعروفة بأجسام نيجري بالخلايا العصبية المصابة وإن الكشف عن هذه الأجسام الضمنية ه و مشخص نوعي للكلب والأجسام الضمنية هذه تكون محبة للحمض محددة بشكل حاد دائرية تتراوح أبعادها بين 2-10 ميكرون وقد يوجد عدد منها في سيتوبلازما النيورات الكبيرة وتحدث خلال كامل الدماغ والنخاع الشوكي ولكنها توجد أكثر ما يكون في قرن آمون (هيبوكامبس) وهي تحتوي أجسام نيجري على أنتيجينات فيروس الكلب.

الشلل والموت بسبب التهاب الدماغ والنخاع الشوكي التحسسي يمكن أن ينشأ من إعادة حقن لقاح الكلب المقتول والمصنع من الدماغ أو النخاع المصاب ولهذا فإن الفحص النسيجي المرض للدماغ والنخاع الشوكي في حالات الشلل القاتل يجب أن يكشف عن أجسام ضمنية نوعية (أجسام نيجري) قبل أن نقول أن سبب الوفاة هو فيروس الكلب.

الفحوص المصلية:

عديمة الجدوى هنا نظراً لأن الأجسام المضادة يمكن أن تكون قد تكونت إما أثناء العدوى وسير المرض أو بعد عمليات التلقيح.

يتكاثر الفيروس خارج الجهاز العصبي المركزي وعندما يوجد بالغدد اللعابية يتصاحب مع وجوده مع ارتشاحات خلوية بين الخلايا ويموات بخلايا أسينار للأنسجة المفترزة للمخاط لب الأردينال وابنيليوم البنكرياس وأنايب الكلية قد يظهر عليها تلاشي حاد.

الأعراض:

في الكلاب: تبدأ بمرحلة خفيفة تتبعها مرحلة التهيج ثم الشلل وينح الكلب بشكل دائم وينتش بشكل شرس أي حيوان أو أي شيء كما تظهر تقلصات تشنجية وشلل قبل الموت.

ويدوم المرض من 1-11 يوم ورغم أن الكلاب تموت فجأة بسبب السعال أو دون أن يظهر عليها أي عرض من أعراض المرض.

أما بالحيوانات الأخرى: كالمجترات والخيول فإن المرض يأخذ شكل آخر متناول وقد يستمر حتى السنة أو السنتين.

وفي بحث أجري في مصر على حيوانات أبقار وخيول اشتبه بأنها مصابة بالتهاب النخاع الشوكي والدماغ ووجد أن أهم فيروس تم عزله هو فيروس الكلب وتشمل الأعراض بهذه الحيوانات : التهيج، العض، ويجب اعتبار كافة المفرزات من البقرة الحلوب بما فيها الحليب حاملة للفيروس وإذا كنا قد ذكرنا أن الفيروس حساس لدرجة 60 مئوية لذا فإن غلي الحليب من الأبقار المصابة وسلق اللحم كافياً لجعله صالحاً للاستهلاك الأدمي.

أما بالإنسان فتتراوح فترة الحضانه من 2-16 أسبوع وحتى لفترة أطول، وتكون بالعادة أقصر عند الأولاد من البالغين ويبتدى المرض دوماً بأعراض مالازي تساقط الشعر ويتبع ذلك أي من الأعراض التالية :

وقد يظهر على المريض ازدياد العصبية والقلق وعادة يكون هناك إحساس غير طبيعي حول منطقة العض وعملية البلع مصحوبة بتشنجات في عضلات الحلق. وسواء كان السبب عدم بلع أم الإحساس غير الطبيعي نحو الماء فإن المريض يظهر عليه وكأنه يخاف من الماء ويسبب هذا الخوف عرف المرض منذ أقدم العصور (مرض الخوف من الماء) ونظراً لأن المريض يخشى من عملية البلع ومن التقلصات التشنجية المرافقة له فإن المريض يدع اللعاب ليتساقط من فمه ويتبع هذا مرحلة من التقلصات التشنجية الشديدة والموت وقد يحدث الشلل قبل الموت ولكنه غير شائع وقد يحدث الشلل نتيجة التلقيح بلقاح الكلب المحضرة من أنسجة الدماغ المصاب للأرنب ومن الصعب تمييز الشلل الناتج عن استعمال اللقاح عن الشلل الناتج بسبب الإصابة بفيروس الكلب.

ونظراً لأن المرض يمكن انتقاله عن طريق الجروح الخفية وذلك من الكلب الناقل السليم ظاهرياً مما يجعل تاريخ التعرض غير واضح باستمرار.

وقد تنبه الهستيريا الناتجة عن الإصابة بالكلب بعض مظاهر الكلب خاصة عند أولئك الذين كانوا قريباً من حيوان مصاب أو تم عضهم من كلب غير مصاب وإذا كانت الإصابة بالكلب تسبب شكلاً من الإصابة العصبية بالفكين حتى أن الإنسان المصاب قد يعرض الحديد ويكسر أسنانه أما الكلاب المصابة مثلاً فإنه من المعروف أنها تلتهم أشياء لاتأكلها بالعادة فنجد في معدة الكلاب النافقة بالكلب قطعاً مختلفة من المعادن والحجارة وغيرها مما يأكله الكلاب السليمة بالعادة.

التشخيص المخبري:

1- الفحص النسيجي المرضي للحيوانات:

يتم التشخيص المرضي على أساس ايجاد أجسام ضمنية سيتو بلازمية في الخلايا العصبية (أجسام نيكري) في دماغ الحيوان المصاب أو الإنسان الميت بالكلب وأكثر المناطق التي يوجد فيها هذه الأجسام هي قرن آمون من الدماغ وتوجد هذه الأجسام أيضاً بالحيوانات المخبرية المصابة مثل (فئران، أرنب ، الخ).

وإذا لم توجد الأجسام الضمنية في دماغ كلب مصاب نافق بأعراض كلب واضحة فيمكن إجراء محضر فيروسي منه وزرعه في أدمغة الفئران والأرانب والهامستر لعدة بساجات كما يمكن فحص الأنسجة المصابة بفيروس الكلب بواسطة تقنية الأجسام المضادة الوامضة (فلوروسنت) هذه الطريقة أصبحت الطريقة المختارة وذلك لشدة حساسيتها وسرعة إجرائها ولكن لابد من تدريب الأشخاص الذين سيطلب منهم إجرائها لفترة مناسبة ويجب أن نتذكر هنا أنه لايجوز بنتيجة سلبية واحدة أن نقول أن الكلب غير مصاب بل لابد من تنوع الطرق لأن عدم وجود الأجسام الضمنية في قرن آمون لايعني أن الكلب أو الحيوان غير مصاب بل يعني أن إصابته كانت سريعة وشديدة إلى حد أنها لم تسمح بتكون الأجسام الضمنية التي هي ردة فعل الدماغ في الحيوان المصاب على الإصابة بالفيروس بل لابد من إجراء الفحوص الفيروسية الأخرى من حقن بحيوانات تجربة وزرع على مزارع الأنسجة.

وعندما يعرض كلب سليم ظاهرياً إنسان ما فيجب عزل هذا الكلب ومراقبته خلال فترة أسبوع فإذا لم يظهر على الكلب أعراض كلب فإن الإنسان لم يعرض للفيروس أما إذا ظهرت الأعراض فيجب حجر الكلب بضعة أيام كي نسمح لأجسام نيكري بالتكون والتي تزداد بالعدد مع تكور المرض وتتجمع بالدماغ.

إذا نفق الحيوان أو كان نافقاً فيجب فحص الدماغ كما يجب تمييز الشلل الذي يحدث نتيجة لإصابة بالكلب من ذلك الذي يحدث نتيجة استعمال لقاح الكلب.

ب- عزل الفيروس:

يجب البحث عن الفيروس في لعاب المرضى والذي يجب أخذه من تحت اللسان وذلك للحصول على اللعاب المفرز من الغدد اللعابية تحت الفكين ويضاف إلى المعلق اللعابي مضادات حيوية (بنسلين ، ستربتومايسين) وذلك قبل حقنها على الفئران بالدماغ والهامستر داخل الفك وإن أنسجة الدماغ التي تجمع من الحالات القاتلة في أفضل عينات يمكن حقنها إلى حيوان بذات الطريق الدماغي ويلى الأنسجة العصبية الغدد اللعابية تحت الفكين بشدة احتوائها للفيروس.

ويظهر على الفئران المحقونة شلل رخو بالرجلين ثم تنفق ويجب استعمال أدمغتها بعد فحصها من أجل الأجسام الضمنية فإذا لم توجد الأجسام الضمنية فيجب إجراء بساجات أخرى أو استعمال تقنية تفاعل التعادل أو التفاعل المناعي الوامضي ويجب أن نتذكر أن نفوق عدد من الفئران في عدد من البساجات هو مشخص في ذاته للمرض بالأعراض الموحدة التي تظهر.

ج- الفحوص المصلية:

نظراً لأن مرضى الكلب لا يسترجعون فإن الفحوص المصلية ذات قيمة ضئيلة فمهما يكن للأجسام المضادة أن تتطور لدى الأشخاص الملحقين خلال سير المرض وإن تفاعل التعادل وتثبيت المتمم يمكن إجراءهما لكشف الأجسام المضادة لهذين التفاعلين بعد التلقيح.

المناعة:

يوجد نوع أنتيجيني واحد لفيروس الكلب وكافة الإصابات به مميتة أو قاتلة ويمكن تنبيه الأجسام المضادة بالتلقيح ويستعمل للقاح عادة عترة بلستور من اللقاح المثبت وقد تم المحافظة على هذه العترة وتثبيتها منذ عام 1882 وللفيروس المستعمل في تحضير اللقاح عيار لا يقل عن 5.5/10 إذا تمت معايرته على الفئران وطريقة التلقيح المستعملة لسنوات تتضمن إعطاء جرح متزايدة لفيروس مثبت حي وفي السنوات الأخيرة استعمال فيروس معطل باستعمال الفينول كما تم تحضير أنواع أخرى من اللقاح ثم قتل للفيروس بها بواسطة فورمالين ويزال الفورمالين الزائد بواسطة الدياليزس كما استعمال الايتير والكلوروفورم والأشعة فوق البنفسجية لقتل الفيروس وإن استعمال المصل الممنوع أو فوق الممنوع في يوم التعرض ثم استعمال لقاح فيروسي مقتولي وقد تمت تجربته بإعطاء المناعة منفعلة ثم مناعة فاعلة.

الأشخاص الذين يصابون بفيروس الكلب والذين تكون فترة الحضانة قصيرة لديهم تجعل من الصعب الوقاية عندهم بالتلقيح بعد التعرض نظراً لأن وقتاً قصيراً يكون متوفراً لتكوين الأجسام المضادة الفاعلة ويكون الوضع أكثر ملاءمة إذا كانت فترة الحضانة أطول.

المعالجة:

أ- حالما يبتدئ المرض والأعراض بالظهور فليس هناك علاج نوعي لذا يجب بدء المعالجة بأسرع ما يمكن فور التعرض للإصابة ويجب تعقيم الجرح ومعالجته بالغسيل بمحلول الصابون المركز أو المطهرات الشديدة وأفضلها حمض الأزوت الدخاني حيث يستعمل في منطقة العض.

ب- الاستعمال للمصل فوق الممنوع في يوم التعرض متبوعاً لقاح مقتول ينصح به بالعادة نظراً لأن فترة حضانة الكلب تكون طويلة بالعادة فإن الغرض من التلقيح هو تنبيه تكوين الأجسام المضادة الفاعلة قبل أن يتكاثر الفيروس بسرعة.

ويعطى الأفراد المعرضين بشكل عام بنظام من العلاج من 14 حقنة بمعدل 2 سم للقاح المعطل بالفينول أو الأشعة فوق البنفسجية.

ج- اللقاح المحضر من الأنسجة العصبية لقاح سامبل خطير لأن مواد الدماغ الغريبة تحسس الشخص المحقون منتجة التهاب الدماغ التحسسي وشلل وهذا ما يحدث بين 1 من كل 1000 شخص تم تلقيحه بهذا اللقاح. ولذا فإن هذه اللقاحات لاتستعمل إلا عندما يكون هناك دلائل

واضحة تستدعي هذا الاستعمال خاصة وأن احتمال الدماغ التحسسي قد يكون أعلى من احتمال الإصابة بالكلب.

التهاب الدماغ التحسسي هو نتيجة تفاعل انتيجين أجسام مضادة يمكن إجراءه بالمختبر . تنبه مواد الدماغ الغريبة بالجسم الملقح أجسام مضادة تتفاعل مع الأنسجة الدماغية للشخص المحقون مما يسبب التهاب الدماغ وتلاشي دماغ الشخص الملقح ويزداد احتمال الإصابة بالتهاب دماغ تحسسي بعد الجرعة الثانية أكثر منه بعد الجرعة الأولى وقد لوحظ أن 15% من الأشخاص الذين يلقحون بلقاح الأنسجة العصبية يحدث لديهم التهاب الدماغ التحسسي على شكل بقاء بالحركة وحركة موجية ويمكن تشخيصها على أنها التهاب دماغ تحت سريري ولا تظهر هذه الأعراض على الأشخاص الملقحين بلقاح جنين البط. كما أن الأجسام المضادة للكلب تظهر بذات سرعة لقاح سامبل.

الوبائية:

ينتشر الكلب في كافة أنحاء العالم خاصة في الهند وأفريقيا ومن أوروبا في باريس وعدد المصابين سنوياً في الولايات المتحدة لا يقل عن 100 شخص أما في الحيوانات فقد كانت الإصابة كلاب، قطط، أبقار، خنازير، خيل ، غنم، ماعز وبين الحيوانات المتوحشة تم تسجيل مايزيد عن 1000 إصابة بين الذئب والثعالب والفئران وغيرها من الحيوانات المتوحشة وقد تناقص عدد الحيوانات المصابة بالكلب في السنوات الأخيرة بينما ازداد عدد الحيوانات المتوحشة المصابة خلال ذات المدة.

ويحدث الكلب خلال أي فصل من فصول السنة وتحدث معظم الحالات البشرية عن طريق العض من حيوان مصاب وعادة كلب والإنسان عائل طارئ لفيروس الكلب وليس هو المستودع لهذا الفيروس وانتقال العدوى من إنسان لإنسان نادر وذلك لأن الإنسان المصاب يوضع تحت العناية المشددة وقد سجلت خلال عام 1962 حادثتين وفاة بالكلب في الولايات المتحدة ولم يتلقى أصحابها أي علاج وخلال عام 1963 سجلت حادثة وفاة واحدة للكلب.

ولا ينتشر الكلب بشكل واسع لأن الفيروس لا يستطيع دوماً بعد تمركزه بالدماغ أن يصل للغدد اللعابية أو يحمل عليها.

فلم يمكن عزل الفيروس من الكلاب المصابة بالكلب إلا في 50% منها والكلب هو المستودع الرئيسي والطبيعي للفيروس وينتقل بين الكلاب عن طريق الحيوان المصاب السليم.

فترة الحضانه:

بالكلب المصاب طبيعياً هي شهر بالعادة وقد تطول حتى ثمانية أشهر وتلعب الذئب في روسيا ودول أوروبا الشرقية دور الحيوان الناقل للإصابة للإنسان بينما يلعب ابن أوى دوراً مماثلاً في الهند وأفريقيا . في أمريكا الجنوبية خاصة ينتقل الكلب عن طريق الوطاويط التي تتغذى عادة على دم الأبقار مسببة نشوبات كبيرة بين قطعانها وقد تعض الإنسان . والوطاويط بأنواعها ناقلة فالأكلة للفواكه تلعب دور المستودع لوطاويط الفايبر وقد عزل الفيروس بالولايات المتحدة من أنواع مختلفة من الوطاويط التي تنقل الإصابة للإنسان وذوات الأربعة.

أمكن كشف أجسام م ضادة لفيروس الكلب في نسب كبيرة للوطاويط الطبيعية السليمة وتعيش الوطاويط الأكلة للحشرات في ذات الكهوف التي تتواجد فيها وطاويط الفايبر مما يسمح بانتقال الإصابة بينها بالمحافظة على الفيروس 1% من الوطاويط السليمة ظاهرياً قد تحمل الفيروس وفي 9% منها قد تظهر عليها علائم تدل على إصابتها بالكلب وأمكن عزل الفيروس من الدماغ والغدد اللعابية خاصة من الوطاويط التي تبدو عليها أعراض شاذة وفي الوطاويط التي تبدو سليمة أمكن عزل الفيروس من الغدد اللعابية فقط.

ومن الواضح أن أهمية الوطاويط ليس بإمكانها نقل الإصابة للإنسان بل لأنها تقدم مستودع دائم للفيروس أضف إلى هذا أن على مستكشفي الكهوف أن يضعوا في اعتبارهم إمكانية دائمة للإصابة بالكلب عن طريق الوطاويط.

المكافحة:

- 1- القضاء على الكلاب الشاردة.
- 2- فرض التلقيح الإجباري لكافة الكلاب الأخرى.
- 3- وضع كامات للكلاب خلال الرشوبات.
- 4- يجب حجر الكلاب المستوردة لمدة ستة أشهر.
- 5- بالنسبة للكلب فيجب حجره لمدة 7 أيام على الأقل وإذا ظهرت عليها أعراض الكلب يقتل وتأخذ منه عينات للزرع والفحص.
- 6- إذا عض الإنسان من قبل الوطاويط أو الفئران فيجب تلقيحه فوراً.
- 7- التلقيح الوقائي للأشخاص الذي تقتضي طبيعة عملهم التعرض لفيروس الكلب.
- 8- نظراً لأن الإصابة قد تنتقل عن طريق العين فيجب ارتداء النظارات أثناء العمل في مخابر الكلب أو أعمال التشريح وفتح الدماغ وخاصة عندما يكون هناك احتمال انتشار الرذاذ المصاب إلى العين.

المناقشة:

يطرح مرض الكلب وفيروس الكلب مشاكل علمية وعملية كبيرة فمن غير المؤكد أن الإنسان الذي انتقل إليه فيروس الكلب يمكن معالجته بأي شكل من الأشكال باللقاحات أو المصول المضادة وشفاءه التام وإن المعلومات المتوفرة الآن تؤكد مايلي:

- 1- الوفاة أو النفوق بعد الإصابة المؤكدة بفيروس الكلب حتمية.
- 2- فترة الحضانة تتراوح من 1-8 أشهر مما يبين شدة المقاومة التي يتلقاها الفيروس داخل جسم الكائن المعروض وإن مشكلة فيروس الكلب تطرح بالحقيقة مشكلة الفيروسات والمناعة الفيروسية بشكل واسع.
- 3- يختلف مستودع الفيروس الذي هو الكلب بشكل طبيعي وتلعب الفئران والوطاويط دوراً هاماً أيضاً.
- 4- إذا كنا قد نصحنا بالتلقيح الوقائي للأشخاص الذين يعملون بهذا المرض أو يتعرضون للفيروس فإنه يجب أن يترتب أن عملية التلقيح هذه ليست مؤكدة 100%.
- 5- استناداً إلى ما تقدم فإن القول الذهبي درهم وقاية خير من قنطار علاج يظل صحيحاً فالقضاء على الحيوانات الشاردة ووضع كامات على بوز الكلاب وعدم التعرض لأي وسيلة من وسائل نقل الكلب تظل أهم طريقة.
- 6- بالنسبة للحوم الأبقار أو الأغنام المعضوزة وكذلك حليبها فممنك استهلاكها جميعاً بعد الغلي الشديد نظراً لأن الفيروس يتلف بالغلي لمدة دقائق ولكن يجب ضمان تحريك الحليب وأن تكون قطع اللحم صغيرة.

Rabies (السعار) داء الكلب

داء الكلب

الحيوانات التي يسهل حملها للفيروس
الحيوانات المصابة : لا يبدو عليها خوف من الإنسان وتعض- دون إستفزاز- بشراسة

الكلاب : هي مصدر آخر شائع لداء الكلب

الأعراض في الإنسان

العلاج :
دخول المستشفى
حقن الأجسام المضادة
حقن المصل المضاد

إرتفاع الحرارة الإكتئاب
التهيج
تقلص مؤلم بالعضلات
حدوث رجوة بالفم بعد الشرب والتي تتشأ بسبب حدوث تقلص بالحلق

تقلص مؤلم بالعضلات
بإفراز اللعاب
الوفاة خلال أسبوع في حالة عدم حقن المصل المضاد لداء الكلب

الفيروس ينتشر بالجهاز العصبي المركزي

كيفية إنتشار المرض
عضة الحيوان :
كلما كانت العضة بعيدة عن المخ ، كلما إستغرق الفيروس وقت أطول للإنتشار

خفاش **ثعلب** **قط** **ظرب**

sehha.com

هو مرض من الممكن أن يصيب الإنسان عندما يعضه حيوان مصاب بفيروس المرض , وداء الكلب معروف منذ قرابة 4000 سن , و حتى الآن بالرغم من التقدم الكبير في تشخيصه و منعه والوقاية منه إلا أنه مرض مميت دائما تقريبا لكل من يتعرضون له ولا يأخذون بالإجراءات الوقائية . و داء الكلب يمكن منعه تماما بعد إدراك التعرض له , وسرعة تقديم العناية الطبيه , و قبل تطور الأمر للمرحلة التي تظهر فيها الأعراض



و داء الكلب من الأمراض نادرة الحدود ، فقد بلغ عدد الحالات التي تم الإبلاغ عنها منذ سنة 1990 في الولايات المتحدة الأمريكية 27 حالة فقد ، أما على مستوى العالم فالأرقام تزيد عن ذلك في مناطق مثل جنوب شرق آسيا و إفريقيا وأمريكا اللاتينية ، أما بالنسبة للإصابات التي حدثت في مملكة الحيوان فهي توازي - في عدده - الإصابات في الإنسان ، وبالرغم من قلة عدد الحالات المصابة إلا أنه في الولايات المتحدة وحدها يتلقى سنويا من 16000 إلى 39000 شخص علاج وقائي بعد التعرض لحيوانات محتمل أن تكون مصابة بداء الكلب ، و نسبة عالية من الإصابات في الحيوان تكون في الحيوانات البرية

الحيوانات التي تحمل فيروس داء الكلب:



في الولايات المتحدة أكثر الحيوانات التي تحمل داء الكلب هي حيوان صغير من الحيوانات البرية يسمى الراكون

ثم الثعلب , ثم الخفايش , ثم ذئب البراري , Skunks ثم تأتي بعد ذلك في الترتيب الظرابين الأمريكية , Raccoon ويعتبر الخفاش أكثر الحيوانات المسببة لنقل داء الكلب لـ نسان في الولايات المتحد , فهي تعد السبب في coyotes , نقل نصف الحالات حتى عام 1980 , ثم 74 بالمائة من الحالات منذ عام 1990 , وتعتبر القطط هي أكثر الحيوانات المستأنسة التي تصاب بداء الكلب في الولايات المتحد , بينما يعتبر الكلب هو أكثر الحيوانات المستأنسة التي تصاب باللب على مستوى العالم , و من الممكن أن يصاب أي حيوان بري أو مستأنس بداء الكلب ولكنه نادر في القوارض الصغيرة مثل الفئران و السنجاب و الأرانب و الأرانب البرية ذات الشفة العليا المشقوق , أما القوارض الكبيرة مثل groundhogs و فئران الأرض woodchucks و مرموط الخمائل beavers القنادس فقد وجد أنها تسبب داء الكلب في بعض مناطق الولايات المتحد , أما بالنسبة للأسماك و الزواحف والطيور فلا يعرف أنها تنقل فيروس الكلب .

و تعتبر الجهود المبذولة للتحكم في مرض داء الكلب في المملكة الحيوانيا - في الدول المتقدما - وراء الهبوط في عدد الإصابات بداء الكلب في الإنسان .

داء الكلب .. الوقاية والتحصين

واسع الانتشار ووفياته عالية وخاصة بين الأطفال والمزارعين

2007 اب ريل 5 هـ - 1428 الاو ل رب يـع 18 ال خميس

10355 ال عدد

الاو سطا ل شرق جريدة

سـة :الصفحة

«الأو سطا ل شرق» :جدة

ال منشأ حيواني في فيروسه مرض (rabies) ال كلب داء
ويذقل وال برية ، الأ يفة ال حيوانات يصيب
تعرض خلال من آخر حيوان أو الإنسان إلى من نها
ض طريق عن مباشرة ، ال موبوءة ال حيوانات لعاب
ال مخاطية والأغشية ال متشققة ال جلدية الأنسجة
بعد ال كلب ، داء ويؤدي مثل لاحتها أو خدشها أو
كان سواه به ، ال هباب وفاة إلى أعراضه ، تطور
الأولى في الخفايش ، كلب ظهر ل قد آدمياً أو أناديو

مناطق بعض في مهم وبائي كمستودع الأخريرة ،
وحدثت. (وأستراليا بالأميركتين مثل) العالم
أميركا في الموثقة ، الكلب داوفيات معظم
؛ يروس أنواع من الإصاابة جراء الشمالية ،
الشعر الخفية الخفافيش يصيب الذي الكلب داوفيات
كل حالات الجنوبية ، أميركا في تنازيد ، ملك
وفي الخفافيش كلب وخطرة البرية ، الحيوانات
في حدثت التي الوفيات عددتجاوز ، 2003 عام
لحيوانات هذات بسبب الجنوبية أميركا
عن الناجمة الوفيات عدد مرة ، لأول البرية ،
تشكل تزال لالكلاب أن غير الكلاب ، هذات
أفريقيافي الرئسيه ضيفة المستالحيوانات
الكلبوفيات معظم عن المسؤولية وهي وآسياء ،
العالم أرجاء شتى في حدثت التي البشري

* آخر الدراسات المعطيات الموثقة الخاصة بداء الكلب شحيحة
في العديد من مناطق المعمورة ، مما يجعل تقييم آثاره الكاملة على
صحة البشر والحيوانات أمراً صعباً.

منظمة الصحة العالمية أجرت عام 2004 ، دراسة لإعادة تقييم
العبء الناجم عن داء الكلب ، فأشارت إلى حدوث 55 ألف حالة
وفاة في السنة جراء هذا المرض ، تتحمل آسيا أكبر عبء صحي
فيها (إذ يُقدر عدد الوفيات الناجمة عن المرض بنحو 31 ألف
حالة وفاة) ، ثم أفريقيا (24 ألف حالة وفاة) . وفي كل عام يتلقى
نحو 10 مليون نسمة العلاجات اللازمة بعد تعرضهم لحيوانات
يُشتبه في إصابتها بداء الكلب .

في أواخر التسعينات ومطلع عام 2000 ، تم التخلص من داء

الكلب الذي كان منتشرًا بين الحيوانات البرية في بلدان غرب أوروبا، وذلك بفضل حملات التطعيم الفموي التي اضطلعت بها تلك البلدان (سويسرا عام 1999؛ وفرنسا عام 2000؛ وبلجيكا ولوكسمبرغ عام 2001؛ والجمهورية التشيكية عام 2004). وتم أيضاً الإبلاغ عن حدوث انخفاض هائل في عدد حالات الكلب البشرية خلال الأعوام الأخيرة في أميركا الجنوبية وبعض البلدان الآسيوية، وذلك عقب تنفيذ برامج لتحسين علاج الأدميين في فترة ما بعد التعرّض وتطعيم الكلاب.

* العدوى والأعراض يُصاب المرء بعدوى الكلب، في أغلب الأحيان، عن طريق التعرّض لعضات الحيوانات الموبوءة مثل الكلاب أو القطط. ويمثل الأطفال الذين لا تتجاوز أعمارهم 15 عاماً 30% إلى 60% من ضحايا عضّات الكلاب في المناطق التي يتوطنها داء الكلب الكلب. كما ترتفع نسبة الإصابة عند عمال الزراعة والعاملين بالخدمات البيطرية. أعراض الكلب الأولى، عادة، هي أعراض غير نوعية تشير إلى إصابة الجهاز المعدي المعوي و/أو الجهاز العصبي المركزي. وفي المرحلة الحادة، تطفئ على تلك الأعراض علامات الهياج وعلامات الشلل تعقبها الغيبوبة والوفاة في جميع الحالات، جراء الفشل التنفسي. * الوقاية والتحصين والعلاج لا يوجد علاج لمرض الكلب في حالة ظهور الأعراض المرضية على المصاب. وتتمثل الوقاية من المرض في غسل الجرح أو نقطة التعرّض بالماء والصابون، مع استخدام مادة مطهّرة. وينبغي إعطاء لقاح الكلب في أسرع وقت ممكن باتباع الإجراءات المعترف بها من قبل منظمة الصحة العالمية. كما ينبغي التخلي عن إنتاج لقاحات داء الكلب المعدة بالأنسجة العصبية، والاستعاضة عنها باللقاحات الحديثة والفعالة والشديدة النقاء التي تُحصل بواسطة زرع الخلايا أو استخدام أجنة البيض. وينبغي إعطاء الغلوبولين المناعي (الضدّ) لجميع المعرضين خاصة الذين يعانون كبت المناعة. وينبغي إعطاء جرعة تامة من الغلوبولين المناعي المضاد للكلب،

أو أكبر كمية يمكن أن يتحمّلها جسم الإنسان، داخل موضع الجرح وحوله.

يجب أن تكون الوقاية من داء الكلب البشري جهداً مجتمعياً يبذله المسؤولون البيطريون ومسؤولو الصحة العمومية على حد سواء للتخلص من ذلك الداء بالتركيز، أساساً، على تطعيم الكلاب بشكل جموعي.

إنّ الأنواع المختلفة للغلوبولين المناعي المضاد للكلب غالية الثمن، وقد تكون نادرة الوجود أو منعدمة تماماً في معظم البلدان النامية التي يتوطنها المرض، وعليه يجب تعزيز برامج الوقاية لحماية الفئات السكانية المعرضة لمخاطر الإصابة بداء الكلب في البلدان الصناعية، وخاصة الأطفال.