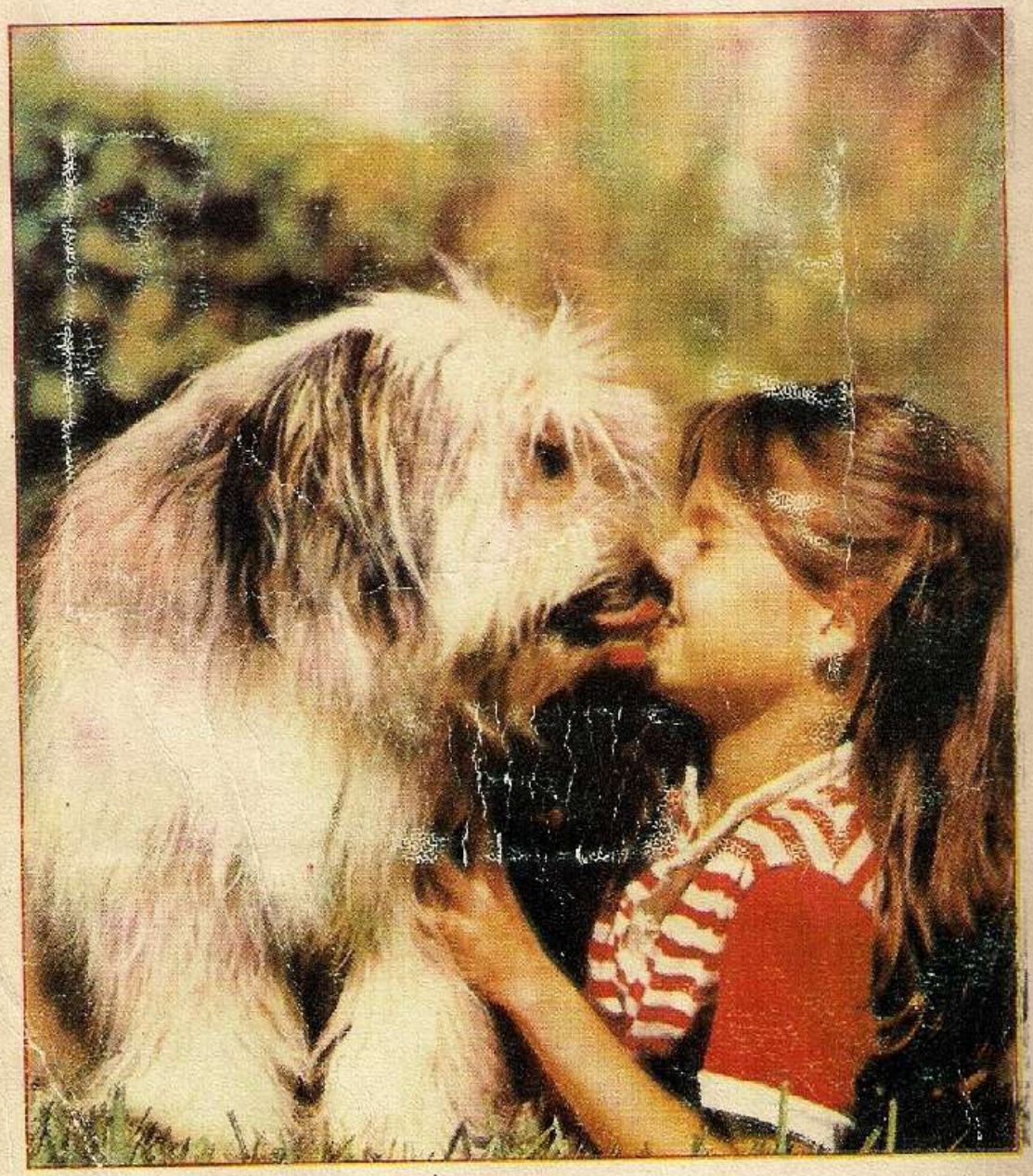
# أمراض الحيوانات الأليفة التي تصيب الأنسان



تاليف
الدكتور علي اسماعيل عبيد السنافي

# أمراض الحيوانات الأليفة التي تصيب الإنسان

تاليف
الدكتور علي اسماعيل عبيد السنافي

# المحتويات


| الموضوع | رقم الصفحة |
|---|---|
| المقدمة | |
| الفصل الاول : طرق انتقال الامراض الحيوانية وطرق الوقاية منها | ١١ |
| الفصل الثاني : الامراض البكتيرية | ٢٣ |
| الرعام | ٢٥ |
| حمى مالطا | ٣٠ |
| الجمرة الخبيثة | ٣٥ |
| السل | ٤٠ |
| الكزاز | ٤٥ |
| داء البريميات | ٤٨ |
| اللستيريا | ٥٣ |
| مرض الضمات | ٥٦ |
| الباستريلا | ٥٩ |
| التسمم السالمونيلي | ٦٣ |
| التسمم الوشيقي | ٦٧ |
| التسمم الستافيلي | ٦٩ |

الفصل الثالث : الامراض الفايروسية ..... ٧١
مرض الحمى القلاعية ..... ٧٣
حمى القرم - الكونغو النزفية ..... ٨١
حمى وادي الرفق .....
داء الكلب ..... ٨٤
عقد الحلابين ..... ٩٠
مرض خمش القط ..... ٩٢

الفصل الرابع : الامراض المتسببة عن الركتسيا ..... ٩٥
والفطريات .....
حمى كيو ..... ٩٧
داء الفط الشعاعي ..... ١٠٠
الفطريات الجلدية ..... ١٠٤

الفصل الخامس : الامراض الطفيلية ..... ١٠٩
مرض النوم الافريقي ..... ١١١
الليشمانيا ..... ١١٧
داء المقوسات ..... ١٢٢
اليرقة الجلدية المهاجرة ..... ١٢٦
الأكياس المائية ..... ١٢٨
دودة البقر الشريطية ..... ١٣٢
ديدان الكبد ..... ١٣٦
الجرب ..... ١٤

# الإهداء

الى روح ..... من أحاول جاهداً أن

أرتقي اليه ... والدي العزيز

# المقدمة

لقد مال الذين طرقوا هذا المجال لعنونة مؤلفاتهم "الامراض المشتركة بين الانسان والحيوان" واظن ان هذه التسمية قاصرة عن اللحاق بالمرجو منها لكون اغلب الامراض الباطنية كداء السكر والتسمم الكيمياوي والكسور هي أمراض مشتركة بين الانسان والحيوان ولكن لم تكن هي المقصودة في مؤلفاتهم ثم ان هناك الكثير من الامراض التي يحملها الحيوان وينقلها الى الانسان دون ان يصاب بها فيكون خازنا للمرض ليس الا وفي هذه الحالة ليس هنالك ثمة مرض مشترك وقد يكون الاصح مسبب مرضي مشترك.

لذا رجحنا تسمية هذا الكتاب أمراض الحيوانات الاليفة التي تصيب الانسان فربما تكن هذه التسمية اقرب لتغطية فحوى الموضوع من التسمية الاولى. وحاولنا تغطية اكثر الامراض شيوعا التي تنقلها الابقار والاغنام والماعز والجاموس والخيول والقطط والكلاب، مع يقيننا أننا مهما سعينا فلن نستطيع تغطية دور الحيوانات في نقل الامراض الى الانسان، فالى الآن ليس هنالك دراسات دقيقة بهذا الصدد وفي كل يوم يظهر جديد في وبائية الحيوانات وخطرها على الصحة العامة.

نأمل أن نكون قد رفدنا مكتبتنا العربية بشئ من المعرفة والله من وراء القصد.

المؤلف

# الفصل ١

## طرق انتقال
## الأمراض الحيوانية الى الانسان
## وطرق الوقاية منها

## طرق انتقال الامراض الحيوانية الى الانسان وطرق الوقاية منها

دجن الانسان الحيوانات منذ بداية الخليقة خدمة لاغراضه فمنها ما اتخذه واسطة للنقل وقطع المسافات الطوال ومنها ما كان عين ساهرة لحراسته ومنها ما كانت قوتا له بلحومها وحليبها، واذ استغنى الانسان عن بعض الحيوانات كالخيول في السفر والكلاب في الحراسة فها هو يدجن الخيول ليزهو بها في حلبات السباق ويدجن الكلاب انيسا في بيته وصاحبا له في الصيد وليكشف ما أدلهم وما خفي على رجال القضاء من الجرائم.

ولما كانت الحيوانات التي نصاحبها تصاب بالعديد من الامراض التي تنتقل الينا نحن البشر لذا ينبغي ان نتأكد من سلامة اي حيوان نقتنيه لكي نطمئن من صحبتنا واياه.

ولا يخفي على ذي بال الاموال الكثيرة التي تصرف سنويا والايادي العاملة والوقت المهدور لعلاج الامراض المنقولة من الحيوانات الى الانسان كداء الكلب والاكياس المائية والاصابة بالبروسيلا وغيرها، اضافة الى ما تحدثه هذه الامراض من الهلاك بين البشر خصوصا في الاوبئة المنتشرة كوباء حمى الكونغو النزفية الذي سجل في مصر عام ١٩٧٨.

ولا ننسى في الجانب الاخر الخسائر الاقتصادية التي تسببها الامراض في الثروة الحيوانية التي تتضمن هلاك الحيوانات وانخفاض انتاجيتها من الحليب واللحوم والبيض وتؤدي بعض الامراض الى انخفاض خصوبة الحيوانات كظهور حالات الصرف المتكرر والالتهابات الرحمية والاجهاض، وتؤدي امراض أخرى الى عدم صلاحيته المنتجات الحيوانية من الجلود والصوف

والشعر للاغراض التصنيعية مثل صناعة الاحذية وفرش الحلاقة، وبذا تكون الامراض المنقولة من الحيوانات خطر على الصحة العامة من جانب وخسارة اقتصادية من الجانب الآخر.

## طرق انتقال الامراض من الحيوانات الى الانسان

تنتقل الامراض من الحيوانات الى الانسان بعدة طرق منها العض كما في داء الكلب وحمى خمش القط وعن طريق التلامس كما في مرض الرعام وعقد الحلابين والجرب والجمرة الخبيثة والحمى القلاعية وعن طريق تعاطي المنتجات الحيوانية الملوثة كالاصابة بالبروسيلا والتوكسوبلازما والدودة الشريطية والتسمم الغذائي او عن طريق الحشرات كما في حمى الكونغو النزفية ومرض النوم الافريقي أو عن طريق الاستنشاق كما في السل واستنشاق سبورات الجمرة الخبيثة وعن طريق الجروح كما في الكزاز.

ومن الجدير بالذكر ان الفلاحين ومربي الحيوانات والجزارين والعاملين في المنتجات الحيوانية كمعامل صنع الاحذية ومعامل النسيج ومعامل تصنيع الاغذية اضافة الى الاطباء والاطباء البيطريين والعاملين في المختبرات أكثر الناس عرضة للاصابة بالامراض المنقولة من الحيوانات من غيرهم.

## الوقاية من الامراض المنقولة من الحيوانات الى الانسان

للوقاية من الامراض المنقولة من الحيوانات الى الانسان ينبغي تلقيح الحيوانات ضد هذه الامراض والتشخيص السريع في حالة حدوثها واستبعاد

الحيوانات المصابة، وينبغي عدم السماح باصطحاب الحيوانات كالكلاب والقطط الا بعد امتلاكها الشهادة الصحية التي تثبت سلامتها من الامراض وتلقيحها بشكل دوري ويجب القضاء على الحيوانات السائبة كما ينبغي عدم السماح بأدخال الحيوانات او منتجاتها من خارج القطر الا بعد التأكد من سلامتها وخلوها من المسببات المرضية.

وينبغي تلقيح جميع الذين يقتضي عملهم التماس مع الحيوانات او منتجاتها باللقاحات الملائمة، كما ينبغي القضاء على مصادر العدوى والقضاء على العوامل الناقلة، فرش المبيدات والقضاء على الحشرات والقوارض يؤدي الى قطع دورة بعض الامراض.

كما ينبغي انشاء مجازر صحية وان تكون الحيوانات المذبوحة سليمة ثم تقام الفحوصات عليها بعد الذبح كما ينبغي الفحص المختبري للحليب قبل تناوله وقبل اجراء العمليات التصنيعية عليه.

ويجب اقامة فحوص دورية على جميع العاملين في منشات تصنيع الاغذية كمعامل تصنيع المعلبات ومعامل تصنيع منتجات الحليب والمطاعم اضافة الى بث الثقافة الصحية والتوعية بشأن خطورة الامراض وكيفية الوقاية منها.

## العلامات المرضية التي تهدينا للشك بأصابة الحيوان

١- رفض الحيوان الاكل.
٢- سقوط اللعاب من فم الحيوان.
٣- وجود آفات مرضية على فم وشفاه الحيوان.
٤- الاسهال المائي او المدمم.
٥- الامساك وتغيير طبيعة البراز كتغير لون البراز او احتواءه على مواد غريبة وعسر التبرز.
٦- التقيؤ.
٧- أنتفاخ البطن والنفاخ.
٨- توقف الحيوان عن الاجترار في الحيوانات المجترة.
٩- هزال الحيوان.
١٠- طلب الحيوان للماء أكثر من الطبيعي.
١١- الكحة.
١٢- ضيق التنفس.
١٣- التنفس السريع.
١٤- التنفس السطحي.
١٥- أفرازات أنفية قيحية او دموية.
١٦- تغير رائحة زفير الحيوان.
١٧- أصوات تنفسية غريبة.
١٨- الهدوء غير الطبيعي وانزواء الحيوان وابتعاده عن بقية الحيوانات.
١٩- عدم القدرة على السير او السير غير المنتظم.
٢٠- التصرفات العصبية والقلق وعدم الارتياح.
٢١- الميل للمهاجمة وعض كل ما يصادفه في الطريق.
٢٢- الغيبوبة وسقوط الحيوان.
٢٣- الشلل الكلي او الجزئي.
٢٤- دوران الحيوان حول نفسه أو اصطدامه بالحواجز عند المسير.
٢٥- تصلب عضلات الحيوان وعدم قدرته على الدوران.

٢٦- وجود حكة جلدية ويشاهد الحيوان يحك نفسه بالحواجز والجدران.
٢٧- وجود آفات على الجلد أو أورام سرطانية.
٢٨- خشونة الشعر وفقدانه بريقه.
٢٩- صعوبة التبول.
٣٠- تغير لون البول أو احتواءه على مكونات غريبة.
٣١- وجود مناطق خالية من الشعر او سهولة انتزاع الشعر.
٣٢- ارتفاع درجة حرارة الحيوان.
٣٣- ازدياد نبض الحيوان.
٣٤- تشقق جلد الضرع او وجود آفات مرضية عليه.
٣٥- انخفاض انتاج الحليب.
٣٦- تغيير شكل الضرع الخارجي وتضخمه.
٣٧- تغيير لون الحليب وقوامه واحتواءه على مكونات غريبة.
٣٨- رفض الحيوان ارضاع الصغار ورفضه عملية الحلب.

## كيفية قياس درجة حرارة الحيوان

تقاس درجة الحرارة بالمحرار وحسب الخطوات التالية:
١- ينفض المحرار عدة مرات حتى نزول عمود الزئبق.
٢- تدهن بصلة المحرار بقليل من البرافين لتفادي تأذية الحيوان.
٣- يدخل في شرج الحيوان بحركات دائرية خفيفة.
٤- يفضل أن يمال المحرار قليلا ليمس الغشاء المخاطي.
٥- يمسح بقطنة ثم يقرأ.
٦- يعاد الى علبته وينفض عدة مرات قبل اعادته.

## كيفية قياس نبض الحيوان

يقاس النبض في الحيوانات الصغيرة من الشريان الفخذي بوضع اصابع اليد على السطح الداخلي للفخذ. ويقاس النبض في الماشية من الشريان الوجهي بوضع اصابع اليد أمام عضلات الشدق (الخد) ومن الممكن قياسه من الشريان العصعصي على السطح السفلي لقاعدة الذيل.

ويقاس النبض في الخيول من الشريان الفكي بوضع اصابع اليد على السطح الداخلي للفك الاسفل.

## كيفية قياس سرعة التنفس للحيوان

من الممكن حساب سرعة التنفس في الحيوانات بحساب حركات الشهيق والزفير من خلال حركة القفص الصدري عند هدوء الحيوان كما يمكن حساب عدد مرات التنفس بوضع اليد أمام انف الحيوان لحساب عدد مرات الشهيق والزفير.

## درجات الحرارة الطبيعية في الحيوانات والانسان

| انواع الحيوانات | درجة الحرارة °م |
|---|---|
| الحصان | ٣٧ر٥ـ٣٨ر٥ |
| الامهار | ٣٧ر٥ـ٣٩ر٣ |
| الحمار | ٣٧ر٥ـ٣٨ر٥ |
| البغال | ٣٨ر٨ـ٣٩ر٠ |
| الابقار | ٣٧ر٥ـ٣٩ر٠ |
| الجاموس | ٣٧ر٥ـ٣٩ر٠ |
| الجمال | ٣٥ر٠ـ٣٨ر٦ |
| الاغنام | ٣٨ر٥ـ٤٠ر٠ |
| الحملان | ٣٨ر٥ـ٤٠ر٥ |
| الماعز | ٣٨ر٥ـ٤١ر٠ |
| الكلاب | ٣٧ر٥ـ٣٩ر٠ |
| القطط | ٣٨ر٠ـ٣٩ر٥ |
| الانسان | ٣٦ر٦ـ٣٧ر٢ |

سرعة النبض الطبيعية/دقيقة في الحيوانات والانسان

| نوع الحيوان | سرعة النبض/دقيقة |
|---|---|
| الحصان | ٢٨_٤٠ |
| الامهار | ٤٠_٨٠ |
| الحمار | ٤٥_٦٠ |
| البغال | ٤٥_٦٠ |
| الابقار | ٤٠_٦٠ |
| الجاموس | ٤٠_٧٠ |
| الجمال | ٣٠_٥٠ |
| الاغنام | ٧٠_٩٥ |
| الحملان | ١١٥ |
| الماعز | ٤٠_١٠٠ |
| الكلاب | ٨٠_١٢٠ |
| القطط | ١٠٠_١٤٠ |
| الانسان (البالغ) | ٦٠_٩٠ |

## عدد مرات التنفس الطبيعية/دقيقة

| نوع الحيوان | عدد مرات التنفس/دقيقة |
|---|---|
| الحصان | ٩-١٠ |
| الامهار | ١٤-١٥ |
| الحمار | ١٠-١٥ |
| البغال | ١٢-١٥ |
| الابقار | ١٢-١٦ |
| الجاموس | ١٢-١٨ |
| الجمال | ٥-١٢ |
| الاغنام | ٩-١٥ |
| الحملان | ١٥-١٨ |
| الماعز | ١٢-٢٠ |
| الكلاب | ١٤-٢٢ |
| القطط | ٢٠-٣٠ |

# الفصل ٢

## الأمراض البكتيرية

## الرعام Glanders

يعتبر هذا المرض مرض الفصيلة الخيلية، الخيول والبغال والحمير ويكون سيره مزمنا في الخيول غالبا اما في البغال والحمير فيسير سيرا حادا.

عرف المرض منذ عهد بعيد فقد وصفه أبو الطب ابقراط ٤٥٠-٤٢٥ قبل الميلاد، ولم يعزل مسببه المرضي الا عام ١٨٨٢ في المانيا من قبل لوفلر وشوتز Loeffler and Schutz وقد تم عزله من كبد وطحال حصان مات بالمرض، تعتبر الفصيلة الخيلية مبتغاة هذا المرض وقد كان من مشاكل خيول الجيش اثناء الحربين العالميتين الاولى والثانية، كما ان المرض قد يصيب القطط والكلاب والماعز أما الابقار والاغنام فتعتبر مقاومة للاصابة به.

يصيب المرض الانسان وقد كانت اول حالة مسجلة هي وفاة الطبيب البيطري الفرنسي ساينبل Sainbel عام ١٧٩٣ حيث ما كان هذا الطبيب يعتقد انذاك ان المرض ينتقل الى الانسان، ثم أخذ يسجل المرض باعداد كثيرة في مناطق مختلفة من العالم ويتواجد حاليا في بلدان اسيا وافريقيا بعد ان انحسر في بلدان امريكا واوربا ومناطق اخرى مع العلم ان المرض موجود في العراق.

### المسبب المرضي ووبائية المرض

تسبب هذا المرض الجرثومة المسماة سيدومونس مالياي pseudomonas mallei والتي تتواجد بكثرة في

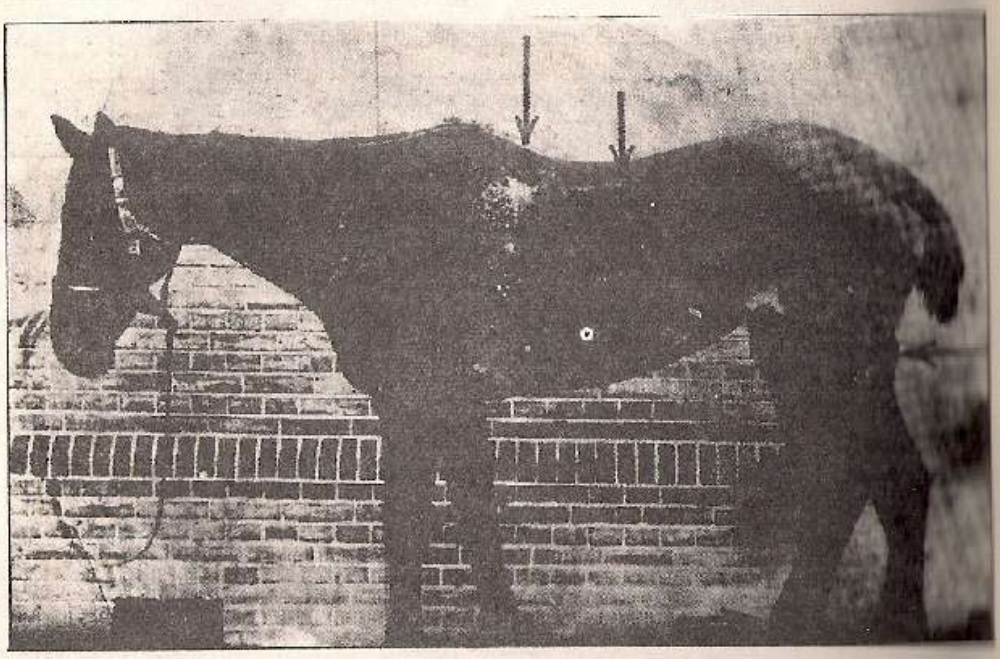
الافرازات الانفية والافات الجلدية للحيوان المصاب لتكن مصدر عدوى الى كل من الانسان والحيوان عن طريق الاستنشاق او تعاطي المواد الغذائية الملوثة بالجراثيم وقد تصل العدوى عن طريق الجروح والاغشية المخاطية للعين والانف، وقد ثبت انتقال العدوى من انسان لاخر، كما سجلت عدة حالات أصابة للعاملين في المختبرات نتيجة التعامل مع النماذج المختبرية المصابة او مع الجراثيم نفسها.

## الاعراض المرضية في الحيوانات

### هناك ثلاثة أشكال للمرض

١- الشكل الجلدي Farcy
والذي يتميز بظهور العقد والتقرحات على الجلد وتورم الاوعية اللمفية مؤدية الى ظهورها على شكل حال تحت الجلد وتتضخم الغدد اللمفية القريبة.

٢- رعام الجهاز التنفسي العلوي
يتميز هذا الشكل بتكون عقد صغيرة على الغشاء المخاطي للانف والحنجرة ثم تتقرح وتكون الافرازات الانفية مخاطية قيحية او مصبوغة بالدم وقد تنتشر هذه التقرحات الى القصبة الهوائية مصحوبة بسعال وارتفاع الحرارة وضيق النفس وهبوط سريع في وزن الحيوان.



الرعام الجلدي في الخيول

(Hoeden J. vander 1964)

٣- الشكل الرئوي

ويتميز هذا الشكل بتكون بؤر التهابية - وقد تتجبن وتتكلس - في الرئتين وتكون مصحوبة بأعراض تنفسية وحمى غير منتظمة، ويعتبر هذا الشكل مصدر الشكلين الاولين للمرض.

## الاعراض المرضية في الانسان

تكون أعراض المرض في الانسان قريبة الشبه بأعراض المرض في الحيوانات فبعد فترة الحضانة (١-٥) أيام - وقد تكون الاصابة مزمنة وقد تكمن لتظهر اعراضها بعد سنين - تبدأ الاعراض بتورم وألم في منطقة دخول العدوى وارتفاع الحرارة المصحوبة بالتعب وفقدان الشهية والصداع ثم تتضخم الغدد اللمفية القريبة ويظهر احمرار وتقرح على الغشاء المخاطي للانف مع افرازات انفية كثيفة وقد تنتشر الاصابة مؤدية الى ظهور التفرحات على الجلد وتكون خراج الرئة وقد تسبب التهاب السحايا وغالبا ما يكون المرض مميتا خلال فترة (٢-٤) أسابيع.

## التشخيص

يتم تشخيص المرض بملاحظة الاعراض السريرية وعزل المسبب المرضي وأستخدام فحص الماليين والاختبارات السريلوجية.

## الوقاية و لسيطرة على المرض

تتم الوقاية والسيطرة على المرض من خلال الاهتمام بنظافة أماكن ابو : نحيوانات وأستخدام الاختبار

الجلدي لفرز الحيوانات المصابة وعزلها وينبغي التعامل بحذر شديد معها وكذلك التعامل بحذر مع العينات المأخوذة من الاشخاص المصابين او الحيوانات المصابة.

الاصابة بالرعام في الانسان

(Dr. Henderschee 1964)

## حمى مالطا Brucellosis

يسمى المرض حمى مالطا او حمى البحر الابيض المتوسط نتيجة توطنه بهذه المنطقة، تم اكتشاف المسبب المرضي لهذا المرض عام ١٨٧٦ وما تزال دول عديدة كدول اوربا والولايات المتحدة الامريكية تعاني من صعوبة القضاء عليه رغم البرامج والجهود المبذولة لذلك، يصيب المرض الابقار والماعز والاغنام والخنازير والكلاب والخيول وينتقل بينها عن طريق تلوث المواد الغذائية والموارد المائية للحيوانات بالاجنة المجهضة او السوائل الجنينية او بول وبراز الحيوانات المصابة، كما ينتقل عن طريق لحس الذكور للجهاز التناسلي للاناث وثبت انه ينتقل عن طريق الجماع والتلقيح الصناعي عندما يكون المنى قد جمع من ثيران مصابة كما ينتقل عن طريق الجروح والاغشية المخاطية وملتحمة العين كما وجد انه ينتقل حتى عن طريق الجلد السليم، وينتقل المرض الى الصغار عن طريق رضاعة الحليب من امهات مصابة.

وتنقل الحيوانات المصابة المرض الى الانسان عن طريق حليبها المصاب وغير المبستر، وفي دراسة عراقية في مدينة الطب وجد ان ٨٩٪ من المصابين لم تكن لهم صلة بالحيوانات الامر الذي يشير الى عدم تعقيم الحليب ومنتجاته قبل تناولها، كما ينتقل المرض الى الانسان عن طريق مداواة الحيوانات المصابة خصوصا توليد الحيوانات المصابة وينتقل عن طريق التماس والاختلاط بالمصابين او تعاطي الاغذية والاشربة الملوثة بفضلاتهم، كما وجد ان المرض ينتقل بالمطارحة الجنسية حيث عزلت الجراثيم من الطروحات المهبلية والبول والبراز في البغايا المصابات.

## المسبب المرضي

يسبب المرض أنواع من جرثومة البروسيلا، بروسيلا ابورتس B-abortus وبروسيلاسويس B-suis وبروسيلا مليتنسيس B-melitensis، ويشيع نوع B-melitensis في العراق لتواجدها في حليب الماعز والابقار والاغنام، وتشيع B-suis -لتواجدها في الخنازير- في البلدان التي تتعاطى لحوم ومنتجات هذه الحيوانات.

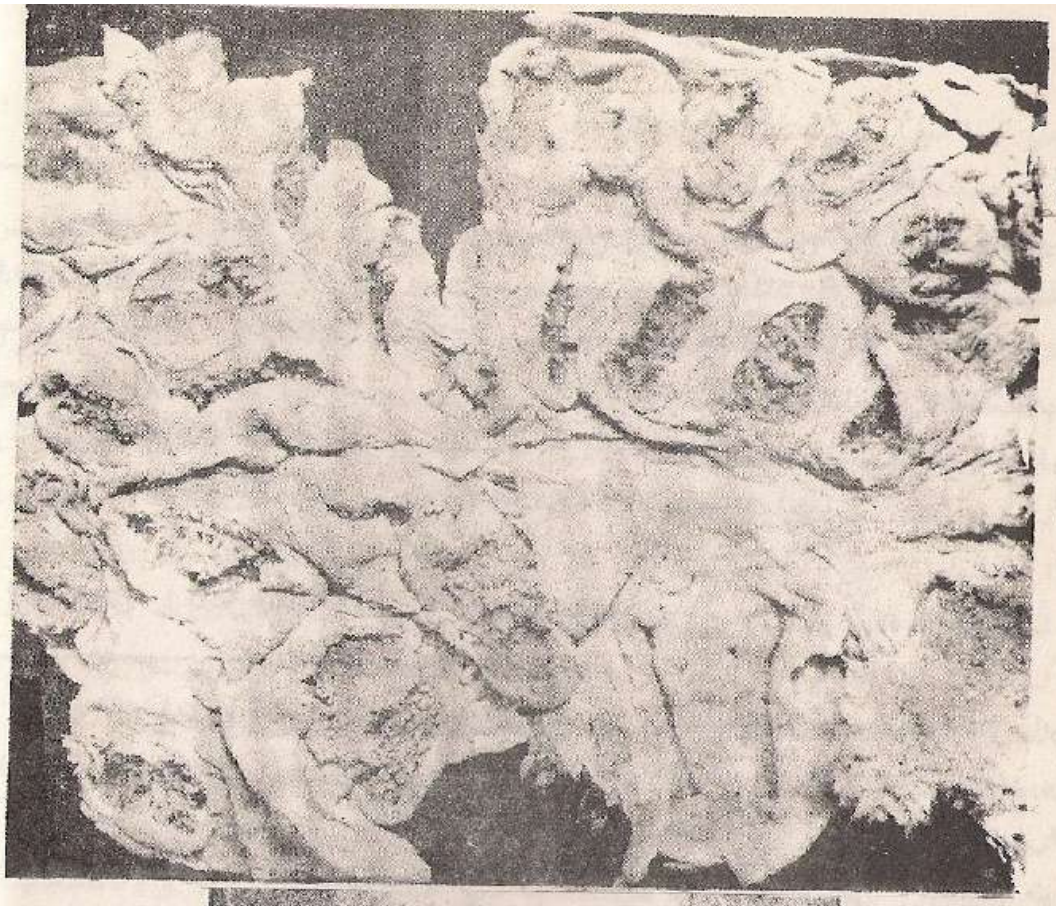
## الاعراض المرضية في الحيوانات

العلامات المميزة للمرض عند اصابته حقول الابقار و النعاج او الماعز - خصوصا في القطعان غير الملقحة سابقا - كثرة حالات الاجهاض في الفترة الاخيرة من الحمل حتى ان المرض يسمى الاجهاض الساري في الابقار، ويعقب الاجهاض احتباس المشيمة التهاب الرحم الذي قد ياخذ المسار الحاد مؤديا الى التجرثم الدموي والموت او قد ياخذ المسار المزمن مؤديا الى العقم، وتصاب الذكور بالتهاب الغدد التناسلية الذكرية وتورمها وفقدانها القابلية على الاخصاب والعقم.

كما تسبب جراثيم البروسيلا ناسور الحارك Fistulous wither في الخيول.

## الاعراض المرضية في الانسان

فترة الحضانة ٥ أيام - عدة شهور وتبدأ الاعراض المرضية حادة وترتفع درجة الحرارة مصحوبة بصداع شعريرة وتعرق والاسهال احيانا ثم النحول التدريجي آلام الظهر والرقبة وارتفاع الحرارة ليلا ٤٠-٤١ م

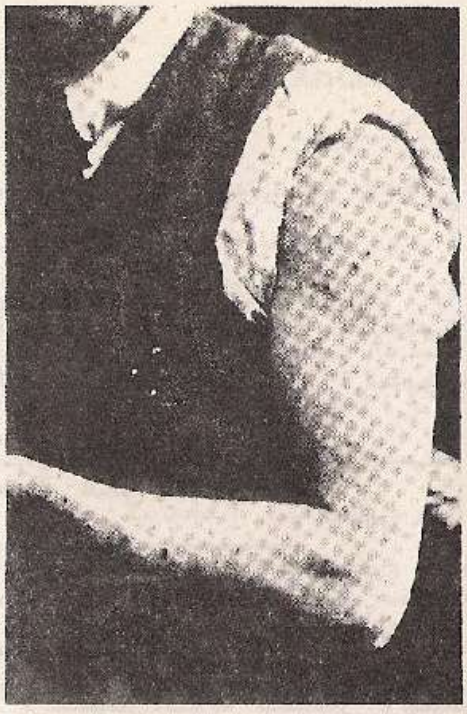


(أ)

(ب)

أ- لاحظ الآفات المرضية في المشيمة في الأبقار عند الاصابة بالبروسيلا
(Hagan 1966)

ب- انتهاب الخصى في الثيران نتيجة الاصابة بالبروسيلا
(Frank 1981)



طفح جلدي نتيجة الاصابة بالبروسيلا بعد توليد الحيوانات المصابة
(A.Thomasen, Copenhagen)

و انخفاضها صباحا وتستمر هذه الحالة (١-٥) ايام فيصاب المريض بالضعف الجسمي و الاضطراب وقلة النوم و الاكتئاب ثم تخمد الاعراض المرضية وقد تعاود للظهور بعد (٢-١٤) يوم وقد تتحول الى حالة مزمنة،وقد تكون عواقب المرض وخيمة كالتهاب السحايا والاعصاب و التهاب المفاصل و التهاب شغاف القلب و اصابة القلب و الخصية و المرارة وقد يؤدي الى تقيح الكبد، وقد يصاب الانسان نتيجة توليد الحيوانات المصابة بالطفح البروسلي على المرفق و الذراع و الكتف الذي يظهر على شكل حطاطات وحويصلات تتنخر سريعا.

التشخيص

يتم التشخيص من خلال الاعراض السريرية آنفة

الذكر والفحوصات السريولوجية لتحديد معيار الاجسام المناعية في دماء المصابين أو الحيوانات المصابة.

## الوقاية والسيطرة على المرض

١ـ بسترة الحليب والتأكد من سلامة المنتجات الحيوانية قبل تناولها.
٢ـ التعامل مع الحيوانات بحذر ويجب لبس الكفوف الطويلة خصوصا عند توليد الحيوانات.
٣ـ تمنيع الحيوانات بأعطائها اللقاح الخاص والفحص الدوري للحقول لضمان سلامة مصادر الحليب واللحوم من الاصابة.
٤ـ عزل الحيوانات المصابة وعدم استخدام حليبها.
٥ـ التأكد من سلامة الحيوانات المستوردة.
٦ـ عزل المصابين وادخالهم الحجر الصحي وعلاجهم.

## الجمرة الخبيثة Anthrax

وهو مرض حمي حاد ينتشر في اغلب بقاع العالم فقد سجل في ٢٦ دولة اوربية و١٦ دولة أسيوية و٣١ دولة افريقية و١٣ دولة امريكية. ان المرض يصيب انواع عديدة من الحيوانات منها الابقار والجاموس والاغنام والماعز والخيول والجمال والغزلان والارانب والفيلة والخنازير كما انه يصيب بعض الحيوانات البرية كالذئاب والثعالب ويصيب العديد من الطيور كالنسور والنعامة والدجاج ويصيب القوارض أيضا وكل هذه الحيوانات ان أصيبت تعتبر خطر على الصحة العامة لنقلها المرض الى الانسان.

ان جرثومة الجمرة الخبيثة المسماة بسلس الثربسيس B.anthracis من الجراثيم التي لها القابلية على احاطة نفسها بغلاف spore وان هذا الغلاف يكسبها مقاومة للظروف الخارجية كالحرارة والجفاف والمعقمات الكيمياوية لذا فان هذه الجراثيم لها القابلية للاحتفاظ بحيويتها وقابليتها على الاصابة لفترة طويلة تصل الى عدة سنوات في المنتجات الحيوانية وقد تصل الى ٦٠ سنة في التربة، تحدث الاصابة لدى الحيوانات عن طريق التغذية على حشائش ملوثة بسبورات الجرثومة في الترب الملوثة كما تحدث الاصابة عن طريق استنشاق سبورات الجرثومة وتحدث عن طريق الجروح الجلدية كما تقوم الطيور والحشرات بنقل الاصابة بين الحقول.

### الاعراض المرضية لدى الحيوانات

هناك اشكال سريرية عديدة في الحيوانات:

## الشكل فوق الحاد

في هذا الشكل يحدث الموت الفجائي في الابقار والاغنام والماعز دون اعراض سريرية سابقة تدل على الاصابة وقد تكون هناك فترة قصيرة يعاني الحيوان فيها من الترنح وصعوبة التنفس والتشنجات والسقوط فالموت.

## الشكل الحاد

يتميز هذا الشكل بفترةمرضية اطول يعاني فيها الحيوان من ارتفاع الحرارة وفقدان الشهية وعدم الاجترار والنفاخ وعدم الارتياح وصعوبة التنفس وترنح واحتقان الاغشية المخاطية وتضخم الغدد اللمفية وخروج الدم المسود من فتحات الجسم كالمخرج والفم والمنخرين والشرج ويكون هذا الدم غير ميال للتخثر، كما وينخفض انتاج الحليب وقد يخرج مخلوطا بالدم وقد يحصل خزب في مناطق مختلفة من الجسم وقد تجهض الاناث الحوامل.

## الشكل تحت الحاد

في هذا الشكل تكون العلامات المرضية آنفة الذكر اقل وضوح وقد تزول لبضع ساعات فيظهر الحيوان معافى ويأكل ويجتر وقد تتكرر هذه الحالة (٢-٣) مرات خلال فترة المرض.

## الشكل المزمن

يحدث هذا الشكل غالبا في الخنازير ويتميز بافات

موضعية على اللسان وتورم الغدد اللمفاوية تحت الفكية واستسقاء في منطقة الحنجرة التي قد تسبب موت الحيوان بالاختناق.

## المرض لدى الانسان

تطرح الحيوانات المصابة بالجمرة الخبيثة الجراثيم عن طريق البول والبراز واللعاب وبقية الافرازات وكذلك تطرحها مع الدم الخارج من فتحات الجسم قبل وبعد الموت فتكون مصدر للاصابة والتلوث وتنتقل الى البشر عن طريق التماس مع مثل هذه الحيوانات او منتجاتها فتؤدي الجرثومة الى ظهور بثرة خبيثة على الجلد في الكفين والوجه والرقبة تبدا على شكل هرش واحمرار ثم ندبة سوداء محاطة بنطاق التهابي محمر وتتضخم الغدد اللمفية

الجمرة الخبيثة على اليد

(Hoeden J. vander 1964)

القريبة وترتفع درجة حرارة المريض، كما ان هذه الجراثيم قد تصيب الرئتين لدى المشتغلين بالاصواف (مرض الصوافين wool sorters d.) مؤدية الى أعراض تنفسية فتلتهب الحنجرة والقصبات والرئتين وقد تنتهي الاصابة بالتسمم الدموي والموت، وقد تسبب الجراثيم عند تناولها عن طريق اللحوم المصابة التهابا معويا قد يكون مميتا.

تشخيص المرض

يتم التشخيص بملاحظة الاعراض السريرية اضافة الى عزل المسبب المرضي واجراء الفحوص السريلوجية.

الوقاية والسيطرة على المرض

للوقاية من هذا المرض ينبغي تلقيح الحيوانات بلقاح الجمرة الخبيثة وحرق ودفن الجثث المصابة بها وعدم فتحها مطلقا لان فتحها يؤدي الى التلوث ويساعد على تكوين السبورات وادامة المرض. اما اذا وجدت جثة مذبوحة في المجزرة فيمكن ملاحظة - اضافة الى ما ذكر في الاعراض السريرية - التحلل السريع للجثة وبقع نزفية تحت الجلد والاغشية المخاطية وتضخم الطحال الذي يكون قوامه هش واسود اللون وتضخم واحتقان الكبد والكلي والغدد اللمفية واحتقان الامعاء واختلاط محتواها بالدم ووجود السوائل المرتشحة في الجوف الصدري والبطني وكيس القلب وفي مثل هذه الحالة ينبغي حرقها وعدم السماح بمواصلة الذبح في المجزرة ما لم يتم تعقيمها.

كما ينبغي عدم التعامل والاقتراب من الحيوانات المشكوك فيها الا بعد أخذ الاحتياطات ولبس الكفوف، ويجب عزل الاشخاص المصابين وعدم استخدام حاجياتهم الشخصية.

## السل Tuberculosis

من الامراض التي تصيب الحيوانات الاليفة والبرية والطيور والانسان ويتميز بتكون درنات في اعضاء مختلفة من الجسم ولهذا المرض تباين في سعة انتشاره معتمدة على الثقافة والتوعية الصحية ومدى توفر الرعاية والخدمات الصحية وقد انخفضت نسبة الاصابة بهذا المرض في بلدان عديدة لاستخدامهم برامج صحية جيدة.

## المسبب المرضي ووبائيته

هناك ثلاثة انواع من عصية السل هي العصية البقرية M.bovis والعصية البشرية M.tuberculosis والعصية الطيرية M.avian ومن الباحثين من يؤكد احتمالية انتقال هذه الانواع أحدهم الى الاخر تبعا لظروف خاصة.

يصاب الانسان بعصية التدرن البقرية والبشرية لذا فان عصية التدرن البقرية تسبب خسائر اقتصادية كبيرة عند اصابتها الماشية من جانب وتحدث نفس الآفات التي تحدثها عصية السل البشرية عند اصابتها الانسان حتى من الصعب التمييز بينهما من جانب آخر، اما عصية السل الطيرية فتصيب الانسان هي الاخرى ولكنها نادرة الحدوث.

وتحدث عدوى الانسان بالعصية البقرية عن طريق شرب الحليب خصوصا في القرى الفلاحية التي أعتادت شرب الحليب طازجا دون غليه ويكون ضحاياها في الاطفال اكثر من الكبار، كما تنتقل الاصابة عن طريق الاستنشاق خصوصا لدى العاملين بين الحيوانات وتحصل الاصابة عن طريق التماس المباشر مؤدية الى

حدوث السل الجلدي.

اما الانتقال بين الحيوانات فيحصل عن طريق الاستنشاق والغذاء الملوث ويعتبر مرض السل نادر في الاغنام وغير مألوف في الخيول وتقاوم الكلاب والقطط الاصابة وتعتبر اغلب الحالات المسجلة في الكلاب بالعصية البشرية وذلك لتماسها مع الانسان.

## الاصابة في الحيوانات

تكون الاصابة في الحيوانات بطيئة ومزمنة غالبا، تصاب الابقار بالسل البقري وقد تصاب بالعصية البشرية ولكنها تقاوم الاصابة بالعصية الطيرية، يدخل الجرثوم عن طريق الجهاز التنفسي خصوصا في الحيوانات البالغة وعن طريق الجهاز الهضمي خصوصا في الصغار عند الرضاعة من ضرع مصاب بالعصية، بينما تستقر الاصابة في الرئتين تتكون آفات اولية ثم ينتشر الغزو الى الغدة اللمفاوية القصبية وقد تتطور الاصابة فيما بعد فتنتشر عبر اللمف والدم مؤدية الى ظهور آفات في مناطق مختلفة من الجسم كالكبد والطحال والغدد اللمفية.

فترة حضانة المرض عدة اسابيع ثم تظهر الاعراض على القطيع المصاب والتي تتميز بالسعال الصباحي وارتفاع درجة الحرارة والتنفس الشخيري وافرازات انفية وخشونة الجلد وفقدانه بريقه ويلاحظ الهزال الواضح على القطيع وانخفاض في انتاج الحليب. اما في السل المنتشر فيمكن ملاحظة اعراض حسب موقع الاصابة فاصابة الرحم قد تؤدي الى الاجهاض واصابة الامعاء يرافقها اسهال مزمن وتضخم وصلابة الغدد اللمفية عندما تستقر الاصابة فيها، وتضخم والتهاب الضرع عند اصابته.

سل البلورا (غشاء الجنب) والخلب في الابقار

(Thomas J. Hull 1963)

التهاب الضرع في للابقار بعصية السل البقرية

## الاصابة في الانسان

يتميز المرض في الانسان بعد فترة حضانة (١-٢) شهر وقد تصل الى السنة بالسعال وكثرة البصاق والنزيف الرئوي والام صدرية وضيق النفس وكثرة التعرق ليلا وفقدان الشهية وارتفاع الحرارة وانتفاخ البطن وقد يصاب باسهال شديد وقد يكون مخلوطا بالدم وقد تتعاقب على المريض فترات اسهال وامساك، اما درن الغدد اللمفاوية والذي غالبا ما يحصل لدى الاطفال والشباب نتيجة شرب الحليب الملوث فيتميز بالتهاب وتورم وتقيح الغدد اللمفاوية والتصاقها مع بعضها وظهورها كورم بارز وتكون هذه العلامات مصحوبة بفقدان الوزن وارتفاع الحرارة ليلا، ثم ان تقيحات الغدد قد تفتح بناسور الى الخارج وقد يلتئم تاركا اثار مشوهة.

كما يصاب الانسان بالسل الجلدي بعصية السل البقرية نتيجة التماس المباشر مع الحيوانات المصابة.

## التشخيص

في الحيوانات قد تساعد الاعراض السريرية في فتح الضوء للشك بوجود المرض ولكن غالبا ما يعتمد على فحص السلين tuberculin لتشخيص المرض في القطيع، ومن الممكن استخدام التشخيص المختبري بفحص نماذج من القيح او الحليب او القشع او البراز او البول بصبغة زيل نلسون zielnelsen وقد يستخدم الزرع الجرثومي والاختبارات المصلية خصوصا في الحالات الانفرادية. وفي الانسان يشخص المرض بالاعراض السريرية اضافة الى الفحوص المختبرية والمصلية

والشعاعية واختبار السلين.

## الوقاية والسيطرة على المرض

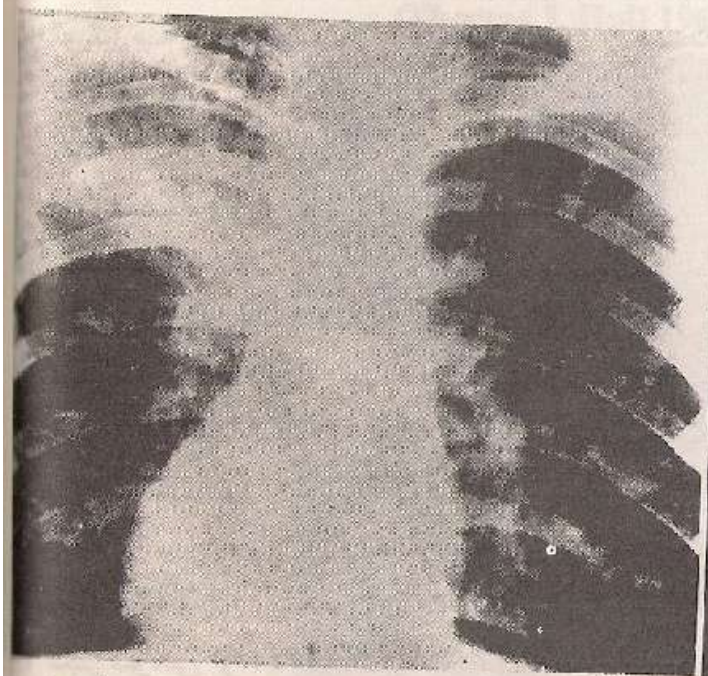
١ـ القيام بالفحوص الدورية لحيوانات القطيع لابعاد الحيوان المصاب وعدم ارجاعه الى القطيع الا بعد شفاءه واظهاره فحصين سالبين خلال فترة شهرين.

٢ـ ينبغي غلي الحليب قبل تناوله.

٣ـ فحص العاملين والقائمين على رعاية الحيوانات في الحقول للتأكد من سلامتهم من الاصابة خوفا من التحفيز لظهور الاصابة لانه مصدر محتمل لاصابة الماشية وجعلها مصدر مرضي للحيوانات والانسان.

٤ـ تلقيح الاطفال المولودين حديثا والفحص الشعاعي الدوري للاشخاص المعرضين للاصابة وحجز ومعالجة الاشخاص المصابين تحت الاشراف الطبي.

السل الجلدي بعصية السل البقرية



صورة شعاعية لشخص مصاب بالتدرن الرئوي (بالعصية البقرية) نتيجة عمله في حقول الابقار والخنازير

## الكزاز Tetanus

مرض معروف منذ قديم الزمان يحدث نتيجة امتصاص السموم التي تنتجها الجراثيم المسماة كلوستريديم تتاني clostridum tetani والتي تتواجد في التربة وفي امعاء الانسان والحيوانات كالماشية والخيول وتطرح مع برازها فتعتبر مصدر للاصابة والتلوث، حيث تحدث الاصابة نتيجة دخول الجراثيم عن طريق الجروح العميقة التي توفر ظرفا لاهوائيا للمسبب المرضي.

### الاعراض المرضية في الانسان

يسبق ظهور الاعراض فترة حضانة (٢-٢١) يوم حيث تبدأ درجة الحرارة بالارتفاع قليلا وقد تبقى طبيعة محسوبة بخمول وتعاس وصداع ثم الام وتشنجات ويثير الضوء لدى المريض تشنجات مؤلمة ويحدث تصلب في عضلات الوجه والرقبة وعدم القدرة على فتح الفم والبلع ويتخذ وجه المريض شكلا مشابها لوجه الشخص المبتسم ثم تمتد التشنجات الى الظهر ويتقوس الظهر مع الم شديد يزداد شده عند الحركة وتتصلب عضلات البطن وقد تنتهي الحالة بالموت. كما ان فترة الحضانة تكون اقصر لدى الرضع عند قطع الحبل السري بأدوات ملوثة بالجراثيم.

### المرض في الحيوانات

تكون الخيول اكثر الحيوانات حساسية للاصابة ويسبق ظهور الاعراض المرضية عليها فترة حضانة (١٠-١٤) يوم ثم يحدث تصلب موضعي في عضلة المضغ والعنق والاطراف والظهر فيصعب البلع وينزل اللعاب من

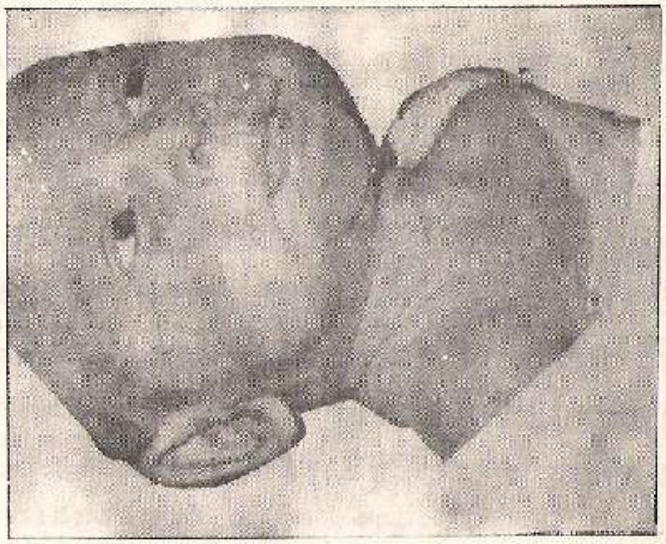
الفم ويتهدل الفك والاذان وينفتح المنخران وتصعب استدارة الحيوان، ان تقلص رقبة وظهر الحيوان يؤدي الى امتداد رأس ورقبة الحيوان الى الامام والاسفل، وتبقى درجة الحرارة طبيعية خلال فترة المرض ولكنها ترتفع قبيل الموت.

## التشخيص

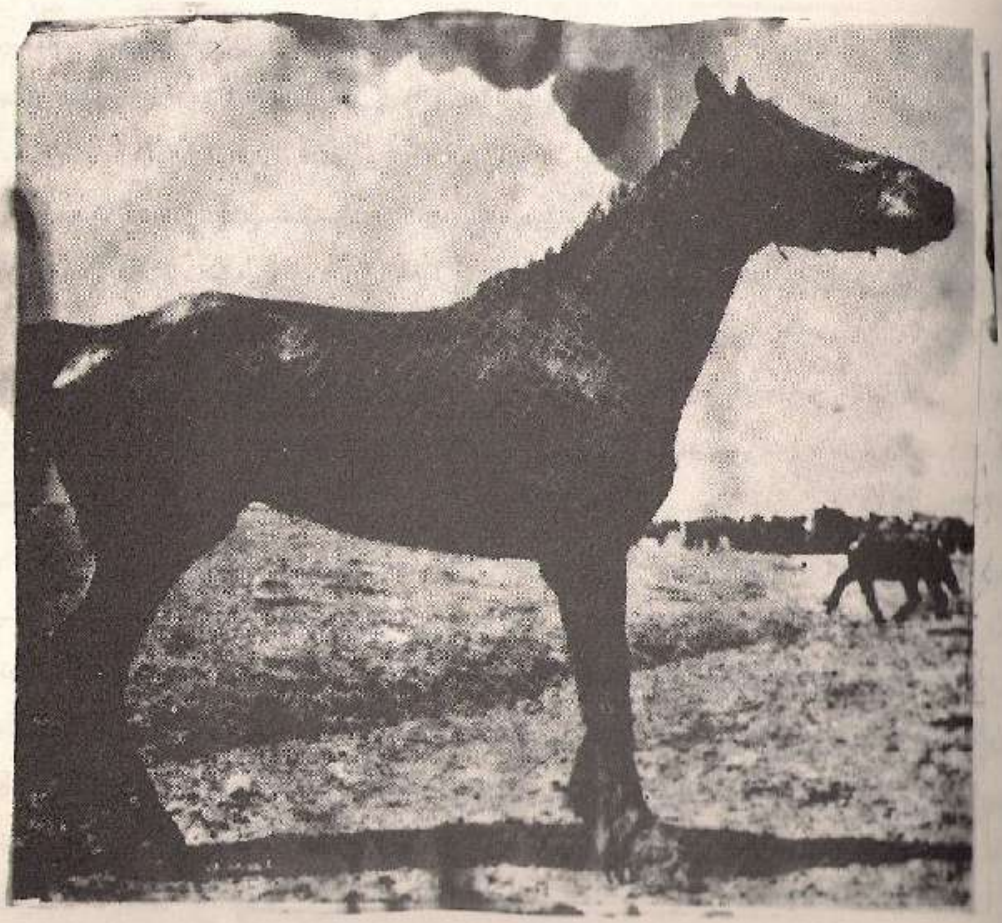
يتم تشخيص المرض من خلال الاعراض السريرية وغالبا ما تكون واضحة وكافية للتشخيص وتقترن اغلب الحالات بوجود جرح مسبق كما يمكن اتمام التشخيص بالفحص المختبري.

## الوقاية من المرض

للوقاية من المرض ينبغي الاهتمام بالجروح وتطبيبها جيدا واخذ المصل المضاد لمرض الكزاز وينبغي القطع الصحي للحبل السري في المواليد وتلقيحهم بلقاح الكزاز وتلقيح الحوامل قبل الولادة.



الكزاز في الاطفال لاحظ جحوظ العينين بشد عضلات الوجه



الاصابة بالكزاز في الخيول لاحظ تصلب العضلات Hagan 1981

للمرض أسماء عديدة منها مرض ويلز weil's disease وحمى كانيكولا canicola fever وحمى عمال حقول الرز rice field worker fever وحمى الوحل mud fever ومرض حصاد قصب السكر وحمى المستنقعات swamp fever ومرض اليرقان النزفي Hamorrhagic jaundice وحمى فورت براك fort bragg fever ويسمى مرض ستوت كارد stuttgard disease في الكلاب.

## المسبب ووبائية المرض

يسبب المرض جراثيم اللبتوسباير leptospira واول من عزلها Inado في اليابان عام ١٩١٢ ولهذا النوع من الجراثيم انواع سريولوجية عديدة بعضها يمتاز بمحدودية انتشاره وبعضها واسع الانتشار.

يصيب المرض الابقار والاغنام والماعز والخيول والقطط والكلاب والخنازير ويصيب انواع كثيرة من الحيوانات البرية والقوارض وينتقل من الحيوانات الى الانسان وبين الحيوانات عن طريق الماء والغذاء الملوث ببول الحيوانات المصابة خصوصا تلك الحيوانات التي تكمن فيها الاصابة فلا تظهر اعراض سريرية تدل على الاصابة ومن الجدير بالذكر ان الجرذان قد تلعب هذا الدور في نشر الوباء دون ظهور لاعراض المرضية عليها، كما ان الاصابة من الممكن ان تحصل عن طريق الجلد خصوصا اذا كان يحتوي على جروح او خدوش كما قد تنتقل الاصابة عن طريق الاغشية المخاطية للانف والعين.

## المرض لدى الابقار

قد تصل الابقار المرض بدون اعراض سريرية وقد تظهر عليها اعراض شديدة تتميز بارتفاع الحرارة والخمول وفقدان الشهية والانخفاض الشديد في انتاج الحليب وفي الحالات الاكثر شدة قد يظهر اليرقان والتبول الهيموكلوبيني وفقر الدم والتهاب الضرع وقد يحدث الاجهاض نتيجة الاصابة وقد يتبعه انحباس المشيمة.

## المرض لدى الخيول

غالبا ما يمر المرض بدون اعراض سريرية ولكن قد تعاني الخيول المصابة من اعراض شديدة تتميز بحمى عالية او معتدلة تنتهي بعد اسبوع وخلال فترة الحمى يلاحظ على الحيوان فقدان الشهية وآلام معوية وفي حالات نادرة يتقدم المرض الى يرقان شديد وبيلة هيموكلوبينية وفقر دم والتهاب السحايا والتهاب الكلى وقد يحصل الاجهاض في الافراس. ويلاحظ التهاب العين الدوري في الخيول الذي ربما يؤدي الى العمى.

## الاغنام والماعز

غالبا لا تعاني الاغنام والماعز من اعراض سريرية ولكن قد تعاني من اليرقان والتبول الاحمر وقد تقترن الاعراض بالاجهاض وقد يحصل الموت خلال ايام قليلة.

قد تحمل الكلاب المرض دون اعراض مرضية وقد تظهر عليها اعراض واضحة تتميز بارتفاع الحرارة لعدة ايام مصحوبة بفقدان الشهية والخمول وعلامات معوية معدية منها القئ والاسهال وربما يتقدم المرض الى قصور كلوي ويرقان وقد يؤدي الى الهلاك في ايام قليلة.

اما القطط فمن النادر ان تصاب بالمرض وان اصيبت فغالبا لا تظهر عليها اعراض مرضية.

## المرض لدى الانسان

لقد سجلت عدة اوبئة لهذا المرض فقد سجل رانكاو Rankow عام ١٩٥٥ وباء في يوغسلافيا نتيجة تلوث مياه الشرب وقد اصاب الوباء ٣٩٠ شخص مات منهم ثمانية. كما سجل انافج Ianovich عام ١٩٥٧ سبعين حالة اصابة في مدينة روسية نتيجة شرب المياه الملوثة ببول الكلاب. وقد سجل ميتوف وجانكوف Mitov and jankov عام ١٩٥٦ وباء في الاطفال نتيجة السباحة في مياه كانت ترتادها الابقار والخنازير. كما سجل ميسو Misaó عام ١٩٥٦ وبائين في اليابان في منطقة تكثر فيها الكلاب المصابة وكان عدد المصابين ١٥٧ شخص.

فترة حضانة المرض في الانسان (٣-٢٠) يوم معتمدة على مكان دخول الاصابة والجرعة الجرثومية الماخوذة وقد لا تقترن الاصابة بظهور اعراض سريرية وقد يعاني المصاب من اعراض شديدة ويتميز المرض بشكلين:

### ب- الشكل الكبدي الكلوي او الشكل اليرقاني

والذي يتميز بارتفاع الحرارة والقشعريرة وآلام الرأس وآلام العضلية خصوصا منطقة الرقبة وظهور اعراض معدية معوية منها القيء والاسهال والامساك ونزف الجهاز الهضمي وقد يلاحظ التهاب وتضخم الكبد واليرقان والالتهاب الكلوي وانحباس البول وكثرة الالبومين في البول ويلاحظ التهاب ملتحمة العين وقد يظهر نزف تحت الجلد كما قد تظهر اعراض عصبية نتيجة اصابة الجهاز العصبي والسحايا.

### ج- الشكل غير اليرقاني

ويتميز هذا الشكل بأعراض تشبه الانفلونزا Influenza-like وآلام الرأس وآلام العضلية والتهاب ملتحمة العين وغالبا ما يشفى خلال (٤) اسابيع.

### التشخيص

يتم التشخيص من خلال الاعراض السريرية واستخدام الزرع الجرثومي لعينات الدم اثناء فترة ارتفاع الحرارة ولعينات البول بعد هذه الفترة بالاضافة الى استخدام الطرق السريلوجية.

### الوقاية والسيطرة على المرض

للوقاية من المرض ينبغي تلقيح الحيوانات ضد المرض ولبس ملابس واقية عند التعامل مع المصاب

منها وينبغي عدم السباحة في الاماكن التي ترتادها الحيوانات خصوصا المشكوك فيها وتطهير احواض السباحة والتأكد من سلامة مياه الشرب ومحاربة القوارض وتطعيم اولئك الذين يقتضي عملهم التماس مع الحيوانات.

## اللستريا Lesteriosis

وهو مرض بكتيري تسببه الجرثومة المسماة لستريامونوسايتوجينس Lesteria monocytogenes، وصف المرض لاول مرة سنة ١٩٢٦ عندما عزلت قبل مبوري Murray وجماعته من وباء في الارانب وخنازير غينيا في كامبرج ثم لوحظ انها تصيب الانسان وانواع كثيرة من الحيوانات منها الابقار والاغنام والماعز والخيول والكلاب والقطط والخنازير والارانب والقوارض كما انها تصيب الطيور كالدجاج والديك الرومي والكناري.

تنتقل الاصابة من الحيوانات المصابة الى الانسان عن طريق الهواء نتيجة التماس مع الحيوانات او مداراتها خصوصا عند توليد الحيوانات المصابة بالمرض او حين رفع الاجنة المجهضة بالمرض والاغشية الجنينية كما قد ينتقل عن طريق الفم عند تناول الحليب من الحيوانات المصابة فقد تم عزل الجراثيم من الحليب من الحيوانات المصابة، كما ينتقل المرض من الام الى جنينيها عبر المشيمة وتنتقل بالمطارحة الجنسية.

اما بين الحيوانات فغالبا يحدث الانتقال بتماطي الاعلاف الملوثة وما يزيد من وبائية هذا المرض صعوبة تشخيصه في مراحله الاولى لتشابهه مع امراض كثيرة.

### الاعراض المرضية في الحيوانات

معدل فترة الحضانة في الاصابة التجريبية ٢ أيام وقد تصل اكثر من شهر وقد تقوم الحيوانات المصابة بطرح الجراثيم ملوثة ما حولها لفترة طويلة قبل ظهور الاعراض المرضية عليها.

تكون اعراض المجترات متشابهة مع بعض الاختلاف وهي غالبا اعراض عصبية نتيجة التهاب المخ والسحايا وتكون نسبة الهلاك مرتفعة نوع ما وتجهض الاناث الحوامل او تلد حملان هالكة او ضعيفة تهلك بعد الولادة كما يلاحظ انعزال الحيوان المصاب من القطيع وخامل وغير منتظم في سيره وغير عابه بما حوله ويصطدم بالحواجز كالاعمى او يدور حول نفسه لذلك يسمى هذا المرض احيانا مرض الدوران circuling disease وتشل عضلات الوجه والحنجرة مؤدية الى صعوبة البلع وسيلان اللعاب، وتعاني الخيول والكلاب من تسمم دموي وتنخر الكبد والتهاب منتصمة العين وربما كانت هذه الاعراض معقوبة بالموت وتعاني الطيور المصابة من التسمم الدموي والتهاب السحايا والدماغ وغالبا الموت.

## الاعراض المرضية لدى الانسان

اكثر اعراض المرض وضوحا في الانسان هو الاجهاض في النساء المصابات الذي يحدث في نهاية الحمل او ولادة الاجنة الهالكة او اجنة ضعيفة تهلك بعد الولادة نتيجة التسمم الدموي، وقد لا تعاني الام من اعراض مرضية تسبق الاجهاض وقد يظهر عليها ارتفاع الحرارة وقشعريرة وصداع وفي هذه الحالة من الممكن عزل الجراثيم من رحم ومهبل وبول الام المصابة ومن الكبد والمعدة والسائل الامنيوني للاجنة المجهضة.

ويظهر على البالغين علامات عصبية نتيجة غزو الجراثيم للجهاز العصبي المركزي الدماغ والسحايا، كما ان اصابة المسنين قد تؤدي الى التسمم الدموي الموت.

## التشخيص

يتم التشخيص من خلال الاعراض السريرية وعزل الجراثيم من الجهاز التناسلي للنساء او الحيوانات المصابة ومن الاجنة المجهضة اضافة الى الفحوص السيرلوجية.

الاصابة باللستريا في الاغنام لاحظ الحيوان حامل ويصطدم بالجدران

## مرض الضمات Campylobacteriosis

من الامراض الجنسية التي تصيب الحيوانات فينتج عنه خسائر اقتصادية لما يسببه من حالات اجهاض خصوصا في القطعان غير الملقحة سابقا وانخفاض ملحوظ في خصوبة القطعان، بالاضافة الى انه ينتقل الى الانسان فيكون من مشاكل الصحة العامة.

### المسبب المرضي

تسبب المرض جراثيم الكمبايلوبكتر Campylobacter

### المرض في الحيوانات

تعتبر الاغنام والابقار اكثر الحيوانات عرضة للاصابة بالمرض وتحدث الاصابة عن طريق التلقيح الاصطناعي بالمنى المصاب او تلقيح الاناث بذكور مصابة اضافة الى تعاطي الاغذية الملوثة بالجراثيم.

تستقر الجراثيم بعد الاصابة الطبيعية في الجهاز التناسلي فتؤدي الى التهاب المهبل الحاد والمزمن والتهاب الرحم مؤدية الى فشل الحمل ورجوع الحيوان الى الصراف بعد التلقيح ويكون الصراف غير منتظم مما يؤدي الى انخفاض ملحوظ في خصوبة القطيع، كما يحدث الاجهاض في الابقار والاغنام الحوامل نتيجة موت الاجنة في الفترة الاخيرة من الحمل وقد تلد الحيوانات المصابة اجنة غير ناضجة او ضعيفة تهلك اثناء او بعد الولادة.

## المرض لدى الانسان

لا توجد احصائيات دقيقة عند مدى انتشار المرض بين الناس ولا تفهم بالدقة الصيغة التي ينتقل بها المرض من الحيوانات الى الانسان ويعتقد ان الاصابة تحدث نتيجة ملامسته الحيوانات المصابة او تعاطي الاغذية الملوثة بالمسبب المرضي.

تحدث الاصابة بالمرض تسمم دموي الذي قد يكون مقترنا باسهال شديد وقد لوحظ ان المرض يزداد حدوثا في الاشخاص الذي يتعاطون الكحول او الذين يعانون من الفشل الكلوي او الاورام السرطانية او تليف الكبد مما تعتبر عوامل مهيئة للمرض.

يلاحظ المرض على النساء الحوامل وقد تنتقل الاصابة الى جنينها مؤدية الى التسمم الدموي للجنين مما ينجم عنه الاجهاض او ولادة اجنة غير كاملة النمو، ان عزل الجراثيم من حالات التهاب الامعاء والتهاب السحايا في الرضع يعطي مؤشرا الى انتقال هذه الجراثيم عن طريق المشيمة من الام المصابة.

## التشخيص

يتم التشخيص من خلال الاعراض السريرية اضافة الى الزرع الجرثومي للدم في حالة التسمم الدموي ومن السائل الشوكي في حالة التهاب السحايا ومن البراز في حالة الاسهال ومن افرازات الجهاز التناسلي عند الاجهاض.

## الوقاية والسيطرة على المرض

للوقاية من المرض ينبغي تحصين الحيوانات ضد

المرض والفحص الدوري للقطعان بغية محاربة مصادر العدوى للحيوانات والانسان لان وجود بقرة واحدة مصابة او حاملة للمرض في القطيع ستنقله الى الذكر عند تلقيحها ليقوم هو بدوره بنشر المرض الى بقية اناث القطيع.

## الباستريلا Pasteurellosis

مرض بكتيري يتواجد المسبب المرضي له طبيعيا في الجهاز التنفسي العلوي للانسان والحيوانات وتحت ظروف خاصة يغزو هذا الجرثوم الجسم محدثا المرض.

### مسبب ووبائية المرض

هناك نوعين من المسبب المرضي اكثر تواجدا هما باستريلاملتوسيدا p.multocida وباستريلاهيمولايتكا p.hemolytica يسبب النوع الاول مرض عفونة الدم النزفية Hameorrhagic septicemia في الابقار والجاموس خصوصا العجول الفتية التي تعتبر اكثر حساسية للاصابة من الحيوانات البالغة اما النوع الثاني فيصيب الابقار والجاموس والماعز محدثا لها التهابا رئويا.

كما ان الجراثيم قد تصيب الارانب محدثة لها رشحا وسعال وعطاس وقد تنتهي الحالة بالتسمم الدموي والموت، وتعتبر الكلاب والقطط حاملا طبيعيا لهذه الانواع من الجراثيم.

يصاب الانسان بنوع p.multocida مسببا له التهابا رئويا غالبا ينتشر المرض في اغلب بقاع العالم وهو موجود لدينا في العراق خصوصا بين الجاموس في الاهوار، غالبا ما يحدث المرض بعد عوامل الاجهاد كتغير ظروف الطقس وتسفير الحيوانات من مكان لاخر لذا فان هذا المرض يسمى في الحيوانات احيانا حمى الترحيل أو حمى السفر، وتؤدي ظروف الاجهاد هذه الى تحفيز الجراثيم الموجودة بالمسلك التنفسي - في الحيوان ذاته او بعد انتقالها اليه من حيوان أخر - بالغزو مؤدية الى تجرثم الدم وقد يحصل الموت باقل من

٢٤ ساعة حتى ان بعض الاصابات بين الجاموس في الاهوار كانت خاطفة وسريعة ولم تمهلنا الوصول اليها واللحاق بها، تحدث العدوى بين الحيوانات غالبا من الحيوانات المصابة التي تطرح الجراثيم عن طريق اللعاب والافرازات الانفية او عن طريق الحيوانات الحاملة للجراثيم والمعافاة ظاهريا. وغالبا عن طريق الاستنشاق وقد تحصل عن طريق جهاز الهضم.

## الاعراض في الابقار والجاموس

قد تهلك الحيوانات المصابة دون اعراض سريرية خصوصا في عجول الابقار والجاموس، ان جراثيم الباستيريلا تفرز سموما تؤدي الى تهتك بطانة الاوعية الدموية الشعرية مؤدية الى نضوح السوائل مكونة استسقاء مؤلما بين الفكين ومنطقة الحنجرة حتى ان هذا المرض يسمى في بعض مناطق العراق (ابو حنيجير) وكذلك استسقاءات في مناطق اخرى كالرقبة والاعضاء التناسلية والبطن.

ان الاستسقاء بين الفكين ومنطقة الحنجرة يؤدي الى سيلان اللعاب من فم الحيوان بكثافة وصعوبة التنفس الذي يكون مصحوبا باصوات شخيرية وافرازات انفية قد تكون دموية وترتفع درجة الحرارة مع شحوب الاغشية المخاطية، ويعزف الحيوان عن الطعام وقد يصاب بالنفاخ او المغص او التبول الدموي.

وقد تجد الاصابة مجابهة عنيفة من قبل مناعة الجسم فتسلك الشكل المزمن وتستقر في الرئتين مسببة التهابا رئويا قد يكون مصحوبا بأفرازات انفية قيحية او مدماة ويكون التنفس عسرا وسريعا مع سعال جاف غالبا ومجهد للحيوان.

## التشخيص

التشخيص المختبري والمصلي لتحديد نوع المسبب المرضي ولا باس ان يقترن عزل المسبب المرضي بوجود الاعراض المرضية لكي نتاكد من انه السبب الرئيسي في الاصابة.

## الوقاية والسيطرة على المرض

للوقاية من المرض ينبغي تلقيح الحيوانات بلقاح عفونة الدم النزفية خصوصا قبل ترحيلها من منطقة الى أخرى وتلقيحها ووقايتها اثناء تبدلات الطقس خصوصا في المواسم التي نتوقع حدوث الاوبئة فيها. والاهتمام باماكن الحيوانات والحرق الصحي للجثث النافقة بالمرض ولا ضرورة لمداعبة الحيوانات المنزلية لانها قد تنقل الاصابة بالعض كما ينبغي التعامل بحذر عند مداواة الحيوانات المصابة.

## التسمم السالمونيلي

يحدث التسمم عموما نتيجة اخذ احد المسببات المرضية المتضمنة مسببات جرثومية او مسببات كيمياوية او التسمم ببعض انواع النباتات والاسماك السامة. ويعتبر التسمم الجرثومي اكثر انواع التسمم شيوعا والذي يحصل بتناول الاغذية الملوثة بالجراثيم كجراثيم السالمونيلا والشيكلا وجراثيم الكلوستريديم برفرنجز او تناول الاغذية الحاوية على السموم الجرثومية كسموم المطثيات Botulinum او سموم المكورات العنقودية staphylococcus ويعتبر التسمم بالسالمونيلا اكثر انواع التسمم الجرثومي شيوعا.

اول من وصف جراثيم السالمونيلا سالمون Salmon عام ١٨٨٥ وهي احد اجناس العائلة المعوية ويضم هذا الجنس اكثر من ١٦٠٠ ضربا مختلفة انتجينيا وتسبب امراضا للانسان واللباش والطيور.

## وبائية المرض

باستثناء s.abortus equi و s.abortus ovis حيث تسبب الاولى الاجهاض في الافراس والثانية الاجهاض في النعاج و s.typhi وبعض ضروب الـ s.paratyphi التي تصيب الانسان، تعتبر جراثيم السالمونيلا من اشهر انواع الجراثيم المنتقلة بين الانسان والحيوان.

## اهم انواع السالمونيلا المرضية حسب سعة انتشارها

| | |
|---|---|
| ١- سالمونيلا تايفي موريم | s.typhimurium |
| ٢- سالمونيلا براتايفي | s.paratyphi |
| ٣- سالمونيلا تايفي | s.typhi |
| ٤- سالمونيلا دبلن | s.dublin |
| ٥- سالمونيلا تومسن | s.thompson |
| ٦- سالمونيلا منستن | s.menston |
| ٧- سالمونيلا بنما | s.panama |
| ٨- سالمونيلا انفانتس | s.infentis |
| ٩- سالمونيلا انترتدس | s.interitidis |
| ١٠- سالمونيلا نيوبورت | s.new port |
| ١١- سالمونيلا هيدلبرك | s.heidelberg |
| ١٢- سالمونيلا كوليراسويس | s.cholerae suis |
| ١٣- سالمونيلا اورانيبرك | s.oranienberg |
| ١٤- سالمونيلا مونتفيدو | s.montivideo |
| ١٥- سالمونيلا ساندیكو | s.sandiego |
| ١٦- سالمونيلا باريلي | s.bareilly |
| ١٧- سالمونيلا أناتم | s.anatum |

وتنتقل العدوى بالسالمونيلا من الحيوانات الى الانسان عن طريق المنتجات الحيوانية كاللحوم والبيض والمنتجات الاخرى. كما تنقل الطيور وحيوانات الزينة المرض الى الانسان ومن الجدير بالذكر ان الجراثيم قد تنتقل من اللحوم المصابة الى السليمة داخل المجازر كما تقوم الحشرات بنقل الجراثيم فقد عزلت الجراثيم منها، كما تنتقل الاصابة من انسان لاخر عن طريق تلوث المنتجات الغذائية خصوصا عن طريق العاملين في اماكن تصنيع الاغذية والمطاعم والمقاهي وقد تنتقل الاصابة من الانسان الى الحيوانات عن طريق

تلوث الاعلاف الحيوانية ببراز الانسان المصاب او الرعي في اراضي مسمدة ببراز الانسان.

ومن الجدير بالذكر ان جرعة الجراثيم التي يتناولها الشخص خلال الطعام لها تاثير كبير في سرعة ظهور الاعراض المرضية وشدة المرض لذا ينبغي عدم ترك الاطعمة في اوساط وظروف تساعد الجراثيم الملوثة لها على التكاثر حيث ان درجة الحرارة المثلى لنمو جراثيم السالمونيلا هي ٣٧ م ولكنها تتوقف عن النمو في درجة حرارة أقل من ٦ ٥م ويمكن القضاء عليها بدرجة ٦٦ ٥م لمدة ١٢ دقيقة.

## الاعراض المرضية في الانسان

تبدأ الاعراض بعد ٨-٤٨ ساعة من اخذ الاصابة على شكل آلام معوية معدية وتقئ واسهال مائي عفن الرائحة والعنش م التيبس ودوار وآلام الرأس وارتفاع الحرارة والقشعريرة والانهيار الجسدي.

## تشخيص التسمم السالمونيلي لدى الانسان

يتم التشخيص من تاريخ الحالة المرضية الذي غالبا ما يشير الى ان هناك اكثر من شخص اصيب بالتسمم نتيجة تعاطي نفس الغذاء ومن الجدير بالذكر ان فترة الحضانة لها علاقة في التمييز بين حالات التسمم فغالبا ما يبدأ القئ بعد ٦ ساعات عند التسمم بالسموم البكترية اما في التسمم السالمونيلي فغالبا ما يبدأ القئ بعد ٨-٤٨ ساعة.

ويكمل التشخيص بفحص عينات من براز وقئ المصاب وفحص عينات من الغذاء المشكوك فيه لتحديد العامل المسبب.

للوقاية من المرض يجب عمل فحوص دورية لجميع العاملين في تصنيع الاغذية واتخاذ الطرق السليمة في حفظ الاغذية الجاهزة وتعريضها لحرارة كافية وتسخين الاغذية المطبوخة سابقا قبل تناولها وضرورة عمل فحوص دورية للحيوانات المرباة داخل البيوت.

## تسمم الوشيقي Botulism

مرض خطير يصيب الانسان والحيوان نتيجة تناول غذاء الحاوي على سموم Cl.botulinum وتتميز اصابة بالضعف وعلامات معوية والشلل نتيجة تاثير السموم على الجهاز العصبي وغلق الاعصاب الكولينرجية بمنع تكون مركب Acetylcoline وتعتمد فترة المرض على كمية الجرعة السمية الماخوذة وحينما تكون الجرعة كبيرة يكون المرض اكثر حدة وترتفع نسبة الهلاك.

هناك ستة انواع من السموم هي A,B,C,D,E,F، اصاب الانسان بالانواع A,B,E,F ويكون النوع A اكثر خطرا من بقية الانواع وتحدث الاصابة في الحيوانات بالنوع D,C وقد عزلت ابواغ الجراثيم النوع A من براز الحيوانات وعزل النوع A,B من كبد وامعاء الماشية كما تم عزل النوع C,A من الطيور.

### الاعراض المرضية في الانسان

فترة الحضانة ١٢-٣٦ ساعة وقد تكون اقصر من ذلك وتتميز الاعراض بالغثيان والامساك وآلام بطنية وجفاف الفم وألم الحنجرة وصعوبة حركة العيون واضطراب الرؤيا وعدم القدرة على الكلام وشلل البلعوم الذي ربما يؤدي الى التهاب رئوي، وغالبا لا ترتفع درجة الحرارة، وقد يحدث الموت نتيجة شلل جهاز التنفس خلال الاسبوع الاول من الاصابة.

### الاعراض في الحيوانات

شبيهه باعراض المرض في الانسان.

## التشخيص

يتم التشخيص من خلال الاعراض السريرية اضافة الى تحديد السموم في مصل الدم ومحتويات المعدة والامعاء والغذاء المشكوك فيه ومن الكبد بعد الوفاة.

## الوقاية والسيطرة على المرض

اجراء الفحوص على جميع العاملين في معامل تصنيع المواد الغذائية. كما ينبغي غلي المعلبات قبل استخدامها وعدم استخدام المعلبات المنفوخة والتالفة.

## التسمم الستافيلي Staphylococcal food poisining

تتواجد بكتريا staph. aureus في فم وحنجرة الانسان وفي الافات الجلدية ويعتبر التسمم بسموم هذا النوع من الجراثيم من انواع التسمم الشائعة، حيث تنمو الجراثيم في المواد الغذائية وتنتج سمومها فيها، وهناك خمسة أنواع من السموم A,B,C,D,E ويمثل النوع A اكثر السموم شيوعا في التسمم الستافيلي، مصدر هذا النوع من التسمم غالبا الاشخاص العاملين في أماكن تصنيع الاغذية، وتعتبر الابقار مصدرا للاصابة بالتسمم الستافيلي عن طريق الحليب الذي يحوي على البكتريا عند التهاب الضرع بها.

### أعراض المرض لدى الانسان

تبدأ الاعراض المرضية غالبا في الساعات الاربعة الاولى من اخذ الاصابة وتتميز بالغثيان والقئ وآلام الراس وقشعريرة وآلام في المعدة والامعاء والاسهال والجفاف والاعياء وخور قوى المصاب وينتهي المرض بعد ساعات غالبا.

### التشخيص

يتم التشخيص من خلال ملاحظة الاعراض السريرية والكشف عن السموم البكتيرية.

### الوقاية والسيطرة على المرض

للوقاية من المرض ينبغي تبريد الاغذية المحضرة وعدم تركها بدرجات حرارة تتيح للجراثيم التكاثر

وافراز السموم وينبغي تسخين الاغذية المحضرة مسبقا قبل تناولها وكما ينبغي لبس الكفوف والكمامات بالنسبة للعاملين في تصنيع الاغذية منعا للتلوث.

# الفصل ٣

## الأمراض الفايروسية

## رض الحمى القلاعية

وهو مرض حاد ساري جدا يصيب انواع عديدة من الحيوانات منتشر في أسيا وأوربا وأفريقيا وأمريكا اللاتينية وأمريكا الجنوبية مسببا خسائر اقتصادية ٢% في المجترات البالغة و٢٠% في العجول وقد تصل نسبة الهلاك الى ٥٠% في العجول في الاوبئة الواسعة.

يصيب المرض الابقار والخنازير والاغنام والماعز والجاموس والغزلان والفيلة والحيوانات ذات الاضلاف البرية والجمال كما انه يصيب الانسان.

يسبب المرض فايروس حساس للحرارة ويهلك خلال نصف ساعة بدرجة ٥٥ ٥م ولكنه يبقى حيا على الجلد الملوث للحيوانات لمدة ١٠٠ يوما وعلى الجلود الطرية ٩٠-٣٥٢ يوما وعلى الجلود الجافة ٤٦ يوما وفي الحليب ١٥ يوما وفي القيمر والزبد ٤٥ يوما وفي مسحوق الحليب لمدة سنتين.

## طرق الاصابة بالمرض

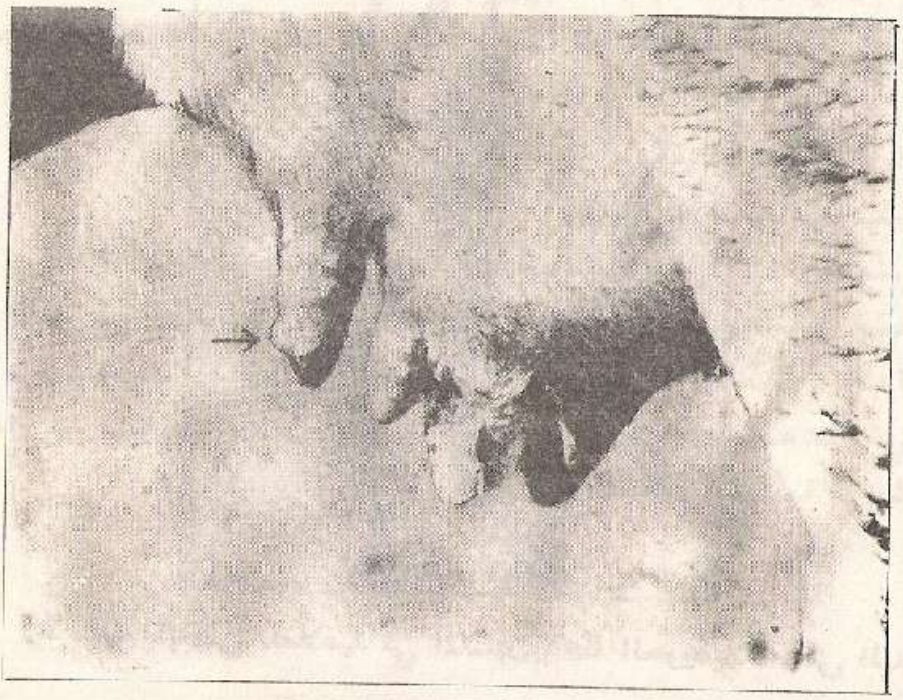
ينتقل المرض الى الحيوانات عن طريق العلف الملوث وعن طريق التماس مع الحيوانات كما يقوم عمال الحقول والطيور والحشرات والقوارض بنقل الاصابة بين الحقول وينتقل المرض الى الصغار عن طريق الحليب، كما ثبت انه ينتقل عن طريق المنى المصاب.

وينتقل المرض الى الانسان عن طريق شرب الحليب او منتجاته وعن طريق التماس مع الحيوانات ومما يزيد في وبائية المرض ان الحيوانات المصابة قد تحمل المسبب في ظهارة البلعوم لفترة طويلة بعد الشفاء

من المرض، وقد ينتقل المرض الى العاملين في المختبرات نتيجة التعامل مع نماذج الفايروس.

## الاعراض السريرية في الحيوانات

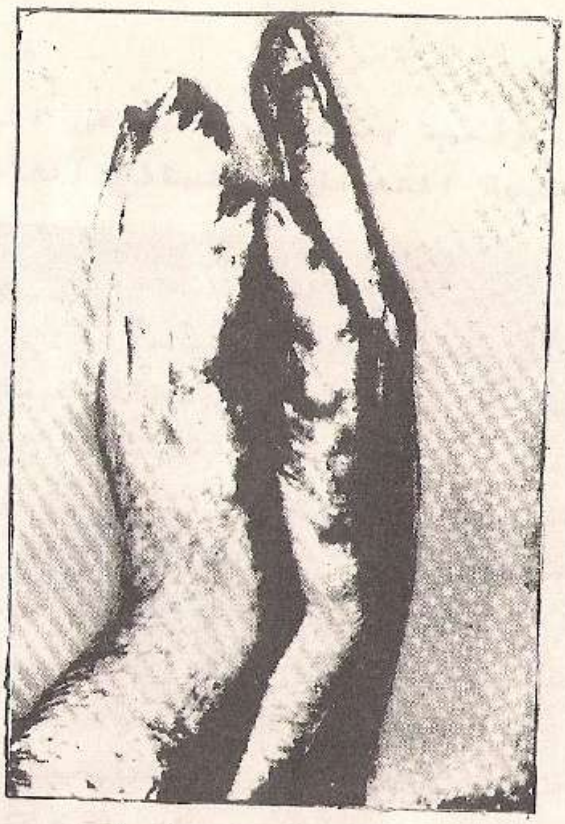
بعد اخذ الاصابة تبدأ الفقاعات بالظهور في موقع دخول المسبب المرضي على الغشاء المخاطي للفم والشفاه وعلى ظهر اللسان والحنك وعلى الانف وبداخله فيزداد اللعاب ويمتنع الحيوان عن الاكل ويلاحظ الحيوان يتلمظ (يظهر حركات الاكل) يتدلى اللعاب النازل من الفم على شكل خيوط على القدمين فتظهر الفقاعات مؤدية الى الم وعرج عند المشي وارتفاع درجة حرارة الحيوان، وقد تشاهد الفقاعات على جلد القدم وعلى الجلد الخالي من الشعر من الضرع وعلى الحلمات وعلى المنطقة التناسلية الخارجية، يكون سائل الفقاعات شفاف مصفر قليلا سرعان ما يتحول الى ضبابي ثم تنفجر الحويصلات مولدة قروحا حمراء مؤلمةوربما يتطور المرض مؤدي الى سقوط الاضلاف او هبوط القلب نتيجة استقرار المسبب المرضي في عضلة القلب كما قد يؤدي الى الاسهال نتيجة اصابة المسلك الهضمي.



(أ)

(ب)

الأصابة بالحمى القلاعية
أ- لاحظ الحويصلات على حلمات الضرع
ب- لاحظ الحويصلات على اللسان



الاصابة بالحمى القلاعية في الانسان لاحظ الحويصلات على اليد

(Dr. W. Pilz)

## الاعراض السريرية في الانسان

تبدأ الاصابة بحمى شديدة مع صداع وجفاف الفم وتساقط اللعاب مع غثيان وبعد يومين تظهر الفقاعات على الفم والشفاه وقد تنتقل الى البلعوم مؤدية الى الم وصعوبة عند البلع وبعد يومين اخرى تنفجر مولدة قروح داخل الفم وهنا يكون البلع صعبا جدا، ان مثل هذه الفقاعات تظهر على الايادي والبطن واماكن اخرى.

## التشخيص

ملاحظة الاعراض السريرية والتي قد تكن كافية للتشخيص ومن الممكن اللجوء الى التشخيص المختبري وتكون العينات المختبرية سائل الحويصلات غير المفجورة بعد سحبه بالمحقنة، او جدران الحويصلات.

## السيطرة والوقاية

ينبغي حجز الحيوانات المصابة وتلقيح الحيوانات المتبقية وينبغي تعقيم وتطهير كل ما له علاقة بالاصابة ويفضل ترك الحقل لمدة ستة اشهر. كما وينبغي التعامل الصحيح من الحيوانات المصابة او مع النماذج المختبرية بغية عدم اخذ الاصابة.

مرض فايروسي يعاني المصاب به من نزف شديد قد يؤدي الى الوفاة. ظهر المرض اول مرة في منطقة القرم Crimea في روسيا اثناء الحرب العالمية الثانية ولم يكن معروفا من قبل ثم سجل له انتشارا جغرافيا واسعا فقد سجل في البلدان الاوربية واسيا والشرق الاوسط وبلدان افريقيا، كينيا واوغندا ونايجيريا وزائير واثيوبيا والسنغال وجمهورية مصر العربية وبلدان الخليج العربي كما عزل مسبب المرض في العراق عام ١٩٧٩.

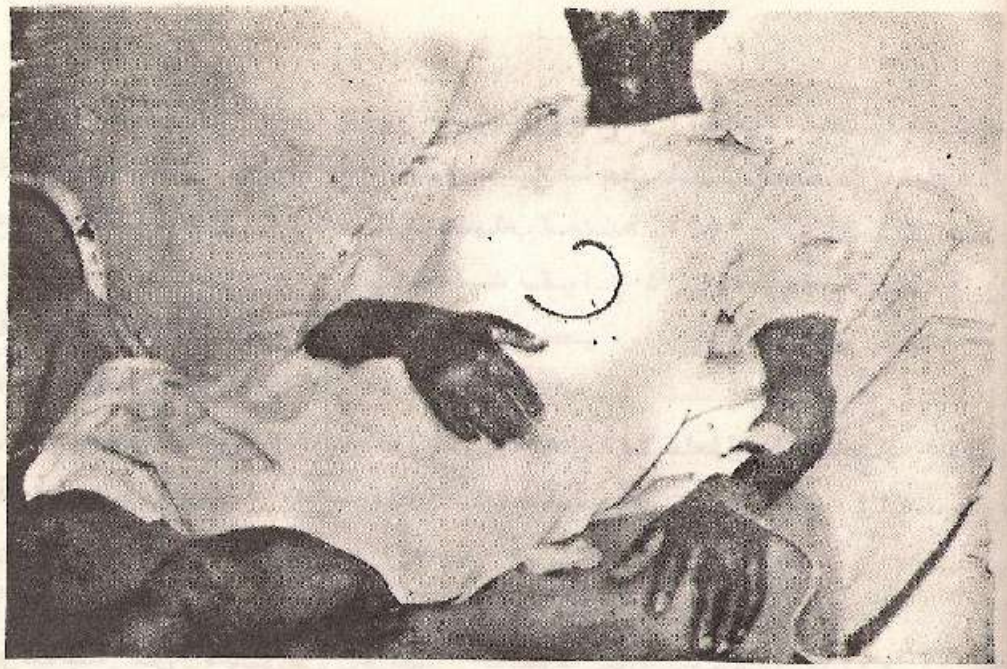
يصيب المرض الحيوانات الاليفة كالخيول والابقار والاغنام والماعز والجاموس والجمال والقوارض والحيوانات البرية وينقله ٢٥ نوع من القراد بين الحيوانات ومن الحيوانات الى الانسان ومن انسان لآخر.

تقوم الحيوانات بدور وبائي كبير في نقل المرض فقد تم عزل المسبب المرضي من عدد من الحيوانات دون وجود اعراض سريرية عليها وهذا مايزيد في وبائيتها.

## الاعراض السريرية لدى الانسان

بعد فترة حضانة (٥-١٢)يوم ترتفع درجة الحرارة بشكل مفاجئ والتي قد تكون مستمرة او متقطعة مصحوبة بقشعريرة وصداع وآلام الظهر والصدر والمفاصل والعضلات وآلام بطنية واسهال شديد، احمرار واستسقاء الوجه والبلعوم ويرقان وتضخم الكبد ويكون نفس المريض كريها، ثم تاتي بعد اربعة ايام مرحلة النزف حيث يلاحظ نزف على التجويف المخاطي للفم واللثة ورعاف ونزف معدي مصحوب باسهال أو قئ

(أ)



الاصابة بحمى القرم - الكونغو النزفية

أ- لاحظ النزف على الأيدي والارجل
ب- وعلى الوجه (طنطاوي وآخرون ١٩٨١)

مدمم ونزف منتشر على شكل بقع واسعة تحت الجلد في الوجه والايادي والاقدام وبقية أعضاء الجسم وقد يؤدي هذا النزف الى وفاة المصاب.

## التشخيص

يشخص المرض من خلال الاحاطة بتاريخ الحالة المرضية وبيئة المريض اضافة الى الاعراض السريرية والتشخيص المختبري.

## الوقاية من المرض

لما كان المرض يمتلك هذه الخطورة على الصحة العامة لذا يجب اقامة الحجر الصحي على المصابين والابلاغ عنهم فورا واستخدام الدفن الصحي في حالة الوفاة كما ينبغي القضاء على ناقل المرض بتغطيس الحيوانات وتنظيف اماكنها ورشها بالمبيدات.

مرض حاد فايروسي يصيب الانسان والحيوانات اكتشف عام ١٩١٢ عندما ظهر على شكل وباء اكتسح مقول الحملان في بحيرة نايفاشا في وادي الرفت بكينيا وقد استطاع دوبني ان يعزل الفايروس عام ١٩٣١ ومنذ ذلك التاريخ سجلت العديد من الاوبئة في الحيوانات والبشر في مناطق مختلفة في قارة افريقيا وقد سجل في البلدان العربية كالسودان والصومال والمملكة العربية السعودية وجمهورية مصر العربية حيث حدث في مصر وباء عام ١٩٧٨ اصاب ١٨٠٠ شخص مات منهم ٥٩٨ ولا توجد دلائل تشير الى وجود المرض في بقية الاقطار العربية.

يصيب المرض الانسان والحيوانات الاقتصادية كالاغنام والماعز والماشية وتعتبر أنواع عديدة من القوارض مخزن ومستودع الفايروس وينتقل المرض منها الى الحيوانات عن طريق البعوض ولا يعرف بالدقة الطريق الذي ينتقل به المسبب المرضي الى الانسان ولكن معظم الحالات التي سجلت في الانسان كانت عن طريق الملامسة مع الحيوانات المصابة او الناقلة بالمرض.

## اعراض المرض لدى الانسان

يتميز ظهور المرض بين الناس على شكل وباء يشبه الانفلونزا. فترة حضانة المرض (٤-٦) أيام يعقبها أرتفاع مفاجئ في درجة الحرارة ٣٨-٤٠ ٥م ويستمر الارتفاع لاربعة أيام ثم تهبط حرارة المصاب الى الحرارة الطبيعية ثم تعود للارتفاع ثانية وتستمر ١-٣ أيام ثم تعود للانخفاض اي ان لها ارتفاعين وتكون

مصحوبة بصداع شديد وآلام العضلات والمفاصل التي تشل المصاب عن الحركة مع رجفة وارتعاد شديدين والتهاب العين وضعف النظر والخوف من الضوء الذي قد يصل الى العمى الوقتي، التهاب وتضخم الكبد وميل للنزف الجلدي الذي قد يبدأ على شكل طفح وقد يحدث نزف الجهاز الهضمي.

## اعراض المرض في الحيوانات

ان الحيوانات الصغيرة كالحملان والعجول اكثر استعدادا للاصابة من غيرها وقد تصل نسبة الهلاك الى اكثر من ٩٠٪ وتكون الاصابة فيها فوق حادة وتظهر اسهالا دمويا وتموت خلال ٢٤ ساعة. اما الحيوانات الكبيرة العمر كالاغنام والماعز والابقار فتظهر عليها علامات أرتفاع الحرارة والضعف العام وفقدان الشهية ونقص في انتاج الحليب وتضخم الطحال وافرازات دموية من الانف ويلاحظ على بعضها الاسهال الدموي وقد يحدث الاجهاض الذي تعقبه التهابات رحمية، وقد تصل نسبة الهلاك الى ٢٠٪.

## تشخيص المرض

اضافة الى الاعراض السريرية آنفة الذكر فان الاستقصاء الوبائي يهدينا الى التشخيص وذلك لتميز ظهور الاصابة في مواسم تكاثر البعوض اضافة الى هلاكات عالية في الحملان والعجول الصغيرة وأجهاض الابقار والنعاج وانتشار وباء شبيه بالانفلونزا بين السكان. كما انه يمكن عزل الفايروس من الدم اثناء الطور الحاد ومن الكبد والطحال في الانسان المتوفي بالمرض او الحيوانات النافقة به ومن الممكن اجراء

الاختبارات العملية.

ولكون المرض يمتلك هذه الخطورة على الصحة العامة لذا ينبغي مكافحة البعوض والقوارض وعدم ملامسة الاشخاص المصابين وحرق جثث الحيوانات النافقة بالمرض.

وهو مرض فايروسي عريق في القدم يصيب أغلب الحيوانات الثدية كالكلاب والقطط وبنات آوى والثعالب والخفافيش والحيوانات الحقلية وتقوم الكلاب والقطط بالدرجة الاولى بنقله الى الانسان عن طريق العض وقد ينتقل المرض عند سقوط لعاب الحيوانات المصابة على الجروح خصوصا لدى المولعين بتربية الكلاب حين يقبلوها او يسمحون لها بلعقهم.

## المرض لدى الانسان

فترة الحضانة (٢-١٠) أسبوع وقد تصل الى ستة اشهر وربما اكثر من ذلك معتمدة على عدة اعتبارات منها الجرعة الجرثومية الداخلة خلال العضة وقرب العضة من المراكز العصبية المهمة فكلما زادت الجرعة الجرثومية واقتربت العضة من المراكز العصبية المهمة كانت فترة الحضانة أقصر والمرض اكثر شدة، تبدأ الاعراض المرضية بالقلق النفسي وتقلبات المزاج وشرود الذهن وقد ترتفع الحرارة قليلا، الاحساس بالألم والتهيج في منطقة العضة، ثم تشل عضلات البلعوم مع عدم القدرة على البلع (الخوف من الماء) وسيلان اللعاب بكثرة ثم تشل عضلات الوجه والاطراف والجذع وحينما تظهر هذه الاعراض على المريض يغدو قاب قوسين من الموت أو ادنى.

## المرض في الحيوانات

لما كانت القطط والكلاب تمثل اغلب مصادر الاصابة في الانسان لذا ينبغي التعرف على الاعراض

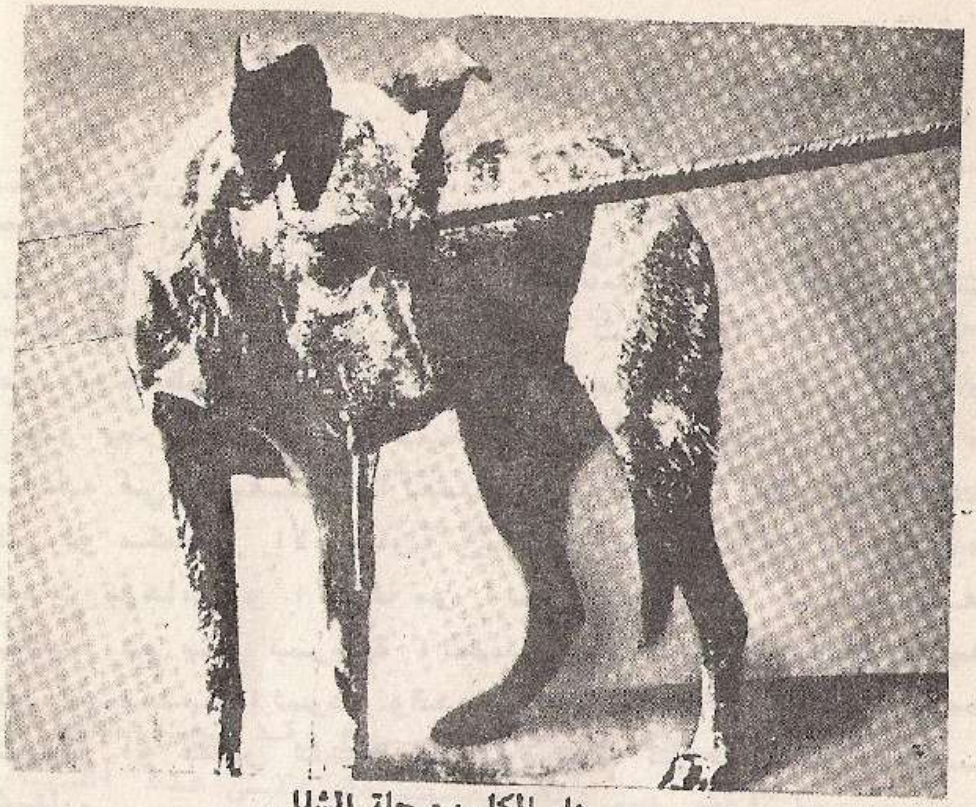
المرضية لديها بغية تحاشيها.

في الكلاب تكون فترة الحضانة ١٠ يوم - ٢ شهر يسبق ظهور الاعراض المرضية تبدل في طباع الحيوان المصاب فيظهر ألفة ليست من طبعه ويختبئ في الزوايا ثم يمر بمرحلة التهيج فيسير على غير هدى يعض كل ما يصادفه في طريقه كالعصى والحجارة فقد يرى دامي الفم او مكسور الاسنان، ويتهيج جنسيا، ويبح صوته ويصاب برهاب او الخوف من الماء نتيجة شلل عضلات البلعوم ثم يمر بمرحلة الشلل حيث تشل عضلات الجذع والاطراف يعقبه الموت. وقد لا تظهر بعض الكلاب اعراض التهيج او تظهر لفترة قصيرة جدا ثم تدخل مرحلة الشلل.

وتشابه ذلك الاعراض المرضية لدى القطط ولكن غالبا ما يحصل الشلل في الثلث الخلفي من الجسم وقد تعض القطة المصابة الانسان ولا تتركه الا وقد لفظت انفاسها الاخيرة.

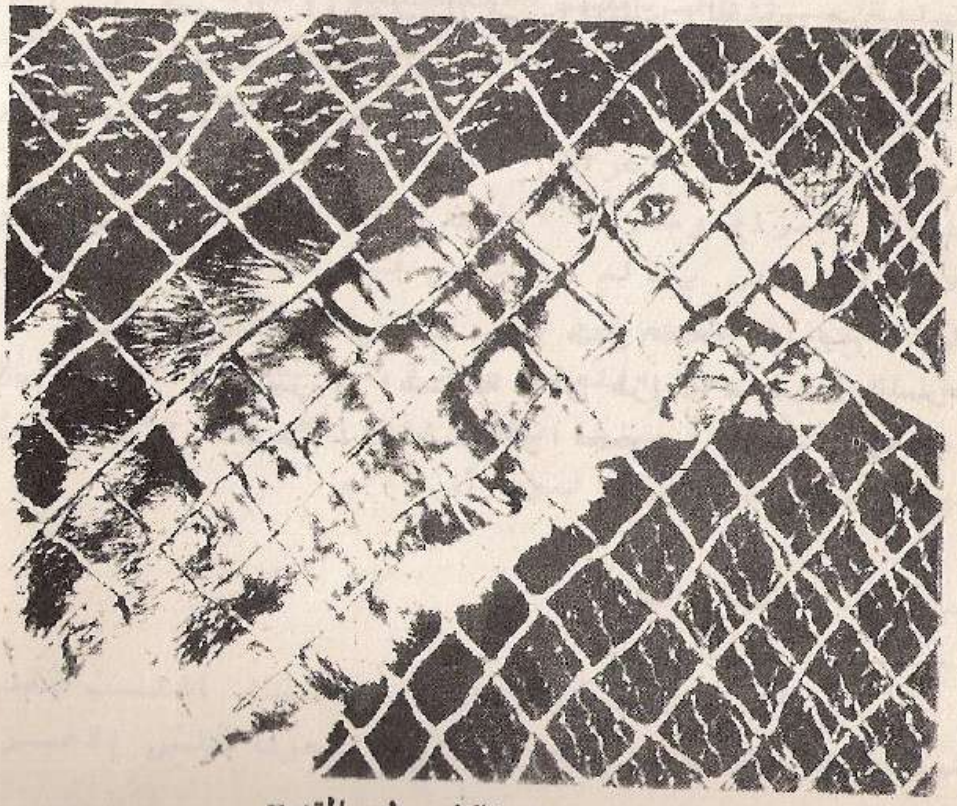
## التشخيص

يتم تشخيص المرض من خلال تاريخ الحالة والاعراض السريرية اضافة الى عزل المسبب المرضي واستخدام الفحوص المصلية والفحوص النسيجية.



داء الكلب مرحلة الشلل.

(Hoeden J. vander 1964)



داء الكلب طور التهيج

داء الكلب في الانسان، شلل عضلات، البلعوم والخوف من الماء (Dr. D.A. Warrell)

طفلة عضت من قبل كلب مصاب ولم يتطور المرض لديها لسرعة مراجعة المستشفى واخذ المصل المضاد

(Dr. D.A. Warrell)

ينبغي تلقيح القطط والكلاب بلقاح داء الكلب وعدم السماح للاشخاص باصطحاب هذه الحيوانات او تربيتها في الاماكن السكنية ما لم تحمل شهادة صحية تثبت تلقيحها بشكل منتظم، وينبغي وضع كمامة على افواه الكلاب حين الخروج بها الى الشارع، القضاء على الكلاب السائبة بشكل نهائي، واذا ما عض شخص من قبل كلب سائب فعليه ان يغسل مكان العضة بالمحاليل المطهرة او الماء والصابون ولا يتوانى في مراجعة السلطات الصحية لاخذ المصل المضاد لداء الكلب واخبار السلطات البيطرية لحجز الكلب واقامة الفحوصات عليه لاثبات سلامته او اصابته واعدامه.

داء الكلب في الابقار

## عقد الحلابين Milker nodules

مرض عقد الحلابين أو ما يسمى بجدري الابقار الكاذب أصابة فايروسية ينتمي المسبب المرضي لفايروسات عائلة الجدري ويصيب الضرع في الماشية وتظهر الافات على حلمات او جلد الضرع على شكل بؤر حمراء صغيرة تتحول الى حويصلات ثم الى بثرات وقد تشفى خلال ١-٢ أسبوع وقد تعاود للظهور مرات أخرى، ينتقل المرض الى أصابع وأيادي الحلابين عند قيامهم بحلب الحيوانات المصابة كما قد يصيب المرض القصابين والعاملين في المنتجات الحيوانية، وتنتقل الاصابة بين الحيوانات عن طريق ايادي الحلابين ومكائن الحلب.

## الاصابة في الانسان

بعد فترة حضانة لا تتجاوز الاسبوع غالبا تظهر الحطاطات على الايادي والاصابع وقد تظهر في أماكن أخرى من الجسم وتكون دائرية قطرها ٢-٢٠ ملم ذات لون احمر مزرق وقد يعاني المصاب من أكزما وحكة شديدة، وغالبا ما تشفى الافات المرضية بعد (٤-٦) أسابيع دون أن تترك اثارا في مكانها.

## التشخيص يتم بواسطة

١- الاعراض السريرية.
٢- عزل المسبب المرضي على جنين البيض والزرع النسيجي.
٣- الفحص النسيجي بالمجهر الالكتروني.

عقد الحلابين على الضرع في الابقار وعلى يد أحد الحلابين

(Hoeden J. van der 1964)

## الوقاية والسيطرة على المرض

للوقاية والسيطرة على المرض ينبغي عزل الحيوانات المصابة واجراء الحلب المنفرد لها واتخاذ الحيطة عند حلب الحيوانات بغية عدم اخذ الاصابة او نشرها بين الحيوانات في القطيع.

## مرض خمش القط cat scratch disease

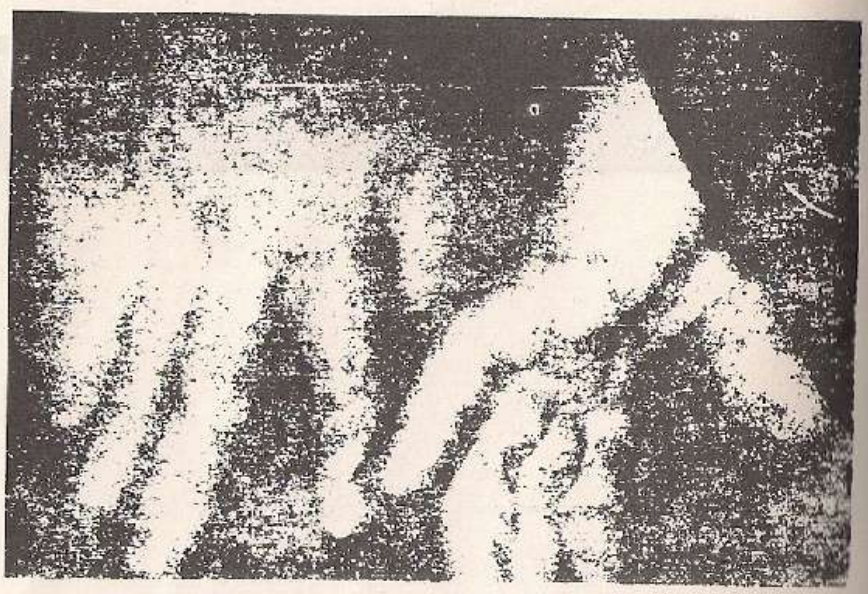
اول من وصف المرض دبري Debre عام ١٩٣١ في طفل عمره ١٠ سنوات كان يعاني من تقيح الغدد اللمفاوية وقد كان التشخيص الاول للعالم على ان الحالة تدرن الغدد اللمفاوية ولكن فشلت جميع الفحوصات التي اجريت لمؤازرة التشخيص.

لم يميز العامل المسبب ويعتقد أن المسبب أحد ثلاث مجاميع، جراثيم المايكوبكتريا mycobacteria، جراثيم الكلاميديا chlamydia، فايروسات الهربس herpes v. يحدث المرض بعد خمش أو عض القطط ولوحظ أن اغلب الحالات كانت فردية وتكثر في العوائل التي تدجن هذا النوع من الحيوانات وكان ٦٥% من الحالات مصحوبة بخمش أو عض القطط، كما لوحظ أن القطط المسببة للحالات معافاة وليس لديها أعراض سريرية حتى عندما تطعم بالغدد اللمفاوية المصابة المأخوذة من الاشخاص المصابين. أن عدم تميز المسبب المرضي والمفارقات التي يظهرها الفحص الجلدي قد زيدت في ابهام دور القطط في وبائية المرض.

### الاعراض المرضية لدى المصاب

بعد خمش القط بـ (٣-٢٨) يوم يظهر أرتفاع بسيط في درجة الحرارة (فقط في ٢٥% من اصابات البالغين واكثر من ذلك في اصابات الاطفال) وتوعك عام وفقدان الشهية والصداع واعراض تشبه الانفلونزا وقد تكون هذه الاعراض بسيطة لا تدعو المريض لمراجعة الطبيب ولكنها تتطور لاحقا فتعتل الغدد اللمفاوية في منطقة الاصابة او في مناطق اخرى وتكون متضخمة ومؤلمة وقد تتقيح في ٥٠% من الحالات ويكون اعتلال الغدد اللمفاوية

ير مصحوب باعتلال الاوعية اللمفية.



آفات متعددة من يد شخص مصاب بمرض خمش القط

تشخيص المرض

ملاحظة الاعراض السريرية وغالبا ما تقترن الحالة بخمش أو عض قطط مسبق واجراء التشخيص التفريقي بين مرض خمش القطط والامراض التي تظهر اعتلال الغدد كالتولاريميا والتدرن والزهري اللمفي (يمكن مؤازرة التشخيص باجراء الفحص الجلدي (مستضد هونكروز).

# الفصل ٤

## الأمراض المتسببة
## عن
## الركتسيا والفطريات

## حمى كيو Q fever

شوهد المرض لاول مرة عام ١٩٤٥ حينما ظهر بين العاملين في المجازر في استراليا، وعزل المسبب من قبل ديرك Derrick عام ١٩٣٧ وقد حدثت فيما بعد عدة اوبئة في امريكا واستراليا وقد تم تسجيل المرض عام ١٩٥٥ في ٥١ دولة أما الان فانه ينتشر في مناطق كثيرة من العالم.

## المسبب المرضي

تسبب المرض جرثومة ركتسيا بورنتاي R.Burneti وهذه الجرثومةمقاومة للعوامل الفيزياوية والكيمياوية ولها القابلية للاحتفاظ بحيويتها لاكثر من سنة في براز القراد الجاف ولعدة أشهر في التربة ولعدة أيام في الحليب ولوحظ انها تقاوم التجميد وتموت بالبسترة عند ٦٣°م لمدة ٣٠ دقيقة.

## وبائية المرض

للمرض دورتان احدهما في الحيوانات البرية، اكلات اللحوم واكلات الحشائش والطفيليات الخارجية لها وكذلك القوارض، أما الدورة الثانية ففي الحيوانات الاليفة وتعتبر الاغنام والابقار والماعز المصدر الرئيسي لعدوى الانسان. تحصل الاصابة بين الحيوانات عن طريق لدغ الطفيليات الخارجية وقد وجد أن هناك انواع كثيرة من الطفيليات خصوصا القراد تنقل المرض، وتحصل الاصابة في الانسان عن طريق

الاستنشاق وغالبا ما تكثر الاصابة بين العاملين بالقرب من الحيوانات والمتعاملين معها أو مع منتجاتها والذين يتعاطون الحليب الطازج فقد وجد في بريطانيا ان ٤١% من الحالات المدروسة كان مصدرها شرب الحليب الطازج ومن الجدير بالذكر انه نادرا ما يؤدي اخذ العدوى عن طريق الحليب الى ظهور الاعراض المرضية، ومن النادر انتقال العدوى من انسان لآخر ولكنها تحصل وقد سجلت حالات كهذه ومن النادر انتقال العدوى الى الانسان بواسطة الطفيليات الخارجية.

## اعراض المرض لدى الانسان

من النادر أن يصيب المرض الاطفال بعمر أقل من عشر سنوات، فترة الحضانة (٢-٤) أسبوع ويبدا المرض بشكل مفاجئ على شكل حمى وقشعريرة وتعرق وصداع شديد وآلام عضلية وتوعك عام وغالبا ما تستمر الحمى عدة أيام - ٢ أسبوع، ٥٠% من الاصابات تظهر أعراض تنفسية وآلام صدرية وسعال جاف وقد يظهر المريض فقدان شهية وقئ شديد وغالبا لا تتجاوز نسبة الهلاك ١% من الحالات المصابة.

## الاعراض المرضية في الحيوانات

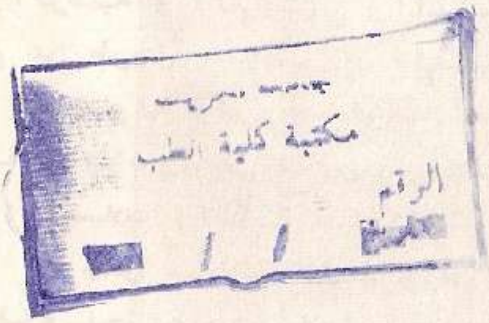
مما يزيد في وبائية المرض ان الحيوانات المصابة لا تظهر اعراض سريرية تدل على الاصابة كما ان الجراثيم تستقر بعد دخولها في الضرع والغدة اللمفية فوق الضرع وفي المشيمة وسجلت حالات اجهاض في الاغنام والماعز نتيجة الاصابة.

## تشخيص المرض

يتم التشخيص من خلال الاعراض المريضة واجراء الاختبارات المصلية وعزل المسبب المرضي من البلغم والبول والحليب والمشيمة والسوائل الجنينية، ومن الدم في مرحلة الحمى.

## الوقاية والسيطرة على المرض

البحث عن الحيوانات المريضية في القطعان وابعادها والاهتمام بالحيوانات عند الولادة وتلف بقايا افرازات عملية التوليد كالمشيمة والاغشية والسوائل الجنينية، وغلي الحليب قبل استعماله واخذ اجراءات الحيطة عند التعامل مع الحيوانات.

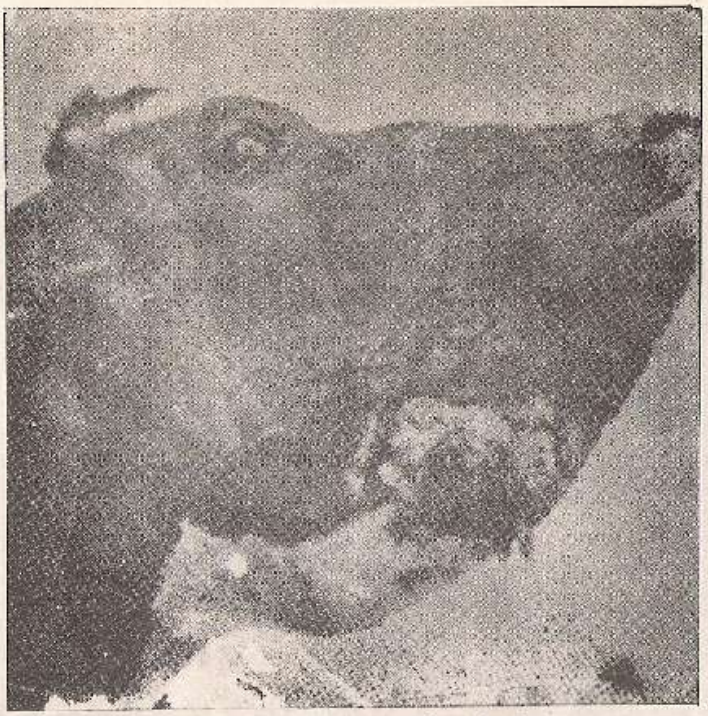


## داء الفطر الشعاعي actino mycosis

وهو داء يصيب الابقار والانسان ونادرا حيوانات اخرى تسببه الجراثيم المسماة اكتينومايسات تلك الجراثيم التي ينسبها المتخصصون الى الفطور اعتمادا على صفاتها البايلوجية وتكون الانواع اللاهوائية رمامة على انسجة الانسان والحيوان.

وصف المرض لدى الابقار بولينغر وهاريس ١٨٧٧ حيث تسببه اكتينومايسس بوفس actinomyces bovis وبعد سنتين من هذا التاريخ وصف ايزرايل المرض لدى الانسان حيث تسببه اكتينومايسس ازرائيلي actinomyces Israellii، وقد اعد اكينومايسس بوفس مسببا للحالات المرضية في الانسان ولكن هذا الاعتقاد مشكوك فيه.

يسير المرض غالبا سيرا مزمنا وتعتبر اكثر الاماكن عرضة للاصابة في الانسان والحيوان منطقة الراس والرقبة والفكين واللسان ويحدث نتيجة دخول الجراثيم عن طريق الجروح الفمية كتلك التي تحدثها الاسنان المشوهة وجروح الوجه النافذة، ان اصابة هذه المناطق يؤدي الى تكون ارتشاحات قيحية في صلب العظام والعضلات الفكية مشكلة ورما في منطقة الاصابة، ان جس منطقة التورم هذه يشير الى ليونة بل واختفاء اجزاء من العظام التي تحتها نتيجة تنخرها، وغالبا ما تجد الارتشاحات القيحية لنفسها طريقا الى الخارج بواسطة نواسير تفتح في منطقة قريبة من الاصابة طارحة القيح الذي يكون لونه ابيضا او اصفرا الى الخارج وعندما تلتئم هذه النواسير فانها تترك اثار مشوهة في المنطقة، ان اصابة الفكين تؤدي الى صعوبة فتح الفم والعزوف عن الطعام والهزال التدريجي ومن المضاعفات التي تحدثها هذه

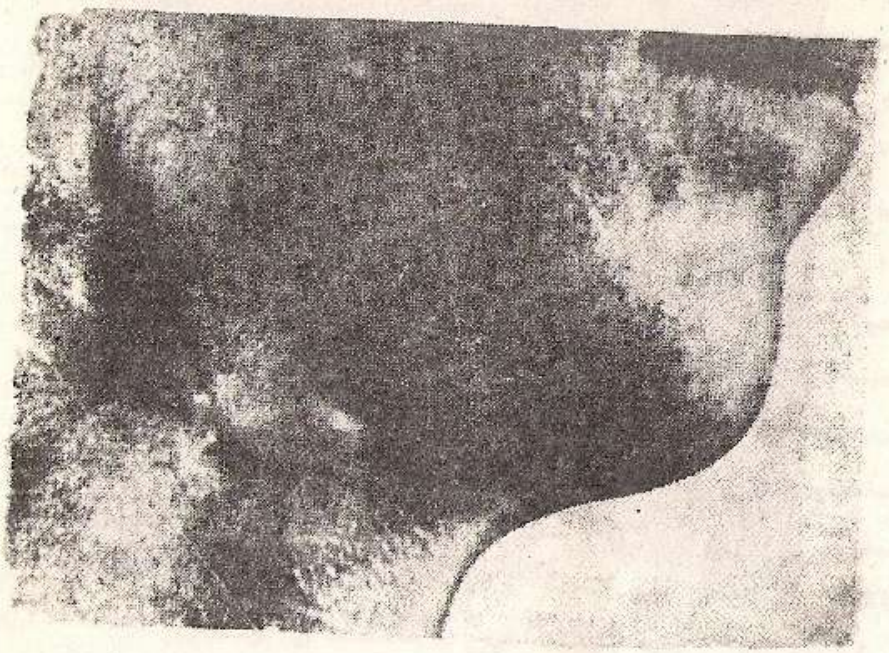


الفطر الشعاعي في الابقار

(Frank 1981)

الاصابة بالفطر الشعاعي في الضرع في الابقار

(Frank 1981)



الاصابة بالفطر الشعاعي في الانسان، لاحظ التشوه بعد شفاء النواسير على الرقبة

الاصابة هي انتقالها الى أعلى مؤدية الى اصابة عظام الجمجمة وأغشية الدماغ او الى اسفل مؤدية الى اصابة القفص الصدري والرئتين وتتميز اصابة الرئتين بسعال جاف مبرح مع كمية قليلة من البلغم والام في منطقة الكتف والعضد وقد تلتبس اصابة الرئتين بالتدرن الرئوي ولكن الفحوص المختبرية كفيلة بتشخيص الاصابة، وقد تنتقل الاصابة من الرئتين الى غشاء الجنب وعضلات ما بين الاضلاع مؤدية الى تكون الانتشاحات القيحية التي قد تفتح بناسور الى الخارج ويمتلك ظهور الناسور دلالة تشخيصية، اما الاكينوماسس البطني فغالبا ما يختلط بالامراض الزائدة الدودية وقد تختلط اصابة القولون والامعاء

غليظة بالاورام السرطانية، وغالبا ما يلاحظ التهاب
شرع في الابقار بهذه الجراثيم التي تدخل عن طريق
جروح التي تحدثها الصغار اثناء الرضاعة.

## التشخيص

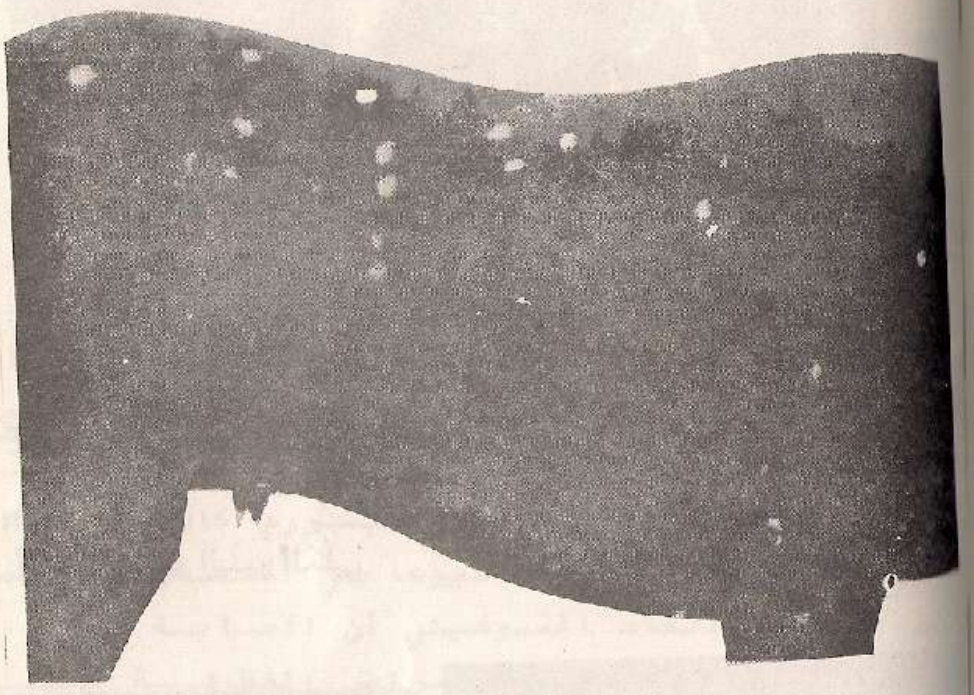
يتم التشخيص بواسطة الاعراض السريرية
الفحص المجهري للصبيبات القيحية حيث تغسل بمحلول
لحي ثم تسحق وتصبغ بصبغة كرام حيث يكون
اصطباغها موجبا بهذه الصبغة ومتعددة الاشكال حيث
يمكن مشاهدتها على هيئة مكورات وعصيات وخيوط وذلك
ان الفطر يتمتع بخاصية تعدد الاشكال polymorphism.

## الفطريات الجلدية Dermatophytes

تصنف الفطريات من حيث وبائيتها الى فطريات انسانية وفطريات التربة وفطريات حيوانية، وتسبب الفطريات الحيوانية القرع Ringworm في الحيوانات وقد تنتقل الى الانسان مسببة المرض ذاته، وتنتمي الى جنسي الترايكوفايتون Trichophyton والمايكروسبورم mycrosporum وهي:

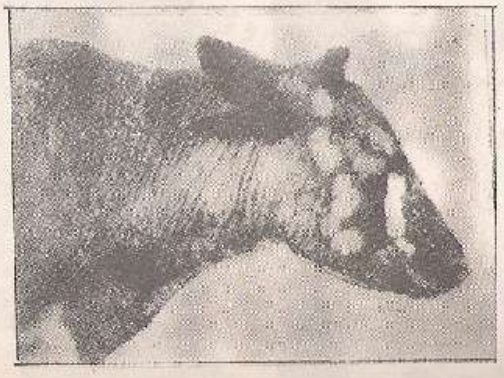
M.canis
T.verrcosum
T.mentagrophytes
T.equinum
T.gallinae

وتنتقل هذه الفطريات بين الحيوانات ومن الحيوانات الى الانسان اما بواسطة التماس المباشر مع الحيوانات المصابة او بواسطة القشور الجلدية والشعر المتطاير من الافات المرضية والملوثة للبيئة، وتزداد الامراض الفطرية بين الحيوانات في فصل الشتاء خصوصا في الحيوانات المرباة بشكل مزدحم داخل الحضائر او الاصطبلات وتظهر آفات القرع على شكل مناطق دائرية او بيضوية حمراء ثم تخشن ثم تغدو الأفة نضحية ويفقد الشعر في منطقة الآفة، ان تحرك الفطريات نحو الحافة يؤدي الى تكون حلقات مستمرة تحيط بمنطقة الاصابة، تظهر الافات المرضية في الابقار والخيول على الراس والوجه والرقبة والاقدام والذيل غالبا وقد نجدها في مناطف اخرى ويكون المرض في الاغنام غير مالوف وقد تصاب بفطر T.verrncosum حيث تتموضع الافات في الوجه والراس غالبا.



القراع في الكلاب

(Hoeden J. van der 1964)



القراع في الابقار

الأصابة بدقيق البذور الكلبي

أ- في الكلاب

(ب) في الانسان

وتصاب القطط والكلاب بالفطريات الجلدية ويمثل فطر مايكروسبورم كانس M.canis اغلب حالات الاصابة فيها، ولا تظهر نسبة عالية من القطط والكلاب المصابة اعراض مرضية عند اصابتها وعند ظهور الآفات تكون في القطط على شكل مناطق خالية من الشعر وقد ترافقها ظواهر التهابية وتظهر هذه الآفات على الوجه والرقبة والمخالب غالبا وقد تظهر في مناطق أخرى، وتكون اصابات الكلاب اكثر وضوحا فتكون الآفات دائرية قطرها ٥ر٢ سم وقد تظهر في اي مكان من الجسم. كما قد تصاب القطط والكلاب بفطر T.mentagraphytes. يصاب الانسان بفطريات الترايكوفايتون والمايكروسبورم وتعتبر الاصابة بفطر مايكروسبورم كانس M.canis اكثر الاصابات الفطرية شيوعا في الانسان فقد وجد في بعض مناطق الاتحاد السوفيتي أن الاصابة بهذا الفطر تمثل ٣ر٥٢-٧٣٪ من مجموع الامراض الفطرية للجلد في الانسان، وتتهم القطط والكلاب بنقل العدوى كما لوحظ ان الاصابة قد تظهر على جميع افراد العائلة في العوائل التي تربي هذه الحيوانات وتتميز الاصابة بظهور بقع دائرية او بيضوية على الرأس تكون واضحة الحدود خالية من الشعر وعلى جوانب هذه الآفات قد توجد آفات أخرى اصغر حجما وقد يصاحبها ظواهر ارتشاحية او قيحية، كما قد تظهر آفات على الجلد في الوجه والصدر والبطن واماكن أخرى.

## التشخيص

يتم التشخيص من خلال العلامات المرضية، واستخدام مصباح الاشعة فوق البنفسجية wood's lamp عند الاصابة بجنس المايكروسبورم حيث تظهر الآفات لونا ومضانيا، اضافة الى الفحص المباشر لعينات

الشعر والقشور الجلدية المصابة كما يستخدم الزرع المختبري.

## الوقاية من المرض

للوقاية من الامراض الفطرية الجلدية المنقولة من الحيوانات ينبغي عزل الحيوانات المصابة وعلاجها وتنظيف وتعقيم اماكنها من الشعر والقشور الجلدية المتساقطة واتلاف الفرش وادوات التنظيف.

# الفصل ٥

## الأمراض الطفيلية

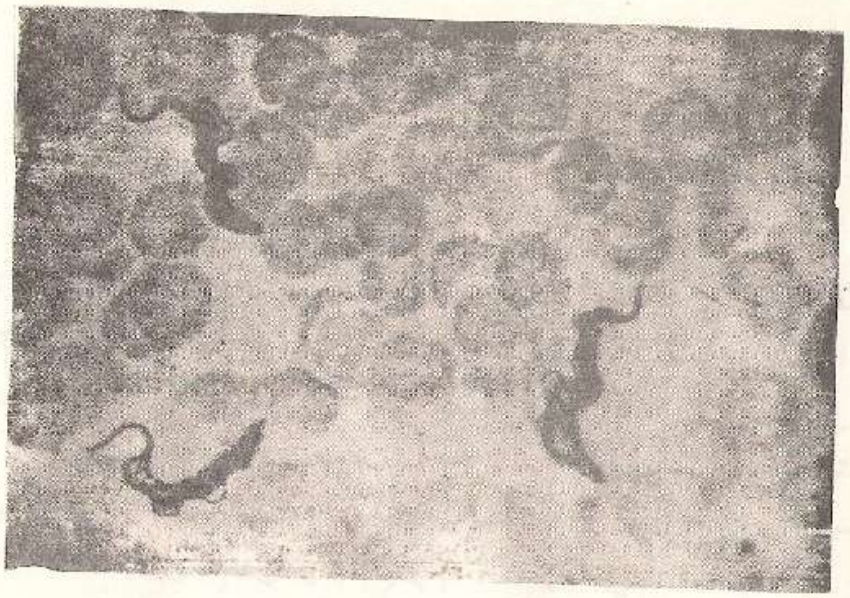
## مرض النوم الافريقي

تسبب هذا المرض الطفيليات المعروفة بالـ Tryponosoma وقد عرفت هذه الطفيليات عام ١٨٤١ واكتشفت في الخيول الهندية عام ١٨٨٠ واشار بروس Bruce ان مرض النكانا الذي يصيب الماشية في افريقيا تسببه هذه الطفيليات، واول من اشار الى اصابة الانسان بمرض النوم الافريقي المتسبب عن هذه الطفيليات هما فوردي ودوتون Forde and Dutton.

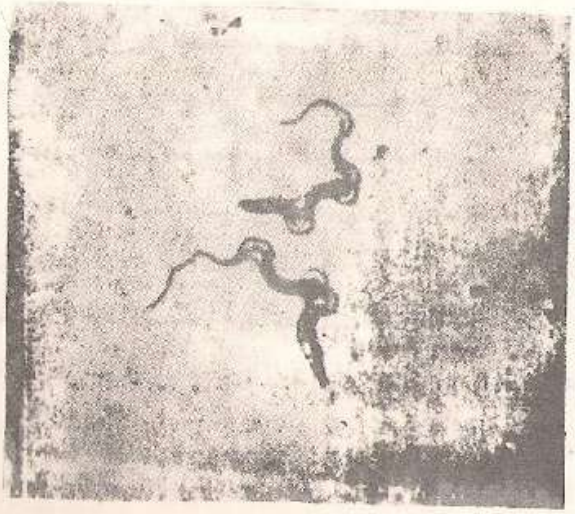
## مسببات المرض ووبائيته

١- تسبب المرض المثقبيات الكامبية Trypanosoma gambinse واول من لاحظها فوردي Forde وتسبب مرض النوم الافريقي لوسط افريقيا ويعتبر هذا النوع اكثر انتشارا من النوع الثاني وغالبا ما يكون سيره مزمنا ويعتبر الانسان الخازن الرئيسي له فيما وجد ان الخنازير والمجترات والكلاب قد يكون لها دور ثانويا كخازن للمرض.

٢- المثقبيات الروديسية trypanosoma rhodesiense التي اكتشفت في روديسيا عام ١٩٠٩ وتسبب مرض النوم في شرق افريقيا وغالبا ما يكون المرض حادا، أن الحيوانات كالابقار والوعول تتهم في وبائية هذا النوع اكثر من النوع الاول.



المثقبيات الروديسية في مسحه دمويه (Faust 1975)



المثقبيات الكامبية

(Yamaguchi 1981)

ان اي من النوعين قد يظهر في منطقة الاخر وقد لا
وجد اعراض سريرية قاطعة تفصل بين النوعين، وتقوم
نقل هذه الطفيليات ذبابة التسي تسي كما تقوم
نواع اخرى من الذباب اللادغ بنقل المرض ميكانيكيا
خرطومها.

## لاصابة في الانسان

بعد الاصابة بالمثقبيات الروديسية يظهر تفاعل
التهابي في منطقة العضة ثم يتبعها ظهور تقرح في
المنطقة وبعد فترة من عدة ايام - ٤ سنوات تلاحظ
الاعراض المرضية التي تكون على شكل حمى وتعرق ليلي
وارق وصداع دائم وطفح جلدي وتضخم الغدد اللمفية
خصوصا في المنطقة العنقية التي تلاحظ بشكل جلي
(علامة ونتربوتوم winterbottom sign) اما الاعراض
العصبية فتكون على شكل خمول ونعاس وبلادة واضطراب
التصرف والسير غير المنتظم والاتعاش والكلام غير
المفهوم ويشير الضغط على الاعصاب الكبيرة كالعصب
الزندي الما مجرها (علامة كرنديل kerandel sign) وقد
يحصل شلل نصفي او شلل الاطراف السفلى ويكون
المريض فريسة للاخماج الثانوية وقد يؤدي به سوء
التغذية الى الهلاك.

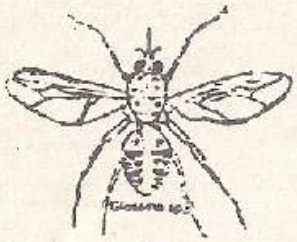
اما الاصابة بالمثقبيات الكامبية فيكون المرض
اكثر حدة والتفاعل في مكان العضة شديدا والاعراض
المرضية اكثر وضوحا وفترة المرض قصيرة ولا تلاحظ
علامة ونتربوتوم على المصاب.

## Sleeping sickness

## African type

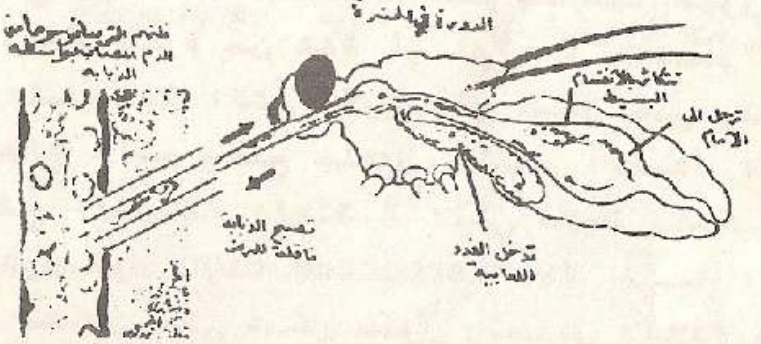
## داء النوم

## النوع الافريقي



الذبابة تسي تسي

تريبانوسوما




الدورة في الانسان

داء النوم الافريقي

## التشخيص

يتم تشخيص المرض بملاحظة الاعراض السريرية والبحث عن الطفيلي في الدم والغدد اللمفية والسائل الشوكي واستخدام التشخيص المختبري السريلوجي.

## الوقاية والسيطرة على المرض

محاربة والقضاء على ناقل المرض برفع الاحراش والحشائش ورش المبيدات وردم البرك والمستنقعات كما ينبغي تشخيص الحالات المصابةومعالجتها للقضاء على مصادر العدوى ويفضل استخدام العقارات الخاصة بالمرض عند الدخول الى المناطق الموبوءة.

## الليشمانيا Leishmaniases

مرض طفيلي تسببه طفيليات البروتوزا المسماة ليشمانيا وينتشر هذا المرض في المناطق الحارة والاستوائية ومتوطن في حوض البحر الابيض المتوسط، مضيفها الاساسي الانسان وبعض الحيوانات والقوارض وينتقل بين الحيوانات والقوارض والانسان بواسطة ذبابة الرمل sand fly، تحصل الاصابة بتغذي ذبابة الرمل على دماء الانسان او الحيوانات المصابة، وتعتبر هذه الذبابة ناقل ميكانيكي للطفيلي فليس له اورة حياة فيها وانما يتكاثر في القناة الهضمية ويتحول الى النوع السوطي وحين تلدغ هذه الحشرة انسانا او حيوانا فانها تنقل له الاصابة.

### انواع المرض

#### ١- القرحة الشرقية او الليشمانيا الجلدية

وتسمى باسماء عديدة فهي في بلادنا حبة بغداد وفي سوريا حبة دمشق وفي الهند حبة دلهي ولها نوعين:

##### ١- القرحة الرطبة

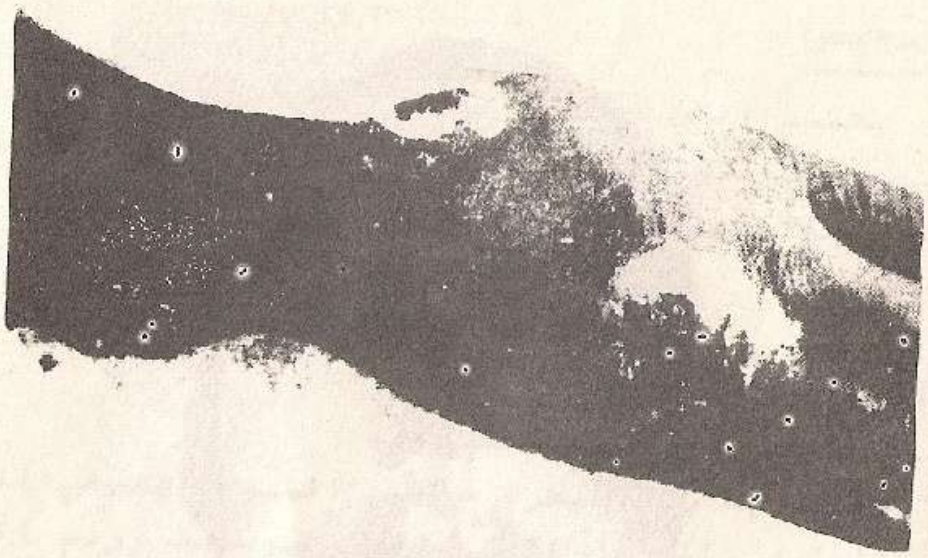
ومصدرها الحيوانات القارضة والكلاب السائبة وتظهر على الاجزاء المكشوفة من الجسم كالوجه والكفين والذراعين والقدمين والساقين وقد نجدها في اي مكان اخر وتظهر على شكل دمل بعد شهرين من اللدغة ثم يتقرح الدمل وتتسع القرحة وتكون محاطة

بمنطقة التهابية وقد تظهر اكثر من قرحة وعادة تشفى تاركة ورائها أثرا واضحا، وهي أكثر حدوثا في سكان الارياف واكثر ضراوة من القرحة الجافة.

ب- القرحة الجافة

يبدأ ظهورها على شكل حبة صغيرة ثم تتقرح ولها قشرة سميكة وتكون فترة الحضانة في هذا النوع أطول من القرحة الرطبة.

٣- الليشمانيا الاحشائية او ليشمانيا دونوفاني او الكلاآزار تنقله ذبابة الرمل من أنسان لأنسان او من الحيوانات الخازنة كالكلاب وبنات آوى والثعالب والقوارض الى الانسان وهو مرض منتشر في بقاع واسعة من العالم وموجود في العراق فترة حضانة المرض (٢-٤) أشهر وتتميز اصابته للاطفال بهزال وأرتفاع الحرارة التي تكون متقطعة وذات ارتفاعين في اليوم الواحد وفقر الدم ونقصان كريات الدم البيض وتضخم الغدد اللمفية والكبد والطحال والاستسقاء وانتفاخ البطن نتيجة تضخم الكبد والطحال، وقد يؤدي المرض بصاحبه الى الهلاك ان لم يسعف بالعلاج وقد ينتقل الطفيلي من الدم الى الجلد مؤديا الى ظهور بقع باهتة على الجلد في مناطق متفرقة وقد يؤدي الى ظهور عقد على الوجه.



الليشمانيا الجلدية على يد مصاب (القرحة الشرقية)

(Dr. I. Kaf Zenellenbogen)

الليشمانيا الجلدية في الكلاب

I- Suapper 1954)

الليشمانيا المخاطية الجلدية
أصابة الانف وتحطم الحاجز الانفي

## ٣- الليشمانيا البرازيلية

وهذا النوع شائع في بلدان امريكا اللاتينية ومصدره الكلاب السائبة والقوارض وهو مشابه لليشمانيا الجلدية ولكن له ميل لاصابة الانسجة المخاطية على الحاجز الانفي والفم والبلعوم او الاعضاء التناسلية وتكون مصحوبة بالتهاب الاوعية اللمفاوية وتضخم الغدد اللمفية.

## التشخيص

يتم التشخيص اعتمادا على أعراض المرض والبحث عن الطفيلي بتصبيغ مسحات جلدية مأخوذة من حافة الآفة الجلدية وهناك طرق مختبرية ومصلية للكشف عن الاصابة.

## الوقاية والسيطرة على المرض

للوقاية والسيطرة على المرض ينبغي القضاء على العامل الناقل للمرض بتصريف وردم البرك والمستنقعات والمياه الاسنة ورش المبيدات والقضاء على خازن المرض كالكلاب السائبة والقوارض خصوصا في المناطق المبوءة بالمرض.

## داء المقوسات Toxoplasmosis

مرض معدي يصيب اغلب الحيوانات ذات الدم الحار كالقطط والكلاب والاغنام والابقار والماعز والخنازير وينتشر في اغلب بقاع العالم وينتقل الى الانسان، وللقطط دور وبائي كبير حيث انها المضيف النهائي لطفيلي Toxoplasma gondii حيث تاخذه بالتغذية على لحوم الفئران والطيور المصابة وتطرح خلايا البيضة مع برازها لتكون مصدر عدوى الانسان واللبائن.

ينتقل المرض الى الانسان عن طريق التغذية على لحوم اللبائن غير المطهية جيدا وهنا يشار باصبع الاتهام الى الاغنام اكثر من غيرها كما تحدث الاصابة عن طريق تناول الحليب المصاب وتناول الاغذية الملوثة ببراز القطط، كما ان المرض ينتقل من النساء الحوامل الى الجنين عبر المشيمة.

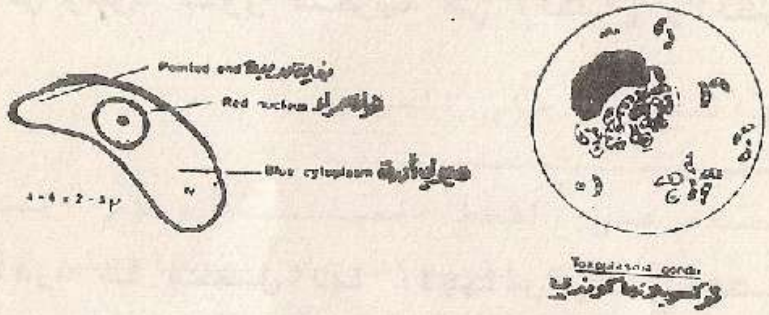
### الاعراض المرضية في الحيوان

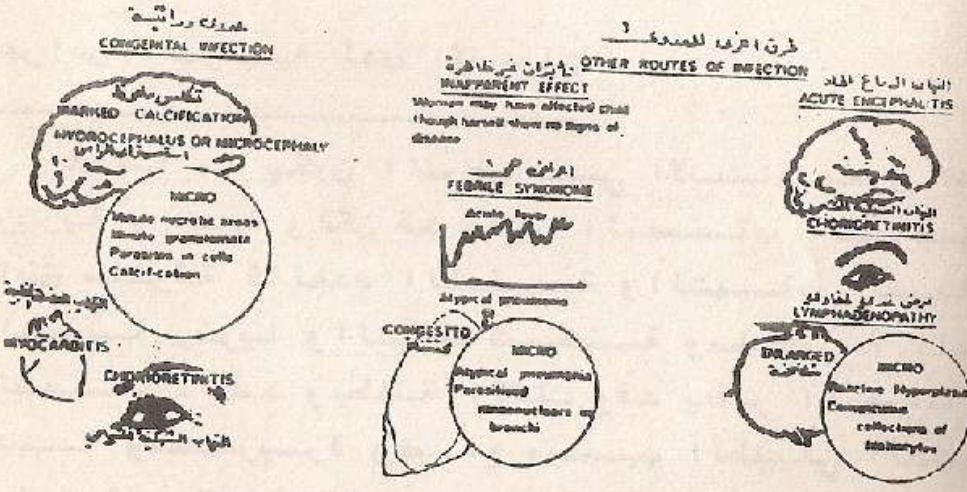
#### القطط والكلاب

اغلب الاحيان لا تظهر القطط المصابة اعراض تدل على اصابتها وهذا ما يزيد من خطورة المرض حيث انها تنشر المرض في كل مكان تحل به دون ان نحس بها وتظهر الكلاب المصابة اسهالا وعلامات عصبية والتهاب ملتحمة العين وافرازات مخاطية قيحية من العين والانف وقد تظهر التهابا رئويا او التهاب اغشية الدماغ وتفقد الاتزان عند الحركة مع الخمول والم بطني وتضخم الكبد والغدد اللمفية وقد يحصل الموت خلال ٤٨ ساعة.

## Toxoplasma

## داء المقوسات "توكسوبلازما"



## الاغنام

يحصل الاجهاض عند الاصابة في الاغنام في الشهر الاخير من الحمل والتهاب المشيمة وبؤر تنخرية ١-٢ ملم في الفلقات الرحمية وقد تلد النعاج حملان هالكة او ضعيفة تهلك بعد الولادة بقليل ويشير تشريح الاجنة الى وجود بؤر تنخرية في الدماغ والكبد والرئة والقلب.

## الابقار

نادرا ما يحصل لها الاجهاض ولكن الشكل الحاد للمرض قد يؤدي الى حدوث الاجهاض لاصابة الجنين عبر المشيمة وتظهر الابقار المصابة رعشة عضلية واضطرابات عصبية وارتفاع الحرارة وضيق في التنفس وتنفس سريع وطروحات أنفية وربما يحدث الموت خلال (٢-٦) ايام.

## الاعراض المرضية لدى الانسان

غالبا ما يكون المرض في الانسان بدون اعراض سريرية واضحة ولكن قد يظهر المصاب التهابات في مناطق متفرقة كالغدد اللمفية والتهاب السحايا والتهابا رئويا والتهاب شبكية وملتحمة العين والتهاب الكبد وبطانة القلب وقد يظهر المصاب طفحا جلديا وقشعريرة وصداع ويسبب الطفيلي التشوهات الجنينية والاجهاض في الحوامل.

## التشخيص

يتم التشخيص من خلال الاعراض السريرية والفحوصات المختبرية والمناعية وأفضل العينات الفلقات الرحمية والاجنة المجهضة، والقشع في حالة الالتهاب الرئوي وبزل مكونات الغدد اللمفية المصابة.

## الوقاية والسيطرة على المرض

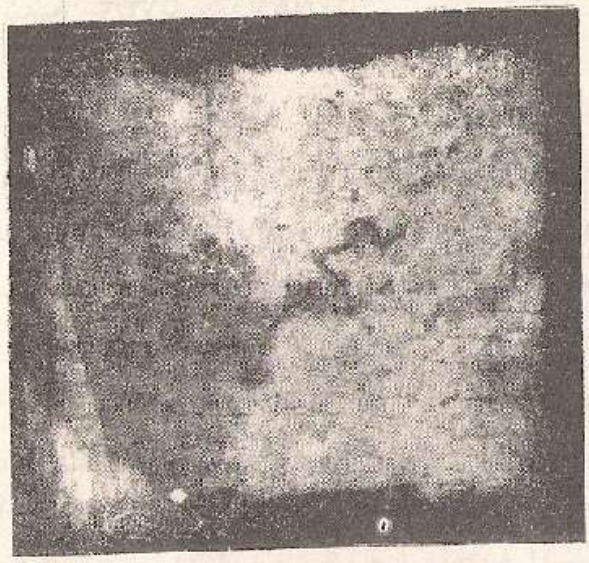
القضاء على القطط السائبة وعدم السماح لها بالتجوال بين قطعات الحيوانات والقضاءعلى القوارض، كما ينبغي طبخ اللحوم بشكل جيد والقضاء على الحشرات التي تقوم بنقل العدوى من براز القطط الى غذاء الانسان.

## اليرقة الجلدية المهاجرة Creeping oruption

عرف المرض عام ١٨٧٤ وتسببه يرقات بعض الديدان المتطفلة على القطط والكلاب انكلستوما برازيلنيس A.braziliense وانكلستوما كنانيم A.Canainum ويسمى المرض الذي تحدثه باليرقة الجلدية المهاجرة او الطفح الزاحف وينتشر المرض في بعض البلدان كالبرازيل والاركواي والارجنتين وجزر الكاريبي والولايات المتحدة الامريكية واسبانيا وجنوب فرنسا والهند والفليبين واستراليا وقد وجد نوكس Knox ان واحد من كل ٢٠٠٠ شخص في ساحل خليج المسيسبي مصاب بالمرض وتزداد نسبة الاصابة بين السكان العاملين في الزراعة والذين يدجنون القطط والكلاب.

### المرض في الانسان

بعد التعرض للترب الملوثة ببراز القطط والكلاب والاطفال المصابين يأخذ الانسان الاصابة عن طريق السيقان والايادي ويؤدي دخول اليرقات الى اثارة حكة وبثرة في مكان الدخول ثم تهاجر اليرقات محدثة انفاق بين الطبقة المولدة والمتقرنة من الجلد بعرض ١-٢ ملم وتسير اليرقات عدة ملمترات في اليوم ويكون الجزء القديم من النفق خشنا وتتكون حويصلات على طول الانفاق مؤدية الى التهاب جلدي وهرش وقد يحدث خمج ثانوي بالبكتريا مؤديا الى التقيح والالتهاب، وقد يؤدي دخول اليرقات عن طريق الفم الى الهجرة عميقا في الاحشاء وقد تصل الرئة وتسبب التهابا رئويا ومن الممكن ان نجد اليرقات في قشع المصاب وقد تصل هذه اليرقات الى قرنية العين.



اليرقة الجلدية المهاجرة

## التشخيص

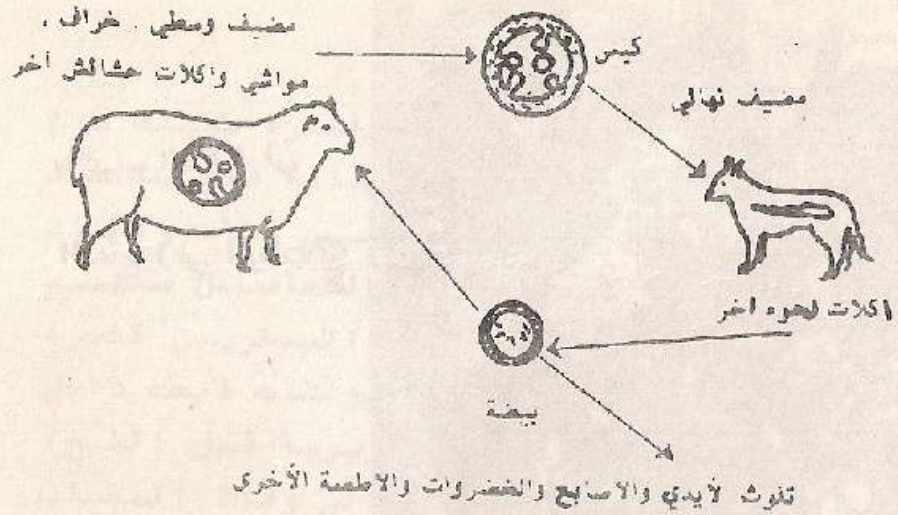
يتم التشخيص من خلال الاعراض السريرية أنفة الذكر.

## الوقاية والسيطرة على المرض

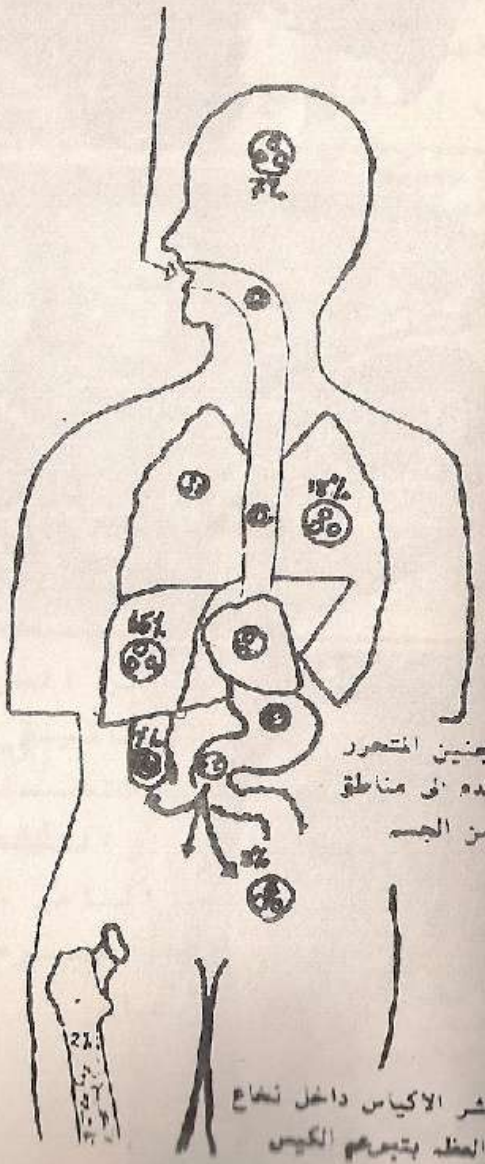
للوقاية من المرض ينبغي معالجة الحيوانات المصابة بالمرض بطاردات الديدان خصوصا تلك التي تربى داخل البيوت.

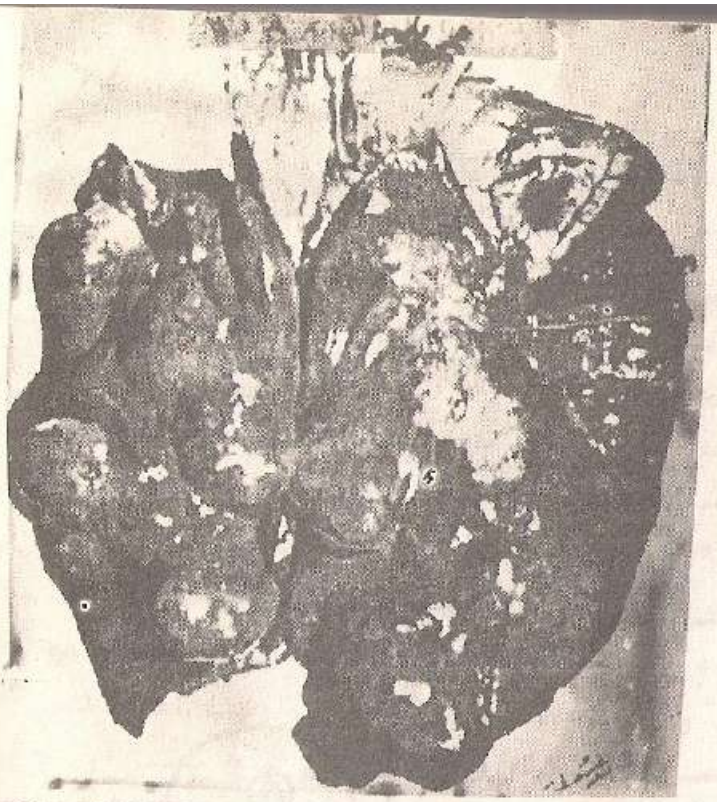
## الاكياس المائية Hydatid cyst

من الامراض الطفيلية التي تصيب الاحشاء الداخلية للانسان والحيوان وتكون اعلى اصابة لها في الكبد والرئتين يليها التجويف البطني وبقية اعضاء الجسم، يسبب هذا المرض دودة شريطية تسمى ايكاينكوكس كرانيلوسس وهي دودة صغيرة طول البالغة منها ٢-٩ ملم تتكون من ثلاث قطع وراس ورقبة ويكون الراس مزودا باربعة ممصات تعيش الديدان البالغة في امعاء المضائف النهائية المتمثلة بالكلاب والقطط والثعالب والذئاب وبقية الحيوانات التي تقع تحت هذه الفصيلة وتطرح البيوض مع براز هذه الحيوانات عند انفجار الرحم في القطعة الاخيرة من الدودة فاذا ما صادف وان وقعت هذه البيوض على المواد الغذائية للمضائف الوسطية المتمثلة بالابقار والاغنام والجاموس والجمال والانسان فانها تفقس في المعدة مكونة يرقات تنتقل بواسطة الدم الى مختلف اعضاء الجسم مكونة الاكياس المائية كما ان الاصابة في الانسان كثيرا ما تحدث لدى المولعين بتربية الكلاب والقطط حينما يتلاطفون معها او يقبلوها.



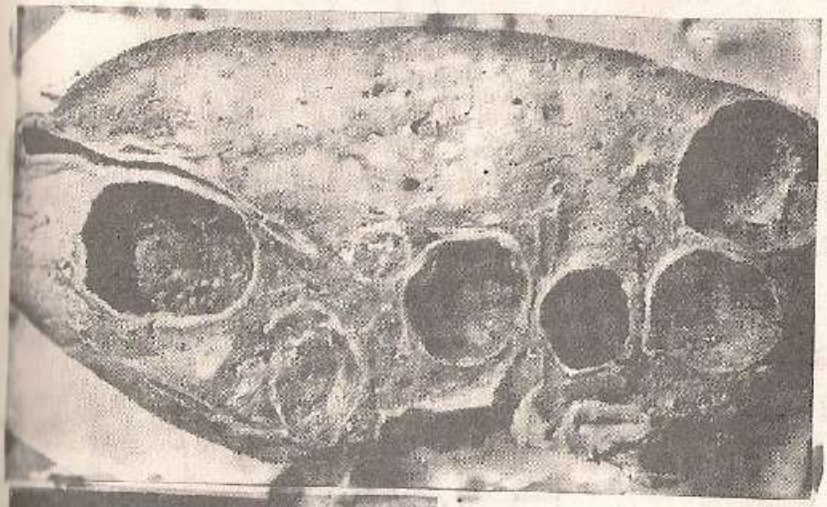

دورة حياة دودة الاكياس المائية





الاكياس المائية في

النعاج (في الرئات)



وفي الابقار (في الكبد)

صورة شعاعية تشير الى وجود

كيسين مائيين في رئة مصابة

## الاعراض السريرية للمرض

قد يسكن المرض داخل الجسم لفترة طويلة دون وجود اية اعراض سريرية تدل على الاصابة فقد يكتشف الجراحون وجود الاكياس المائية في رئات واكباد مرضاهم عند اخذ صور شعاعية او التعامل معهم جراحيا لاغراض اخرى كما ان الاطباء البيطريين كثيرا ما يجدون الاكياس المائية في رئات حيوانات ذبحت داخل المجازر وهي لا تعاني من اعراض سريرية قبل الذبح، ولكن قد يؤدي انفجار الكيس المائي الى وفاة المصاب وقد تظهر على المريض اعراض سريرية نتيجة تداخل الكيس المائي مع وظيفة العضو المتواجد فيه فالكيس المائي الرئوي يسبب اعراض تنفسية والكيس المائي في الدماغ يسبب اعراض عصبية.

## التشخيص

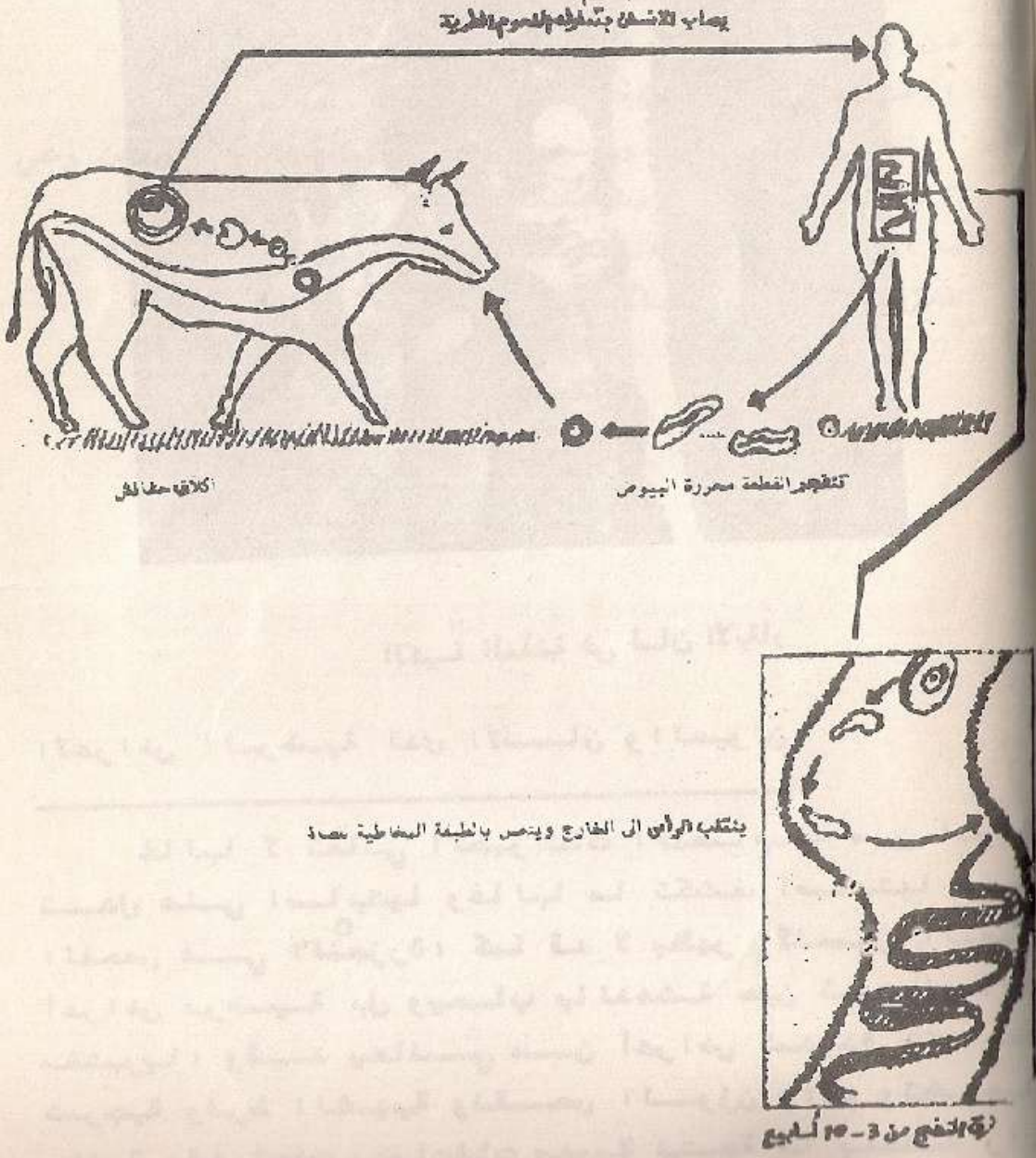
يتم تشخيص المرض بواسطة التصوير الشعاعي وبواسطة فحوصات مختبرية وسريلوجية.

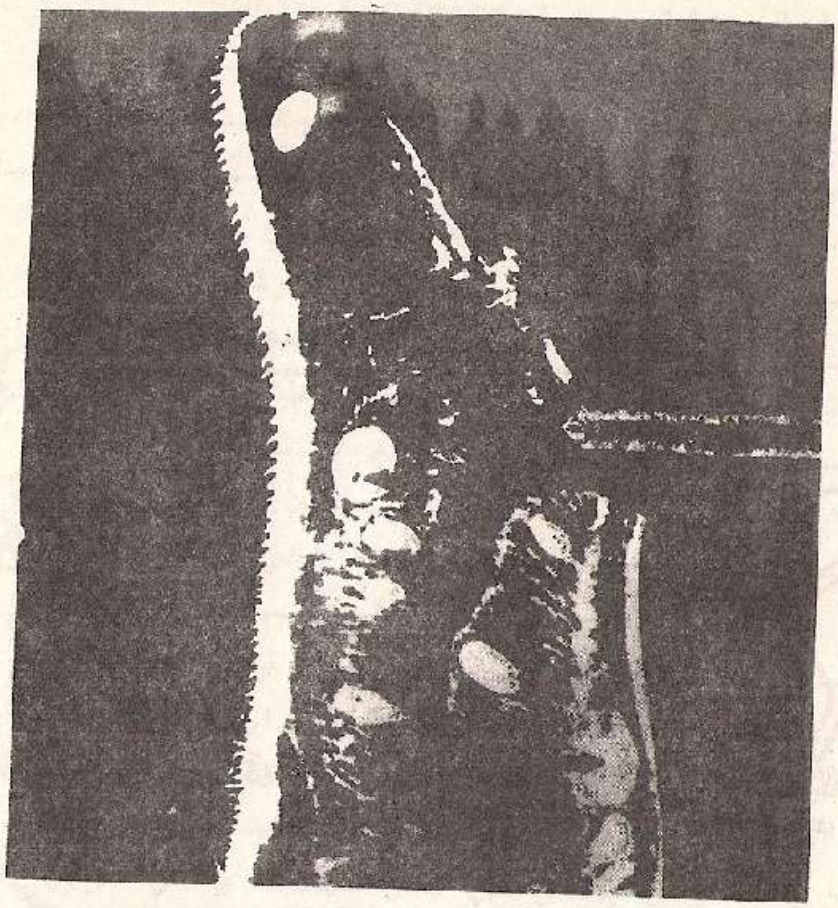
## الوقاية والسيطرة على المرض

في مجال الوقاية من المرض فان افضل السبل هي القضاء على الكلاب السائبة والاحالة بينها وبين تلك الاكباد والرئات التي يكتشف اصابتها بالاكياس المائية داخل المجازر والتأكد من حرقها، وينبغي نشر التوعية الصحية بين الناس خصوصا وان التعامل العلاجي الوحيد مع هذا المرض هو ازالة الاكياس المائية الكبيرة جراحيا.

## دودة البقر الشريطية Taenia Saginata

مرض طفيلي ينتقل من الحيوانات - الفصيلة البقرية- التي تعتبر العائل الوسطي للطفيلي الى الانسان الذي يعتبر عائله النهائي حيث تتعلق الديدان الشريطية البالغة ٤-١٠ متر طولا وقد يصل دولها الى ١٢ متر والتي تتكون من العديد من القطع (١٠٠٠-٢٠٠٠) قطعة تتعلق بجدران الامعاء بواسطة راسها الذي يحتوي اربعة محاجم وتنفصل القطع الناضجة التي تحوي ١٠٠ر٠٠٠ بيضة مع براز الانسان المصاب الى الخارج فاذا ما تغذت العائلة البقرية على الحشائش الملوثة ببراز مصاب فان البيوض المخصبة والتي تحوي جنينا سداسي الاشواك تحرر جنينها بفعل عصارات الهضم والذي يكون نشيطا يخترق جدران المسلك الهضمي بواسطة أشواكه الستة وعبر اللمف والدم ينتقل الى جميع انحاء الجسم لا يلبث ان يتحول الى حويصلة مليئة بالسائل ينمو من جدرانها رأس دودة شريطية وتسمى هذه الحويصلة بالكيسة المذنبة البقرية cysticercus bovis والتي غالبا ما يجدها الاطباء البيطريين في عضلة القلب والحجاب الحاجز واللسان وعضلات الرأس وبدرجة أقل في بقية العضلات الهيكلية للجسم في الحيوانات المصابة المذبوحة داخل المجازر فاذا ما تغذى الانسان على مثل هذه اللحوم دون مراعاة الدقة في طهيها فان العصارات الهضمية تذيب جدران الحويصلات مؤدية الى بروز الراس والتصاقه بجدران الامعاء حيث تنمو بعد ذلك سلسلة القطع الشريطية.


يصاب الانسان بتناول اللحوم الملوثة
تنفجر القطعة محررة البيوض
أكلاف حفا لل
ينقلب الرأس الى الخارج ويتصل بالطبقة المخاطية بصفة
رقة الجنين من 3 - 5 أسابيع



الكيسة المذنبة فى لسان الابقار

## الاعراض المرضية لدى الانسان والحيوان

غالبا لا تعاني الحيوانات المصابه من اعراض تدل على اصابتها وغالبا ما تكشف اصابتها عند الفحص في المجزرة، كما قد لا يظهر الانسان المصاب اعراض مرضية بل ويصاب بالدهشة حين ثبوت اصابته مختبريا، وقد يعاني من اعراض شديدة منها حكة شرجية وفرط الشهية ونقص الوزن والام وتشنجات بطنية وقد تحدث مضاعفات معوية نتيجة ما يلحقه راس الدودة بالامعاء من قرح وتقيح.

## لتشخيص

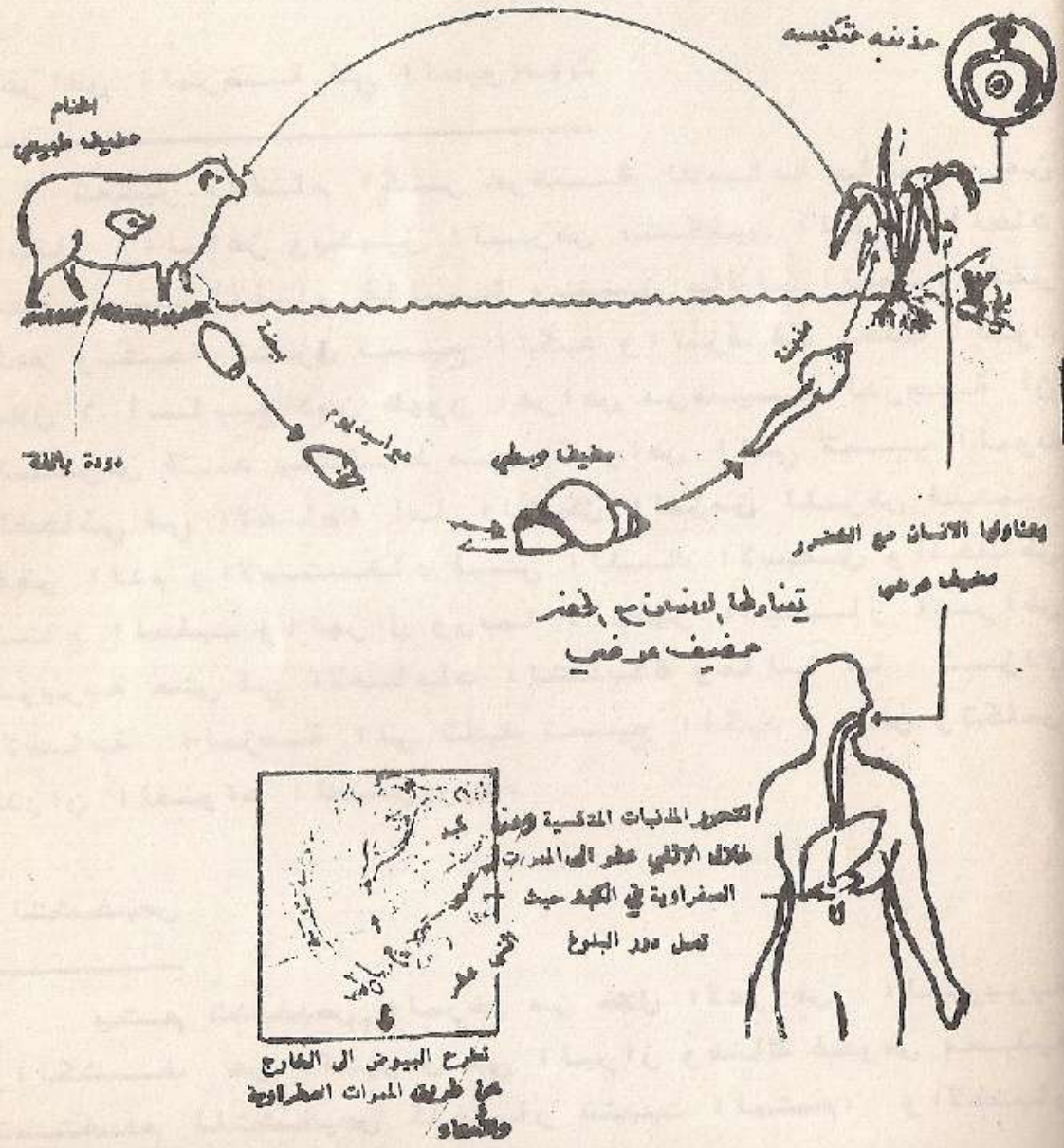
يتم تشخيص المرض من خلال الاعراض المرضية
فحص البراز مختبريا.

## الوقاية والسيطرة على المرض

١- مراعاة الدقة في فحص اللحوم في المجازر.
٢- الاهتمام بطهي اللحوم جيدا.
٣- التوعية الصحية ومنع ظاهرة التبرز في اماكن رعي
الحيوانات لقطع سلسلة حياة الدودة.
٤- مراجعة السلطات الصحية حين الشك بالاصابة من
خلال ملاحظة العلامات المرضية للمرض.

وهي طفيليات تقطن القنوات الصفراوية في الكبد للحيوانات والانسان، تسبب المرض F.hepatica و F.gigantica وتعتبر الاغنام اكثر الحيوانات حساسة للاصابة ومن ثم الماعز والابقار وينتشر نوع F.hepatica في اغلب بقاع العالم اما F.gigantica فيقتصر انتشاره في بلدان افريقيا واسيا، ويصاب الانسان بكلا النوعين من الطفيليات ولكن النسبة الاعلى لطفيلي F.hepatica. يبلغ طول F.hepatica ٢٠-٣٠ ملم وعرضها ١٣ ملم وذات لون مائل الى البني وتشبه ورقة النبات، تطرح الدودة البالغة البيوض التي تنتقل الى الامعاء عن طريق الصفراء وتطرح مع البراز تفقس عن مهدبات mercidia التي تدخل القوقع المناسب وتهلك خلال ثمان ساعات ان لم تجده وتتحول بداخله الى مذنبات circaria تخرج من القوقع وتتكيس مكونة مذنبات كيسية Metacorcaria لتكون مصدر عدوى بتلويثها أعلاف الحيوانات أو الخضر التي يتناولها الانسان فعند تناولها تنزع غلافها في الجوف الهضمي وتخترق المعدة أو الامعاء الى الجوف البطني وعبر نسيج الكبد الى القنوات الصفراوية.

## دورة حياة الديدان الكبدية



## المرض لدى الانسان

تبدأ الاعراض المرضية بحمى وخمول وآلام بطنية واضطرابات هضمية وفقر دم وقد يؤدي الفزو الكشيف الى التهاب البريتون والتهاب وتنخر وتضخم الكبد وقد تنتهي الحالة بتشمع الكبد وتليف القنوات الصفراوية.

## الاعراض المرضية في الحيوانات

تعتبر الاغنام اكثر عرضة للاصابة بالمرض من الابقار والماعز ويتميز المرض بشكلين الشكل الحاد الذي يصيب الاغنام غالبا ويتميز بالألم البطني وفقر الدم ونتيجة لتمزق نسيج الكبد والنزف قد يحدث الموت خلال ٦ أسابيع دون ظهور اعراض مرضية لدرجة أن المرض قد يختلط مع الامراض التي تسبب الموت الفجائي في الاغنام، أما الشكل المزمن للمرض فيتميز بفقر الدم والاستسقاء في الفك الاسفل وانخفاض انتاج الحليب والهزال وربما لا تظهر الابقار اعراض سريرية حتى في الاصابات الشديدة وغالبا ما تؤدي الاصابة المزمنة الى تليف نسيج الكبد وتشخن وتكلس جدران القنوات الصفراوية.

## التشخيص

يتم تشخيص المرض من خلال الاعراض السريرية والكشف عن البيوض في البراز وهناك فحوص مصلية تستخدم للتشخيص كأختبار تثبيت المتمم، والاختبار الجلدي.

تجنب تناول الخضراوات الا بعد التأكد من سلامتها وتستعمل الادوية القاضية على القواقع لقطع سلسلة حياة الطفيلي.

وصف المرض لأول مرة عام ١٨٣٤ من قبل رينوسي Renucci ويزداد هذا المرض بين الاوساط الفقيرة كما يكثر في الاماكن المزدحمة والقليلة النظافة كالسجون تسببه في الانسان طفيليات الحلم نوع Sarcoptes scabiei وتسببه في الحيوانات أنواع اخرى من الحلم ولكن طفيلي الحلم لا يملك خصوصية في اصابة مضيفة فالحيوانات تصاب بالنوع sarcoptes scabiei كما يصاب الانسان بالانواع الحيوانية من الحلم، ومن الممكن ان ينتقل المرض من الحيوانات كالكلاب والقطط والماشية والخيل والجمال والارانب الى الانسان، وعادة ينتقل المرض بين الناس وبين الحيوانات ومن الحيوانات الى الانسان بواسطة التماس او استعمال الحاجيات الشخصية للمصاب، وعند الاصابة تقوم انثى الحلم بحفر انفاق في البشرة ٢-٣ ملم في اليوم وتضع بيضها اثناء الحفر فيفقس البيض عن يرقات لتستأنف هي الاخرى عملية الحفر في البشرة.

## المرض في الانسان

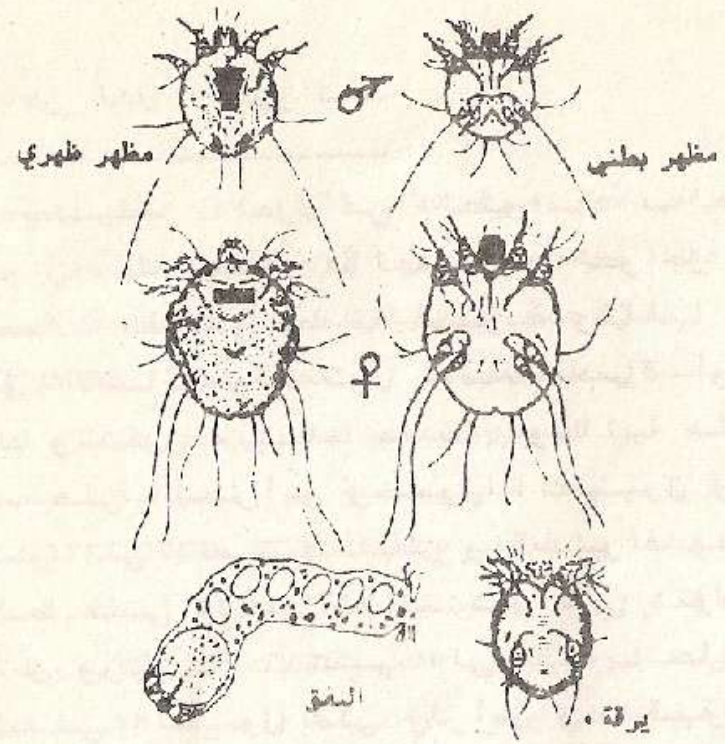
غالبا ما تكون انفاق الحلم بين اصابع اليد والقدم او في الرسغ والمرافق وتحت الابط وعلى الظهر والصدر والبطن والسرة وأعضاء التناسل الخارجية والمنطقة الاربية فتظهر قنوات حمراء وطفح جلدي يثير الحك وقد يؤدي الى النزف مولدا وسطا غذائيا لعدوى مضافة بالبكتريا.

## الاعراض لدى الحيوانات

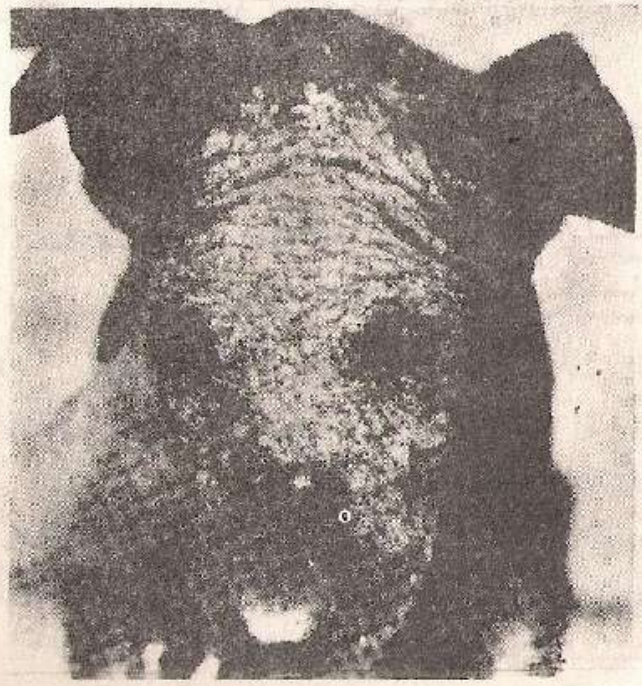
يتميز الجرب في الحيوانات بالحك الشديد ويرى الحيوان يحك نفسه بالجدران والحواجز ثم تظهر حطاطات وحويصلات تغطي بطبقة قشرية وغالبا يفقد الشعر في مناطق الاصابة وقد ترى الآفات مدماة أو متقيحة ويتثخن الجلد وتتكون طيات جلدية، وغالبا ما تظهر الآفات في الكلاب على الرأس وحول العيون والاذان والانف ثم تنتشر الى العنق والبطن والاطراف وتبدأ الآفات في القطط على الأذان ثم تنتشر على الوجه وقد تغزو الرأس وربما تنتشر الى بقية انحاء الجسم، وتظهر الآفات في الخيول على الرأس والرقبة والاكتاف ونادرا ما تصاب المناطق المغطاة بالشعر الطويل والاجزاء السفلى للاقدام، وتظهر الآفات في الابقار على الرأس والرقبة ثم تنتشر الى بقية انحاء الجسم وقد تظهر بين الفخذين وفي منطقة العجان.

## التشخيص

يتم التشخيص بملاحظة الاعراض السريرية والبحث عن الحلم أو يرقاتة او بيوضه في الكحتات الجلدية.

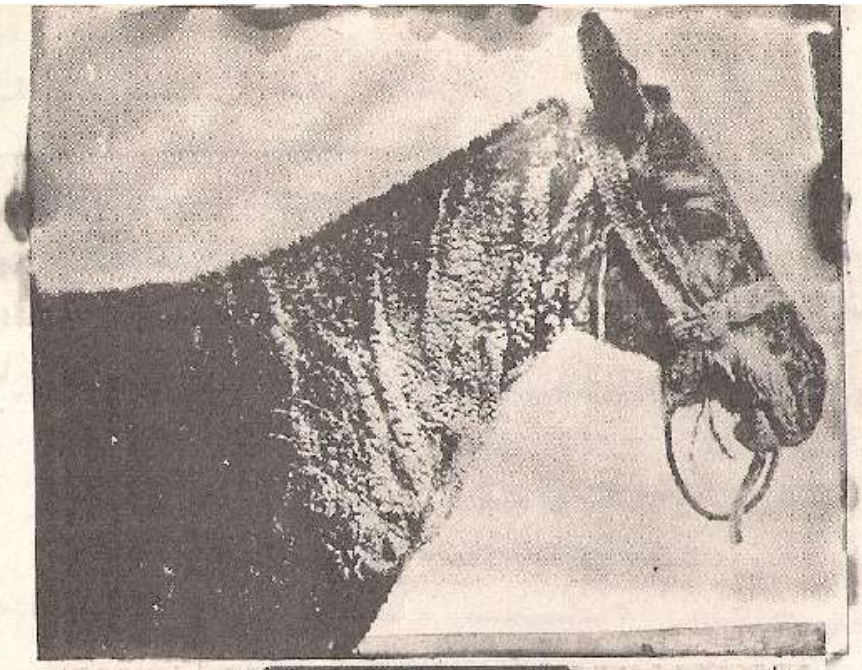



حلم الجرب (Noble 1976)



الاصابة بحلم الجرب sarcoptes scabies في الكلاب

(Hoeden J. varlder 1964)



الإصابة بمرض الجرب sarcoptes scabies في الخيول

## المصادر الاجنبية


1- Blood D.C and Henderson, J.A. (1974) veterinary medicine. 4th cd. London,Bailliere Tindall.

2- Gibbons, W.J. editor (1963) disease of cattle American veterinary publications. Inc, Drawer kk, santa Barbara, California.

3- Hagan, W.A. (1966) The Infectious disease of domestic animals. 5th ed. vail-Ballou press, Inc. Binghamton, New York.

4- Hoeden, J.V.D. (1964) Zoonoses. Elsevier publishing co. Amsterdam -London- New York

5- James, H.S.(1979) Hand Book series in zoonses vol. 1 and 2, CRC press, Inc, Boca Raton, Florida

6- Jensen, R. (1974) Disease of sheep. 1st ed. philaselphia, Lea and Febiger.

7- Yamaguchi, T. (1981) Acolor atlas of clinical parasitiligy.Wolfe medical publication-london

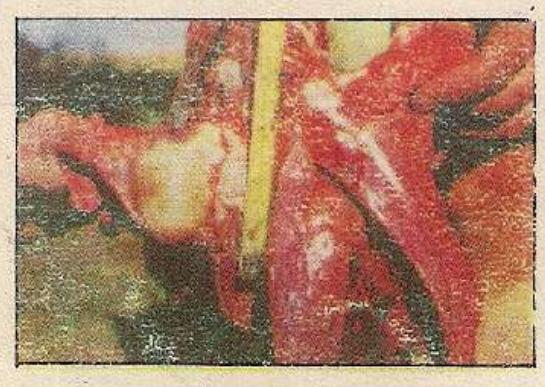
جامعة تكريت
مكتبة كلية الطب
الرقم 002977

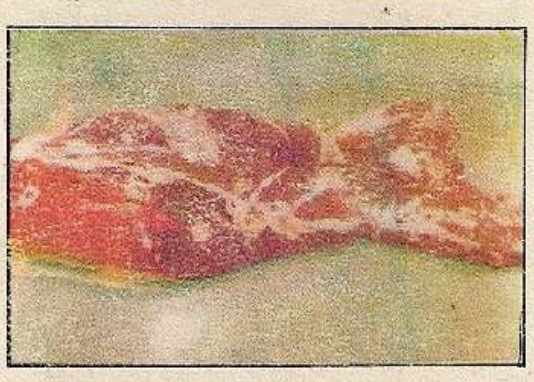
طبع بموافقة وزارة الثقافة والاعلام / دائرة الاعلام الداخلي المرقمة ٣٥٧ في ٢٦ /٢/ ١٩٨٩

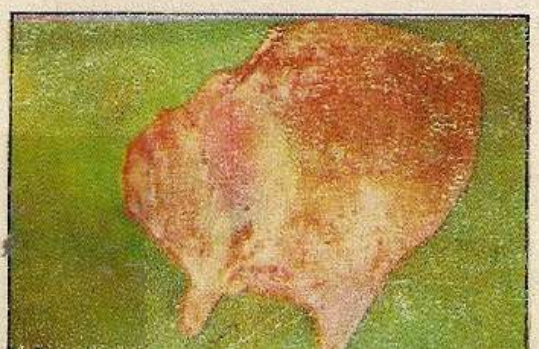
رقم الايداع في دار الكتب والوثائق / ٤٧١ لسنة ١٩٩٠

مطبعة دار الفراهيدي - حي السعدون
بغداد ١٩٩٠

2977







طبع بمطبعة دار الفراهيدي