الباب الثامن

الأمراض المعـــدية

هى التى تصيب عدداً من الحيوانات بمسببات معدية مختلفة النوع والبيئة كالطاعون البقرى والحمى القلاعية ، وتنفـــذ تلك المسببات إلى جسم الحيوان وتتوالد فيه بكثرة وتحدث به أعراضا مرضية خاصة ، وتنتقل الإصابة إلى الحيوانات السليمة المخالطة أو الإنسان بالطريق المباشر أو غير المباشر ، ولا يتحتم أن تعيش الميكروبات بأجسام الحيوانات أو الإنسان بل كثير منها يعيش طليقا حيث يجد وسائل النمو والحياة كبكتريا البذور العنبية الصديدية (ستافيلوكوك) التى تعيش على الأرض وبالماء وفى الهواء وعلى الأجسام الحية وغيرها ، ولا تستطيع تلك البكتريا أن تنفذ إلى الجسم من الجلد السليم ، ولا بد من وجود جرح لتمر خلاله ، فالجروح التى لا يعنى بعلاجها تتلوث بمثل تلك الميكروبات ويتكون فيها الصديد ، وقد تكون الإصابة شديدة لدرجة تسبب أعراضا عامة كالحمى بسبب امتصاص كثير من سموم تلك الميكروبات . ومن البكتيريا ما ينفذ إلى الجسم ويجرى اللمف والدم وتسير فيه حتى تسكن أخيراً فى أجزاء بعيدة عن المصدر الأصلى للعدوى كالرئتين أو الكلى أو الكبد ، حيث تتكاثر وتسبب التهابا تبعيا ، ولا يوجد الستربتوكوك خارج الجسم بالكثرة التى يوجد بها الستافيلوكوك ، إلا أنه مصدر جميع العمليات التقيحية بالجسم ، ومن البكتريا المعدية التى تصيب الفصيلة الخيلية البتريوكوك (Botryococcus ascoformans)[1] وهى تنفذ إلى الجسم من الجروح أيضاً ، وتسبب أوراماً ظاهرية تشبه أورام الفطر الشعاعى فى الماشية وتمتد تلك الأورام إلى الغدد اللمفاوية والعضلات فتتلفها .

مسببات الأمراض المعدية :

١ ــ البكتريا كميكروب السل الرئوى والحمى الفحمية .

٢ ــ البكتريا الحلزونية كزهرى الدجاج (Spirella) .

٣ ــ الفطر (Fungi) كالفطر الشعاعى وفطر السكر (Saccharomyces) .

---

(١) تعالج بجرعية يومية من أربع قمحات من كل من يودور البوتاسيوم ويودور الزئبق الأحمر فى قدر كاف من الماء .

٤ ــ الفيروسات (Viruses) وهى مواد معدية تمر بالمرشحات ولا ترى بالميكروسكوب كفيروس الطاعون البقرى والحمى القلاعية .

٥ ــ البروتوزوا كالكوكسيديا والتربيانوسوما .

٦ ــ الطفيليات الداخلية والخارجية كالديدان الكبدية والجرب .

كيفية وصول المسببات المرضية إلى الجسم :

تنفذ مسببات الأمراض إلى الجسم من مسالكه المختلفة تبعاً لحالة الحيوان ونوع المرض والظروف المهيئة له وأهم تلك المسالك ما يأتى :

١ ــ الجلد : إن كان سليما فلا يسمح بدخول أى مسبب مرضى ، على أنه قلّ أن يكون سليما دون تشقق أو جرح بسيط أو سحج ضئيل ، وأدق تلك الجروح يسمح بنفاذ الميكروب إلى الجسم .

٢ ــ الأغشية المخاطية : أضعف مقاومة من الجلد لنفاذ الميكروبات ، ويستطيع ميكروب السقاوة أن ينفذ خلال الملتحمة فى بعض الحيوانات التجريبية كخنزير غينا .

٣ ــ المجارى التنفسية : كثير من ميكروبات الأمراض يمر بها بالاستنشاق ، وينفذ إلى الدورة العامة خلال غشائها المخاطى ، كالسل والسقاوة والإنفلونزا .

٤ ــ القناة الهضمية : يصل إليها كثير من المسببات المرضية مع الأغذية ومياه الشرب الملوثة كما فى الحمى الفحمية .

٥ ــ الأعضاء التناسلية : يحدث فى بعض الأمراض المعدية أن ينتقل المرض المعدى بالأعضاء التناسلية كما فى الإجهاض المعدى والتهاب المهبل الحبيبى المعدى .

٦ ــ العدوى الذاتية : (Auto infection) : تنفذ بعض الميكروبات خلال الجهاز التنفسى أو الهضمى فلا تقوى على الجسم لشدة مقاومته فتظل به حتى إذا ضعف الجسم أو هزل من مرض آخر ، فإن تلك الميكروبات الكامنة تنشط وتقوى على الجسم وتحدث العدوى ، كالإسهال المعدى الذى يسببه باشلس القولون (Bacillus coli) .

٧ ــ الطفيليات الخارجية : تحدث العدوى بتنقلها بين الحيوان المريض والسليم كالقراد الذى ينقل الملاريا وحمى التكساس .

الأسباب المهيئة لانتشار العدوى :

١ ــ إهمال العناية الصحية مما يؤدى إلى ضعف مقاومة الجسم وتكاثر الطفيليات الناقلة للأمراض عليه .

٢ — وجود الحيوانات فى حظائر مشيدة على أسس غير صحية .

٣ — وجود الحيوانات المريضة فى حظيرة واحدة مع الحيوانات السليمة فتحدث العدوى بالاتصال المباشر .

٤ — تلوث الطعام والماء بميكروبات المرض من حيوان مصاب فتنتقل العدوى بالتناول إلى الحيوانات السليمة .

٥ — إذا استعملت أدوات التطمير والنظافة للحيوانات المريضة والسليمة معا فإن المرض ينتقل إلى الأخيرة كما فى حالة الجرب .

٦ — ضعف الحيوان وسوء حالته الصحية .

٧ — ازدحام الأسواق والمعارض العامة وموارد المياه بالماشية يسهل العدوى بينها فتنتشر الأمراض .

٨ — إهمال تنفيذ الإجراءات الصحية عند ظهور المرض المعدى بعدم التبليغ عنه لإيقاف سيره ومنع انتشار عدواه ، وقد يبلغ الإهمال حد تهريب الماشية المريضة إلى جهة أخرى قد تكون خالية من المرض فتلوثها ، ومن الناس من يسرع بذبح ماشيته وهى مريضة قبل أن تنفق لينتفع من ثمن لحومها بدراهم لا تعادل الضرر الذى ينجم عن نشر العدوى .

٩ — إلقاء جثث الحيوانات والطيور النافقة فى البرك أو المصارف أو الترع أو أكوام السباخ فيسهل بذلك انتشار المرض .

التوكسينات (toxi s) : إذا نفذت ميكروبات مرض من الأمراض إلى جسم الحيوان فان تلك الميكروبات تتكاثر وتفرز به سموما مختلفة هى المقصودة بالتوكسينات ولتلك السموم حدة تختلف تبعا لنوعها ودرجة تأثيرها على الجسم وللظروف المهيئة لها وتختلف سمية الميكروب فى درجات الحرارة المختلفة وفى البلاد المختلفة وتبعا لدرجة مقاومة أجسام الحيوانات واستعدادها .

العدوى المختلطة (Mixed infection) : هى التى يتعرض فيها الإنسان أو الحيوان للإصابة بنوعين أو أكثر من الميكروبات فى وقت واحد فإذا جرح حيوان فى قدمه مثلا فانه يتعرض للإصابة بمرض التتانوس كما أن الجرح الحادث يتلوث بميكروب الصديد .

الحضانة (period of incubation) : هى المدة التى تمضى بين دخول ميكروب مرض من الأمراض فى جسم الحيوان وظهور أول الأعراض عليه ولكل ميكروب حضانة تختلف عن حضانة الميكروبات الأخرى .

الأجسام الدافعة : عندما تتكاثر الميكروبات بالجسم وتفرز بالدورة العامة سمومها تتكون أجسام دفاعية (anti bodies) تعادل فعل تلك السموم وتبطل تأثيرها إلا إذا تكاثرت الميكروبات واشتدت سمومها فتهزم قوى الجسم ويظل المرض قائما وتعمل الأجسام الدافعة المتنوعة فى اتجاهات مختلفة لوقاية الجسم ومن تلك الأجسام الملبدات (agglutinins) والمرسبات (precipitins) والليسينات (Lysins) .

الانتيجين (Antigen) : هو كل ما يحقن بالجسم ليساعد على تكوين الأجسام الدافعة كالبكتيريا بأنواعها أو أى مادة عضوية أخرى .

الفكسينات (Vaccines) : هى طعوم مختلفة يحقن بها الإنسان أو الحيوان فتحدث عنده مناعة تشبه فى خصائصها تلك التى تعقب الاصابة بمرض معد والشفاء منه . وتتنوع تلك الطعوم بالنسبة لما تحتويه من المواد الفعالة التى منها :

١ — بكتيريا ميته (killed) بإحدى الوسائل البكتريولوجية المختلفة كاللقاح المضاد للاجهاض المعدى فى الماشية أو المضاد لاستربتوكوك الضرع المسبب لالتهاب الضرع المعدى.

٢ — بكتيريا أضعفت حيويتها (Living attenuated bacter ia) إما بالزرع فى درجة حرارة عالية أو بإضافه بعض المطهرات التى تقلل من حدة تلك البكتيريا وتضعف من حيويتها

٣ — بكتيريا حية لها قوة حيويتها الفعالة (Living virulent bacteria) كلقاح جدرى الغنم ولاستعمال مثل هذا اللقاح خطورة نشر المرض إذا لم تتخذ أدق الاحتياطات .

٤ — بكتيريا حية مع المصل الواقى كما فى الطاعون البقرى .

٥ — خلاصات بكتيرية (Bactirial extracts) كما فى الإجهاض المعدى .

٦ — مواد خلوية ومنتجات بكتيرية ذائبة (Dissolved Cellular Substancs) كاللللين والتيوبركلين .

وتنبه الفاكسينات الجسم لعمل الأجسام الدافعة ضد الميكروبات التى حضرت منها تلك الفكسينات فقط فتحدث بذلك للجسم مناعة لمدد تختلف باختلاف الميكروب وقد تبلغ تلك المدد عاماً أو بعض عام .

الأمصال الواقية (sera) : بينما تصنع الفاكسينات فى المعامل فإن الأمصال الواقية تصنع بالأجسام الحية ، وذلك بحقن ثور أو حصان بمقادير تصاعدية من سموم ميكروبات مرض من الأمراض ، ثم بتلك الميكروبات نفسها ، وذلك فى فترات منتظمة غير متباعدة ،

فتتكون بالدم مقادير كبيرة من الوحدات الدفاعية ، وبعد سحب الدم يمكن فصل المصل المحمل بتلك الوحدات ، وتعبئته فى أوعية خاصة تحت اجراءات التعقيم الدقيقة .

المناعة : هى مقدرة الجسم على مقاومة الميكروبات وتكاثرها بما لديه من الوحدات الدفاعية وهى إما طبيعية (Congenital) أو مكتسبة (Acquired) . فالمناعة الطبيعية هى التى تحصن الحيوانات ضد بعض الامراض دون الأخرى . فللماشية مثلا مناعة طبيعية ضد مرض السقاوة التى تصيب فصيلة الخيل ، وللأخيرة مناعة طبيعية ضد مرض الطاعون البقرى الذى يصيب الماشية . وتكتسب المناعه طبيعيا اذا أصيب الحيوان بمرض من الأمراض المعدية وشفى منه ، فتحدث له مناعة ضد هذا المرض ولا يصاب به مرة اخرى ، على أنه من الأمراض المعدية مالا يكسب الحيوان تلك المناعة فيتعرض للأصابة بذلك المرض مرة أو أكثر . ويمكن احداث المناعة صناعيا لمدة طويلة بحقن الحيوان بالانتيجينات التى تعمل على تكوين الوحدات المناعية بالدم (active immunity) كفاكسين التسمم الدموى أو المادة المعدية مع المصل الواقى (التلقيح المزدوج) فى الطاعون البقرى ، وعلى ذلك الاساس يمكن حقن حيوان بمصل الدم المحتوى على الوحدات المناعية لتحدث به مناعة قهرية (passive immunity) لمدة لاتتجاوز ٢١ يوما . ويستعمل الحقن بالمصل اذا ظهرت اصابة بمرض معد بين قطيع ، ويحتمل وجود اصابات أخرى فى دور الحضانة ويخشى من تفشى المرض ، ومن اجراءات قسم الطب البيطرى انه إذا ظهر بأحد المحاجر اصابة بالطاعون البقرى تلقح المواشى المخالطة بالمصل الواقى لتكتسب مناعة قهرية لاتتجاوز ثلاثة أسابيع تكون فى اثنائها قد وصلت الى المجزر العمومى بالقاهرة أو الاسكندرية . ويستعمل الفاكسين لحقن الحيوانات السليمة ضد المرض خشية انتقال العدوى اذا ظهر فى احدى المناطق المجاورة ، أو لدفع وبائه ان كان يظهر فى موسم خاص كخناق المواشى ودفتريا الدجاج

الاحتياطات الواجب اتخاذها عند ظهور مرض معد :

لكل مرض من الامراض المعدية سير خاص يتطلب احتياطات دقيقة للوقاية منه ، ولمنع انتشاره ، على أن هناك اجراءات عامة يجب القيام بها وعدم التهاون فى تنفيذها وتتلخص تلك الاجراءات فيما يأتى : —

١ — يعزل الحيوان المصاب ويخطر عنه طبيب بيطرى المنطقة

٢ — تفحص الحيوانات المخالطة فحصاً دقيقاً وتوضع الاصابات فى معزل يقام قبلى البلدة فى حراسة رجال الحفظ

٣ ـ الحيوانات النافقة تحرق وتدفن على عمق كاف ، بعد معاينة الطبيب البيطرى، ولا تلقى فى الترع أو البرك أو المصارف العمومية لأن ذلك من أكبر وسائل نشر العدوى

٤ ـ تطهر الحظائر وتحرق السبلة وبواقى الاعلاف أولا فأول

٥ ـ يقوم قسم الطب البيطرى باتخاذ الاجراءات الوقائية اللازمة لحماية الماشية فى المناطق المجاورة وغيرها

٦ ـ يمنع السقى من المساقى والاحواض العامة

٧ ـ قد يتطلب الحال قفل الأسواق وعدم السماح باقامة المعارض والانتقال بين بلد وآخر

٨ ـ يكشف على حيوانات الذبح فى البلاد الموبوءة قبل ذبحها وبعده للتأكد من سلامتها وصلاحية لحومها للأكل .

المجموعة الأولى [1]

السل

مرض معد مزمن يصيب الإنسان ومختلف الحيوان ، ويتميز بتكون درنات تحتوى على مادة متجبنة ، وسببه باشلس السل أو باشلس كوخ ، نسبة الى مكتشفة ، وقد زادت نسبة المرض فى القرن الأخير زيادة عظيمة ، وثبت أن أكثر من ٨٠ ٪ من إصابات سل الأطفال من لبن البقر الملوث ، وترجع تلك النسبة إلى الزيادة المضطردة فى عدد الماشية واستغلالها اقتصاديا لإنتاج اللبن واللحم ، وحفظها لذلك الغرض مزدحمة فى حظائر لا يمكن أن تتوافر بها الأسباب الصحية ، وأكثر مايوجد المرض فى فصيلة البقر ثم الخنزير فالحصان فالكلب فالقط وكذلك الطيور ، أما الضأن والماعز فالمرض بينهما نادر ، لالمناعتهما فحسب ، بل لطبيعة حياتهما فى المراعى والخلاء حيث حرارة الشمس والهواء الطلق ، ويكثر المرض بين الحيوانات التى بالأسر وبخاصة القردة وفصيلة القط والإيائل وغيرها من ذوات الظلف .

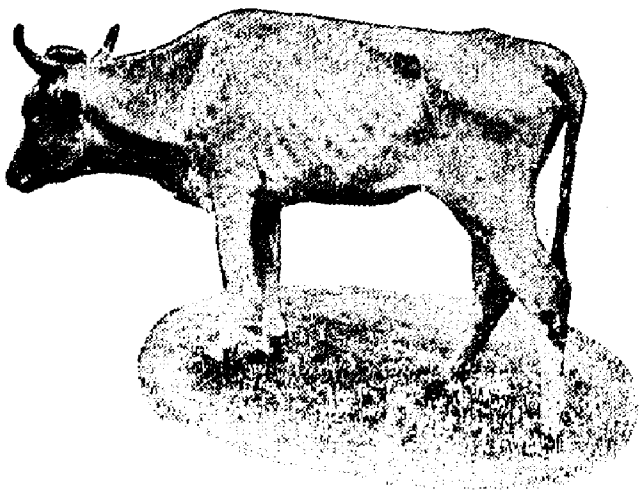
سبب المرض: ميكروب السل أو باشلس كوخ (Koch's Bacillus) or myobacterium tu berculosis وهو يعيش طبيعياً فى جسم الحيوان ،إلا أنه يعيش فى الخارج إذا تهيأت له الأسباب ، وللميكروب ثلاثة أنواع :

الأول خاص بالأنسان (Human type) وقل أن يصاب به البقر والطيور . والثانى خاص بالبقر (Bovine type) وقد يصاب به الإنسان ، وسل الكلاب من النوع الأول والثانى والأخير قل أن تصاب به الطيور . والثالث خاص بالطيور (Avian type) وقد

(١) تسببها بكتريا السل الرئوى والتتانوس والسقاوة وخناق المواشى والحمى الفحمية وخناق الخيل

يصاب به الإنسان ، وسل الخيل من النوع الثانى والثالث ، والجاموس والجمال ومن النوع الثانى ، وأما الخنازير فأغلب المرض فيها من سل الطيور ، ووجد المرض فى الماعز فى ألمانيا والهند وأمريكا وجنوب أفريقيا وإنجلترا واسكتلندا بدرجات متفاوتة وكانت الإصابة مركزة فى الرئتين والغدد الشعبية (ذكره W. M. Mc Kay فى الريكورد البيطرية بالعدد ٢٥ المؤرخ ٢٤ يونية سنة ١٩٣٩) ، وعلى العموم فالمرض يصيب أغلب الحيوانات الأهلية وبخاصة لمتقدم منها فى السن إذا تهيأت لها الأسباب ، وللصغار مناعة طبيعية تضعف مع الكبر .

طرق العدوى : تصاب الماشية بأحد طريقين ، الجهاز التنفسى أو الجهاز الهضمى ، فاذا سعلت ماشية مصابة ، وتناثرت الإفرازات الشعبية على المداود وأحواض الشرب وجدران المبانى وغيرها ، فإن تلك الإفرازات بعد أن تجف يحملها الهواء إلى الماشية السليمة فتصاب بالمرض ، وعلى العموم فإن بخار المـــاء فى الزفير يخرج من الرئتين المصـابتين بالسل محملا بالميكروب فيلوث الجو المحيط وتحدث العدوى للمواشى القريبة والبعيدة ، وإذا تلوث الماء أو الغذاء بالإفرازات الرئوية المحمـــلة بميكروبات السل فانها تنتقل إلى الماشية السليمة عن طريق الجهاز الهضمى حيث تمر إلى الدم واللمف ، وتستقر فى عضو أو أكثر من أعضاء الجسم ، وإذا نشطت الميكروبات وتكاثرت بالأمعاء ، فقد يمر كثير منها مع الروث إلى الخارج ، ويهيء للمرض سن الحيوان ، والجو إن كان بارداً أو حاراً أو رطباً ، والغذاء والإستعداد الشخصى ، وضوء الشمس إن كان متوافراً أو غير متوافر ، ويهيء له أيضاً عدم العناية بنظافة الماشية وحظائرها وترتيب نظام الأكل والشرب فيها فكثير من المداود تشيد بحيث تربط عليها المواشى برءوسها متقابلة كما أن من أحواض الشرب ما لا يكون له بالوعة للتصفية عند اللزوم ، فيسهل بذلك حدوث العدوى .



(شكل ٦٩) بقرة مصابة بالسل

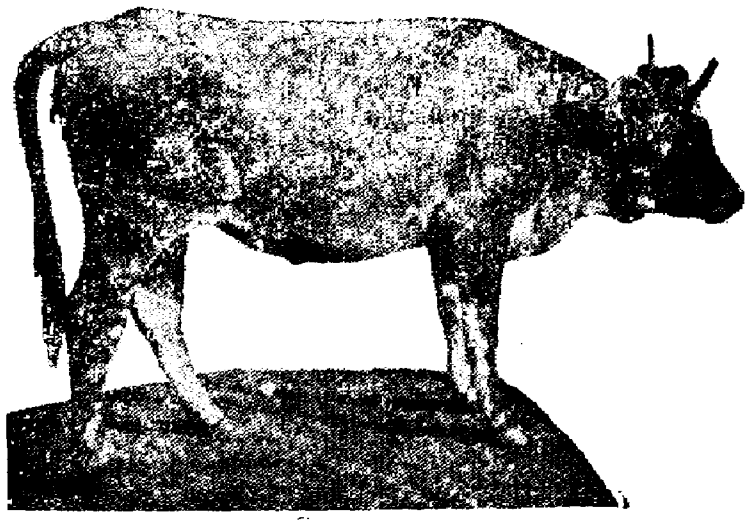
طبيعة المرض : أول ما تصل الميكروبات إلى الأغشية المخاطية أو الأنسجة اللمفاوية ، فانها تستقر بها وتتكاثر عليها وتلهبها ، ثم يتكون نسيج ليفى ودرنات صغيرة تحتوى على صديد

أو مادة متجبنة صفراء . ويحدث أن تنفذ الميكروبات إلى الدم أو اللمف ، وتنتقل به وتستقر فى أى جزء آخر من أجزاء الجسم .

ولميكروبات المرض سموم تمتص إلى الدم وتكثر فيه ، فترتفع درجة حرارة الجسم تباعاً ، ويحدث أن تدخل الميكروبات الجسم ولا تسبب أى أعراض للمرض بل تظل مستكنة حتى يأتى ظرف مناسب يضعف من مقاومة الجسم ، كالولادة أو النزلات الصدرية وغيرها ، فتنشط الميكروبات فجأة ويظهر المرض بحالة حادة . وحضانة المرض فى العدوى الصناعية نحو الأسبوعين غير أنها تختلف كثيراً فى العدوى الطبيعة ولا يمكن تقدير تلك الفترة بأى حال .

الأعراض فى الماشية : يسعل الحيوان فى أوقات غير منتظمة ، ويكون السعال جافا متعذرا ، وقد ينقطع حينا غير أنه قد يعود أحيانا كثيرة كلما ضعف الحيوان أو تعرض لنزلات البرد ، وتقصر فترات السعال بمضى الوقت ، حتى يصير فى النهاية متتابعا فيسرع التنفس ويكون مجهداً ، وفى ذلك الوقت تقل الشهية للطعام ويهزل الجسم تدريجاً وتبهت الأغشية المخاطية الظاهرة ويفقد الجلد مرونته والشعر لمعانه ، وتغور العينان وتزول بريقهما ، وأخيراً يزداد الهزال ويضعف السعال ويصير مؤلماً ثم يصاب الحيوان بالإسهال فى نهاية المرض ، ويظل على تلك الحال عدة أيام قبل أن ينفق .

وإذا أصيب حيوان بالمرض عن طريق الجهاز الهضمى . تحدث له نزلات معوية مصحوبة باسهال شديد لا يتأثر بالعلاج ، وتتأثر بذلك الغدد اللمفاوية المعوية ويتكون بها درنات



(شكل ٧٠) سل بالغدد الظاهرة

صديدية ، وبتأخر الحالة تنتشر الدرنات على الغشاء البريتونى وتصيب عامة الأحشاء الداخلية وجميع الغدد اللمفاوية الباطنية والظاهرة (١) .

---

(١) غدة الجسم الظاهرة هى :

غدد تحت الفك (Submaxillary) ، والغدة النكفية (Parotid) ، والغدد العنقية =

ويحدث سل الضرع من تلوثه أثناء الحلب بروث بقرة مصابة ، فيلتهب الضرع وتتضخم الغدد اللبنية وتفقد مرونتها . وبعد الحلب تظل على حجمها المتضخم ، ولا يشترط أن يصيب المرض الغدد الأربع ، بل قد يصيب بعضا منها ، ويمكن بمقارنة أجزاء الضرع مع بعضها ، معرفة الجزء المصاب ، وهو المتضخم . المتصلب ، ولا يتغير اللبن كثيراً فى أول الاصابة ، ولكنه يقل باشتداد الحالة حتى ينقطع من الأجزاء المصابة .

وقد أخطرنى قسم الطب البيطرى بالبيان الآتى عن عدد الحيوانات التى حقنت بالتيوبركلين سنة ١٩٣٦ بمحافظة مصر ونتيجة الحقن :

بيان بعدد الحيوانات التى حقنت بالتيوبركلين

بمحافظة مصر ونتيجة الحقن

مجموع العدد الذى حقن		العدد الإيجابى		العدد المشتبه فيه	
جاموس	أبقار	جاموس	أبقار	جاموس	أبقار
٤٧٨٤	٧١٩	١٤٥	٥٧	١٠١	٣٣

(١) ذبح من هذا العدد ١٣٦ جاموسة وهربت ٩ جاموسات وعمل لأصحابها محاضر.

(٢) ذبح من هذا العدد ٥٤ بقرة وهربت بقرتان وعمل لأصحابها محاضر ونفقت بقرة ، وبعمل الصفة التشريحية عليها وجدت مصابة بالسل العام وأعدمت الجثة بأكملها .

(٣) ذبح من هذا العدد ٦٩ جاموسة عمل عنها صفة تشريحية ووجدت مصابة بالسل. ومن العدد الباقى وقدره ٣٢ أعيد حقن ٢٦ جاموسة وجدت سلبية وأفرج عنها وواحدة ذبحت واتضح عدم اصابتها بالسل وواحدة موضوعة تحت الملاحظة ، وواحدة نفقت وعمل عنها صفة تشريحية ووجدت مصابة بضعف عام بالقلب لكبر السن ، وثلاث جاموسات لم تضبط وتحرر لأصحابها محاضر .

(٤) ذبح من هذا العدد ١٨ بقرة وعمل

(شكل ٧١) سل بالضرع

= (Superior. midale, & inferior Cervical) ، غدة مقدم الكتف (Prescapular) ، غدة مقدم الفخذ (Precrural) ، الغدد الاربية اللمفاوية (Inguinal) ، غدة فوق الضرع (Supramammary)

عنها صفة تشريحية ووجدت مصابة بالسل ، والباقى وقدره ٤ بقرات أعطى عنـد إعادة حقنها نتيجة سلبية .

النتيجة النهائية

بلغ مجموع المواشى الجاموسى التى حقنت ٤٧٨٤ وجد منها ٢١٤ جاموسة مصابة بالسل أى بنسبة ٤,٤ ٪ .

وبلغ مجموع المواشى البقرى التى حقنت ٧١٩ وجد منها ٧٥ بقرة مصابة أى بنسبة ١٠,٤ ٪ .

وبلغ مجموع المواشى التى ذبحت ١٠٦ جاموسة و٧٣ بقرة .

الوقاية من المرض :

١ — يعنى بصيانة الماشية فى حظائر صحية تدخلها أشعة الشمس ويملؤها الهواء .

٢ — تقام (الطوايل) بحيث تربط عليها الماشية فى جانب واحد لا فى الجانبين ، فلا تتقابل رءوسها ، وبذلك لا تتهيأ الفرصة لعدوى المرض إذا تصادف وجوده .

٣ — يعنى بنظافة ماشية اللبن والحلابين ، حتى لا يكونوا واسطة نقل العدوى إلى الضرع

٤ — تطهر الحظائر وترش أرضها وجدرانها بالجير ما بين وقت وآخر .

٥ — تختبر المواشى سنوياً بعدعامها الأول بالتيوبركلين ، لمعرفة ما إذا كانت مصابة بالمرض أو غير مصابة ، ويتلخص من النتائج الايجابية بالذبح للانتفاع بلحومها إن وجدت صالحة(١).

٦ — تختبر كذلك المواشى المشتراة حديثاً بالتيوبركلين .

التشخيص : أساسه التيوبركلين وهو زرع من باشلس السل معد بطرق مختلفة وتحقن به الماشية . فيحدث بالمصاب منها تفاعل خاص يمكن تقديره وتسجيله ، ومن التيوبركلين ما يستعمل حقنا تحت الجلد أو فى الجلد أو فى العين .

طريقة الاختبار بالحقن تحت الجلد :

أساس ذلك الاختبار التفاعل الحرارى عقب الحقن بالتيوبركلين وهو يحدث ارتفاعا

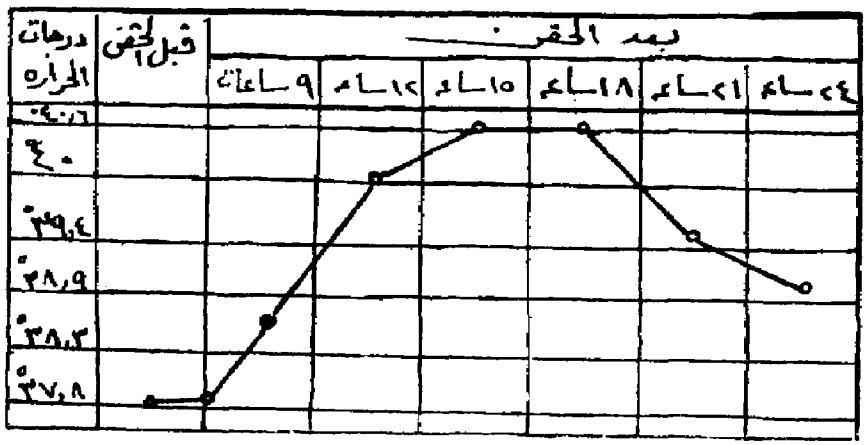
---

(١) أول ما يفحص من اللحوم الرئتان فان وجد بهما درنات السل أعدمتا ، وتفحص الغدد اللمفاوية المرتبطة بهما ، فان كانت سليمة يكتفى باعدام الرئتين ، والا تفحص بقيـة الغدد ويعدم من اللحم ما كانت غدده مصابة .

تدريجياً للحرارة ابتداء من الساعة السادسة الى الساعة الثانية عشر بعد الحقن وتصل درجة الحرارة الى أقصاها حتى الساعة الحادية والعشرين بعد الحقن ثم تهبط تلك الحرارة بالتدريج فيما بين الأربعة وعشرين ساعه والأربعين ساعة بعد الحقن

ويصحب ارتفاع الحرارة اعراض الحمى كالرعشة وفقد الشهية والامتناع عن الاكل ووقوف الشعر وجفاف وسادة الأنف وزيادة النبض والتنفس وقلة ادرار اللبن ثم يعود الحيوان الى طبيعته بعد ذلك وللاختبار بالتيوبركلين تتخذ الخطوات الآتية : —

١ — تحجز الماشية المراد اختبارها يوماً أو اثنين على الأقل قبل عملية الحقن وتؤخذ درجة الحرارة فى تلك المدة ثلاث مرات يومياً فى الصباح والظهر والمساء قبل الحقن مباشرة



(شكل ٧٢) التفاعل الحرارى للاختبار بالتيوبركلين تحت الجلد

٢ — يصلح للاختبار ماتظل درجة حرارته طبيعية طيلة تلك المدة ، وإن كانت حرارة البعض مرتفعة ، فيؤجل اختباره إلى أن تزول بالعلاج أسباب الحمى .

٣ — يحلق الشعر خلف الكتف فى مساحة لاتزيد عن ٢ سم٢ ، ويطهر الجلد بالكحول النقى.

٤ — تحقن الماشية تحت الجلد بمقدار ٤ سم٣ من التيوبركلين عند الساعة الثامنة مساء .

٥ — تقاس الحرارة من الساعة السادسة من صباح اليوم التالى (بعد ١٦ ساعات) مرة كل ساعتين حتى تمام الأربع وعشرين ساعة

٦ — تأخذ درجة الحرارة فى الارتفاع قبيل الظهر فاذا زادت درجتان بمقياس سنتجراد عن الدرجة الطبيعية التى كان عليها الحيوان قبل الحقن مباشرة ، فالحالة إيجابية ، وإن زادت درجة ونصف درجة ، فالحالة مشكوك فيها ، وأقل من ذلك تكون سلبية .

٧ — تعود الحرارة إلى طبيعتها عند تمام الأربع وعشرين ساعة .

٨ — يعاد اختبار الحالات المشكوك فيها بعد مضى شهر على الأقل .

٩ — الحيوانات المتقدمة فى السن والمشكوك فيها ، يضاعف لها مقدار التيوبركلين[١] .

طريقة الاختبار فى العين : يقطر فى عين الماشية بعض نقط من تيوبركلين مركز بين الجفن السفلى ومقلة العين ، فى النتائج الايجابية تلتهب الملتحمة بعدعشرساعات ويمكن مقارنة تلك العين بالاخرى وبعد بضع ساعات يتجمع بالزاوية الداخلية للعين إفرازصديدى لايلبث أن يتجمد ويكون قشوراً فتسقط ، وتستعمل تلك الطريقة للاختبار فى الحالات التى يسبق اختبارها تحت الجلد بنتيجة مشكوك فيها .

الاختبار فى الجلد بالحقن المزدوج[٢] :

١ — يحلق الشعر فى جزء قدره ٣ سم٢ تقريباً بصفحة العنق .

٢ — تغسل جيداً بالماء الدافىء والصابون وتجفف[٣]

٣ — يقاس سمك الجلد بمقياس خاص (Callipers) وترصد النتيجة

٤ — يحقن فى الجلد بحقنة خاصة ذات إبرة قصيرة رفيعة ٠,١ سم٣ من تيوبركلين مركز محضر بطريقة خاصة .

(شكل ٧٣) قياس سمك الجلد

(شكل ٧٤) الحقن فى الجلد

٥ — بعد ٤٨ ساعة يقاس سمك الجلد فى مكان الحقن الأول ويرصد ،ثم تقدر حساسيته باللمس بأطرف الأصابع ويحقن نفس المقدار من التيوبركلين بالطريقة عينها فى نفس الموضع .

---

(١) قام قسم الطب البيطرى بوزارة الزراعة باختبار ماشية الأهالى بالتيوبركلين لمعرفة ما إذا كانت مصابة بمرض السل أو غير مصابة به ، والحالات الايجابية تذبح وتفحص لحومها قبل الأكل ، فان وجدت صالحة تسلم لصاحبها ، ويدفع له فرق الثمن الذى تقرره لجنة خاصة وإلا فتعدم ويدفع له الثمن بأكمله

(٢) Double intradermal tuberclin test

(٣) لا يحسن التطهير بالكحول أو غيره خشية تهيج الجلد فيؤثر ذلك فى سير التفاعل المحلى .

٦ — بعد ٢٤ ساعة يقاس سمك الجلد بموضع الحقن وتقدر درجة حساسيته .

٧ — تقارن المقاييس الثلاثة ومنها تستخلص النتيجة الأخيرة .

ويلاحظ فى الحالات الإيجابية أن الجلد يرم ويزيد سمكه فى القياس الثانى والثالث بأكثر من ضعف القياس الأول ، فإذا كان القياس الأول مثلا ٦ أو ٧ م . م يكون الثانى ٨ أو ٩ م . م والثالث ١١ أو ١٥ م . م ، وفى الحالات المشكوك فيها يكون الورم فى موضع الحقن أصغر من الحالات الإيجابية بقليل فإذا كان أول قياس مثلا ٦ أو ٧ م . م يكون الثانى ٨ أو ٩ م . م والثالث ١٠ او ١٢ م . م ، وأما الحالات السلبية فلا تكاد تبلغ زيادة سمك الجلد فيها ملليمترات قلائل عن القياس الأول ، فإن كان هذا القياس ٦ أو ٧ م . م يكون الثانى ٧ أو ٨ م . م والثالث ٨ أو ٩ م . م على الأكثر .

ونبين هنا موجزاً لنتائج اختبار بعض ماشية كلية الزراعة بالحقن المزدوج فى الجلد بالتيوبركلين الخاص الذى استحضر من معامل كمبردج بانجلترا ، مع العلم بأنه قد اختبر بتلك الطريقة أكثر من ١٥٠ حالة .

الحيوان	اسم البقرة	سمك الجلد بالملليمتر			الجهة التى بها الحقن	النتيجة
		قبل الحقن مباشرة	بعد ٤٨ ساعة قبل الحقن الثانى	بعد ٢٤ ساعة من الحقن الثانى		
بقرة	سمحة	٦	٧	١٠	اليمنى	سلبية
»	بدراوية	٨	١٠	١٠	»	»
»	قدرية	٥	٨	٧	»	»
»	غيطة	٥	٨	٩	اليسرى	»

وضعت البقرة (لزى) بكلية الزراعة بالجيزة فى ١٤/١٢/١٩٤٥ وظهر عليها بعد الوضع ضعف تدريجى برغم شهيتها للغذاء وبرغم كل ما قدم لها من المقويات العامة . واستمر الضعف والهزال حتى ٢٢/٦/١٩٤٦ حيث ظهرت عليها أعراض التهاب فى الرئتين ، ففحص الدم وشوهدت زيادة كبيرة فى الكريات البيضاء فأعطيت على الفور حقن السافابيريدين من نوع (Falcopyrin) ولكنها لم تتحسن . فاختبرت بالتيوبركلين تحت الجلد فأعطى نتيجة سلبية ، وأعيد الاختبار بالحقن المزدوج فى سمك الجلد فكانت نتيجة ذلك الاختبار ايجابية فذبحت بسلخانة مصر فى ١٨/٧/١٩٤٦ وأعدمت لحومها اذ كان السل عاما فى جميع أنسجة الجسم .

وأصيبت البقرة (بنت بهاوية) بكلية الزراعة بالجيزة فى ١٣/٥/٩٤٦ بالتهاب الضرع فعولجت ولكنها لم تتحسن على الاطلاق وتيبس الورم بالربع المصاب وبلغ حجمه أربعة أمثال حجم الربع السليم المجاور فشخصت الحالة سلاً فى الضرع وبفحص ابن الجزء المصاب شوهد فيه ميكروب المرض فذبحت البقرة بسلخانة مصر فى ١٧ / ٧ / ٤٦ واعدمت لحومها لأن السل لم يكن فى الضرع فحسب بل كان فى جميع الغدد اللمفاوية والرئتين والكبد .

ومن هذا يتضح قيمة التشخيص فى معرفة المرض وبخاصة اذا كانت الحالة تحت الاشراف الدائم .

وللاختبار بالتيوبركلين فى الجلد ميزات أهمها (١) :

١ — سهولة حقن عدد كبير من الماشية فى وقت قصير .

٢ — الحالات المشكوك فى إصابتها يمكن إعادة اختبارها فى الحال بعكس طريقة الحقن تحت الجلد ، إذ يتطلب الفحص تأجيل الإختبار لمدة لا تقل عن شهر مع مضاعفة مقدار التيوبركلين .

٣ — ليس للتفاعل الموضعى للحقن فى الجلد علاقة بدرجة الحرارة المرتفعة المسببة عن أمراض طفيلية وغيرها كحمى التكساس ، بعكس الحقن تحت الجلد إذ يجب عدم اختبار الحيوانات التى يتضح اصابتها بأحد تلك الأمراض .

السل الكاذب : مرض كثير الانتشار فى مصر يصيب الغنم والمعز ويسبب نفوق عدد كثير منها ، ويحدثه باشلس السل الكاذب Coryne bacterium ovis ومكتشفة Priez Nocard وهو ميكروب عصوى غير متحرك يدخل الجسم عن طريق الجهاز الهضمى أو التنفسى ، ويحدث أن يدخل من جروح سطحية كجرح السرة ، ويوجد الميكروب بكثرة فى براز الحيوانات المصابة ، وبذلك ينتشر المرض .

الاعراض : تتركز فى الغدد الداخلية والسطحية والرئتين ، ويكون المرض هيناً إذا أصيبت الغدد اللمفاوية السطحية بخراجات كبيرة غير مؤلمة يمكن شقها وتنظيفها ، وإلا فان الحيوان يسعل سعالا مؤلماً باعراض التهاب فى الرئتين ، وتطول العلة فيهزل الحيوان تدريجاً إلى أن ينفق فى حالة هبوط ، ويشاهد فى نسيج الرئتين حبيبات صغيرة تحتوى على مادة صديدية وقد تتجمع تلك الحبيبات فتصيب جزءاً كبيراً من الرئتين . وأما الغدد اللمفاوية فيتكون بها خراجات متكورة تحتوى على صديد يميل لونه الى الاخضرار ويحيط به نسيج ليفى سميك .

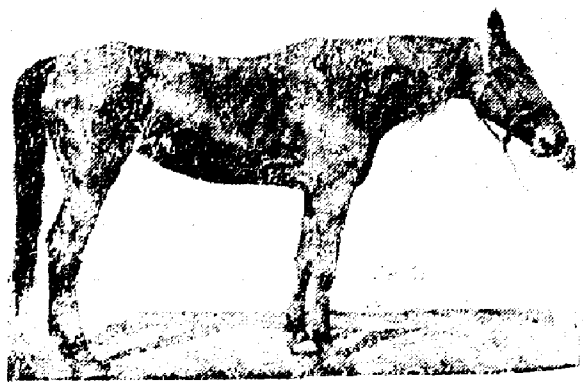
العلاج : غير مجد ، ويجب الاحتياط بضرورة تطهير جروح الولادة والعمليات تطهيراً كافياً منعاً من تلوثها . وتطهر الحظائر وتحرق مخلفات الغنم والماعز ويذبح كل حيوان مصاب للانتفاع بلحومه إن وجدت صالحة .

---

(١) ذكرت مجلة الريكورد البيطرية (Vet. Recard) بالعدد ٢٨ من المجلد ٣٨ الصادر فى ١١ يوليو سنة ١٩٣٦ عن المجلة العمومية البيطرية الفرنسية (Rev. Gende. mdd. Vet.) أنه قد اختبرت ٣٨٧ ماشية بالتيوبركلين بالجلد بالحقن المزدوج وتحت الجلد ، ففى ٢٤ حالة ايجابية فى الجلد كانت سلبية تحت الجلد ، وذبح منها ٢٠ حالة كانت الآفات التشريحية فيها واضحة ، مما يدل على دقة تفاعل الاختبار بطريقة الحقن المزدوج فى الجلد .

التتانوس : مرض معد ينشأ عن ميكروب عصوى أنيروبى يفرز فى الجسم سموماً هى السبب المباشر للإصابة . ويعيش ذلك الميكروب خارج الجسم وفى السبلة والسماد البلدى وغيره على هيئة جراثيم تنفذ إلى الجسم من جروح السرة فى الغنم وغيرها ، وتسرى سموم المرض بطريق الأعصاب فتزيد فى حساسيتها وتهيجها لأقل مؤثر ، وحضانة الميكروب من ١ — ٥ أيام ولو أنها قد تمتد حتى لخمسة عشر يوما .

الأعراض : فى بدء الإصابة تثقل على الحيوان الحركة ويفقد شهيته للطعام لصعوبة البلع وتتوتر أذناه ، وتتصلب رأسه ورقبته وتمتدان إلى الأمام ، ويمتد التصلب إلى بقية أجزاء الجسم كعضلات الصدر والبطن والقوائم ، عند ذلك إذا رغب الحيوان فى تغيير اتجاهه فإنه لا يستطيع الانثناء ، ويلف بكل جسمه متصلبا كأنه قطعة من خشب ، ويحدث للحيوان ما بين وقت وآخر تشنجات عضلية ويتعذر عليه التنفس بسبب توتر عضلات الصدر ، ويمتد الغشاء النقانى ليكسو مقلة العين ، وتشتد الحالة وتسوء وينفق الحيوان مختنقا .



(شكل ٧٥) حصان مصاب بالتتانوس

العلاج :

(١) يبحث عن الجرح بكل دقة ويسرع بتنظيفه وتطهيره .

(٢) ينقل الحيوان إلى مكان هادىء مظلم به فراش من قش أرز .

(٣) توضع بالأذنين قطع من القطن لئلا يسمع صوتا يزعجه .

(٤) يترك أمامه غذاء سهل الهضم وماء نقى ليتغذى بمحض إرادته .

(٥) إذا تعذر على الحيوان الأرواث فيخرج روثه من المستقيم باليد .

(٦) وإذا امتلأت المثانة فتدلك من المستقيم أو يسحب البول بالقسطرة .

(٧) تعطى حقن شرجية ببعض المسكنات كايدرات الكلورال (٦٠ جم مذابة فى قدر كاف من الماء) لتخفيف حدة التقلصات .

(٨) يوضع الملح الانكليزى على ماء الشرب بمقادير طبية .

(٩) يحقن الحيوان تحت الجلد أو فى العضل بمقدار ٥٠ سم٣ من محلول ٣٠ ٪ من الملح الانكليزى .

(١٠) جهزت حقن قوية من المصل المضاد للتتانوس تحتوى على ٢٠٠٠٠ أو ٣٠٠٠٠ وحدة للعلاج .

(١١) ويعالج المرض بحقن الحيوان ١٠٠ سم٣ من محلول جلوكوز ٥٠ ٪ فى الوريد مع ٣٠ سم٣ من محلول ٢٥ ٪ ملح انجليزى تحت الجلد

(شكل ٧٦) بقرة مصابة بالتتانوس

الاحتياطات : يطهر كل جرح غائر أو قريب من الأرض ويغير عليه ، ويغطى بقطن مطهر ، ويحقن الحيوان تحت الجلد بعشرة سنتيمترات مكعبة من المصل الواقى من التتانوس . ويطهر الاسطبل وتحرق مخلفـــات الحيوانات وأرواثها ، كما تحرق جثث الحيوانات النافقة وتدفن بقاياها على عمق كاف

السقاوة : مرض معد يصيب الفصيلة الخيلية فى جميع أعمارها ، وكذلك يصيب الانسان . وسببه ميكروب عصوى غير متحرك يسمى باشلس السقاوة (Bacillus Malii) ويحدث حبوبا وقروحا فى الرئتين والجلد وغشاء الأنف المخاطى ، ويوجد الميكروب فى إفرازات الأنف والقروح المرضية ، وتحدث العدوى من تلوث مياه الشرب والغذاء والمداود وغيرها من الأوانى ، ومن ثم تصل لجسم الحيوان السليم خلال جهـــازه الهضمى . وقد تصل إليه بالجهاز التنفسى أو الجلد . وتصاب الحيوانات آكلة اللحوم بالمرض من أكل لحوم الخيل المصابة .

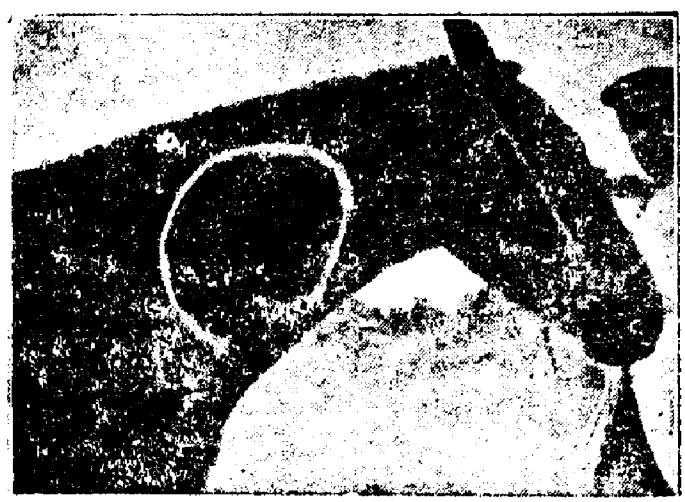
وتمر الميكروبات من الجهاز الهضمى إلى دورة الدم حتى تصل إلى الرئتين والجلد والأنف وحضانة المرض من خمسة أيام إلى أسبوعين .

الأعراض : للمرض نوع رئوى وآخر أنفى وثالث جلدى ، فالنوع الرئوى المزمن أشدها خطورة ، لأن العدوى تحدث بسهولة دون ملاحظة حيث لا يظهر على الحيوان المصاب إلا أعراض الالتهاب الرئوى الاعتيادية وتلك لا تكفى للدلالة على المرض الخطير ، وفى النوع الأنفى يتساقط من إحدى طاقتى الأنف افراز رقيق يصير مع اشتداد الحالة عكرا صديديا ، ويتقرح غشاؤها المخاطى ، وتتضخم الغدة الفكية اللعابية المجاورة بدون أن يتكون صديد(١)

(شكل ٧٧) السقاوة عن مجموعة الطب البيطرى

وفى النوع الجلدى تتكون حبيبات بالغشاء الضام السطحى ثم ترم الأوعية والغدد اللمفاوية الظاهرة وتتكون بها قروح مختلفة ، ويظهر المرض أحيانا بشكل حاد يصاب فيه الحيوان بزكام شديد وافراز أنفى وحمى ، وسرعان ما تتكون القروح على الغشاء المخاطى للفاصل الأنفى فى الوقت الذى تتضخم فيه الغدة الفكية المجاورة ، ويحدث النفوق بالاختناق فى أيام قلائل .

الاختبار : يمكن تشخيص المرض بالاختبار بالملين (Mallein) وهو كالتيوبركلين فى السل ، يبين ما إذا كان الحيوان مصابا بالمرض أو غير مصاب به ، وتختبر به عادة جميع الحيوانات المشتراة حديثا ويجب قبل الاختبار أن لا تكون مصابة بالزكام أو

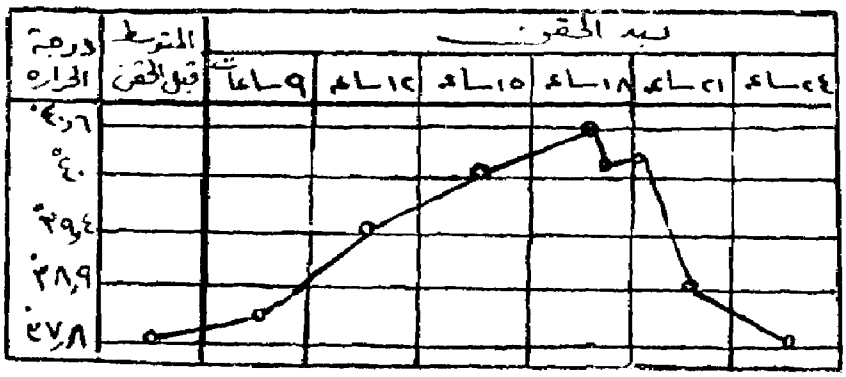


(شكل ٧٨) التفاعل الموضعى فى اختبار السقاوة تحت الجلد (سكوت)

(١) وهذا يميز المرض من خنق الخيل الذى تتكون به خراجات تضج ثم تنفجر .

الملاريا أو الانفلوانزا والاتكون مجهدة متعبة وإلا غير ذلك فى سير الاختبار .

والاختبار إما فى العين بالتقطير فيها أو بالحقن فى جفنها السفلى أو بالحقن تحت الجلد . ففى تفاعل التقطير فى العين ، تحدث بها نزلة رمدية شديدة تبلغ أقصاها بعد ١٢ ساعة وتظل على حالها يوما أو اثنين . ويكون الاختبار عادة فى المساء . ويلاحظ منع الحيوان من حك عينه فى الحائط المجاور له .



شكل (٧٩) التفاعل الحرارى للملين

وفى الاختبار بالحقن فى جفن العين يستعمل (ملين خاص) يحقن فيه ١و٠ سم٣ ، ويفضل الحقن فى الجفن السفلى للعين اليمنى . ويظهر التفاعل عادة بعد ساعة بتكون ورم أوديمى فى الجفنين فينطبقان على بعضها وتلتهب العين بنزلة رمدية .

وفى الاختبار تحت الجلد يجب أن تكون درجة الحرارة طبيعية فى اليومين السابقين لحقن الحيوان وأن لا يكون مصابا بمرض حمى ، وتقاس درجة الحرارة لذلك ثلاث مرات فى كل يوم ويحقن الحيوان تحت الجلد فى منطقة العنق مساء ، ويبدأ بقياس درجة الحرارة بعد ١٢ ساعة . ويستمر على ذلك كل ساعتين حتى تمام الـ ٢٤ ساعة ، ففى الحالات الايجابية ترتفع درجة الحرارة حتى الأربعين أو نحوها ، وتظل مرتفعة فترة من الزمن ويحدث فى مكان الحقن ورم ظاهر كبير ، وفى الحالات المشكوك فيها ترتفع درجة الحرارة فقط ولا يظهر الورم المحلى ، وأما إذا لم تتجاوز الحرارة ٣٨,٨ سنتجراد ولم يظهر الورم الموضعى ، فالحالة سلبية . وإذا أريد عند الشك إعادة الاختبار باحدى الطرق الثلاث السابق ذكرها ، فلا يكون ذلك قبل مضى ٢١ يوماً .

الاحتياطات : —

١ — إذا أصيب حيوان بالسقاوة وجب عزله فى الحال والاخطار عنه لجهات الاختصاص ثم إعدامه فوراً .

٢ — تطهر جميع الأدوات والأوانى التى بالأسطبل وكذلك أرضه وجدرانه تطهيراً تاماً .

٣ — تختبر جميع الحيوانات المخالطة بالملين ، وتعدم النتائج الايجابية على الفور .

٤ — تتخذ جميع الاحتياطات الفعالة لمنع انتشار المرض .

التسمم الرسوى الرئوى (الخناق) (Pasteurella boviseptica) :

مرض معد يظهر بشكل حاد ويصيب عامة الدواب وبخاصة الجاموس ويسببه ميكروب ايروبى غير متحرك مزدوج القطب ، ولا تتجاوز حضانته عدة أيام . وأكثر ما يحدث هذا المرض فى زمن الفيضان وفى المدة التى تعقبه حيث تكثر المستنقعات والبرك وتزداد رطوبة باطن الأرض وتلك عوامل تساعد على ظهور المرض بشكل شديد الخطر ، ولا يلبث أن ينفق الحيوان فى يوم أو اثنين .

الأعراض : المرض رئوى أو جلدى أو معوى ، ففى الرئوى ترتفع درجة الحرارة فجأة ، وتلتهب الرئتان ، وتحتقن الأغشية المخاطية الظاهرة ببقع ايكيموزية ، وتمتنع الماشية عن الأكل والاجترار وادرار اللبن . ويسعل الحيوان سعالا مؤلما حاداً ثم ينفق فى فترة وجيزة . وفى النوع الجلدى تظهر فجأة أورام أوديمية تشبه الأرتكاريا بالوجه حول العينين وأسفل الرأس عند الحلقوم وتمتد حتى اللبب ، وتحدث كذلك حول الشرج والحيا ، ويتضخم اللسان بالورم وقد يسبب ذلك التضخم انسداد الحلق فينفق الحيوان مختنقا وفى النوع المعوى ترتفع درجة الحرارة فجأة ويمتنع الحيوان عن الأكل والاجترار وتظهر عليه الكآبة والخمول ويتأوه متوجعا ويصاب باسهال مدمم ويرقد فى حالة هبوط وتلتوى رقبته على جسمه وينفق سريعا .

الآفات التشريحية :

١ — احتقان الأنسجة الداخلية ببقع نزفية .

٢ — تكون إفرازات أوديمية تحت الجلد حول الحلق والرقبة واللبب وغيرها .

٣ — ارتشاحات مصلية بالحلق .

٤ — احتقان شديد بالرئتين والشعب الرئوية ، وتتمدد الرئتان بالأنفزيما

٥ — التصاقات بين التامور والقلب وازدياد سائل التامور برشح مصلى .

الاحتياطات : —

١ — تحظر جهات الاختصاص عند ظهور أول إصابة .

٢ — تدفن جثث الحيوانات النافقة بعد حرقها ولا تلقى فى الترع أو المصارف أو البرك أو المستنقعات وبخاصة عقب فيضان النيل .

(شكل ٨٠) رئة بقرة مصابة بالخناق

٣ — عند ظهور الإصابة الأولى تحقن المواشى المخالطة بالمصل الواقى ليعطى مناعة مؤقتة قوية وتحقن كل مواشى المنطقة باللقاح الواقى أيضاً ليعطيها مناعة طول العام .

٤ — لحوم المواشى التى تسعف بالذبح تكون محمومة غير صالحة للأكل ولذا يجب إعدامها .

الحمى الفحمية أو الجمرة الخبيثة : مرض ميت سريع العدوى يصيب جميع الحيوانات ما عدا الطيور ، كما أنه يصيب الانسان ، وسببه ميكروب يسمى باشلس الحمى الفحمية (Bacillus anthracis) يعيش فى الأنسجة على هيئة عصى صغيرة (Rods) وفى القناة الهضمية وخارج الجسم على هيئة جراثيم (spores) لها قوة البقاء مددا طويلة على الأرض وفى السبلة وعلى الأعلاف وفى الماء وكل ما يتصل بالحيوان ، وتحدث العدوى بالإتصال المباشر

عن طريق الجهاز الهضمى فى الماشية والغنم ، أو الجلد من جرح فى قصيلة الخيل ، أو الجهاز التنفسى فى الانسان ، وتختلف مدة الحضانة باختلاف حدة الأعراض وهى تتراوح بين يوم وعشرة أيام .

الأعراض : يظهر المرض فى العادة بحالة حادة تنتهى بالنفوق فى بضع ساعات ، وقد تطول ليوم أو اثنين على الأكثر وترتفع درجة حرارة الجسم وتحتقن الأغشيه المخاطية الظاهرة بلون أسود ، ويزف الدم من الفتحات الطبيعية كالشرج والمبول والأنف ، ويشاهد على الجسم أورام أوديمية ، أكثر ما تظهر فى قصيلة الخيل تحت الحلق وعلى جانبى الصدر والبطن ، وأخيرا يهبط الحيوان ويصاب باسهال مدمم قبل أن ينفق . والمرض متوطن فى بعض أقاليم القطر كالمنوفية القليوبية ويظهر فيهما بين آن وآخر .

ومن أهم دلائل المرض ، أن جثة الحيوان النافق تنتفخ بسرعة ، وأن وجدت مفتوحة لسبب من الأسباب ، فيشاهد الطحال متضخما لنحو أربعة أضعاف حجمه الطبيعى ، ويشاهد الدم سائلا غير متجمد ولونه قاتم فى سواد ، وتكون جميع الأنسجة الداخلية فى حالة احتقان شديد .

الآفات التشريحية : لما كان ميكروب الحمى الفحمية يتجرثم بسرعة هائلة إذا فتحت جثه الحيوان النافق ، ولما كانت الجراثيم شديدة المقاومة لفعل المطهرات الاعتيادية ، فلا يجب على الاطلاق تشريح الجثة ، وألا تعرض الانسان والحيوان لخطر المرض المميت .

الاحتياطات :—

١ — كل حيوان ينفق فجأة لاتشرح جثته ، ويخطر الطبيب البيطرى ومفتش صحة المنطقة ليقوما بالاجراءات الوقائية العامة .

٢ — يأخذ الطبيب البيطرى عينات الدم على شرائح زجاجية أو وسادات قطنية من جرح صغير يحدثه بالأذن ، ويرسل تلك العينات إلى المعمل الباثولوجى للفحص .

٣ — تسد جميع الفتحات بالجثة بقطن مشبع بمحلول فنيك قوى .

٤ — لا يجب سحب الجثة على الأرض منعا من تلوثها ، بل تحمل على عربة إلى حيث تحرق فى حفرة تعد لذلك وتدفن بها .

٥ — يطهر مكان الجثة والعربة والأرض التي سارت عليها بالفنيك .

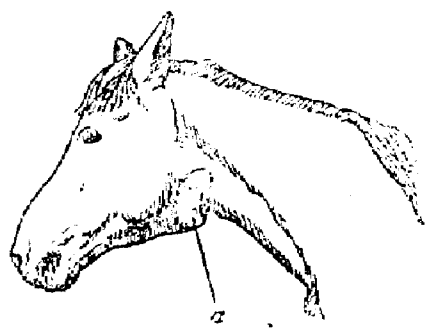
٦ — تحرق مخلفات الحيوان النافق. ويعمل على إبادة الطفيليات الظاهرية كالقراد وغيره مما يمتص الدم ويحتمل نقله للمرض .

٧ — تطهر جميع الزرائب والاسطبلات وملابس العمال تطهيرا جيدا وتحرق أرض تلك الزرائب بعد أن تفلح وترش مع الطوابيل والمداود وجدران المبانى بمحلول مطهر قوى .

٨ — تحقن الحيوانات المخالطة بالمصل الواقى ثم تحقن حيوانات المنطقة بفاكسين المرض لوقايتها .

خناق الخيل : مرض معد يصيب الفصيلة الخيلية فيما دون الخامسة من عمرها ، وسببه استربتوكوك خاص (streptococcus Equi) يسبب نزلات بالمسالك الأنفية وتكون صديد بالغدد اللمفاوية . وينفذ ميكروب ذلك المرض إلى الجسم خلال الغشاء المخاطى المبطن للأنف والحلق . وبمجرد ان تتساقط إفرازات الأنف والغدد اللمفاوية على الأكل وماء الشرب تنتقل العدوى بذلك إلى الحيوانات السليمة.

وتعطى الاصابة بالمرض للحيوان مناعة قوية .



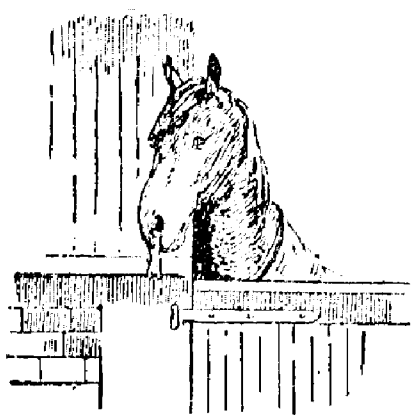
(شكل ٨١) تضخم الغدة الفكية اليمنى فى خناق الخيل (ميلر)

الأعراض : حضانة المرض من يومين إلى أسبوع ، وقد تقل عن ذلك أو تزيد قليلا ، وترتفع درجة الحرارة كثيراً ، ويصحب ذلك احتقان الأغشية المخاطية الظاهرة واضطراب التنفس والامتناع عن الأكل ، ثم إن الغدد اللمفاوية وبخاصة الفكية منها ، ترم ورما مؤلما ساخنا لا يلبث أن يتجمع به الصديد فى مدة تتراوح بين أربعة أيام وثمانية ، ويسعل الحيوان فى أول المرض سعالا جافا يترطب عند اشتداد الحالة بالافرازات الشعبية ، ويتساقط من طاقتى الأنف افراز يكون فى أوله رقيقا سائلا ثم يصير بعد ذلك صديديا ، وكذلك يتساقط اللعاب من الفم غزيراً ، فيتعذر على الحيوان البلع والتنفس ، وقد ينفق الحيوان بالاختناق والتسمم إن لم يسعف بالعلاج. وهناك نوع خبيث من الخناق تتكون فيه الخراجات بالغدد اللمفاوية البعيدة . ويميز هذا المرض عن السقاوة نضوج الخراجات الفكية وانفجارها بعكس السقاوة ، فان الورم فيها يكون بجانب واحد ولا يفتح مطلقاً .

الآفات التشريحية : تكوّن خراجات بالغدد اللمفاوية بالرأس ، والتهاب الحنجرة والشعب الرئوية ، وفى النوع الخبيث تشاهد خراجات منتشرة بأغلب غدد الجسم اللمفاوية .

المضاعفات : نزلة شعبية رئوية أو تسمم صديدى .

العلاج : يعزل الحيوان عزلا تاما مع تطهير مكانه وكافة أدواته وأوانيه ، ويعنى به عامل خاص يقوم بخدمته دون أن يقترب من الحيوانات الأخرى ، ويقدم له غذاء أخضر كالنجيل أو البرسيم يوضع بمدود واطىء يعلو سطح الأرض بقليل ، ليساعد ذلك على تساقط مايتجمع بالأنف من الافرازات ، ويساعد الملح الانكليزى بماء الشرب على تخفيض درجة الحرارة العامة ، ويجب الاهتمام بانضاج الخراجات الفكية باستعمال اللبخ أو الانتيفلوجستين أو حراقة خفيفة من يودور الزئبق الأحمر (١ : ٢٥) حتى إذا فتحت سواء من تلقاء نفسها أو بالشق ، يغير عليها حتى تشفى[1] ، ويزال ما بالأنف من الافرازات أولا فأول ، وفى حالة السعال يعمل للحيوان تبخير أنفى بمقادير متساوية من صبغة الجاوى واليوكالبتس توضع على ماء فى درجة الغليان ليستنشق الحيوان بخاره المتصاعد ، وفى حالة الالتهاب الرئوى توضع على جانبى الصدر عجينة الخردل ويعطى الحيوان السلفابيريدين حقنا فى الوريد ، وفى نزلة الحنجرة يعطى الحيوان لعوقا من المركورات البوتاسيوم والكافور ، ويعطى حقنة من المصل المضاد للاستربتوكوك ، وكذلك تحقن به جميع الحيوانات المخالطة للوقاية .



(شكل ٨٢) خناق الخيل الافراز الأنفى

المجموعة الثانية [2]

السراجة المعدية : مرض معد يصيب الفصيلة الخيلية بسبب فطر خاص[3] وتحدث

---

(١) استعمل البرتوزيل فى علاج خناق الخيل حقنا فى العضل بجرع تتراوح بين ٥٠ سم٣ و ١٠٠ سم٣ وكانت النتيجة شفاء مؤكدا .

(٢) تحدث العدوى فى تلك المجموعة الفطريات التى منها الفطر الشعاعى والسراجة المعدية .

(٣) هو فطر السكر ويسمى سكروميسز (Saccharomyces farciminosus) ويسمى كذلك (Cryptococcus farcim. of Rivolta) بالنسبة لمكتشفه وهو نوع من الكائنات النباتية وحيدة الخلية وأشهر أنواعه نبات الخميرة .

العدوى من خلال جروح الجلد وتسلخاته إذا تلوثت بأى وسيلة مباشرة أو غير مباشرة وقد تنتقل بوساطة القراد أو الذباب . ويمكن تشخيص المرض وتمييزه عن غيره بالفحص الميكرسكوبى والعثور على فطر السكروميسز فى عينات الصديد .

(شكل ٨٣) السراجة المعدية (هرزوج)

الأعراض : حضانة المرض من ٦ إلى ٨ أسابيع ، ويبدأ بعدوى التهابية تصيب الأوعية اللمفاوية . وينتج عنها تكون خراجات بطول تلك الأوعية ولا تلبث تلك الخراجات ان تنضج ثم تنفجر ويسيل صديدها . وتخلف جروحا تقرحية لا تلتئم بسهولة ، وأكثر أجزاء الجسم تعرضا للاصابة ، من الكتف حتى الركبة بالقائمة الأمامية ، ومن الفخذ حتى العرقوب بالقائمة الخلفية من الداخل

العلاج : غير مسموح به فى بعض الممالك ، وتعدم جميع الحيوانات التى تصاب بالمرض ، إلا أنه قد جرب الحقن فى الوريد بالنيوسلفرسان وأتى بنتيجة مرضيه ، وقد حقن فى الوريد ٢٠ سم٣ من محلول (يودور الزئبق الأحمر ١ جم ويودور البوتاسيوم ٢ جم وماء مقطر ٥٠٠ سم٣) . وبعد علاج شهر بالحقن المذكورة شفيت من المرض عدة حالات . وأما الخراجات فتفتح وتمس بالكى ويذر عليها مسحوق الدرماتول . ويجب اتخاذ أدق احتياطات العزل والوقاية واعدام القراد وغيره مما يحتمل نقله للمرض .

مرض الفطر الشعاعى (Actinomycoses) : مرض معد يصيب من الماشية البقر ، وقليلا ما يصيب الخيل والخنازير ، ويمكن أن تصاب به الغنم والكلاب والقطط ، ويصاب به كذلك الانسان ، وسببه فطر خيطى شعاعى خاص يسمى الفطر الشعاعى[1] الذى يتكاثر بالتجرثم مكونا مستعمرات (حبيبات صغيرة) فى وسط كل منها خيوط الفطر وعصية الصغيرة وجراثيمه (spore) وفى دائرها توجد الأطراف منتفخة النهاية (club shaped) ويسبب الفطر التهاب الأنسجة وتضخمها وتكون خراجات بها تختلف شكلا وحجما بالنسبة لموضع

---

(١) Streptothrix Bovis, Ray fungus disease or Actinomyces bovis.

الاصابة . والمرض منتشر فى كثير من بقاع الأرض ومن بينها مصر ، على أنه يظهر بالاجمال حيث تكثر زراعة الحبوب وبخاصة الشعير الذى ينمو عليه فطر المرض .

الأعراض : تحدث الاصابة من تناول شعير أو غيره من الحبوب المملوءة بالفطر الشعاعى ، ونفاذ ذلك الفطر إلى الجسم من أدق جراح يحتمل وجودها بالقناة الهضمية ، ومن أمثال تلك الجراح مغارز الأسنان فى اللثه عند التبديل فتسهل الاصابة حينئذ .

ولا يصحب المرض فى العادة ارتفاع فى درجة الحرارة . على أن الاصابة إذا تضاعفت بغزو ميكروبات أخرى من نوع الميكروب العنقودى أو السبحى حدثت الحمى

وعند ما ينفذ الفطر إلى الأنسجة الحية ، تهيج خلاياها المحيطة وتلتهب وتتكون منها حبة (nodule) صلبة ، يتكاثر الفطر بداخلها . فتزداد حجمها حتى تصير فى النهاية ورماً ليفياً مجسما تكون له خطورته . فإن كان بالحلق يتعرض الحيوان للاختناق . وإن كان بإحدى أجزاء القناة الهضمية ، تتغير طبيعة وظائفها . وكثيراً ما يصيب المرض العظام وبخاصة الفك الأسفل فيتلف نسيجه ومغارز الأسنان فيه . وتتلف الأنسجة المجاورة وتورم وتتقرح ويتكون بها الصديد .

(شكل ٨٤) أورام الفطر الشعاعى

وذكر عن الفطر الشعاعى أنه يصيب الضرع ، غير أن الأبحاث الحديثة انتهت إلى أن تضخم الضرع بأعراض المرض يحدث بالميكروب العنقودى (staphylococci) فى هالة من الحبيبات المنتفخة الأطراف (club bearing granules)

العلاج : لما كان أغلب اصابات الفطر الشعاعى بعظام الفك ، لذلك كان علاج تلك الحالات بالذات مستعصياً ، على أنه يمكن استعمال مركبات اليود بنفس المقادير التى تستعمل فى علاج مرض الباشلس الشعاعى بنتائج محدودة .

مرض الباشلس الشعاعى (actino-bacillosis) : مرض من أمراض الماشية يشبه

فى بعض أعراضه القطر الشعاعى ، وهو موجود فى ممالك فرنسا وألمانيا وانجترا والأرجنتين وكندا ومصر وغيرها . وسببه ميكروب عصوى شعاعى يسمى الباشلس الشعاعى .

وأول من فرق بينه وبين القطر الشعاعى ليبير وسبتز سنة ١٩٠٣ (Lignière & Spitz) فى بلاد الأرجنتين . ويوجد الميكروب فى الأنسجة المصابة على هيئة حبيبات قد يبلغ حجمها رأس الدبوس تحيط به الأطراف المنتفخة (clubs) للميكروب .

موضع الاصابة : يغزو الميكروب جميع أنسجة الجسم الرخوة ، وينتشر فيها بواسطة الدم واللمف . ويتركز فى حبيبات ذات بؤر صديدية يحيطها نسيج ليفى ، وتختلف درجة تماسك تلك الحبيبات ، فبعضها متماسك فى صلابة الأورام الليفية . والبعض رخو بلون أحمر مائل إلى الصفرة . وبشق تلك الحبيبات تشاهد فيها أجسام صغيرة مصفرة فى حجم رأس الدبوس . وفى الحالات التى يصحبها صديد ، تتكون خراجات مختلفة الحجم تحتوى على صديد أصفر فى خضرة طفيفة ، وإذ نشرنا جزءاً من ذلك الصديد على شريحة زجاجية، تشاهد حبيبات بيضاء مصفرة فى حجم رأس الدبوس وتحتوى على مستعمرات الميكروب .

وأغلب ما يصاب من أجزاء الجسم اللسان والبلعوم واللثة والشفتين والغدد اللمفاوية ، ثم أعضاء الجسم الداخلية وبخاصة المعدة والامعـــاء والكبد والأغشية المصلية كالبلورا والرئتين ، ومن النادر أن تصاب بالمرض العظام .

الأعراض : تحدث عدوى المرض خلال جرح بالفم أو أى جزء من أجزاء القناة الهضمية ، ولأصابة الأعضاء المختلفة أعراض تبعية مرتبطة بموضع العضو المصاب وعلاقته الفسيولوجية ببقية أعضاء الجسم ، فإذا كان اللسان هو العضو المصاب فانه يتضخم ، وقد يبلغ فى حجمه درجة تسد قمة القصبة الهوائية عند الحلقوم ، فيترتب على ذلك الاختناق ، وإذا ضغط التضخم على البلعوم ، فانه يعوق عملية البلع فيضطرب الهضم ، وإذا تأثرت بالمرض إحدى الغدد اللعابية ، اضطرب افرازها فيتأثر الهضم من ناحية أخرى ، وإذا تكونت بالرئتين درنات صديدية ، تلف نسيجها ، وتعرض الحيوان للنفوق وهكذا .

العلاج : إذا كانت الحبيبات ظاهرة وكبيرة الحجم ذات عنق محدود ، فيمكن إزالتها جراحياً ، إلا أن العلاج الدوائى أتم فائدة وأسلم عاقبة وبخاصة إذا كان موضع الاصابة اللسان أو الحلق أو غيره من الأجزاء التى لا يمكن مسها جراحيا وأحسن الأدوية العلاجية مركبات اليود فى شكل الاندويودين (endoiodine-Bayer) أو غيره من المركبات المماثلة حقنا تحت الجلد وجرعة يومية

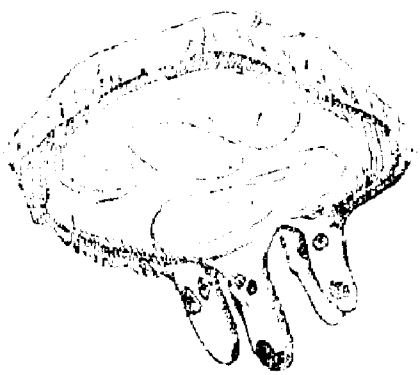
من ٨ قمحات من يودور البوتاسيوم و ٤ قمحات من يودور الزئبق الأحمر فى قدركاف من الماء حتى يتم الشفاء . ويجب ملاحظة طاقة الحيوان الدوائية خشية التسمم باليود(١) .

المجموعة الثالثة(٢)

الجدرى : مرض معد حاد يتميز بظهور بثرات موضعية يتطور شكلها فى أدوار مختلفة تنتهى بتكون قشور تترك بمجرد سقوطها أثرا ظاهراً . ويسبب المرض فيروس يمر خلال المرشحات ، وهو يصيب البقر والغنم وغيرها .

جدرى البقر : مرض معد سليم العاقبة يصيب البقر فى ضروعها وحلماتها ، وينتشر عادة بوساطة الحلابين وغيرهم إذا تصادف حقنهم حديثاً بلقاح الجدرى ، فينتقل المرض منهم إلى الضرع أثناء الحلب ، كما أنه ينتشر بين الماشية بالاتصال المباشر وغير المباشر .

الأعراض : لاتتجاوز حضانة المرض من ٤ — ٦ أيام ، وقد تكون الأعراض بسيطة لدرجة يمر معها المرض دون أن يلاحظ ، وله أربعة أطوار تتكون فيها حبيبات فنفاطات فبثرات فقشور . ففى بدء المرض يظهر على حلمات الضرع حبيبات مؤلمة محمرة اللون يتراوح قطرها من ٥ — ١٠ ملليمترات ، ولا لمبث تلك الحبيبات أن تتحول بعد يوم أو اثنين إلى فقاعات بيضية الشكل تحيطها هالة التهابية حمراء ، وتتحول تلك الفقاعات بعد يومين آخرين إلى بثرات تبلغ نهاية نضوجها بعد ٨ أو ١٠ أيام حيث تتكمش وتتكون القشور فى موضعها . ويحدث أن يتأثر سير تلك الأطوار بالحلب المستمر المجهد فيلتهب الضرع ويتورم .



(شكل ٨٥) جدرى الضرع فى البقر

العلاج : تشفى أغلب الحالات من تلقاء نفسها ولا تحتاج إلا لمجهود ضئيل ، فتغسل الضروع والحلمات بمحلول تحت كبريتيت الصوديوم ١٪

---

(١) ذكرت الريكورد البيطرى فى العدد ٩ المؤرخ ٢/٢/١٩٤٠ علاجا لهذا المرض كان واضح الأثر محقق النتيجة وهو حقنة فى الوريد من ٣٠ جم من يودور الصوديوم فى ٣٦٠ سم٣ من الماء وأعطيت حقنة أخرى من نفس الدواء بعد ثمانية أيام . وقد ذكرته المجلة المذكورة فى فبراير سنة ١٩٤٠ بمقادير مختلفة قليلا جدا من الأول .

(٢) يسببه فيرس يمر خلال المرشحات ومنها الجدرى والحمى القلاعية والطاعون البقرى وطاعون الخيل والكلب وتصلب المفاصل .

أو محلول ملح الطعام ٥٪ أو أى محلول مطهر مخفف . ولا يستعمل الفنيك أو مركباته خشية ترك رائحته للبن فيتلفه ، وبعد ذلك ترش مواضع الاصابة بقليل من مسحوق البوريك أو ذرور آمنه مع الشب ، أو تدهن بالبورا كس فى الجلسرين ٣٪ أو حمض الفنيك مع الجلسرين ٥٪ أو بمركب من (حمض البنزويك ٥ جم وحمض السليسليك ٣٠ جم ولانولين ٣٥ جم وبترول ٥٠ جم) وللوقاية تعزل الماشية المريضة وتطهر جميع الحظائر والاسطبلات ، ويعنى بالحلب ونظافة الحلابين ، ويعقم اللبن بالغلى وتحقن المواشى المخالطة باللقاح الواقى .

جدرى الضأن : مرض معد يصيب الغنم ويحدث طفحاً جلديا يبدأ بشكل حبيبات تتحول إلى نفاطات فبثرات فقشور ، ويسبب المرض خسائر اقتصادية كبيرة ، وحضانته من من يومين إلى سبعة .

ويدخل فيروس المرض الجهاز التنفسى ، ويمر من الحويصلات الهوائية إلى مجرى الدم ومنه ينتهى إلى الجلد ، حيث يسبب الأعراض الموضعية ، وتحدث العدوى فى قطيع الغنم بالاتصال المباشر ، وأشد الأطوار خطورة هو وقت تكون القشور ، حيث يحتفظ بها الصوف عدة أسابيع تظل فيها مصدراً للعدوى .

الأعراض : ترتفع درجة الحرارة ، ويمتنع الحيوان عن الاكل والاجترار ، وتزداد حساسيته وبخاصة فى منطقة القطن حيث يتألم الحيوان بمجرد الضغط البسيط ، وتلتهب العين بالرمد الصديدى وبعد يوم أو اثنين يظهر بالأجزاء العارية من الجلد بالوجه وحول العينين والشفتين وأسفل الذنب وجانبى الصدر ، حبيبات صغيرة حمراء وقد يحدث كذلك بالحلق والشعب والأمعاء فتسبب نزلة معوية أو شعبية حادة ، وتسبب الحالة الأخيرة نفوق عدد كبير من الغنم الصغيرة الضعيفة . وتتحول الحبيبات بعد يومين أو ثلاثة إلى نفاطات صغيرة يملؤها رسائل رائق ، ولا تلبث تلك النفاطات أن تتحول بعد يومين آخرين إلى بثرات يتم نضوجها بعد عدة أيام أخر ، وتكون قشوراً تسقط

(شكل ٨٦) جدرى الضان

تاركة حفراً صغيرة ، وتنخفض درجة الحرارة عادة بعد تكون القشور ، وللغنم المصابة رائحة خاصة يمكن الشعور بها بمجرد الاقتراب منها .

المضاعفات : التهاب رئوى — نزلة معوية حادة — تقرح القرنية وفقد الأبصار — التهاب المفاصل التقيحى — التسمم الصديدى — التهاب الجلد فى كثير من أجزائه وبخاصة حول الشفتين والعينين وطاقتى الأنف .

العلاج والاحتياطات :

١ — تعزل الحيوانات المصابة ويقدم لها غذاء جيد سهل الهضم .

٢ — تذبح الأغنام ذات الاصابات الشديدة وتعدم رءوسها وجلودها بالحرق ، ويصرح بأكل اللحوم ان كانت صالحة .

٣ — يضاف الملح الانجليزى على ماء الشرب بمقدار ١٥ — ٣٠ جم يوميا .

٤ — تطهر مواضع الاصابة بأحد المحاليل المطهرة الخفيفة كمحلول حمض البوريك أو ملح الطعام . وترش بذرور البوريك مع أكسيد الزنك أو تدهن بالجليسرين اليودى

٥ — تطهر العينان بغسلهما بمحلول سيانور الزئبق ١ : ٥٠٠٠ ثم تدهن بمرهم الراسب الأصفر

٦ — تحقن الغنم المخالطة باللقاح الواقى .

٧ — تتخذ أدق الاحتياطات لمنع انتقال العدوى .

طاعون الخيل :

هو المرض المسمى (النجمة) ، وهو مرض معد يصيب الخيل والبغال وكذلك الحمير وسببه فيروس يمر بالمرشحات ولا يمكن أن يرى بأدق الميكروسكوبات ، وأصل موطنه جنوب أفريقيا ومن أخذ الأسم الانجليزى South African Horse Sickness وكذلك أواسط أفريقيا من شرقها إلى غربها بين الحبشة والصومال والسودان وكينيا والسنغال وأخيرا ظهر بمصر ومنها إلى فلسطين والأقطار المجاورة

ولا يظهر المرض فى تلك الأقطار فى نفس الوقت وبنفس العنف ولكن وطأته تزداد عادة عقب نزول الأمطار وفيضان الأنهار حيث يكثر رشح المياه الجوفيه ، والحيوانات التى تعمل فى الليل أكثر تعرضا للمرض من تلك التى تعمل نهاراً لأنها تكون محجوزة فى إسطبلات غير معرضة للدغ البعوض وغيره من الحشرات التى تنقل المرض

وفيروس المرض ذو عشر كثيرة عرف منها حتى الآن مالا يزيد عن ست عشرة ، وهو يوجد فى سوائل الجسم كالدم والارتشاحات وأفرازات الشعب وغيرها ، وينقل المرض حشرات من نوع البعوض تمتص الدم ليلا . فاذا وضعت الحيوانات باسطبلات محكمة الغلق ليلا بابواب ونوافذ من سلك ضيق الفتحات بحيث لا يدخلها البعوض والهبوش فإن تلك الحيوانات لا تتعرض للاصابة بهذا المرض ، والخيل كثيرة التعرض للاصابة بالمرض ويليها البغال وأقلها الحمير وهذه الأخيرة تصاب بأعراض لا تتعدى ارتفاع بسيط فى درجة الحرارة .

ويمكن احداث العدوى فى الفيران بحقنها داخل المخ ، وقد وجد الكسندر انه بامرار الفيرس فى مخ الفيران تضعف سامیته بالنسبة للخيل والبغال اذا حقنت به تحت الجلد ، وإذا مرر الفيرس مائة مرة متتالية فى الفيران صار حقنة آمنا فى الخيل ، وقد أدت الابحاث الأخيرة إلى أن الفيرس بتلك العملية يتحول إلى فيرس عصبى (neurotropic) ويفقد خاصية عدواه الاحشائية وانه يمكن استعماله كلقاح واق . وذكر الكسندر أن الحشرة المسئولة عن نقل المرض من الحيوان المريض إلى الحيوان السليم من نوع الـ Culicoides

الأعراض : للمرض أربعة أنواع حمى ورئوى وأوديمى (قلبى) وخليط من هذه الأنواع ففى النوع الأول تتفاوت الحضانة بين خمسة أيام وسبعة وترتفع درجة الحرارة تدريجيا حتى تصل إلى ٤٠ر٦° سنتجراد وتظل عليها يوما أو اثنين ، ثم تنخفض تدريجيا حتى تصل إلى الدرجة الطبيعية التى كان عليها الحيوان قبل اصابته ، ويستغرق ذلك الدور من مبدأ ارتفاع الحرارة الى عودتها لحالتها الطبيعية ١٢ — ١٤ يوما ويزداد النبض تباعا ويصل إلى ٥٠ مرة فى الدقيقة ، وأما التنفس فلا يعتوره إلا تغيير بسيط ، وكذلك لون الأغشية المخاطية الظاهرة ، ومن سير الأعراض وتتابعها فى ذلك النوع يمكن تشخيص هذا المرض وتميزه من الحمى العادية

والنوع الرئوى أخطر جميع الأنواع ، ولا تتجاوز حضانته ٣ — ٥ أيام ، وفيه ترتفع الحرارة على نحو ارتفاعها فى النوع الأول ، ولكنها تصل إلى أقصاها فى مدة ثلاثة أيام على الأكثر ، ويضطرب التنفس ويزداد حتى يصل إلى ما يقرب من ٨٠ مرة فى الدقيقة ، وتتسع طاقتا الأنف وتمتد الرقبة طلبا للهواء ، وينضح الجسم بالعرق الغزير فى بقع كبيرة ، ثم تحدث للحيوان نوبات مؤلمة من السعال مصحوبة بافراز ورغاوى كثيرة من الأنف ، وبازدياد السعال تزداد تلك الافرازات ، وتشتد حالة الحيوان ، ويتعذر عليه طلب الهواء بسبب الارتشاح الرئوى ، فيهبط وينفق إما فى نوبة من الاختناق أو نوبة المرض

والنوع الأوديمى (Edematous or Cardiac) هو المعروف فى مواطن المرض الأصلى

بأفريقا باسم (الرأس الغليظة) ، ويتميز بحدوث ورم ظاهر بالرأس والرقبة وقد يمتد الى بقية أجزاء الجسم فيتسبب عن ذلك اضطراب القلب ، وحضانة هذا النوع من ٥ — ٧ أيام وقد تمتد بالحقن الى شهر ، وفيه ترتفع الحرارة كما فى النوع الحمى ، ثم تأخذ فى الانخفاض حيث تبدأ الارتشاحات الاوديمية فى الظهور بنقرة العين (Supra-orbital fossa) على جانبى الوجه ، وتمتد الورم الى كل من الجفنين ثم الصدغين فتظهر الرأس مربعة الشكل (ومنه أخذ الاسم العامى بأواسط أفريقا (الرأس الغليظة — Thick head or Dikkop) ويزداد المرض فيشمل مابين فرعى الفك الأسفل ثم الرقبة ، وفى بعض الحالات يظهر الورم بالشفتين واللسان وطاقى الانف . وتظهر على الحيوان أعراض الاضطرابات التنفسية كما فى النوع الرئوى كلما ازدادت الارتشاحات الأوديمية بالأنسجة ، وتحتقن ملتحمة العين بلون قاتم ، وكذلك اللسان فانه يميل الى الزرقة . وإذا زاد الورم يتعذر على الحيوان الحركة ، وتسوء حالته ، وينتهى به المرض الى النفوق ، ولكن اذا خفت حدة المرض وقلت شدة الورم على الاجزاء السابق ذكرها بنفس الترتيب ، فان الحيوان يتماثل للشفاء

والنوع الخليط قليل الحدوث بالنسبة للأنواع السابقة ، ويبدأ بالأعراض الرئوية التى إما تزداد ببطء ، أو تخف وتزول ، أو يعقبها حدوث الارتشاحات الاوديمية للنوع القلبى وينفق الحيوان من هبوط القلب أو الرئتين . وقد يبدأ المرض بالنوع الأوديمى ثم تعقبه اعراض النوع الرئوى التى تنتهى عادة بالنفوق

الاعراض المشرحية : أهم أعراض النوع الرئوى وجود ارتشاحات أوديمية بالرئتين مصحوبة بسائل رشحى بالتجويف الصدرى ، وتكون الرئتان منتفختين بسائل رشحى مصلى اصفر اللون ، ويكون بالغشاء البللورى الرئوى تعرقات صفراء واضحة تدل على وجود الرشح المصلى . واذا ماشقت الرئة تظل منتفخة بالرغم من خروج سائل شفاف ممتزج برغاوى ، ويحتوى البلعوم والقصبة الهوائية والشعيبات الرئوية على سائل رغوى من نفس النوع السابق ذكره ، وتكون المعدة والأمعاء الدقاق والغلاظ ملتهبة وبها بقع نزفية حمراء ، وكذلك الكبد فانه يكون محتقنا بالدم ، وأما الطحال فلا يتغير كثيرا

ويتميز النوع الاوديمى بوجود ارتشاحات أوديمية تحت الجلد فى نقرة العين والانسجة التى حولها بالرأس ثم بين الفكين وبقية العضلات حسب شدة الحالة . واذا قطعنا العضلات فى موضع الارتشاحات والورم وجدنا بها سائلا أصفر ، وأما اللسان وباطن الفم فيكونان فى

بعض الأحيان محتقنين بدون يميل الى الزرقة . ومن العلامات التى تلفت النظر عند التشريح التهاب التامور وامتلاؤه بسائل شفاف يميل لونه الى الصفرة ويتراوح مقداره بين نصف لتر ولترين ، وتكون عضلة القلب محتقنة وعلى سطحها الباطنى انسكابات دموية ، وتكون الكبد عادة أكبر من حجمها الطبيعى وممتلئة بالدم . وفى النوع المختلط تكون الأعراض التشريحية جامعة لأعراض الأنواع السابق ذكرها

المناعة : تختلف طبيعة المناعة فى الخيول والبغال ، ويمكن أن تشفى الخيول من الاصابة الطبيعية ، والحيوانات التى تصاب بالمرض طبيعيا أو بواسطة الحقن الصناعى ثم تشفى لا تكتسب مناعة ضد المرض بل قد يعود اليها مرة أو أكثر . ومن الحالات التى تشفى من أول إصابة ما قد يعاودها المرض بدرجة شديدة تكون القاضية . ويحدث أن يعيش كثير من الخيول التى تشفى من عدوى طبيعية أو صناعية (بالحقن) حتى ولو تعرضت للعدوى فى أخطر المناطق الموبوءة ، وسبب كل ذلك أن للفيروس عتر كثيرة عرف منها حتى الآن ست فقط مما جعل عامل أكساب المناعة غير ثابت بالنسبة لتلك العتر

الوقاية من المرض : يستعمل للوقاية لقاح من فيروس عصبى (Neurotropic) مكوّن من ست عتر مختلفة ، وهذا اللقاح يحضر فى جنوب أفريقيا وكينيا ويحضر الآن فى مصر ، ويقوم الاخصائيون بمحاولة عزل عتر جديدة يمكن إضافتها الى عتر اللقاح الحالى من إضافتها وتثبيتها فى مخ الفأر الأبيض ، وتبدأ المناعة فى التكوين بعد مضى الأسبوع الثالث من الحقن باللقاح ، وتصل قوة تركيز الاجسام المناعية فى مصل الحصان الى اقصاها حوالى الشهر الخامس من الحقن ، وتأخذ فى القلة من الشهر السادس لذلك وجب أن يكرر الحقن سنويا بحيث تصل مناعة الحقن الى أقصاها فى الوقت الذى يكون فيه الوباء منتشرا ، واللقاح المستعمل حيّا ، ولذا لا يجب استعمال المطهرات أو الكحول لتنظيف الحقن المستعملة أو تعقيمها ، بل يجب أن تنظف وتعقم بالغلى فقط .

والتلقيح رد فعل بسيط حرارى لمعظم الخيول بين اليوم السادس والرابع عشر ويستمر لمدة ٣ — ٥ أيام ، ويمكن تلقيح الحوامل بكل أمان فلا تتعرض للاجهاض . والأمهار التى تلقح أمهاتها أثناء حملها فيما بين الشهر الثالث والتاسع قبل الولادة لا تلقح إلا بعد ثمانية شهور من ولادتها ، وتلقح الأمهار المولودة اعتياديا ابتداء من سن الشهر أو الشهرين .

الاحتياطات ضد الحشرات : يجب وضع الحيوانات ليلا داخل اسطبلات لها أبواب ونوافذ من السلك بحيث لا تمكن من دخول الحشرات الناقلة للمرض كالهبوش ، كما يجب أن

يدخن بالنار فى جوار الحيوانات حتى لاتقترب منها تلك الحشرات ، ولا يجب نقل الحيوانات من مناطق موبوءة الى أخرى سليمة بأى وسيلة من وسائل النقل ، وإلا كان ذلك سببا فى انتشار المرض .

الحمى القلاعية[1]

يعرف هذا المرض باسم أبو الركب أو مرض الفم والقدم ، وهو مرض سريع العدوى يصيب الحيوانات ذوات الحافر المشقوق ، وبخاصة الماشية والغنم والماعز والخنازير ، ويحدث فقاعات وبثرات بالفم على جانبى اللسان واللثة كما يحدث نفس الإصابة على حلمات الضرع وما بين الظلفين .

وقد ظهر المرض هذا العام بشكل وبائى أصاب فيه ماشية القطر من أقاصى الصعيد إلى شمال الدلتا . وأصيب به كذلك قطيع كلية الزراعة بجامعة فؤاد الأول بالجيزة . ولم تكن هذه هى المرة الأولى التى ظهر فيها المرض فى مصر . بل كان يظهر ما بين عام وآخر دون أن يتقيد بظروف خاصة تدل عن أن للمرض طبيعة مميزة .

والمرض معروف فى بلاد العالم ويظهر فيها بشكل وبائى ما بين وقت وآخر ، وتعمل الحكومات على مقاومته بعنف يتناسب مع قوة فيروسه . ففى مصر حيث يوجد الفيروس بحالة ضعيفة ، وحيث درجة حرارة الجو العالية ، يعدى القطيع الذى به الإصابات ليعالج ويشفى جملة واحدة ، وفى أوربا حيث يوجد الفيروس بحالة قوية وحيث الرطوبة ودرجة الحرارة المنخفضة تذبح الحيوانات المصابة للتخلص منها .

وخطورة المرض الاقتصادية لاترجع إلى فتكه بالماشية لأنه ليس مميتا ، ولكنها ترجع إلى إضعافه جسم الحيوان فتضعف بذلك قدرته على العمل ، كما تهزل الحيوانات التى تربى لتسمينها ، ويقل إدرار ماشية اللبن لحد لايغطى مصاريف إنتاجه ، ويكون اللبن ملوثا فيعرض المستهلكين لعدوى المرض ، وفى ذلك خطورته وضرره .

وقد لاحظت من درجة انتشار المرض وطبيعته أنه بينما يصيب البقر فى بعض الجهات وفى وقت من الأوقات ، فانه يصيب الجاموس أو الغنم فى جهات وأوقات أخرى ، على أن هذا لم يكن ليمنع إصابة تلك الحيوانات فى نفس الوقت والمكان وتحت ظروف البيئة عينها ،

---

(١) نشر هذا الموضوع فى مجلة الألبان وقد أعد عقب وباء ١٩٤٤

كما أنى لاحظت أن الاصابة قد تكون بالفم أو القدم أو بهما معاً ، كما قد تكون بالضرع مستقلة أو مع إحدى الاصابتين السابقتين .

وإصابة الغنم بسيطة فى كثير من الحالات ولا يلاحظ فيها الا تورم الشفة . وإصابة القدم فيها أكثر من إصابة الفم ، والماعز كالغنم فى نوع إصابتها .

سبب المرض : فيروس من أصغر الأنواع المعروفة وهو يمر خلال المرشحات بسهولة. وفى عام ١٩٢٢ تمكن Vallée & Carré من عزل نوعين من الفيروس فى البقر رمز لهما بحرفى A و O ، وفى عام ١٩٢٦ عزل Waldmann & Trautwein نوعا ثالثا رمز له بحرف C وقد استعملت خنازير غينا فى عزل تلك الأنواع .

ويوجد الفيروس فى دم الحيوانات المصابة وهى فى دور الحمى ، ثم فى الفقاعات والبثرات الموضعية التى تتبع ذلك الدور ، ويوجد الفيروس فى اللعاب قبل ظهور الفقاعات بعدة ساعات ويزداد تلوثه بعد انفجارها مباشرة . على أن عدوى اللعاب تقل تدريجياً حتى اليوم العاشر من ظهور الأعراض حيث يصير بعد ذلك نظيفاً غير معد .

واللبن يحتوى على الفيروس قبل ظهور الفقاعات ، ويكون معدياً حتى نهاية دور الحمى وكذلك الحال مع البول والبراز ، إذ قد يحتويا على الفيروس حتى ظهور الأعراض الموضعية.

وفيروس المرض لا يقاوم درجة الحرارة العالية ويفقد عدواه فى اللبن بعد غليه للدرجات والمدد الآتية :

٨٥° سنتجراد	لمدة دقيقة واحدة
٨٨° »	» ثلاث دقائق
٧٥ »	» خمسة عشر دقيقة
٧٠ »	» نصف ساعة

وبسترة اللبن فى درجة ٦٠ — ٦٤ سنتجراد يموت الفيروس فى ظرف نصف ساعة .

وفى السماد العضوى يفقد الفيروس قوته وحيويته بعد مدة قصيرة بسبب التفاعلات الكيميائية التى تحدث فى ذلك السماد ، ولا تتجاوز هذه المدة يومين إلى ثلاثة .

ويتأثر الفيروس بالحموضة لدرجة ملموسة وهو فى العضلات يموت بعد ٤٨ ساعة من ذبح الماشية حيث يكون قد تكون حامض اللكتيك ووصول درجة تركيز أيونات الأيدروجين

pH إلى درجة ٦,٠ فى درجة حرارة خارجية من ١٠ — ١٢° سنتجراد ويموت الفيروس بنفس الطريقة فى اللبن أو الجبن إذا زادت الحموضة فيهما .

العدوى الطبيعية : تحدث العدوى الطبيعية بالاتصال المباشر حيث ينقل لعاب الماشية المصابة فيروس المرض الى المواشى السليمة المجاورة ، وتحدث كذلك بالاتصال غير المباشر من تناول الغذاء أو الماء ملوثاً بمحتويات الفقاعات التى تنفجر ، ويعمل الكلافون والخدم والحلابون والقصابون على سرعة نقل العدوى ، ويساعد على انتشار المرض النقل براً وبحراً وإقامة الأسواق والمعارض .

ويحدث أن يتعرض قطيع مزرعة ما للاصابة بالمرض بعد عدة أسابيع من إصابة سابقة، ويعلل ذلك أن الفيروس يبقى فى المزرعة بحالة معدية فى أرض الحظائر وشقوق مبانيها ، حتى اذا تهيأت له الأسباب عاد للظهور فأصاب الماشية من جديد .

ويرى Waldmann وتلاميذه أن بعض الحيوانات تشفى من المرض ولكنها تظل حاملة للفيروس فى دمها وبولها عدة أسابيع أو شهور كما يرى Hess و Zschokke وغيرهما أن الفيروس يبقى بحالة معدية عند منبت الشعر بين الجلد والظلف فى موضع الإصابة عدة أسابيع بعد شفاء الحيوان فتكون مصدر عدوى لإصابة جديدة .

ويقول البعض أن الفيران والطيور البرية تحمل فيروس المرض وتنقله بين الحيوانات من مكان الى آخر ، كما يرى آخرون ان بعض الحشرات التى تمتص الدم كالذباب والبرغش تنقل المرض ايضاً ، على ان هذه الآراء تحتاج الى تأييد وزيادة بحث .

الحيوانات التى تصاب بالمرض : يصيب المرض البقر والجاموس ويليهما الخنازير ثم الغنم والمعز ، ويصيب كذلك ذوات الظلف من الحيوانات البرية كالغزال والايل كما يصيب الجمال أحياناً أما الانسان فيتعرض للعدوى من الحيوانات المصابة اذا شرب من لبنها بدون تعقيم .

المناعة : دلت التجارب على أن كل نوع من انواع فيروس المرض يعطى عقب الاصابة به والشفاء منه مناعة ضد هذا النوع لمدة تقرب من سنة ، وقد ذكر Vallée &Carré أن المناعة التى للفيروس (O) تبلغ نحوا من اثنين وعشرين شهرا والتى للفيروس (A) أحد عشر شهرا . واكتشاف أنواع الفيروس المختلفة يوضح ظهور الأوبئة فى قطعان من الماشية سبق إصابتها بالمرض وإنما بفيروس من نوع آخر .

وقد شاهدت للمرض مظاهر مختلفة تؤيد وجود تلك الأنواع . ففى إحدى المزارع تكون

أغلب الاصابات فى البقر ، وفى اخرى تكون فى الجاموس ، بينما تكون فى بعض الجهـــات فى الغنم والمعز .

مدى تولد المرض Pathogenesis : يتناول الحيوان الغذاء الملوث فيدخل الفيروس فى الغشاء الابثليومى Epithelial المبطن لقناة الهضم فى أى جزء من أجزائها ويتركز فى موضع دخوله ويكون به حويصلة أو أكثر من الحويصلات الأولية Primary التى لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة ولو كانت فى مكان ظاهر .

من هذه الحويصلات الأولية يمر الفيروس الى مجرى الدم فترتفع درجة حرارة الجسم . وبالدم ينتقل الفيروس الى بقية الأغشية المخاطية والجلد حيث يتركز بها ويكون حويصلات كبيرة تبعية (secondery Vesicles) . وأكثر أجزاء الجسم تعرضا للاصابة هى التى تتعرض للاضرار الآليـة (mechanical injury) كالغشاء المخاطى المبطن للفم والجـلد حول الفم وحلمات الضرع والأقدام .

وبمجرد ظهور تلك الحويصلات يتركز فيها الفيروس ويقل فى الدم فتهبط درجة حرارة الجسم تبـاعاً .

ويبدأ تكون الحويصلات بظهور بقع التهابية حمراء بالجـــلد أو الأغشية المخاطية مع ارتشاحات محملة بالفيروس بين خلاياها الابثليوميـة . وبفعل الفيروس تتـأثر تلك الخلايا ويحدث بها فساد عضوى degenartion فيتكون بينها حفر تمتلىء بالرشح ثم تغطيها طبقة قوية من خلايا ابثليومية .

ولا تلبث تلك الحويصلات أن تنفجر تاركة سطوحاً مقرحة تندمل بعد حين . وتحدث إصابة القدم بالطريقة عينها فتتكون الحويصلات عند منبت الشعر فيما بين الظلفين .

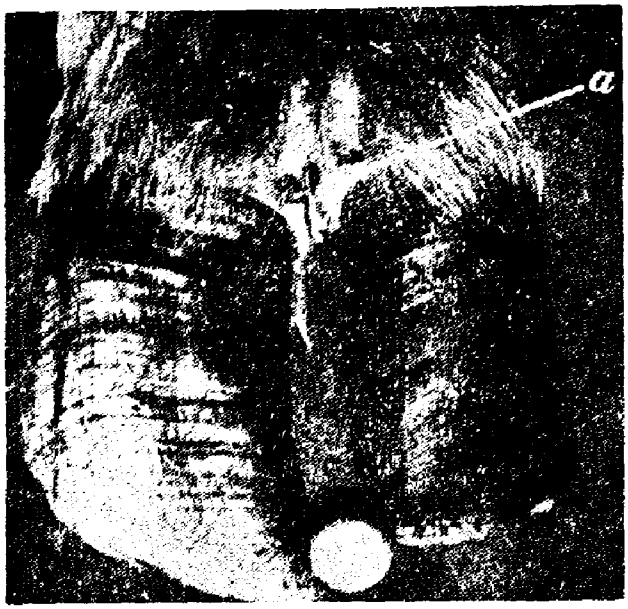
وتتضاعف الاصابة بتلوث البثرات وزيادة الالتهاب فيتسع السطح المقرح ويزداد التلوث تباعاً وينفق الحيوان بالتسمم العام .

وفى بعض الحالات يزداد التهاب الظلف وينفصل من الجلد عند منبت الشعر كما تنفصل عنه الأنسجة الحساسة التى يضمها . وتطول عند ذاك أزمة المرض ولا يشفى الحيوان إلا بعـد وقت طويل .

وفى دور الحمى يكون الفيروس بالدم، ويتأثر به القلب ، ويحدث به تحول degeneration ذو إفرازات سامة فتلتهب أليافه ويهبط ، وينفق بسبب ذلك بعض العجول الرضيعة الضعيفة التى لا تتحمل وطأة المرض .

الأعراض : مدة تفريخ المرض بالعدوى الصناعية تتراوح بين ٤٨ و ٦٠ ساعة، على أنها بالعدوى الطبيعية تبلغ من يومين إلى سبعة أيام وقد تصل إلى عشرة .

وأول مايظهر من الأعراض ارتفاع فى درجة الحرارة يكون شديداً فى الحيوانات الصغيرة وبسيطاً جداً فى الحيوانات الكبيرة . وتنخفض تلك الحرارة بعد ظهور الحويصلات التبعية فى فترة لاتتجاوز ٢٤ ساعة وبعدها يكون سير المرض بلا حمى إلا إذا كان متضاعفا بعدوى ميكروبية اخرى .



(شكل ٨٧) اصابة القدم (a) بالقرحة

فى تلك المدة (أى مدة الحمى) تفقد الماشية رغبتها فى الأكل وتصطك أسنانها بصوت مسموع ، ويضعف اجترارها ويكون بطيئاً مؤلماً بالنسبة لالتهاب الغشاء المخاطى المبطن للفم والشفتين . وتشعر الماشية بعطش شديد ، ويتساقط من فمها لعاب متماسك خيطى القوام .

وبعد يومين من مبدأ الإصابة تظهر على اللثة وباطن الشفتين حويصلات المرض التى لاتلبث بعد يوم أو اثنين أن تنفجر تاركة قروحاً مؤلمة .

وتتجمع الحويصلات أحياناً وتمتد إلى ظاهر الشفتين وحول فتحتى الأنف كما قد تصل إلى الحلق وتسبب اختناق الحيوان .

وتتبع نفاطات القدم قروح الفم عادة وقد تأتى معها . وتبدأ الإصابة باحتقان الإكليل وتورمه وعرج الحيوان . ثم تتكون النفاطات بين الظلفين وتنفجر بعد ذلك تاركة قروح القدم ، ويتأخر شفاء تلك القروح قليلاً لصعوبة صيانتها ولتعرضها للتلوث كما سبق شرحه .

وأما إصابة الضرع فى الماشية فلا تتجاوز الحلمات ، وتبدأ عادة بعد إصابة الفم بقليل ولا تلبث النفاطات أن تنفجر عند الحلب ويكون الضرع عادة ملتهباً متورماً واللبن به متغيراً ويتأخر شفاء تلك الإصابات قليلا نظراً لاحتكاك اليدين به أثناء الحلب .

وتتضاعف الحالة بتلوث القروح بميكروبات الصديد الذى قد يمتد فى إصابة القدم إلى باطن الظلف ويحدث به ناسوراً يؤدى إلى تلف نسيجه . ويمتد الصديد إلى النسيج الافرازى فى الضرع ويسبب التهابه ، وقد تغزو ميكروباته وسمومه مجرى الدم وتسبب التسمم العام . ويحدث كذلك أن ينتشر فساد الغشاء المخاطى المبطن للفم وأن يغزوه ميكروبات الصديد تباعاً . فتشم للفم رائحة كريهة بمجرد فتحه .

(شكل ٨٨) بثرات اللسان فى وباء المنوفية سنة ١٩٣٨

وللمرض فى بعض الحالات خطورة النفوق دون أن تظهر أعراضه العامة ، وذلك نتيجة لتأثير الفيروس فى عضلة القلب . وتبدأ أعراض تلك الحالات بارتفاع فى درجة الحرارة وزيادة فى النبض والتنفس ثم هبوط يعقبه النفوق .

ويصاب الإنسان بالمرض من تناوله لبناً ملوثاً غير معقم أو جبن حديثة الصنع من لبن ملوث أيضاً . على أن ذلك الجبن إذا قدم زادت حموضته وقضت على فيروس المرض ولا يكون هناك خوف من تناوله .

التشخيص المرضى : الحالات فوق الحادة تشبه الحمى الفحمية أو التسمم الدموى النزفى أو الطاعون البقرى وبخاصة إذا كان عدد الاصابات كبيراً ، على أنه لكل من تلك

الحالات علاماتها المميزة الأخرى . والحالات العادية تشتبه مع التهاب الفم التقرحى (Contagious pustulo Vesicular stomatitis) والجدرى ، والكل من هذين المرضين كذلك علاماته المميزة .

(شكل ٨٩) بثرات اللثة فى وباء المنوفية سنة ١٩٣٨

العلاج : يعالج الفم بغسله بمحلول الشب ١٪ أو البوريك ٥٪ ثم دهنه بمرهم البوريك مع كلورات البوتاسيوم ١٠ ٪. أو بلعوق مكون من (٥ جم مسحوق الشب و٥ جرام مسحوق البوريك و٩٠ جم من كل من الطحينة والعسل الأسود) — وفى الحالات التى تتلوث بميكروبات أخرى فتدهن بمرهم السلفانيلاميد ١٠ ٪.

وأما الضرع فيدهن بالأكتيول أو البوراكس مع الجلسرين بنسبة ١ : ١٠ أو الفنيك مع الجلسرين بنسبة ١ : ٢٠ .

وتنظف قروح الأقدام وتجفف وتمس بمحلولات كبريتات النحاس ١٠ ٪. ثم تدهن بمزيج من مقادير متساوية من القطران والزيت العادى أو زيت الآلات المحترق (train oil) أو تدهن بمزيج من (مقادير متساوية من كبريتات النحاس وكبريتات الحديد مع قطران نرويجى بالقدر الذى يعمل عجينة رقيقة) .

ونظراً لصعوبة ازدراد الأطعمة بسبب قروح الفم فيغذى الحيوان المصاب على دقيق الشعير ممزوجاً بالماء الدافىء وقليل من ملح الطعام على شكل عجينة رقيقة تسقى له بآنية الشرب أو باللى المعدى ، وذلك ليقوى الجسم فيستطيع الحيوان مقاومة المرض .

وإذا ظهرت إصابة فى إحدى الحظائر فيحسن إحداث عدوى صناعية لجميع الحيوانات

الكبيرة المخالطة ووضعها جميعاً تحت الحجر الصحى ومعالجتها جملة كما سبق شرحه فتشفى بذلك فى أقرب وقت . ويمكن إحداث تلك العدوى بأن يسمح للحيوانات بالشرب من حوض سبق أن شرب منه الحيوان المصاب ، أو تمسح قروح فم ذلك الحيوان بقطعة قطن تمس بها أفواه الحيوانات جميعاً .

(شكل ٩٠) الحمى القلاعية اللعاب المتساقط

(شكل ٩١) الحمى القلاعية فى الانسان والبقر

وتجب العناية بتطهير الحظائر بالمواد المطهرة المعروفة ورشها بالجير المطفى ، وأن يلاحظ ضرورة جفاف أرض الحظائر التى تكون بها الحيوانات فيساعد ذلك على سرعة شفاء إصابات الأقدام .

ويغلى اللبن قبل تناوله . ولا تؤكل الجبنه الا بعد زيادة حموضتها بالتخزين الوقت الكافى .

ويجب عند مشترى حيوانات جديدة من الأسواق العامة أو غيرها أن تفحص لذلك المرض قبل إدخالها على الحيوانات السليمة وإلا كان ذلك من أهم عوامل انتشار المرض . ويجب مراعاة أخطار جهات الاختصاص عند ظهور المرض لتقوم من ناحيتها باتخاذ الاحتياطات الوقائية اللازمة .

الطاعون البقرى

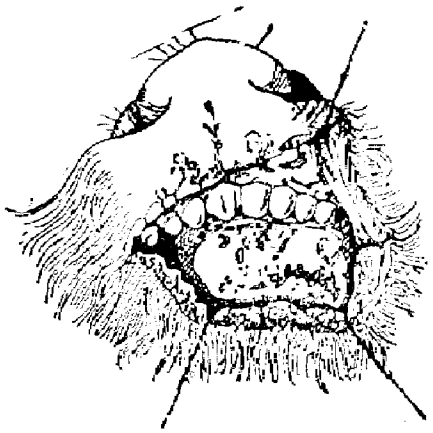
مرض وبائى شديد الخطورة على الفصيلة البقرية ،كما انه يصيب الجاموس ، ولكن بنسبة قليلة فى مصر ، ويصحبه ارتفاع شديد فى درجة الحرارة ، وسببه فيروس خاص يوجد فى الدم وسوائل الجسم المختلفة وافرازاته فى الدور الحاد ، وهذا الفيروس ينفذ خلال المرشحات ومدة حضانة المرض من ٣ — ٩ أيام .

وبمجرد ان يمر الفيروس الى الدم وتتكون به افرازاته السامة ، تحدث بالأنسجة إنسكابات دموية واحتقان وتورم إلتهابى بالأغشية المخاطية ، وتتلف السموم الخلايا الأبثليومية بالأغشية المخاطية وتترك مكانها سطوحا مقرحة وعلى الخصوص فى الفم والمعدة الرابعة ، ويحدث تنكرز فى الخلايا الابثليومية للاغشية المخاطية بالأمعاء والمستقيم ، وتتكون فى المسالك التنفسية إفرازات جلاتينية فيبرينية تسبب صعوبة شديدة فى التنفس .

وتبدأ الأعراض بارتفاع فى درجة الحرارة التى قد تصل الى ٤١,٥° سنتجراد ، ويظهر على الحيوان الكآبة والخمول . ويفقد شهيته للطعام وتقل رغبته فى الاجترار الى أن ينعدم تماماً ، وتثقل الرأس أثناء الحمى وترتخى الأذنان ويتقوس الظهر ، ويزداد العطش ويطلب الحيوان الماء كلما شاهده ، ويقل البول وتزداد كثافته ويكون الروث فى أول الاصابة يابساً ثم يتحول إلى إسهال مدمم كريه الرائحة ممتزجاً بمخاط متماسك ، وتسيل الدموع من العينين بغزارة ، ويكثر إفراز اللعاب الذى يملأ فراغ تجويف الفم ، وتحتقن جميع الأغشية المخاطية الظاهرة ، كالعين والفم والأنف والمهبل . وتسخن وتجف وسادة الأنف ، وتتكون القروح داخل الفم على جوانب الشفتين واللسان واللثة ، ويقل إدرار اللبن الى أن ينعدم تماما ، وتجهض الحوامل . ثم أن التنفس يزداد صعوبة وتتكون بالأنف إفرازات تكون فى أول الأمر رقيقة سائلة ثم تصير بتقدم المرض كثيفة مخاطية ، ويزداد النبض زيادة ملحوظة وتبلغ دقات القلب من ٨٠ — ١٠٠ مرة فى الدقيقة . وتهبط درجة الحرارة قبل النفوق الى أقل من الدرجة الطبيعية حيث تغور العينان وتتسع الحدقتان ويضطرب التنفس ويضعف النبض ويخفت الى أن يقف . . .

وعند عمل الصفة التشريحية على الحيوان النافق تشاهد الأغشية المخاطية المبطنة لقناة الهضم وبخاصة المعدة الرابعه محتقنة وملتهبة وبها قروح ظاهرة ويكون التهاب الأمعاء وبخاصة المستقيم فى شكل خطوط متوازية حمراء ، ويتضخم الكبد قليلا وتتمدد المرارة وتمتلىء بالصفراء التى تكون رقيقة قاتمة اللون .

وأساس العدوى الطبيعية الاتصال المباشر بين الحيوان المريض والحيوان السليم المخالط وتحدث العدوى كذلك لحوم الماشية [١] المصابة وجلودها وروثها ودمها ، والأكل الذى تتناوله والماء الذى تشرب منه وبخاصة من المساقى العامة ، وكذلك الأدوات التى تستعمل فى خدمتها وصيانتها كالاجلال وأدوات التطمير ، ويتلوث بالمرض وسائل النقل المختلفة كعربات السكة الحديد والسيارات وغيرها .



(شكل ٩٢)
اصابة الفم فى الطاعون البقرى

ويصاب بالمرض البقر كما يصاب به الجاموس [٢] وتصاب الغنم والماعز بالعدوى الصناعية (ذكره تيلر وغيره) ولا تتجاوز الأعراض فيها ارتفاع درجة الحرارة الا أن الفيرس يظل فى دم تلك الحيوانات مالا يقل عن ٤١ يوما ، وقد يصاب الماعز علاوة على ما ذكر برشح وسعال واسهال وهزال (ذكره ادواردز) .

العلاج : ليس للعلاج فائدة تذكر فى هذا المرض ، واذا أعطى الحيوان المريض مقادير مضاعفة من السيرم (٢٠٠ — ٥٠٠ سم٣) فى أول ظهور المرض حقنا تحت الجلد أو فى الوريد فيمكن أن يؤدى ذلك الى شفاء الحيوان على أن المرض اذا تقدم وساءت الحالة فلا يفيد أى علاج ، والحالات التى تشفى من اصابتها بالمرض تكتسب مناعة دائمة ولا تصاب بالمرض

الوقاية والاحتياط :

١ — يعزل الحيوان المصاب عزلا تاما ويقوم بخدمته عامل خاص لا يتصل بخدمة الحيوانات السليمة الأخرى .

٢ — يحقن بجرعة مضاعفة بالسيرم كما سبق ذكره .

٣ — يقدم له غذاء سهل الهضم وماء نقى وافر .

---

(١) يموت الفيرس فى لحم البقر اذا صار حمضيا بفعل حمض اللكتيك المتكون (ذكره ادواردز) ويموت الفيرس فى جثث الحيوانات النافقة اذا تعفنت وتحللت بمساعدة الحرارة بمعنى أن الجثة تصير خالية من الفيرس اذا حدث التعفن فى بضع ساعات (ذكره كول) .

(٢) ظهرت إصابات الجاموس عام ١٩٤٥ — ١٩٤٦ بأعراض تشبه الأعراض فى البقر .

٤ — تطهر حظيرته وبقية الحظائر المجاورة .

٥ — تحرق جثة الحيوان النافق وتدفن عميقا ويطهر مكانه بالمحاليل المطهرة .

٦ — يخطر رجال الادارة والطب البيطرى عند ظهور أول اصابة لاتخاذ الاحتياطات الوقائية اللازمة وتحقن جميع المواشى المخالطة لوقايتها واكسابها مناعة دائمة ضد المرض .

الحقن الوقائى : أساس نظرية الحقن الوقائى ان الحيوان اذا أصيب بالمرض ثم شفى منه فانه يكتسب مناعه دائمة مدى الحياة ، وهكذا استعمل الحقن المزدوج بالدم الموبوء والسيرم وأول مااستعملت تلك الطريقة فى عامى ١٩١٢ و ١٩١٣ ولم ينفق من التلقيح أكثر من ٤٥ ٪ من مجموع المواشى التى لقحت ، ثم كانت الحرب العظمى الأولى ، فأقفل معمل السيرم بالعباسية ، واعيد فتحه للعمل بعد تلك الحرب ، فجهز السيرم والدم الموبوء ولقحت به مواشى القطر بنتائج مرضية للغاية حيث قلت الإصابات بدرجة عظيمة ، ثم سن قانون بجعل التلقيح المزدوج اجباريا ليعطى مناعة دائمة . وفعلا حقنت جميع مواشى القطر ، فانعدم المرض ولم يبق له أثر .

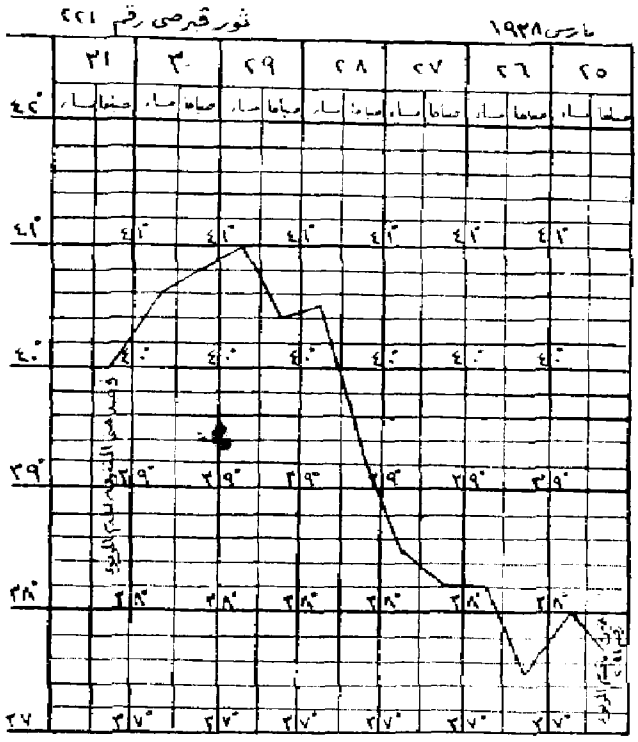
وشاءت الظروف قبيل الحرب العالمية الأخيرة أن يتجه الرأى إلى الاقتصاد باستبدال التلقيح المزدوج باللقاح ، فاستمر الحقن به طيلة الحرب الأخيرة حتى عام ١٩٤٥ حيث ظهر المرض بعد انقطاعه بسبب ظروف الحرب والاضطرار لزيادة الاستيراد لتموين الجيوش المحاربة ولتهريب المواشى عبر الحدود الجنوبية . كل ذلك أدى إلى ظهور المرض بشكل وبائى لم يفلح اللقاح فى مقاومته إذ حدث أن كان يصاب بالمرض مواشى سبق حقنها باللقاح فى مدد تتراوح بين ٢٠ يوماً وعدة شهور[1] ثم تنفق بكامل أعراض المرض ، وأخيرا استقر الرأى على أن الحقن المزدوج بالدم الموبوء والسيرم يحدث كل المناعة اللازمة لوقاية مواشى القطر فأعيد استعماله كما سبق .

تحضير الدم الموبوء :

يعد لذلك مواشى لم تسبق اصابتها بمرض الطاعون البقرى وتفضل المواشى القبرصية (لشدة قابليتها للعدوى) وتحقن بمقدار ٢ سم٣ من الدم الموبوء فتصاب بالمرض بجميع أعراضه وتسجل درجة حرارتها يوميا ، فعند اليوم الخامس أو السادس تبلغ درجة الحرارة أقصاها فيفصد الثور حتى التفوق ويعبأ دمه (وقد منع من تجلطه) فى زجاجات خاصة تحفظ فى الثلاجات

(١) ظهر المرض فى قطيع كلية الزراعة بالجيزة فى عام ١٩٤٥ حقن باللقاح وبعد عدة شهور ظهرت ثلاث اصابات وبعد استعمال التطعيم المزدوج بالدم الموبوء والسيرم ظهر تأثيره فى ايقاف المرض .

للاستعمال ، ويضاف عليه عادة أزرق التريبان ليقضى على حمى التكساس إن كانت احدى المواشى مصابة بها وتنشط طفيليات المرض بفعل الحقن ، ويشاهد فى كشف الحرارة (شكل ٩٣) الرقم البيانى للمرض فى مدى الستة أيام الأولى لأحد المواشى القبرصية بمعمل السيرم بالعباسية وهو الثور رقم ٢٢١ وقد فصد للتفوق فى اليوم السادس من حقنه .



(شكل ٩٣) التفاعل الحرارى للطاعون البقرى فى ثور قبرصى

تحضير المصل : يلزم أن تكون الماشية المعدة لاستخراج المصل منها من الأنواع البلدية الجيدة الخالية من جميع الأمراض وبخاصة السل والحمى المصرية وحمى التكساس ، وتحصن ضد الطاعون البقرى بالتلقيح المزدوج بالدم الموبوء والسيرم لتكتسب مناعة دائمة ، ثم تحقن بأربعة لترات من الدم الموبوء مرة واحدة فى عضلات الكفل والكتف ، وبعد خمسة عشر يوماً تحقن بنفس المقدار والطريقة مرة ثانية ، وبعد خمسة عشر يوم أخرى تفصد من الوريد الوداجى ويجمع أربعة لترات من الدم المفصود اللازم لاستخراج المصل منه ، على أن يعقبه فصد ثان بعد خمسة عشر يوماً أخرى ، ثم تحقن بالدم الموبوء بالقدر السابق لزيادة المناعة للمرة الثالثة ، وتفصد بعد ذلك ثلاث مرات متوالية بين الواحدة والأخرى ، خمسة عشر يوماً ، إلى أن تضعف الماشية وتصير غير صالحة للعملية ، فتذبح للانتفاع بلحومها إن وجدت صالحة ، ومثل تلك اللحوم لا تعرض فى الأسواق لاستهلاك الجمهور ، وإنما ترسل عادة لمستشفى الخانقاه أو السجون .

وتحقن المواشى الواردة من السودان أو الحبشة فى المحاجر المصرية كمحجر وادى حلفا والسويس بالمصل فقط عند ظهور إصابة بالطاعون ، وذلك لأن تلك المواشى لا تستجلب لمصر إلا للذبح ، وتنقلها القطارات من المحجر إلى حظائر المجزر العمومى بمصر والاسكندرية ،

فلا يحتاج الأمر إلا إلى مناعة قهرية لمدة لا تزيد عن ٢٠ يوما تكون فى أثنائها قد وصلت إلى المجزر العمومى .

والمقادير اللازمة من الدم الموبوء والمصل لأحداث المناعة الدائمة بالتلقيح المزدوج هى :

للحيوان الكبير	٢ سم٣ دم موبوء	و ١٠٠ سم٣ مصل
للحيوان المتوسط	١ سم٣ دم موبوء	و ٧٥ سم٣ مصل
للحيوان الصغير	½ سم٣ دم موبوء	و ٥٠ سم٣ مصل

طريقة تحضير اللقاح :

وللوقاية كذلك لقاح معد من غدد لفاوية وطحال وكبد ماشية مصابة بالطاعون (أى ماشية محقونة بالدم الموبوء ومفصودة فى اليوم السادس بعد اكتمال ظهور الأعراض) وقد أعد هذا اللقاح فى مصر بمعمل السيرم بالعباسية بالطريقة الآتية .

١ — تؤخذ أجزاء من الغدد اللفاوية والطحال والكبد بنسبة جزء من الغدد وضعفه من الطحال وأربعة أضعافه من الكبد .

٢ — بعد غسل تلك الاحشاء وإزالة ما عليها من الأعشية الليفية تقطع قطعا صغيرة وتفرم بآلة الفرم ، ثم يضاف إليها قدر وزنها مرتين ونصف مرة من مزيج الجلسرين مع محلول ملحى فسيولوجى بمقادير متساوية ثم يضاف إلى المزيج فورمالين بنسبة ٠,٧ ٪ ويرج جيدا بعد ذلك ويوزن لمعرفة مقداره .

٣ — يحفظ هذا المزيج فى درجة حرارة عادية لمدة ٢٤ ساعة ثم يصفى بالشاش المعقم ويعبأ فى زجاجات ويحفظ بالثلاجة معداً للاستعمال .

٤ — جرعة اللقاح ١٠ سم٣ للماشية المكبيرة و ٥ سم٣ للعجلة الرضيعة وتعطى حقنا تحت الجلد لتكتسب المناعة المطلوبة .

واتضح من التجارب التى عملت بمعمل السيرم أن الماشية المحقونة بالفاكسين بقيت محصنة ضد المرض مدة ثمانية شهور . على أنه لم يعط تلك المناعة عند التطبيق الوقائى لتحصين ماشية القطر وسبق أن أشرنا إلى ذلك فى صدر هذا الموضوع .

الوقاية باعمال المناعة المكتسبة بفيرس أضعفت حيويته :

ذكر (Gerlach 1867) و (Semmer 1893) وأخيرا الدكتور ادواردز أن الطاعون البقرى حدث فى الغنم والماعز بشكل ضعيف الحيوية الامر الذى دفع الكثيرين إلى

الرغبة فى الحصـول على فيرس اضعفت حيويته لاستعماله فى اعطاء الحيوانات مناعة مكتسبة (active immunity) ، فبدأ (Kerr &Menon) باستعمال الدم الموبوء وأخيراً الأعضاء الداخلية (جرام من نسيج داخلى كالكبد) من ماعز مصـاب من محلول ملحى لحقن البقر والجاموس ، ويرى الدكتور ادواردز فى التجارب التى قام بها فى مصر هذا العـام تسجيلا لوجهة نظره فى أفضلية هذه الطريقة على ما عداها ، ومن هذا كان استخدام الفاكسين المحضر على هيئة مسحوق يخفف فى محلول ملحى وتحقن به الماشية المراد وقايتها من بقر وجاموس قبيل الحقن مباشرة

وقد نشر قسم الطب البيطرى بوزاره الزراعة فى ١٩٤٦/٦/٢٥ رسالة للدكتور ادواردز ضمنها آراءه ونتيجة تجاربه عن طريق تطعيم الفصيـلة البقرية لوقايتها ضد الطاعون البقرى بواسطة الفيروس المستضعف بتأقلمه فى الماعز .

ولتسجيل أحدث ما عمل من التجارب والابحاث رأينا أن نجتزىء من تلك الرسالة ما يأتى :ـــ

عند ما وصلت إلى الهند سنة ١٩٢١ لأتولى منصب مدير المعهد الامبراطورى للابحـاث البيطرية فى موكتسار كان الطاعون البقرى أشد الأمراض خطورة على الفصيـلة البقرية ، وكانت الطرق المستعملة فى تطعيم المـاشية عالية التكاليف متعبة فى التحضير ، وقد فكرت فى حل هذه المعضلة بأن أثبت الفيروس فى أنواع أخرى من الحيوانات غير الفصيـلة البقرية بواسطة تمريره المتتابع ، وبذلك استطيع الحصول على فيروس مستضعف بالنسبة للأبقار .

والمعروف أن الثور السليم إذا حقن بكميـة صغيرة من دم ثور آخر مصـاب بالطاعون البقرى فإن الثور المحقون تظهر عليه بعد ثلاثة أيام أعراض حمى مرتفعة وفقد فى الشهيـة ثم تظهر بثرات وتقرحات بالفم مصحوبة بلعـاب كثير وأخيراً يظهر الاسهـال وينفق الحيوان عادة بعد تسعة أيام أو أكثر .

ولـكن إذا حقن ثور سليم موفور الصحة بفيروس الماعز المستضعف من دم أو طحال أو أى نسيج من ماعز بعد تمرير الفيرس فيه لمدد طويلة ، تظهر عليه أعراض حمى خفيفة مع بعض فقد فى الشهية يستمر لمدة يومين أو ثلاثة فقط مع عدم وجود أعراض أخرى. بذلك الحقن يكون الثور قد اكتسب مناعة ضد مرض الطاعون البقرى الشديد الخطورة، وتبتدىء هـذه المناعة من اليوم الثانى أو الثالث بعد الحقن بفيروس الماعز ، وقد تستمر هذه المنـاعة إلى بقية عمر الثور ، ويستثنى من ذلك العجول الصغيرة التى يقل عمرها عن ستة شهور فتقـل مناعتها بعد عامين ولذا يجب إعادة حقنها بعد هذه المدة .

هذه النتائج فى جملتها صحيحة إلا أنه قد أدخلت عليها التعديلات الآتية :

١ — للأبقار قابلية مختلفة للطاعون البقرى ويتوقف ذلك على حالة الحيوان الصحية وعلى سنه . وأشد الحيوانات قابلية للعدوى فيما بين العامين والسبع سنوات وأما الحيوانات الصغيرة جداً والحيوانات المسنة جداً ، والحيوانات التى بحالة صحية جيدة أشد قابلية للعدوى من الحيوانات الضعيفة نتيجة الجوع أو الكبر .

٢ — توجد فروق فى القابلية للعـــدوى تبعا للفصيلة ، فالأبقار المستقيمة الظهر (Bos taurus) أكثر قابلية للعدوى من ذوات السنام أو الزيبو (Bos indicus) ففى الهند (حيث استخرج الفيرس المتأقلم فى الماعز من عام ١٩٢٨) وجد الأطباء البيطريون الذين يتولون الحقن أن رد الفعل فى الزيبو كان ضعيفا لدرجة رؤى معه من غير الضرورى حقنها بالمصل لتخفيف وطأة الأعراض .

وكما هو معروف فان هذا هو أساس الطريقة القديمة التى كانت مستعملة فى التطعيم ضد الطاعون البقرى والمسماة بطريقة الحقن المزدوج عند ما كانت الأبقار المراد اكسابها مناعة تحقن بفيرس البقر الطبيعى تحت الجلد فى جهة من الرقبة وفى نفس الوقت تحقن فى الجهة الأخرى بكمية كافية من المصل لتخفيف وطأة أعراض رد الفعل. أما المصل بذاته فانه يعطى مناعة مؤقتة تمتد لأيام معدودة بينما يكتسب الحيوان مناعة مستديمة بعد شفائه من إصابة بالطاعون ولو كانت خفيفة ، ويستخرج المصل عادة من دم الحيوانات التى شفيت من إصابة الطاعون البقرى .

وأما فى الأبقار المستقيمة الظهر (Bos taurus) فقد احدث فيروس الماعز نفسه أعراضا شديدة الوطأة كانت مهلكة فى بعض الحالات وقد أمكن تخفيف حـــدة هذه الأعراض بإحدى وسيلتين .

(ا) فى نفس الوقت الذى تحقن فيه هـذه الحيوانات بفيروس الماعز المذكور تحقن بمصل مأخوذ من حيوانات ذات قوة مناعية عالية ، ولكن المصل غالى الثمن وصعب انتاجه.

(ب) زيادة عدد مرات تمرير الفيرس فى المـاعز لزيادة اضعافه والطريقة الثانيـة ثبت نجاحها فى الهند واستعملت فى عدة أماكن فى افريقيا منذ ١٩٣٦ حيث بدىء باستعمالها فى المعمل البيطرى فى كابيت بكينيا ثم فى معمل بوكورو بشمال نيجريا .

على أنه يوجد خطر من كثرة تمرير فيرس البقر فى حيوان آخر أكثر من اللازم وبخاصة

إذا حصل ذلك فى أكثر من نوع واحد من الحيوانات إذ ربما يفقد الفيروس قدرته على تثبيت نفسه فى البقر وعلى الخصوص فى عتر الأبقار الأقل قابلية للعدوى كالزيبو ، ولذلك نرى من الفائدة الكبرى عند التطعيم ضد الطاعون البقرى بواسطة فيروس الماعز وجود رد فعل ظاهر على الحيوانات المحقونة ، ولكنه لايجب أن يكون شديدا حيث أن هذه الشدة تعمل على نشاط طفيليات الدم التى قد تكون كامنة فى جسم الحيوان كحمى التكساس ، وفى تلك الحال يجب الحقن فى الحال بمحلول أزرق التريبان .

ومنذ وصولى إلى القطر المصرى فى ١٧ أبريل الماضى قمت بعمل تجارب بمعمل السيرم بالعباسية وفى مزارع التجارب للتوصل إلى معرفة أى نوع من أنواع الفيرس السالفة الذكر يكون أصلح للاستعمال فى الأبقار المصرية ، وقد وجدت أخيرا بدرجة واضحة تأييدا لسابق نظريتى أن حيوانات القطر المصرى خليط من فصائل مختلفة ولذلك تختلف أفرادها كثيرا فى درجة تأثرها بأنواع الفيروس المختلفة ولكن توفرت لدى جميع الأدلة على أن حل هذه المعضلة سيكون سريعا .

فى جميع أنحاء العالم يستحيل مكافحة الطاعون البقرى بطريقة الاستئصال لأنه مرض متوطن وقد حلت طريقة فيروس الماعز محل جميع الطرق القديمة كما هو الحال فى الهند وغرب وشرق أفريقا حيث طعمت ملايين البقر ضد مرض الطاعون البقرى ، فتكاليف هذه الطريقة قليلة حيث يبلغ ثمن الحقنة أقل من قرش صاغ مقابل حوالى الجنيه ثمناً للحقنة بالطريقة المزدوجة . وفضلا عن ذلك فيمكن الحصول على فيروس الماعز فى شكل مسحوق الطحال بواسطة تجفيف الطحال المثلج فى فراغ مخلخل من الهواء وبذا يمكن وضع كميات منه تكفى لحقن عدة آلاف من رءوس الأبقار فى صندوق صغير يستطيع الملقح وضعه فى جيبه بسهولة .

داء الكلب

مرض حاد ميت ينتهى بالشلل وينتقل عادة من للكلب المصاب إلى الحيوان السليم أو الإنسان بالعقر ، و « فيروسه » يمر خلال المرشحات .

سببه : فيروس يوجد فى مخ الحيوان النافق ونخاعه المستطيل ، كما يوجد فى غدد الدموع والضرع والخصيتين والكلى ، ويكثر وجود الفيروس فى الحيوان الحى فى الغدد اللعابية واللعاب قبل ظهور أول أعراض المرض بثلاثة أيام على الأقل وقد عثر فى الجهاز العصبى

للحيوات المصابة على أجسام صغيرة جداً هى أجسام نجرى (Negri bodies) وهى لا توجد فى الحيوانات السليمة ، والمرض يصيب الحيوانات آكلة اللحوم وبخاصة الكلاب والقطط والذئاب والثعالب . وينتقل إلى الحيوانات آكلة العشب والانسان بالعقر .

وتتوقف خطورة الإصابة على قوة الفيروس باللعاب ونوع الجرح الحادث وعدد الأوعية اللمفاوية والأعصاب التى تمزقت من العقر ، كما تتوقف على موضع الإصابة ، فكلما قرب من المركز العصبى ازدادت الخطورة ، وإصابة جزء عار من أجزاء الجسم أكثر خطورة مما لو كان ذلك الجزء مغطى بالملابس أو مكسواً بالشعر أو الصوف ، إذ أن هذه تمتص جزءاً كبيراً من اللعاب فتقل بذلك حدة الخطورة .

أعراضه : كثيرة التغيير واسعة المدى ، وتتراوح حضانته بين ٩ أيام و ١٨ شهراً وتكون فى الغالب قصيرة إن احدث العقر جرحاً بالقرب من المركز العصبى العام كالوجه والرأس ، وللمرض نوعان : تهيجى (Furious) وساكن (dumb) ، ولا يوجد حد فاصل بين النوعين ، وقد ينقلب أحدهما إلى الآخر فى أثناء سير المرض وللنوع التهيجى فى الكلب ثلاثة أدوار :

الكآبة (melancholia) والجنون (mania) والشلل (Paralysis) .

فى الدور الأول ، تتغير عادات الكلب ، فيطلب العزلة ويتخير الأماكن المظلمة ، وتفتر حركاته وينكر معرفته لصاحبه ، ثم تقل شهيته للطعام فيرفضه ، بل يتناول ما لا يجوز أكله كالقش وقطع الخشب والحجارة والأقذار .

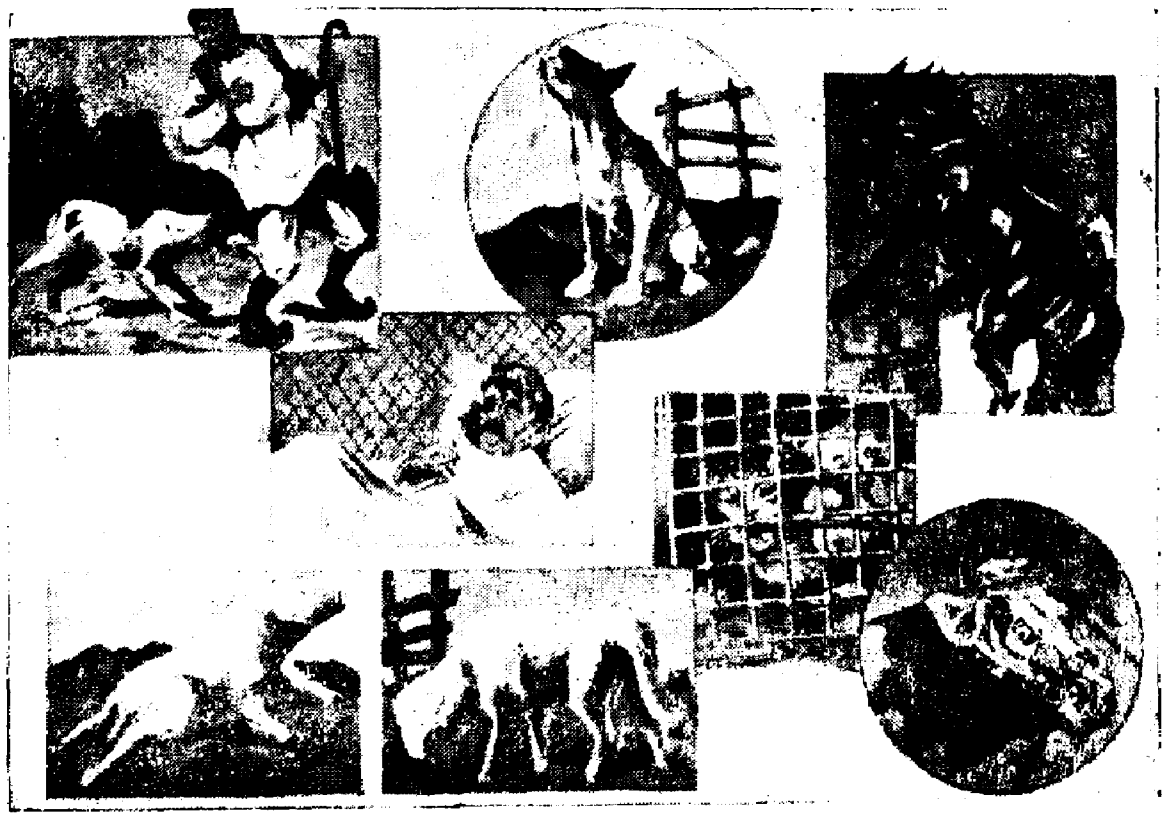
وفى الدور الثانى يتهيج الحيوان ، ويتجول إلى حيث تسوقه أقدامه ، ويعقر فى تجواله كل من يصادفه إنسانا أو دابة أو أى كلب آخر . ويتغير صوته ويبح ، وينظر إلى الماء فيخاف منه ولذلك وضع للمرض اسم لاتينى هو (Hydrophobia) أى غير محب للماء .

ويحدث فى الدور الثالث الشلل ، فيبدأ بعضلات الفكين ، ويمتد إلى بقية أجزاء الجسم وينفق الكلب بعد اليوم السادس أو السابع .

وفى النوع الساكن ينتقل الحيوان من الدور الأول إلى الدور الثالث مباشرة حيث يصاب بالشلل وينفق فى ذلك الدور .

وأهم أعراض المرض فى فصيلة الخيل شعورها بتهيج شديد فى موضع العض فتحكه بالأجسام الصلبة المجاورة كالحائط أو حافة المدود ، ثم إنها تشعر بالقلق والاضطراب ، فترقد وتقف وتضرب الأرض بأقدامها وتقرض حافة المدود بأسنانها ، وتزداد الحالة سوءاً

بالجنون ، فتعض نفسها وكل ما تصادفه وترفسه ، ثم يأتى دور الشلل فى اليوم السابع أو الثامن فتصاب به وتنفق .



(شكل ٩٤) الحيوانات التى تصاب بداء الكلب

أما الماشية فتكتئب وتضطرب ، وترفع رءوسها وتخفضها ، وتكثر من هز أذنابها ، وتنطح ، وتهجم ثم تعود إلى حالتها الطبيعية ، وفى تلك الأدوار تمتنع عن الأكل والاجترار وتصاب بالنفاخ أو التخمة أو غير ذلك من الاضطرابات الهضمية ، وتحدث تشنجات فى عضلات الرقبة ، وتزداد رغبتها الجنسية ، ثم تصاب فى نهاية المرض بالشلل قبل أن تنفق ، وتشبه الأعراض فى الغنم الأعراض فى الماشية .

الأعراض التشريحية فى الكلب : يلاحظ التهاب فى الحنجرة والبلعوم والتهاب فى المعدة بوجود أجسام غريبة بها كقطع من القش والحجارة وغيرها ، ووجود أجسام نجرى بالمخ عند الفحص البكتريولوجى .

الاحتياطات : إذا حدثت إصابة عن عقر كلب تتخذ الاحتياطات الآتية :

١ — يضبط الكلب أو الحيوان العاقر .

٢ — يسلم لرجال الضبط ليتصلوا بالطبيب البيطرى ليضع الحيوان العاقر تحت الملاحظة لمعرفة ماإذا كان مصاباً بداء الكلب أو غير مصاب به .

٣ — تكون مدة المراقبة ١٥ يوما . فاذا ظهرت الأعراض فلا بد أن ينفق فى خلال تلك المدة .

٤ — ينقل الشخص المصاب إلى مستشفى الكلب ليأخذ الحقن الواقية اللازمة ، فاذا مرت الخمسة عشر يوما دون ظهور أعراض المرض على الحيوان فلا داعى للاستمرار فى أخذ الحقن الواقية ، أما إذا ظهرت الأعراض فلابد للمصاب من أخذ الحقن جميعاً فى مدة ٢١ يوما .

٥ — إذا قتل الكلب أثناء ضبطه فترسل جثته للطبيب البيطرى لتشريحها وإرسال المخ لمستشفى الكلب لمعرفة ماإذا كان مصابا بداء الكلب أو غير مصاب به ، وفى تلك الحال يجب أن يأخذ المصاب جميع الحقن الواقية .

٦ — يقوم الطبيب البيطرى بتوجيه رجاله إلى المنطقة التى حدث بها العقر والبلاد المجاورة لها لإعدام الكلاب الضالة بها .

حمى الثلاثة الايام

هو مرض معد يصيب الماشية ، وأول ماعرف هذا المرض فى جنوب أفريقيا ثم انتشر بسرعة بين مستعمراتها من بين روديسيا والترنسفال والكاب وغيرها ، وعرف فى مصر من وقت بعيد وكذلك فى فلسطين ، وكان المرض يعرف بتصلب المفاصل ولكن تيلر فرق بينه وبين حمى الثلاثة الأيام ونسب تصلب المفاصل إلى نوع من التسمم الغذائى ببعض الأعشاب ، وسبب حمى الثلاثة الأيام ميكروب غير منظور ، وتنتشر العدوى بلدغ بعض أنواع البعض (Culex Fatigans) ، وللمرض سير معد جاد ويمكث الحيوان مصاباً به من يوم إلى ثلاثة وقد يظل على حالة المرض أسبوعا أو أكثر . وترتفع درجة الحرارة فى أثناء ذلك وتبلغ ٤١,٥° سنتجراد ويصعب التنفس ويزداد النبض ويظهر ورم أوديمى بالجفون مع احتقان شديد بالملتحمة . ثم تتصلب عضلات الجسم وعلى الخصوص القوائم ، وقد تتصلب عضلات الرقبة فيصعب البلع ويتعذر السير فيعرج الحيوان باحدى قوائمه ، وكثيراً مايكون العرج بأكثر من قائمة واحدة ، ويتساقط أفراز أنفى خيطى القوام ، ويكثر إفراز الدموع وإدرار اللعاب ، ويتوجع الحيوان ويئن أنيناً مؤلماً . ويمتنع عن الأكل والاجترار ، ويصاب فى اليومين الأولين بامساك شديد ، وكثيرا مايصاب بالنفاخ ، ويعتريه فى غالب الأوقات دوار

يلف برأسه فيسقط على الأرض ويلتوى برقبته على جانبه ولا يستطيع الوقوف لضعف قوائمه ويجهض كثير من الحوامل فى الحمل المتقدم .

وتنخفض درجة الحرارة بعد ذلك ، وتزول حدة المرض ، ويعود الحيوان لحالته الطبيعية على أن العرج قد يظل أياماً كثيرة ربما تبلغ عدة أسابيع ، ويبقى الضعف مستمراً برغم جهود الأسعاف المتواصلة ، وقد يعقب المرض ضعفاً أو شللا جزئياً يؤخر الحيوان .

(شكل ٩٥) بقرة مصابة بتصلب العضله بكلية الزراعة سنة ١٩٢٧

العلاج : يعالج المرض على ضوء الأعراض وتتابعها فالامساك يعدل بجرعة من مقادير متساوية من الملح الإنجليزى وملح الطعام (٥٠٠ جم من الإثنين مذابة فى أربعة لترات من الماء ورطل من العسل الأسود) ، والحرارة المرتفعة تخفض بجرعات ذائبة فى الماء من سلسلات الصودا (١٥ جم مع ٣٠ جم من بيكربونات الصودا) مع حقنة من الأمنادين ٥ سم ٣ فى العضل ، وضعف القلب يقوى بزيت الكافور (١ : ٥) حقنا تحت الجلد بجرعات قدرها ٢٠ سم ٣ يومياً للحيوان الكبير ، وإن كان التصلب شاملا لعضلات الرقبة والبلعوم ويخشى من إعطائه الجرع عن طريق الفم ، فيعطى الاستزين ٢٠ جم على هيئة لعوق أو يستعمل اللى اللمعدى فى إعطاء جرع الأملاح ، وفى حالات النفاخ يخلص الكرش من الغازات باللى المعدى أيضاً ، وأما فى الحالات التى تزمن بالضعف العام والشلل بالجزء الخلفى من الجسم ، فتعطى مقويات الأعصاب كلعوق من (الجوز المقيء ٤ جم ومسحوق الجنتيانا ٨ جم ومسحوق الزنجبيل ١٢ جم ومسحوق العرقسوس وعسل اسود كمية كافية) مرة كل يوم لمدة أسبوع ثم تكرر بعد أسبوع راحة ، أو تعطى حقن من التونوفسفان أو الهيموكاديل واحدة كل يوم للتقوية . هذا ويعنى بتقديم غذاء جيد كاف سهل الهضم .

الالتهاب التقرحى المعدى للجلد والفم

مرض معد يصيب الغنم والمعز وسببه فيروس خاص ، ويعرف بظهور فقاعات التهابية وقروح تحتوى على فيروس المرض مع مسببات أخرى ثانوية كباشلس بريز نوكار Priez .

(nocard B.) والباستورلا (Pasteurella) وغيرها من الميكروبات البيوجينية (Pyogenic organisms)، وكثيراً ما تتضاعف الحالة بنزلات خطرة قد تؤدى إلى نفوق الحيوان كالالتهاب الرئوى والنزلة المعوية وغيرها.

وللمرض نوع يصيب الرأس حول الفم والشفتين ومنه يمتد إلى غشاء الفم المخاطى أو الأنف أو هما معاً وهذا هو النوع المخطمى (Labial form) — وله نوع آخر يصيب ما بين الظلفين بنفس الأعراض (Podalic form). والمرض سريع العدوى والانتشار ويحتاج لمدة تتراوح بين الاسبوعين والأربعة أسابيع لتصاب به القطعان المتجاورة من عدوى محدودة ببعض أفرادها. وأشد ما تصاب به الحملان الصغيرة، على أنه يصيب الغنم والمعزى جميع أعمارها.

وتحدث العدوى الطبيعية من التلوث بافرازات القروح المرضية بالاتصالات المباشرة وغير المباشرة، ويساعد على انتشار المرض جروح الجلد أو الأغشية المخاطية التى تمكن الفيروس من غزو الجسم، وتحدث جروح الفم من تناول بعض الأعشاب الشائكة أو الحبوب المدببة كالشعير، ويساعد على شدة الاصابة ضعف الحيوانات وهزالها ونقص ما بأغذيتها من الفيتامينات وتعفن ما تتناوله من الأغذية وتعرضها بذلك لنزعات المعدة والامعاء. ويضعف من مقاومة الجسم كذلك التعرض للبرد والرطوبة والاجهاد والسفر المضنى بسبب تنوع المرعى وتغير مناطقه، والهبوط الذى يتبع الولادة أو الاجهاض أو التهاب الضرع.

وتظهر أعراض المرض على الحيوان بعد حضانة يوم إلى يومين وقد تصل إلى أربعة. فى النوع الأول يكون موضع الإصابة حول الشفتين وجوانب الفم وحول طاقتى الأنف، وتبدأ الأعراض بظهور بقع التهابية حمراء قليلا عن سطح الجلد، ولا تلبث تلك البقع أن تتكون بها فقاعات تحتوى على السائل الالتهابى الذى به فيروس المرض، وتنفجر تلك الفقاعات بعد مدة وجيزة، ثم تنكشف عن قروح يجف عليها السائل الالتهابى ويكون قشورا حمراء قاتمة تسقط بعد نحو خمسة عشر يوما، وتندمل القروح بعد ذلك بعدة أيام. وتشتد الحالة فى بعض الأوقات فتمتد الاصابة إلى الأنف وحول العينين والاذنين ويلتهب الجلد وتتورم الرأس فتضغط الأودما على الحلق فيتعذر الغذاء على الحيوان ويضعف ويهزل ويكون هزاله سببا فى نفوقه. ويحدث أن تمتد الاصابة إلى باطن الفم (Contagious vesiculopustular stomatites) فتصيب غشاءة المخاطى وأشداقه واللثة حول الأسنان وجوانب اللسان وسقف الحنك. تلك الاصابة تؤثر على حالة الحيوان العامة فيتعذر عليه المضغ والبلع ويكون اللعاب كريه الرائحة لتلوثه بفيروس المرض وغيره من الميكروبات المخالطة وتتضاعف الاصابة

بنزلة معوية أو نزلة رئوية حادة وينفق الحيوان إما بالمرض متسمما بتوكسينات فيروسه أو بسبب المضاعفات السابق ذكرها . وقدعملت الصفةالتشريحية على حالات كثيرةفوجدت نسبة النفوق ٧٠٪ فى الخملان و ٢٠ ٪ فىالنعاج الكبيرة و١٠٪ فى الخرفان وأكثر الاصابات فى الغنم الرحمانى . وكانت إصابة الغنم الاوسيمى قليلة نسبياً (١) (وتلك الاحصائية من واقع إصابة قطيع كلية الزراعة بالمرض فى صيف ١٩٤٥)

ولوحظت إصابات شديدة الوطأة فى الأغنام الكبيرة ، وكان النفوق يحدث فى بعض الحالات فجأة بدون ظهور الأعراض ، وأماالخملان فكانتإصابة الفم ظاهرة فيها وكان أغلب النفوق بسبب المضاعفات الرئوية أو المعوية .

وفى النوع الثانى تظهر قروح المرض بين الأظلاف فى قائمة أو أكثر كما تظهر فى بعض الحالات فوق منبت الشعر ومفصل الزر وقدتظهر على المفاصل كالركبة والعرقوب ، ويتورم المفصل المصاب ويكون ساخنا وتظهر عليه الفقاعات التى تنتهى بالقروح ويكون لافرازاتها رائحة كريهة ، ولم تشاهد أعراض هذا النوع فى الوباء السابق ذكره بكلية الزراعة .

العلاج : يجب فحص القطيع يومياً وعزل المصاب وتعهده بالعلاج فإذا كانت الإصابة فى ظاهر الفم حيث تعرف (بالقوب) — V. P. Dermatitis — فيجب تليين القشور المتجمدة بالفازلين الفنيكى ٣٪ ليسهل إزالتها فيما بعد حيث يمس موضعها بالجلسرين اليودى، أو بالسليمانى مع صبغة اليود بنسبة ½ ٪ ، ويمكن استعمال مرهم مكون من (كبريت ٧,٥ جم وحمض السلسليك ½ ٢ جم وفازلين ولانولين ٩٠ جم) كما يمكن مس الأجزاء المصابة بمحلول حمض الأزوتيك فى الماء بنسبة ١ : ٧ ، أو محلول كلورور الزنك فى الماء بنسبة ٢٪ — وإذا تأثر باطن الفم بقروح المرض فيغسل بمحلول مطهر مثل محلول برمنجنات البوتاسيوم ١ : ٢٠٠٠ أو محلول الاكسجين ١ : ٤ ثم يغسل بعد ذلك بمحلول الشب ٤٪ أو يدهن باطن الفم بعد تطهيره بلحوس مكون من (١٠ جم سلفانيلاميد و ٥ جم كلورات البوتاسيوم و ٢ جم كربوزوت و ٩٠ جرام طحينة) وتعالج المضاعفات على ضوء مايظهر من الأعراض العامة وأحسن ما عولجت به حالات الالتهاب الرئوى السلفابيريدين . — وأما إصابات القدم فتعالج بالمس بكبريتات النحاس ١٠ ٪ والدهن بالقطران بعد الغسل بمحلول مطهر .

ويجب عزل جميع الحالات المريضة وعلاجها على حدة مع تخصيص عامل لرعايتها

---

(١) من بحث الماجستير للدكتور رضا خضير

كما يجب تطهير الحظائر والمبانى العامة فتعزق أرضها وترش جدرانها بالجير المضاف إليه محلول الفنيك ، وتزال الأرواث أولا بأول . وتحرق متخلفات الحيوانات المريضة وتدفن عميقا والحذر من ادخال حيوانات جديدة على القطيع السليم قبل التأكد من خلوها من المرض .

الأورام الحلمية فى الماشية
Bovine Papillomata

تحدث الأورام الحلمية التى تسمى فى التعبير العامى (السنط) فى الجاموس والبقر وغيره من الحيوانات . وأكثر ما تظهر تلك الأورام فى فصل الشتاء على الرأس حول الفم والعينين وجانبي الرقبة والظهر كما أن منها ما يظهر بطاقى الأنف . وتنمو هذه الحلمات فى أول أمرها ببطء ، فاذا ما ظهرت فانها تكبر بسرعة وتتكاثر ويتجمع منها أحيانا عدد كبير فى بؤرة واحدة فتظهر فى شكل عنقودى .

وينتشر هذا المرض وتنتقل عدواه من المريض إلى السليم بواسطة الكلافين الذين يقومون بخدمة الحيوانات كما تنتقل العدوى أيضا باحتكاك المريض من تلك الحيوانات بالسليم منها وهى مرابطها أما داخل الأسطبل أو خارجه .

والمعروف أن سبب هذا المرض فيروس يمر خلال المرشحات والحيوانات التى تصاب بالمرض وتشفى منه لا يعود اليها المرض غالبا بل تقاوم عودته إذا تهيأت لها ظروف العدوى

ويمكن أحداث مناعة ضد المرض بالحقن بلقاح محضر من نسيج هذه الأورام ويمكن ازالتها جراحيا ومس موضع اتصالها بأى مادة كاوية مثل كبريتات النحاس أو أزوتات الفضة ، ويستعمل كذلك المس ببعض الأحماض الكاوية مثل حمض الخليك ، والمركب الآتى يستعمل بالمس وله تأثير جيد فى إزالة هـــذه الأورام وما يشابهها (٢٥ جم حمض السلسليك و ١٠٠ جم كلوديون) .

المجموعة الرابعـــة

الأمراض المسببة بالبروتوزوا[1] :

يسبب تلك الأمراض طفيليات متنوعة تتصل بفصيلة الهيموسبوريدى وتصيب الماشية وغيرها من مختلف الحيوانات ، وقد عنى ببحث تلك الأمراض وأمكن وضعها فى مجموعتين

---

(١) Protozoal diseases

البابيجيازس والثيليريازس[١] . فى أمراض المجموعة الأولى يتم تكاثر الطفيليات المرضية داخل كريات الدم الحمراء ويترتب على ذلك سرعة إتلاف تلك الكريات وانتشار الهيموجلوبين فى بلازما الدم ، ويمتص القراد الدم المحمل بطفيليات المرض التى تنتقل خلال الجهاز التناسلى للقراد ومنه إلى البيض فالفقس التالى الذى ينمو ويتعلق بحيوانات جديدة ويلتصق بها ليصيب من دمها حاجته ويصيبها فى الوقت نفسه بالمرض . وفى أمراض المجموعة الثانية تتكاثر الطفيليات بالانشقاق أو الانفلاق (Schizogony) فى الخلايا الأندوثليومية للشعيرات الدموية الدقيقة فى أجزاء الجسم المختلفة . ولا ترى فى كريات الدم الحمراء إلا فى مراحل تطورها الأخيرة حيث تشاهد فى الدم تحت الميكروسكوب بدون أى ترتيب خاص وفى أشكال مختلفة كأن تكون بيضوية أو مستديرة أو غير منتظمة . وأول ما تصل الطفيليات إلى دم العائل الجديد بواسطة القراد الملوث فإنها تنتقل فى سيتوبلازم الخلايا اللفاوية التى بدم الشعيرات الدموية إلى بعض الأنسجة الفنية بتلك الخلايا كالغدد اللفاوية والطحال والكبد والكلى ونخاع العظام والغشاء المخاطى المبطن للأمعاء وغيرها وهناك تتكاثر بالانشقاق ويتكون بانشقاقها كومات تسمى أجسام كوخ الزرقاء (Koch's blue bodies) وتلك الأجسام لا تلبث أن تنفصل وحداتها وتتكاثر الطفيليات ثانية بالانشقاق وتمر إلى دورة الدم لتصيب من كرياتها الحمراء .

حمى التكساس[٢]

تصيب الماشية المصرية وغيرها وتسببها طفيلية خاصة (Babesia Bigeminum or Piroplasma Bigeminum) وهذه الطفيلية لها شكل أجسام كبيرة مستديرة ولكن أغلبها يشبه الكمثرى وتكون إما منفردة أو مزدوجة ، فالطفيليات المزدوجة التى تشبه الكمثرى تتصل بطرفها الرفيع وتكون فيما بينها زاوية حادة . والطفيليات المنفردة إما بيضوية أو مستديرة فالأولى تظهر وفى أطرافها أجسام متبلورة وهذه الأجسام تكون أحياناً مثلثة الشكل وهى فى الحقيقة طفيليات فى دور التكوين . وأما الطفيليات المستديرة فتوجد فى الأعضاء الداخلة كالطحال والعقد اللفاوية وهذه تشاهد عادة فى دور الانقسام ، وينقل المرض من الحيوان المصاب إلى السليم بواسطة القراد .

---

(١) Babesiasis & Theileriasis

(٢) ينسب هذا المرض إلى مقاطعة بهذا الاسم فى أمريكا وكان المرض فيها وباء ذو شأن كبير واستؤصلت شأفته وهو يسمى الآن حمى القراد (Tick fever) .

والمرض منتشر بأفريقا وبخاصة فى الجزء الجنوبى منها ، وهو الآن معروف فى مصر ، وكان له مظهر وبائى فى بعض الأوقات ، كما أنه منتشر فى كثير من بقاع العالم كآسيا واستراليا وغيرها .

وللملاحظة تطور المرض يمكن إحداث عدوى صناعية بحقن قليل من دم حيوان مصاب فى حيوان آخر سليم . ففى اليوم الثامن ترتفع درجة حرارته مع أعراض فقر الدم والبول الدموى وتتتابع الأعراض فيحدث إمساك يعقبه إسهال مدمم ، ويقل عدد كريات الدم الحمراء التى يحتوى بعضها على طفيليات المرض . وتخف الأعراض بعد ٨ — ١٠ أيام ، وتعود الحرارة للارتفاع بعد شهر تقريباً وتظل على ارتفاعها من ٨ — ١٠ أيام أيضاً ويفحص الدم أثناء ارتفاع الحرارة فى المدة الثانية تشاهد مع طفيليات التكساس طفيليات الإنابلازما ولهذه خطورتها وشدة مقاومتها (١) .

والعدوى الطبيعية ينقلها قراد من نوع البوفلس وتمتص الأنثى دم الحيوان المصاب ثم تتركه لتضع بيضها فى الشقوق فيفقس ذلك البيض يرقات حاملة للعدوى فيشتد بذلك انتشار المرض .

وإذا نقلت ماشية مصابة بالقراد (والحمى تباعا) من منطقة ملوثة إلى أخرى نظيفة خالية من المرض والقراد ، فإن العدوى فى حيوانات المنطقة النظيفة لا يمكن أن تظهر إلا بعد أربعة أسابيع ، وهذه هى المدة اللازمة لوضع البيض وفقسه وخروج اليرقات واتصالها بالحيوانات الجديدة . وبالعكس إذا نقلت ماشية سليمة قابلة للعدوى إلى منطقة موبوءة بالقراد والمرض فلا تلبث تلك الماشية أن تصاب فى مدة لا تتجاوز عشرة أيام حيث أن اليرقات المحملة بالمرض سرعان ما تزحف إلى الحيوان الدخيل فتصيبه بالعدوى .

والمواشى التى تصاب بالمرض مرة وتشفى منه تكون أكثر خطورة من غيرها حيث انها تنقل المرض الى الجهات غير الموبوءة لأنها تحتفظ بطفيليات المرض فى دمها لمدد طويلة قد تصل إلى عدة سنوات (٢) .

---

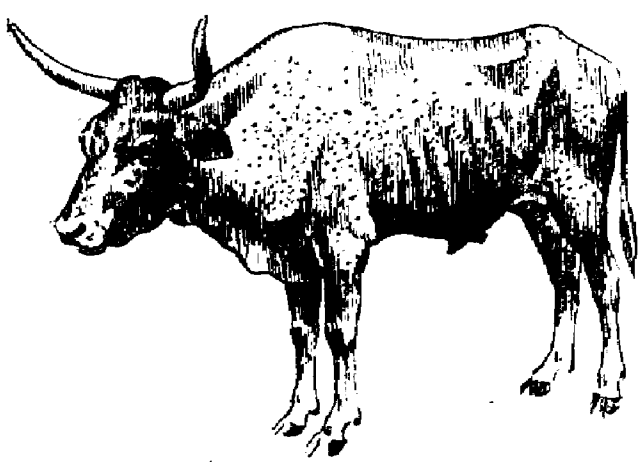
(١) شرحه الدكتور ادواردز فى نقاش معه عن هذا الموضوع أثناء وجوده بمصر صيف ١٩٤٦

(٢) ظهر فى المدة من ١٨ يوليه — ١٧ نوفمبر ١٩٤٥ وباء بقطيع كلية الزراعة بالجيزة حيث نفقت فى تلك المدة ستة عشر ماشية من الأنواع الأجنبية لم تتجاوز أعمارها العامين ومن هذا العدد ثمان شورتهورن وخمسة $\frac{3}{4}$ شورتهورن وواحد نصف شورتهورن و ٢ شورتهورن نقى . وقد اتخذت الاحتياطات العامة لاعدام القراد واعتبر القطيع كله مصابا وعولج على ضوء ما هو مذكور فى هذا

والمواشى التى تولد وتترعرع فى مناطق موبوءة تكون حدة المرض فيها خفيفة والنفوق قليلا لأن العجول تستطيع مقاومه العدوى باكتسابها المناعة ضد المرض ، وعلى العكس تكون المقاومة ضعيفة جداً والإصابة شديدة فى القطعان التى يغزوها المرض جديداً (Freshly affected herds) ، والمواشى المحلية أكثر مقاومة للمرض من المواشى الجلب .

ويرجع ظهور المرض بشكل حاد فى مناطق محدودة كانت نظيفة وخالية من المرض إلى عوامل أخرى مهيئة كالضعف والهزال والحالة المعيشية السيئة والجوع وعدم احتواء الغذاء على العناصر المغذية الرئيسية ، وضعف مقاومة الجنس كالمواشى الأجنبية فى البيئة المحلية وغير ذلك(١) .

أعراضه المرضية : تتراوح حضانة المرض بين أسبوع وعشرة أيام ، وتبدأ الأعراض بامتناع الحيوان عن الأكل والاجترار وارتفاع شديد فى درجة الحرارة ، ويجف الجلد ويتيبس ويفقد لمعانه ، وتجف وسادة الأنف ، وتظهر على الحيوان علائم الاكتئاب والخمول ، وتحتقن الأغشية المخاطية الظاهرة (بالعينين والفم والأنف والمهبل) بلون أصفر برتقالى ، ويحدث للماشية إمساك يعقبه إسهال ملون بالدم والصفراء ، وتظل درجة الحرارة مرتفعة (٤٠ — ٤٢° سنتجراد) ويقل إدرار اللبن حتى ينقطع تماماً فى المواشى الحلوب ، ويجهض بعض المواشى العشار بسبب ارتفاع درجة الحرارة ، ويزداد النبض فى أول حدوث الإصابة حتى يصل إلى ١٦٠ مرة فى الدقيقة .



(شكل ٩٦) ثور مصاب بحمى التكساس وقد انتشر على جسمه القراد

ويكون الدم مائعاً وحمرته زاهية ، ويهبط عدد كريات الدم الحمراء إلى ١ ½ مليون فى كل سنتيمتر مكعب وتكون ملوثة بطفيليات المرض ، وأما الكريات البيضاء فيزداد عددها ويهبط الهيموجلوبين إلى ١٢ ½ ٪ .

= الموضوع ، وكانت درجة الحرارة تقاس مرتين فى كل يوم ، وكان يحقن بأزرق التريبان أو الاكابرين أو التريبافلافين كل حيوان ترتفع درجة حرارته ، ومما زاد فى حدة المرض ضعف مقاومة تلك المواشى بسبب النقص الغذائى الذى تعرضت له فى الأوقات الأخيرة وبخاصة أثناء الصيف وهو موسم السلائق الجافة.

(١) والجاموس كذلك معرض للاصابة بالمرض .

ويكون البول فى أول الأمر طبيعياً إلا أن كثافته تزداد (١٠٢٨ — ١٠٤٠) ويزداد ما به من الزلال ، وباشتداد الحالة فان الهيموجلوبين يظهر فى البول كما يظهر به صبغ الصفراء ، ويصير لون البول أحمر قاتما فى سواد ، ويرجع ذلك إلى أن كريات الدم الحمراء تتكسر ويتخلص منها الهيموجلوبين وكذا طفيليات المرض التى تدخل كريات دموية أخرى وتتكاثر فيها بالإنقسام وأما الهيموجلوبين فإنه يمتزج ببلازما الدم ثم تخرجه الكليتان مع البول الذى يتلون حينئذ باللون الأحمر القاتم .

ويتطور المرض إلى الجانب السيء الذى لا يرجى منه شفاء فتضعف الماشية بعد تتابع الأعراض وترقد فى حالة هبوط شديد تئن وتتوجع من فرط الألم ، وأخيراً تنخفض الحرارة إلى ما دون الدرجة الطبيعية حيث ينفق الحيوان .

وأما الحالات التى تتطور نحو التحسين فان حرارتها تهبط تدريجيا وينشط الحيوان وتعود إليه رغبته للطعام ويعاوده الاجترار على التدريج إلا انه يحتاج لوقت طويل حتى يعود إلى حالته الأصلية نظرا لفقده قدراً كبيراً من الدم بفعل طفيليات المرض .

ويتطور النوع الحاد فى بعض الأوقات إلى النوع المزمن ، وقد يبدأ المرض فى أول أمره ليأخذ سيراً مزمناً ، فتظل درجة الحرارة مرتفعة عدة أسابيع ، ويحتوى البول على قدر بسيط من الزلال ولا يتلون عادة بالدم ، ويستغرق النوع المزمن عدة أسابيع ولا يتم شفاؤه إلا بعد عدة شهور .

وتشاهد الأنسجة فى الصفة التشريحية ملونة بالصفراء كما يشاهد الغشاء المخاطى المبطن للمعدة الرابعة والأمعاء وبخاصة المستقيم ملتهبة فى ورم واحتقان ، ويكون الكبد متضخماً محتقنا والمرارة متمددة ومحتوية على قدر كبير من صفراء كثيفة فى خضرة قاتمة تشبه العشب الممضوغ (Chewed grass) ، ويزداد حجم الطحال إلى أكثر من ضعفى حجمه الطبيعى ، وترتشح الكلى بدم مائع باهت وتحتوى المثانة على بول مدمم قاتم اللون .

العـــلاج :

١ — يعزل الحيوان فى مكان نظيف صحى خال من القراد ويعمل على إبادته أما بتنقية أو دهن المناعم واللبب والأجزاء المصابة بالقراد برجوع الزيت المحترق المضاف اليه الكبريت بنسبة (١٠ : ١) ، أو الرش بمحلول سائل كوبر (١ : ١٥٠) أو استعمال مسحوق الـ (٦٦٦) المسمى جمكسان (Gammexane) رشه على الجسم . ويورد هـذا المسحوق شركة الصناعات الأمبراطورية الكيماوية .

وتحضر حكومة جنوب أفريقا محلول إعدام القراد مركباً من الآتى :

زرنيخيت الصوديوم	١	رطل
صابون طرى	٣/٤	رطل
برافين سائل	٢	رطل
ماء	١٠٠	جالون

ولما كان القراد ينتشر ويتكاثر فيما بين الربيع والخريف من كل عام ، لذلك يحسن رش الماشية أو عمل الحمام لها مرة فى كل أسبوعين .

٢ — يحقن الحيوان فى الوريد بازرق التريبان (نصف جرام لكل ١٠٠ كجم من وزن الجسم) مذابة فى ٥٠ سم٣ ماء مقطر معقم .

٣ — وكازرق التريبان وأحسن منه البيروبلو (Pyro blue) وجرعته جرام للماشية الصغيرة و ٢ جم للماشية الكبيرة فى ١٠٠ سم٣ ماء مقطر معقم حقنا فى الوريد — ويحتوى البيروبلو على ٢٠ ٪ أزرق التريبان و ٨٠ ٪ صفراء (Byra blue)

٤ — واستعمل التريبافلافين [1] (Trypaflavin) مفضلا عن أزرق التريبان لأنه يؤثر على جميع أنواع البابيجيا . ويحضر بنسبة ٢ ٪ فى المحلول الفسيولوجى ويعطى منه للحيوان الكبير ١٠٠ سم٣ والصغير ٥٠ سم٣ حقنا فى الوريد .

٥ — ووجد للاكابرين نتائج طيبة ، ويعطى حقنا تحت الجلد أو فى العضلات بنسبة وزن الجسم ، ويشترط فى استعماله أن يتأكد الفاحص من الاصابة بحمى القراد . وللدواء تأثير رجعى طفيف يمكن التخلص منه بحقنة تحت الجلد من الرفرين قدرها ٥ سم٣

٦ — وتعالج الأعراض العامة مع العلاج السابق ، فللامساك تسقى شربة ملحية ، وللاسهال تعطى القابضات ، وللهبوط والضعف تعطى المنبهات ، ويحقن المحلول الملحى الفسيولوجى تحت الجلد او فى الوريد بمعدل ١ — ٢ لتر يوميا ، ولفقر الدم يعطى ٥ — ١٠ جم من كبريتات الحديد من الفم يوميا .

الوقاية: لمنع انتقال المرض من المناطق الموبوءة إلى النظيفة السليمة بواسطة المواشى المنقولة يجب رش تلك المواشى مرتين فى مدى أسبوع ، ومثل تلك المواشى تعتبر حاملة لطفيليات المرض وطفيليات الملاريا .

---

(١) أشار الدكتور ادواردز فى حديث معنا صيف ١٩٤٦ الى استعمال الـPirevan الذى تحضره معامل Burroughs-Welcome لهذا الغرض .

ويمكن التخلص من القراد بوضع المواشى المصابة فى حظيرة واسعة لمدة ثلاثة أسابيع وبعدها تنقل إلى حظيرة أخرى لمدة ثلاثة أسابيع ، وتنقل إل حظيرة ثالثة تبقى فيها اسبوعين، فى هذه الفترات يسقط القراد الكبير واليرقات من على الأجسام ، وتكون المواشى قد نقلت قبل أن يفقس بيض القراد ، فلا تتكرر العدوى ويصير القطيع بعد ذلك خاليا تاما من القراد . ويمكن وضع قطيع من الأغنام فى تلك الحظائر على أن تنقل من واحدة إلى أخرى لتحمل القراد حيث لا خطر عليها منه لمناعتها .

وتطهر الحظائر الموبوءة بالقراد بحرث أرضها التى تفرش بعد ذلك بقش الأرز وفضلات التبن وتوقد فيها النيران ثم ترش بعد ذلك بالجير والفنيك ، ويسلط لهب وابور اللحام على الشقوق التى بالمبانى ثم تسد بعد ذلك بطبقة من الأسمنت .

أو تفلح تلك الأرض وتزرع البرسيم لموسم واحد وهذه الطريقة مزدوجة الغرض حيث تقضى على القراد وتنبت محصولا له قيمته الغذائية .

ويمكن للتخلص من القراد أن تترك الحظيرة التى حدثت فيها الاصابة خالية من المواشى لمدة عام أو نحوه فيموت كل ما بها من القراد وبخاصة إذا لم يوضع فى تلك الحظيرة أى عائل. ويرى البعض أنه إذا أعد للمواشى مجموعتان من الحظائر تستعمل بالتبادل سنويا بحيث تظل مجموعة منهما خالية طول العام فان القراد ينقطع تماما .

وتستعمل نفس الطريقة فى المرعى فيقسم إلى مناطق تنتقل المواشى من إحدى هذه المناطق إلى الأخرى قبل أن يظهر الفقس ، وبذلك لا تكاد المواشى تعود بعد دورتها إلى المنطقة الأولى الا وتكون قد صارت نظيفة تماما أو خالية من القراد .

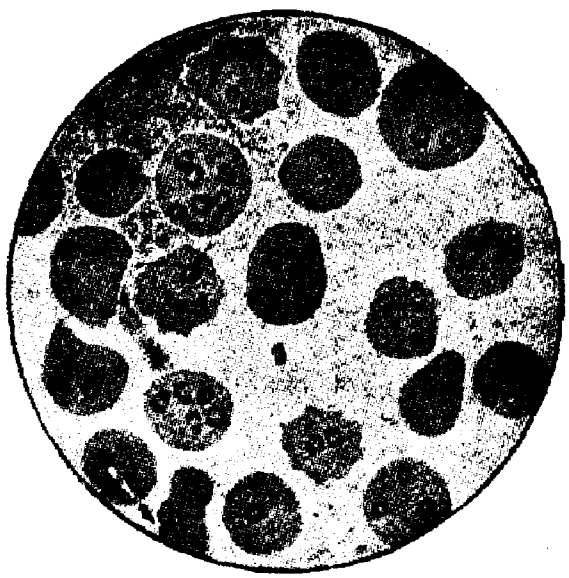
تحصين الماشية ضد المرض :

من المعروف أن الماشية إذا شفيت من إصابة حادة تحمى القراد فانها تكتسب مناعة ضد المرض ، وعلى هذا الأساس تعطى المناعة للعجول الصغيرة من ٥ — ٦ أشهر لتكون فى مأمن خطر العدوى طول حياتها ، ويكون ذلك بالحقن بدم ماشية سبق إصابتها مع علاج الأعراض التى تظهر نتيجة التفاعل ، ويسبب الحقن نفوق ٢ — ٣ ٪ على الأكثر كما أنه قد لا يعطى للبعض الاصابة المطلوبة ، فاذا كان المراد حقن عدد بسيط من العجول فيمكن سحب بضعة سنتيمترات من الدم الحامل للعدوى ويحقن منه ١ سم٣ تحت الجلد فى كل عجل ،

وإذا كان المراد حقن عدد كبير من العجول فيسحب دم الوريد من البقرة السابق اصابتها ويضاف إليه ١ ٪ من سترات الصوديوم لمنع تجمده ثم يحقن منه للعجول المراد تحصينها بالقدر السابق ذكره ، وبعد أربعة إلى ثمانية أيام تكون حرارة العجول قد وصلت إلى أقصاها فتحقن بأزرق التريبان في الوريد أو الاكارين تحت الجلد ، وسرعان ماتختفي طفيليات المرض بانخفاض درجة الحرارة وعودة الحيوان إلى حالته الطبيعية .

الحمى المصرية

هو مرض معد تسببه طفيلية مستديرة تسمى تيليريا بارفم لها خواص تشترك فيها طفيليات كثيرة أخرى ، وقد شوهد المرض في جهات كثيرة وبنوع خاص في ساحل افريقيا الشمالي بما في ذلك القطر المصري ، وشاهدها كاربانو في ليبيا وايطاليا واطلق عليها اسم حمى ساحل البحر الأبيض المتوسط ، وترى طفيليات المرض في الحالات الحادة في أكثر من ٩٠ ٪ من كريات الدم الحمراء وترى في الأعضاء الداخلية وبخاصة الغدد اللمفاوية والطحال والكلى والكبد ، وقد تكون طليقة في بلازما الدم .



(شكل ٩٧) تيليريا بارفم أنيولاتا (كاربانو) .

وإذا حقنت ماشية بدم مصاب أو أصيبت عن طريق القراد فإن الطور الأول لطفيليات المرض يظهر بعد ١٢ — ١٤ يوما في الطحال والغدد اللمفاوية والكبد ، وتعرف الأجسام المتكونة بهذه الأعضاء بأجسام البلازما (plasma bodies) أو الشيزونات (Schizonts) أو أجسام كوخ الزرقاء (Koch' blue bodies) . ومن الأعضاء التي تتكون فيها هذه الأجسام تغزو مجرى الدم فتدخل الكريات الحمراء نفسها أو تبقى ببلازما الدم تبعا لكثرة عددها أو قلته .

ويمكن مشاهدة هذه الأجسام بادخال ابرة حقنة في إحدى الغدد الظاهرية كغدة مقدم الفخذ أو مقدم الكتف وبعد اخراجها تنشر محتوياتها على شريحة زجاجية وتصبغ قبل الفحص .

ومن هذه الأجسام ما هو مستدير أو بيضوى ومنها ما هو منتظم الحوافى ومنها ما تحمل نتوءات غير منتظمة . وتتكون هذه الأجسام من مواد بروتبلازمية وتتلون باللون الأزرق بعد صبغها بصبغة (رومانوسكى) ، وأظهر ما توجد هذه الأجسام فى الحالات الشديدة جداً وقت ارتفاع الحرارة .

وحضانة المرض من ١٠ — ١٥ يوما ويبدأ بارتفاع فى درجة الحرارة وامتناع عن الأكل والاجترار ، وزيادة فى افراز اللعاب ، وجفاف الجلد وفقد لمعانه ووقوف الشعر ، وفقر دم يدل عليه بهتان الأغشية المخاطية الظاهرة ، وتضخم الغدد اللمفاوية واسهال يكون فى النهاية مدمما مع صعوبة فى التبرز ، وينتهى المرض بضعف عام مع هبوط يسبب النفوق ، وينتقل المرض من المريض إلى السليم بالقراد .

وأهم الآفات التشريحة فقر عام بالأنسجة والتهاب الغشاء المخاطى المبطن للمعدة الرابعة والامعاء وبخاصة المستقيم الذى يتورم غشاؤه على هيئة خطوط مرتفعة . ويكون الكبد ملونا بلون ناصل مصفر قليلا .

والعلاج يكون حسب الأعراض فبعد عزل الحيوان واعدام ما عليه من القراد واتباع طرق المقاومة السابق ذكرها يعالج الحيوان بالاكابرين أو أزرق التريبان أو التريبافلافين بالمقادير المقررة فى موضوع حمى التكساس .

الانابلازموزس (Anaplasmosis)

هو حمى تصيب الماشية بأعراض فقر فى الدم ورشح فى الصفراء ومنها كان الاسم المعروف حمى الصفراء (gall sickness or Biliary fever) ويسببها طفيلية صغيرة جداً من نوع الانابلازما ، وهو مرض كثير الانتشار فى بقاع كثيرة من العالم وقد بحث تيلر طفيلية المرض سنة ١٩١٠ ، ١٩١١ ووجد منها نوعين أنابلازما ما رجنال (anaplasma marginal) وأنابلازما سنترال (A. Central) ووجدها كاربانو بمصر منفردة فى بعض الحالات ومع طفيليات أخرى فى غيرها ، وتصيب كرية الدم الواحدة طفيلية أو اثنتين . وهى صغيرة مستديرة أو بيضيه ولا يتجاوز قطرها ٠,٣ — ٠,٨ من الميكرون وتحتل فى كرية الدم هامشها قرب المحيط .

والمرض يصيب البقر والجاموس ولكنه غير معد للغنم والماعز وتنتقل العدوى من المصاب إلى السليم بواسطة القراد وبعد حضانة تتراوح بين خمسة عشر يوما وخمسين يوما

تظهر أعراض المرض ، وأولها ارتفاع فى درجة الحرارة واضطراب فى التنفس وسرعة فى النبض وامساك يعقبه اسهال مدمم وتورم فى أجزاء الجسم المختلفة وبخاصة اللبب وأسفل البطن ، وينقص عدد كريات الدم الحمراء حتى يصل إلى ٣ مليون فى السنتيمتر المكعب ويزداد عدد كريات الدم البيضاء زيادة ملموسة ، ويظهر هذا المرض منفردا أو مصحوبا بحمى القراد ولذلك لا يستطيع الجسم المقاومة وقد يصل النفوق إلى ٥٠ أو ٨٠٪ من مجموع الاصابات .

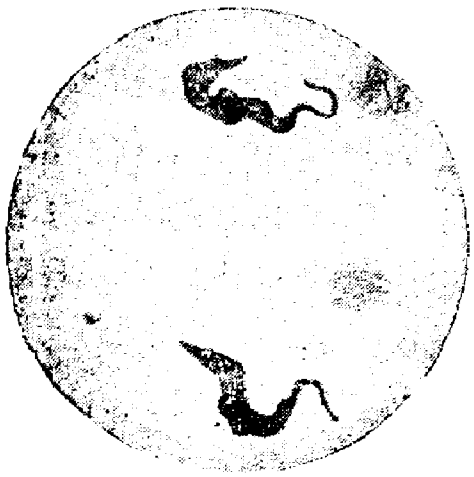
وتشاهد فى الصفة التشريحية انيميا شديدة وتلون الأنسجة بالصفراء ونزلة معوية معدية وتضخم فى الغدد اللمفاوية والطحال واحتقان كيس المرارة وامتلاؤه بالصفراء .

وعلاج هذه الحمى من أصعب الأمور ويكاد يكون غير مجد ويمكن استعمال التريبا فلافين حقنا فى الوريد كما سبق ذكره فى حمى القراء .

وتحصن العجول الصغيرة لتكتسب مناعة المرض بحقنها بخمسة سنتمترات مكعبة من دم ماشية سبق إصابتها فتظهر الأعراض بعد مدة تتراوح بين ٣٠ و ٤٠ يوما وبمجرد أن تزول أعراض المرض تكتسب العجول المناعة اللازمة . ويرى تيلر أنه للتخلص من هذا المرض وحمى القراد تحقن العجول بدم ماشية سبق إصابتها بالمرض وشفيت منه . وتخفف حدة رد الفعل فى العجول المحقونة بحقنها بأزرق التريبان أو التريبا فلافين .

أمراض التربانوسوما

تصيب تلك الأمراض الحيوانات المختلفة والانسان بسبب بروتوزوا خاصة متحركة متعددة الأنواع والأشكال وتحدث أعراضاً تكون حادة فى بعض الأوقات ومزمنة فى أوقات أخرى . فى الحالة الحادة تظهر الأعراض بعد حضانة لا تتجاوز أسبوعا أو اثنين ، وفى الحالة المزمنة وهى الكثيرة الشيوع تطول مدة المرض إلى ثلاثة شهور أو أربعة وتتقلب فيها درجة الحرارة بين الارتفاع والهبوط ويصاب الحيوان بالهزال وفقر الدم الذى يدل عليه بهتان الأغشية المخاطية الظاهرة كملتحمة العين والفم والحيا ، ويضطرب سير الحيوان لضعفه وشدة هزاله وإذا دفع إلى السير دفعا فانه يجر قوائمه جرا ويترنح



(شكل ٩٧)
تربانوسوما الدباب

وقد يسقط على الأرض فى أعياء وهبوط . وإذا أخذت عينة من الدم أثناء ارتفاع الحرارة على شريحة زجاجية ، وفحصت على الفور تحت الميكروسكوب تشاهد طفيلية المرض واضحة محتفظة بكثير من حيويتها . ولا تنتشر العدوى من الحيوان المريض إلى الحيوانات السليمة المخالطة أو المجاورة إلا بواسطة بعض الحشرات التى تعيش على ما تمتصه من الدم كالتبانس والجلسينا والستوموكسس (Tabanus, glossina & Stomoys) .

المرض فى الجمال (الدباب) :

يصيب المرض الجمال فى جميع أعمارها وهو شديد الخطورة عليها ودرجة النفوق فيها عالية ، وكثيرا ما يكون الحيوان مصابا بالمرض مدة طويلة قبل ظهور أى اعراض اكلينيكية . ويكثر ظهور المرض فى فصل الأمطار (صيفاً بأواسط افريقيا) حيث يكثر الذباب قبل نزولها فينتقل المرض إلى الحيوانات السليمة .

ويسمى المرض فى الجمال (الدباب) وسببه بروتوزوا خاصة (Tryp. evansi) وحضانته من أسبوع إلى اثنين ولا يتجاوز سيره ثلاثة أو أربعة شهور .

وتظهر على الحيوان حمى متقطعة فى فترات تكون متقاربة حينا ومتباعدة حينا آخر ثم يصاب الحيوان بالانيميا فتبهت الأغشية المخاطية الظاهرة ومنها ملتحمة العين التى يظهر بها

(شكل ٩٨) جمل مصاب بالدباب

كذلك بقع اكيموزية . وتتورم الجفون ويسيل من العينين دموع وكذلك يتورم الجلد فى شكل الارتكاريا ويضعف الحيوان تدريجياً ويستمر به الهزال إلى أن ينفق بعد عدة شهور .

العلاج : بعد التأكد من المرض بالفحص الميكروسكوبى يحقن الحيوان بالنجانول فى الوريد وله تأثير واضح وعلى الخصوص فى مبدأ الإصابة ، ومثله الانتريبول (Antrypol)

وتحضره شركة الصناعات الامبراطورية الكيمائية ويعطى حقنا فى الوريد وجرعته ٤ — ٦ جرام مذابة فى ٥٠ سم٣ من الماء المقطر المعقم ، وتجب العناية بالقضاء على الذباب فى مواطنه للتقليل من حدة المرض وانتشاره .

مرض الكوكسيديا فى الماشية

هو المرض الذى يعبر عنه بالدوسنتاريا الحمراء (Red dysentry) وهو يصيب عجول البقر بالتهاب معوى حاد يصحبه إسهال مدمم بسبب طفيلية من نوع الكوكسيديا (Coccidium Zuerni) وتوجد بويضاتها (oo-cysts) فى روث الحيوانات المصابة . وتحدث العدوى من تلوث الغذاء أو مياه الشرب بتلك البويضات ، ولا يتم تطور الكوكسيديا إلا إذا قضت البويضات فترة من الوقت خارج الجسم ، وحضانة المرض من أسبوع إلى اثنين .

ويصاب الحيوان بإسهال مائى ، ويتحزق عند التبرز ، ولا يلبث الإسهال أن يصير مدمماً ، ويهزل الحيوان سريعاً ويزيد نبضه ويخف ، وترتفع درجة حرارته فى الحالات الشديدة ثم تهبط سريعاً قبل النفوق ، ويترتب على ذلك الإسهال وإزمانه تضخم الغشاء المخاطى المبطن للأمعاء وتجعده وتثنيه ، ويشاهد ذلك واضحاً فى الأعور والمستقيم .

(شكل ٩٩) أعور مصاب بالكوكسيديا

وتعالج الماشية المريضة بعزلها وحرق روثها أولا فأول وتطهير حظيرتها لقطع دورة الكوكسيديا خارج الجسم ، وتعمل لها حقنة شرجية بالماء الدافىء والملح لتخفيف التحزق ، وتعطى مطهرات الأمعاء بالمقادير الطبيعية كالكريولين مذاباً فى قدر كاف من الماء ، وتعطى القابضات والواقيات كحمض التنيك ٣٠ جم مذاباً فى قدر من اللبن الدافىء ، أو تحت أزوتات البزموت من ٥٠ — ١٠٠ جم فى اللبن أيضاً ، أو ٣٠ جم

من الكاتكو من ٦٠٠ سم٣ من اللبن للعجل الكبير ، وقد عولجت بكلية الزراعة أربعة عجول كان مقرراً بيعها للذبح لإصابتها بالمرض وروى الاحتفاظ بها لتجارب العلاج ، وقد أفادت حقن من الاستيل أرسان الذى يستعمل فى علاج الدوستناريا فى الإنسان ، وكان يعطى أسبوعاً ويمنع للراحة أسبوعاً آخر حتى تم الشفاء . وقد أفاد كذلك اللبن مع اليود الذى استعمل لعلاج المرض فى الأرانب ، وكان المرض قد تحقق فى المبدأ بالفحص الميكروسكوبى بالمعمل الپاثولوجى البيطرى وكذلك تحقق الشفاء إذ لم يعثر على الكوكسيديا أو بويضاتها فى براز تلك الحيوانات بعد نهاية العلاج .

المجموعة الخامسة

الطفيليات

يمكن إجمال الطفيليات فى مجموعتين الأولى تعيش داخل الجسم وتسمى الطفيليات الداخلية (endoparasites) والثانيـــة تعيش خارج الجسم وتسمى الطفيليات الخارجية (Ectoparasites) والطفيليات تضر بعائلها بطرق كثيرة منها .

١ ــ امتصاص الغذاء المهيأ لجسم العائل كالديدان الشريطية .

٢ ــ امتصاص دم العائل أو سائله اللمفاوى كالقراد .

٣ ــ سد الأمعاء وإحداث ضغط ضار على جدرانها كالاسكارس .

٤ ــ إحداث تأثير مهيج كالقمل .

٥ ــ بعض الديدان تفرز بقناة الهضم سموماً وخمائر منوعة تضر بعملية الهضم وتحولها عن طريقها الطبيعى .

٦ ــ إحداث جروح وتقرحات موضعية بقناة الهضم كالاسكارس .

٧ ــ نقل بعض الأمراض المعدية المتسببة عن البكتريا أو البروتوزوا .

الطفيليات الداخلية

الديدان الشريطية : الدودة الشريطية هى طفيلية داخلية لها جسم مطول منبسط بشكل الشريط وهو خال من التجاويف والجهاز الهضمى ولرأسها مصات وخطاطيف متعددة ويلى الرأس فى التركيب العنق فالجسم الذى يتركب من عدد كبير من القطع (segments or proglottidis) ولكل قطعة مجموعة أو من اثنتين من أعضاء التذكير والتأنيث مع بقية الأجهزة اللازمة لحياتها وتحتاج الديدان الشريطية عامة إلى وسيط (intermediate host) تعيش فيه بصورة مثانية .

دورة حياتها : أثناء وجود الدودة بالقناة الهضمية للعائل يتم نضوج أعضاء التناسل فتلقح البويضات التي يمتلئ بها رحم تلك الدودة[١] وتنفصل منها بعض القطع وتمر إلى الخارج أما وحدها أو مع البراز وسرعان ما تتعفن جدران القطع فتتخلص البويضات الملقحة وتتناولها الحيوانات الأخرى مع النبت والعشب الأخضر الذى يكون ملوثاً بتلك البويضات ، وفى القنوات الهضمية يتم الفقس وتتخلص الأجنة التى تثقب جدر الأمعاء وتمر إلى مجرى الدم متجهة صوب موضع الإصابة بالعضلات وبخاصة عضلة القلب واللسان وعضلات الصدغ والحجاب الحاجز وغيرها ، وهناك تتحوصل فى غلاف يضم معها سائلا حويصليا رقيقا ، ومن الديدان الشريطة المعروفة التنيا سوليم والساجناتا والاكينوكوكس .

التنيا سوليم (Taenia Solium) : تعيش تلك الدودة فى امعاء الانسان مدة طويلة تصل إلى عدة سنوات وطولها من ثلاثة أمتار إلى خمسة وقد تصل إلى ثمانية فى بعض الأحيان ، ولرأس تلك الدودة أربعة مصات وعدد من الكلابات على عكس الساجناتا التى لها مصات فقط ، وطورها المثانى يتم فى الخنزير والكلب حيث تعيش الدودة محوصلة فى العضلات وبخاصة الفخذ والقلب واللسان والذراع والركبة والحجاب الحاجز على أنها قد توجد فى غير تلك المواضع من الجسم ويتراوح حجم الحويصلة من حجم العدسة إلى الحمصة أو أكبر قليلا ، ويتم نمو الحويصلات فى عضلات الخنزير فى نحو عشرة أسابيع تموت بعدها وتتكلس وليس فى الإمكان تشخيص المرض على الحيوان الحى ولا بد من تشخيصه بعد الذبح فى المذابح العامة . وتسمى الدودة فى طورها المثانى بالعائل (Cysticercus cellulosae) .

التنيا ساجناتا (Taenia Saginata) : تعيش تلك الدودة فى امعاء الانسان ويتم طورها المثانى فى الماشية ويبلغ طولها من ٤ — ٨ أمتار وتشبه التنيا سوليم فى دورة حياتها ، ويكتمل نمو الدودة فى طورها المثانى فى ظرف أربعة شهور تقريبا ثم تموت بعد ذلك وتتكلس فى مثانتها وتوجد الحويصلات فى نفس مواضع الدودة السابقة . وتتكرر الاصابة من أكل اللحوم المصابة قبل نضوجها بالغلى الشديد . وتسمى الدودة فى طورها المثانى بالعائل (Cysticercus bov s) .

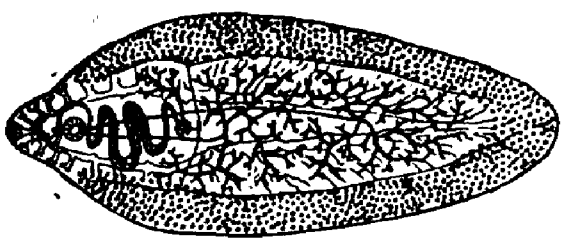
الاكينوكوسى (Echino-coccus) : تعيش بأمعاء الكلب والقط والثعلب وغيره من أكلة اللحم من الحيوانات البرية وهى قصيرة ويتراوح طولها بين ملليمترين وتسعة ملليمترات

(١) التلقيح يتم عادة بين قطعتين من الدودة أو بين دودتين متلاصقتين .

وهى مكونة فى العادة من أربع عقد أكبرها الأخيرة ويزيد طولها عن مجموع العقد الثلاث الأولى وعائل الدودة الانسان وعامة الحيوانات الأهلية كالبقر والجاموس والخنازير والأغنام حيث تعيش بها محوصلة . وذكر الدكتور محمد محمود وهبى الاخصائى فى معمل السيرم فى تقرير له عن درجة الاصابة أن حويصلة تلك الدودة توجد فى رئتى الجمال بنسبة ٣٠ — ٤٠ ٪ والخنازير بنسبة ٣ — ٥ ٪ ويمكن أن توجد فى أى جزء من أجزاء الجسم وأن تكون صغيره بحجم السمسمة أو كبيرة فى حجم رأس الطفل . ويملأ الحويصلات سائل رقيق عديم اللون أو مائل إلى الصفرة ، وإذا تهددت حياة الحويصلة بأى عامل لتسرب بعض سائل الصفراء أو غيره اليها . تتكون على الفور حويصلات ثانوية صغيرة (daughter cysts) ولتلك الحويصلات فى الانسان نتائج خطيرة ولا تضر فى الحيوان إلا إذا زاد حجمها وضغط على الاحشاء .

الديدان المفرطحة : هى ديدان مسطحة خالية من التجاويف الداخلية ولهـــا أجهزة إخراج متفرعة وليس لقنواتها الهضمية فتحات للشرج وهى خناث تضم أعضاء التذكير والتأنيث وتوجد بقية أعضائها الداخلية وسط أنسجتها ومن تلك الديدان الدودة الكبدية .

الدودة الكبدية : يختلف طول تلك الدودة من ٢ — ٣ سم وهى تعيش فى قنوات الصفراء وتضع فيها بويضاتها التى تمر مع الصفراء إلى الاثنى عشر فبقية الأمعاء حيث تبرحها مع الروث فاذا صادفت تلك البويضات رطوبة كافية وحرارة ملائمة فانها تفقس ويتطور الفقس إلى الميراسيديم (Miracidium) الذى لا بد له من عائل من نوع من القواقع يسمى (Limnoea trunculata) فيدخله ويتطور فيه إلى ال sporocyst وال Redia وهذه الأخيرة اما تنتج جيلا آخر من الريديات أو تتطور إلى السركاريا (Cercaria) التى تبرح القوقع بعد ٤ — ٧ أسابيع وتتحوصل على العشب فاذا ما أكلتها الحيوانات تتفكك الحويصلات بفعل العصارات الهاضمة وتتخلص الديدان . التى يبلغ بعضها الكبد عن طريق مجرى الدم أو قناة الصفراء أو تصل اليه باختراق الأمعاء ومرورها الى التجويف البريتونى فالكبد حيث تتجه نحو قنواته الصفراء وبها يتم نضوجها فى مدة تتراوح بين شهرين وثلاثة ، وقد تصل بعض الديدان الكبدية عن طريق مجرى الدم إلى جهات نائية عن موضعها الطبيعى كالجنين فى الحوامل وقد سجل الدكتور



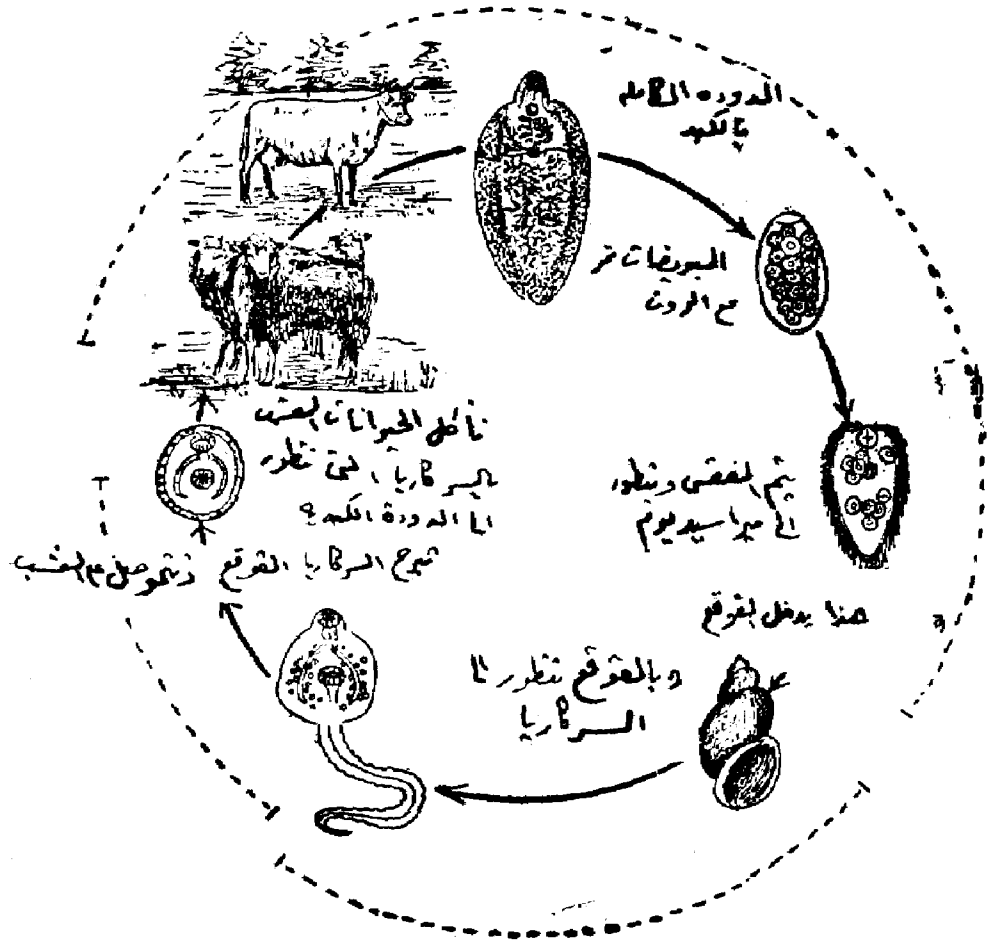
(شكل ١٠٠) الدودة الكبدية

حسين رضا خضير فى بحثه للماجستير مشاهدته لدودة كبدية فى رئة نعجة نفقت بالالتهاب الرئوى وكانت تلك المشاهدة محل تقدير خاص .

مرض الكبد بالدودة الكبدية أو الفسيه فى الماشية والغنم :

(Distomiasis, or Fasciollasis)

تصاب الماشية والغنم بدودة كبدية اسمها Fasciola gigantica فيظهر عليها فى أول الأمر تحسين وقتى بسبب نشاط الصفراء ولا يلبث أن يتلف نسيج الكبد فتختل وظيفته وتصاب الحيوانات المريضة بفقر دم يدل عليه بهتان الأغشية المخاطية الظاهرة ومن ذلك ملتحمة العين إذ تشاهد ناصلة اللون ولبياضها زرقة واضحة وباشتداد الحالة تحدث للحيوان أورام أو ديمية



(شكل ١٠١) تطور الدودة الكبدية

بالملتحمة والأجفان والوجه وينتشر الورم على الجسم وتسوء حال الحيوان فيجف شعره وتتقلب درجة حرارته بين الارتفاع والهبوط وتضعف شهيته للأكل وفى النهاية يصاب

الحيوان بإسهال شديد يمكن فحصه ميكروسكوبيا للاستدلال على البويضات وقد يتفق اخيرا متأثراً بهبوط عام . وتشاهد الكبد عند عمل الصفة التشريحية متليفة وقنوات الصفراء متضخمة بنسيجها الليفي وإذا ضغط عليها بعد عمل قطاع فيها تخرج منها الديدان . وتعالج الماشية أول ما تشاهد بها الأعراض بكبسول يحتوى على سنتيمتر واحد من رابع كلورور الكربون ثلاث مرات فى ثلاثة أسابيع متوالية وتستعمل للغرض نفسه حبوب الايجتول (Igitol) ومقداره حبة واحدة لكل ١٥٠ كجم من وزن الجسم تعطى فى الصباح على معدة خالية ويسمح بعد إعطائها بماء الشرب مع قلة فى التغذية طوال الثمانية الأيام التالية . وأما الغنم فتعطى حبوب الايجتول الخاصة على معدة خالية وتعامل بنفس طريقة علاج الماشية ، ويمكن استعمال الـ Distol & Kamala ويعطى للماشية بمعدل كبسولة لكل ٧٠ رطل من وزن الجسم ثلاثة أيام متوالية ويحسن أن ينظم ذلك العلاج فى كل فصل من فصول السنة مع اتخاذ الاحتياطات الوقائية الآتية :

١ — منع الرعى فى الأراضى الواطئة المجاورة للمستنقعات وكذا منع أكل البرسيم أو الاعشاب المقطوعة من تلك الأراضى ومنع الشرب من المياه الراكدة بالبرك والمستنقعات .

٢ — إعدام القواقع بكبريتات النحاس بمعدل ٢٠ رطل لكل فدان وذلك إما بأضافة جزء منه إلى ثمانية أجزاء من Carrier مثل الرمل ورشه على الأرض وإما بعمل محلول منه بنسبة ١ : ٥٠٠٠٠ ورشة

٣ — إذا كانت المستنقعات قريبة من المصارف فيمكن تصفيتها .

٤ — تنقل المواشى بعيداً عن المراعى الملوثة إلى مراع جافة لاتعيش فيها القواقع .

الديدان الاسطوانية : هى ديدان اسطوانية الشكل مدببة الأطراف ولها تجاويف وقنوات هضمية ولبعضها خطاطيف تتعلق بها بأمعاء العائل وللبعض الآخر شفاه تقوم مقام تلك الخطاطيف . وهى مستقلة الجنس فمن بين أفرادها الذكور ومنها الاناث ، ومن ذوائل أجسام تلك الديدان ما يكون ضارا لجسم العائل إذا ماتت فى امعائه ولتلك الديدان أنواع كثيرة نجملها فيما يأتى :

الاسكارس : يسميه العامة ثعبان البطن وهو دودة اسطوانية لها طرفان مدببان بأحدهما فتحة الفم وقرب الطرف الآخر فتحة الشرج وبفمها شفاه لتتعلق بواسطتها بأمعاء العائل ومنها أنواع للانسان والخيل والبقر والطيور وغيرها ، وتعيش تلك الدودة بالأمعاء الدقاق وتتغذى على ما بها من المواد الغذائية المهضومة ، وبعد التزاوج تضع الأنثى عدداً

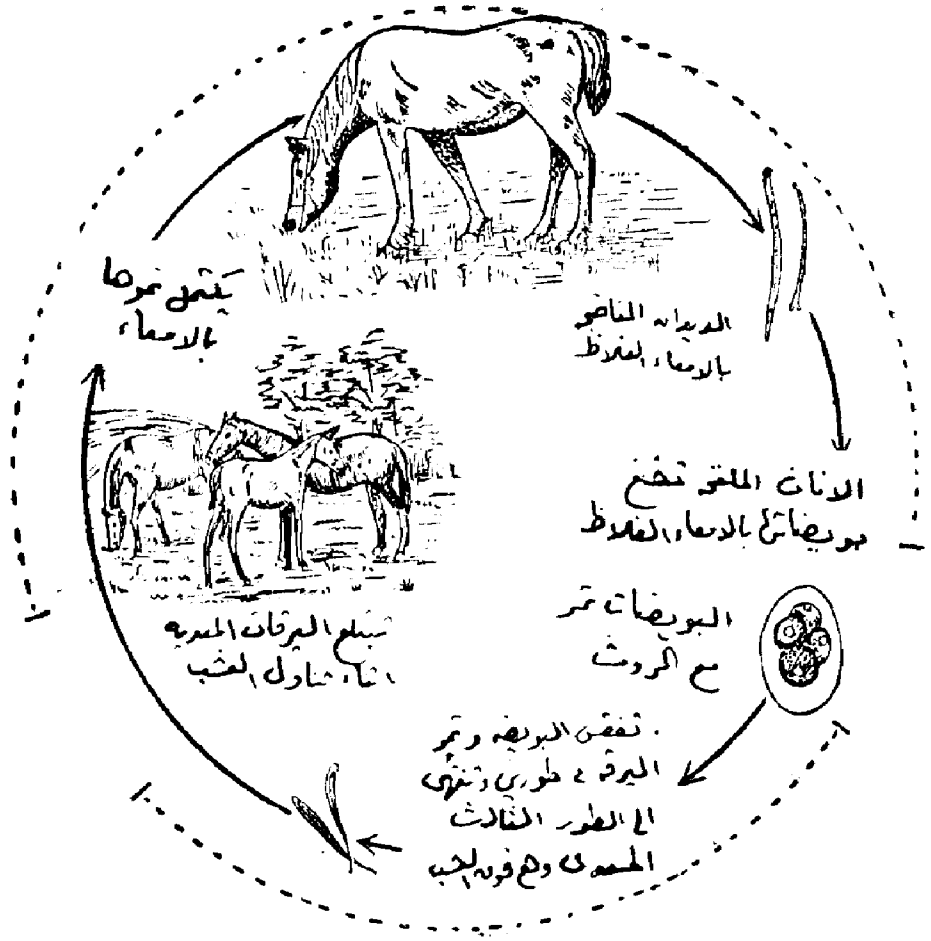
كبيراً من البيض يمر مع البراز إلى الخارج حيث يتطور إلى الطور المعدى الذى يكتمل فيه نمو الأجنة وهى فى البيض وذلك فى مدة لا تتجاوز الشهرين ، فاذا تلوث بذلك البيض مياه الشرب أو الأعشاب أو نباتات الرعى وتناول من ذلك الغذاء حيوانات أخرى فان القفس يتم فى إمعائها وتتخلص الأجنة طليقة فيها ، ويكون لها سير معقد فتثقب الأمعاء إلى التجويف البطنى ومنه إلى الكبد ومن ثم يحملها الدم إلى القلب والرئتين حيث تمر من الشعيرات الدموية الرئوية إلى الحويصلات الهوائية حيث تنمو وتتجه صوب القصبة الهوائية فالبلعوم ومنه تتجه فى المرىء نحو المعدة فالأمعاء حيث تستقر ويكتمل نموها(١) .

العلاج : يمنع الحيوان من الأكل ٢٤ ساعة ويعطى فى الصباح ١٥ قمحة من الطرطير المقيء مذابة فى خمسة أوقيات من الماء ، ويعطى من المزيج ملعقة شورية كل ثلاث ساعات فى قدر من اللبن — أو يعطى النيماكبسول السابق شرحه فى باب المستحضرات الجاهزة بالمقادير السابق ذكرها لكل حيوان ، ولاستعماله يمنع الحيوان من تناول المواد الدهنية كالكسبْ قبل العلاج وبعده ، ويمنع عنه الغذاء والشرب بعد اعطائه الكبسول الذى يبلل بالماء قبل قذفه إلى قاع الفم لتمر بعد ذلك إلى المعدة ، وتتخذ الاحتياطات لمنع نزولها إلى القصبة الهوائية — أو تعطى حبوب الاسكاريدول وأساس تركيبها الكنوبوديوم وهو يحدث تخديرا للديدان وشللا بها ، ولذا يحتاج استعمالها إلى اعطاء جرعة مسهلة بعد تناول الحبوب بعدة ساعات — أو يعطى كبسول (سف Ciff capsule) ومادته الفعالة رابع كلورور الكربون مع الاستزين وحمض الزرنيخوز ، ولرابع كلورور الكربون تأثير قوى على الديدان المستديرة وبخاصة الاسكارس فى الخيل حيث يدفعها إلى الخارج فى مدة لا تتجاوز ثلاثة أيام كما انها تفيد فى إخراج يرقات الجستر وفيلس ، ولا يعطى هذا الدواء للحيوانات التى يقل عمرها عن العام أو المصابة بالنزلات المعوية أو الشعبية ، ويعطى الدواء فى الصباح الباكر على معدة خالية ويجب رج الكبسولة جيداً قبل دفعها فى قاع الفم إلى المرىء فاذا تعذر ذلك تفرغ محتوياتها وتسقى للحيوان بعد إذابتها فى نصف لتر من الماء ، ولا يقدم للحيوان بعد إعطاء الدواء إلا قليلا من الحشائش الخضراء وأما الماء فيعرض للحيوان ليشرب منه بمحض إرادته .

---

(١) نفق بكلية الزراعة بالجيزة بغل يبلغ عمره عاما وبضعة شهور فى نوفمبر سنة ١٩٤٦ وبعمل الصفة التشريحية عليه وجد بامعائه مائة وخمسين دودة من ديدان الاسكارس وتقرحات فى أجزاء مختلفة من الأمعاء وكان ذلك سبب النفوق .

الاسترنجيلس : تتميز بوجود كيس مغلف للطرف الخلفي للدودة الذكر ويسمى ذلك الطرف المغلف بالمخروط التناسلي (genital cone) ويوجد من تلك المرتبة أجناس كثيرة يعيش بعضها فى امعاء الخيل كالـ (strongylus equini) ، وبعضها فى قولون الغنم (oesophagostomum columbianum) ومنها ما يعيش فى أنفحة الغنم والماعز والماشية وغيرها من الحيوانات المجترة ويسمى الـ (Haemonchus conotrtus) . والإناث الملقحة تضع بويضاتها فى الامعاء وتمر مع الروث إلى الخارج وتفقس على الأرض بين الأعشاب وينمو الفقس ويتحول إلى الطور المعدى إذا لاءمته درجة الحرارة والرطوبة .



(شكل ١٠٢) تطور الاسترنجيلس

وعندما يتناول الحيوان العشب الملوث تستقر الديدان التى عليه بالأمعاء حيث تثقب جدارها لتصل إلى الأوعية الدموية واللمفاوية ومنها إلى الكبد فالرئتين ، ومن ثم تعمل طريقها فى القصبة الهوائية لتصل إلى البلعوم ومنه إلى المرىء فالجهاز الهضمى .

الدودة العفرية Oesophagostomum Columbianum :

تعيش تلك الدودة فى قولون الماشية والغنم والماعز وبعض الأيائل الوحشية ويبلغ طول الذكر ١٢ — ١٦ ½ ملليمتراً والأنثى ١٥ — ٢١ ½ ملليمتراً ، وتمر الديدان مع البراز وتتم دورتها خارج الجسم كالاسترنجيلس فإذا تناولها الحيوان فأنها تنتهى فى جسمه إلى مقرها الأخير بالقولون حيث تتم به دورة حياتها .

الهيمونكس كونتورتس Haemonchus Contortus :

تعيش تلك الدودة فى أنفحة الماشية والغنم والماعز ويبلغ طول الذكر من ١٠ — ٢٠ ملليمتراً والأنثى من ١٨ — ٣٠ ملليمتراً وللذكر لون محمر يميزه عن الأنثى ، وهى تشبه فى دورة حياتها الاسترنجيلس وتفقس البويضات ويصل الفقس إلى طوره المعدى فى أربعة أيام تقريبا وتنمو الديدان فى الأنفحة وتصل إلى تمام نضوجها فى ١٨ يوما تقريباً

الأعراض : أكثر ما يصيب المرض الحملان الصغيرة ، ففى الحالات الحادة تصاب تلك الحيوانات بأنيميا تكون السبب فى نفوقها السريع وأما فى الحالات المزمنة فمع حدوث الانيميا السابق ذكرها فان الاصابة تتضاعف بحدوث أورام أوديمية تحت الفك وأسفل البطن وغير تلك المواضع . ثم ان الحيوان المصاب يهزل ويضعف فيضطرب سيره ويجر نفسه عند السير جرا وتصاب بعض الحالات بإسهال شديد على أنه قد تصاب حالات أخرى بالإمساك

الصفة التشريحية : تكون الأغشية المخاطية بجميع الأنسجة الداخلية باهتة اللون ومتورمة وإذا قطع وعاء دموى أثناء التشريح فيتدفق دم مائى رقيق باهت اللون ، وبفتح المعدة يشاهد بها سائل بنى محمر اللون كما يشاهد غشاؤها المخاطى متورما به بقع التهابية صغيرة هى فى الحقيقة مواضع تثبت الديدان بها .

العلاج : يعد لذلك محلول ١ ٪ من كبريتات النحاس يعطى للأغنام المصابة بمعدل ١٠٠ سم٣ لكل ما عمره عاما فما فوق و ٥٠ سم٣ للحملان الصغيرة دون العام . ويعطى ذلك المحلول بواسطة أنبوبة من الكاوتشوك متصل بها قمع زجاجى من طرف وأنبوبة معدنية من الطرف الآخر .

ويستعمل فى جنوب افريقا مزيج من ٤ أجزاء من كبريتات النحاس وجزء زرنيخيت الصوديوم (Sodium Arsenite) ويعطى عادة للغنم والماعز على هيئة مسحوق تفاديا من

خطر استعمال السوائل وبخاصة إذا كان القائم بالعملية من غير الاخصائيين ويوجد لذلك ملاعق مدرجة خاصة يعطى بها المزيج بالمقادير الآتية :

للحملان من ٢ — ٤ شهور	٠,٢ جم
« « ٤ — ٦ «	٠,٢٥ «
للحملان من ٦ شهور — العام الأول	٠,٣٧٥ جم
للإغنام من عام إلى اثنين	٠,٥ «
« أكثر من عامين	٠,٦٢٥ «

وإذا رؤى اعطاء الدواء سائلا فيحضر بخلط لتر من الماء و١٥ سم٣ من حمض الكلوروديك المركز مع ٦٢,٥ جم من المسحوق السابق ذكره . وجرعة هذا المحلول ١٠ سم٣ للنعجة الكبيرة التى فوق العامين . ويحسن استعمال الدواء سائلا للماشية بجرعة قدرها ١٠ سم٣ لكل ١٠٠ رطل من وزن الجسم (٤٥ كيلو جرام) مع حد أقصى قدره ٥٠ سم٣ للجرعة الواحدة ولا يحسن اعطاء الدواء للأغنام الضعيفة الهزيلة . ويجب منع الماء عن الحيوانات قبل وبعد اعطاء الدواء بنحو سبع أو ثمان ساعات والا فيحدث امتصاص سريع للمادة الزرنيخية يعقبه التسمم على الفور .

والمزيج الآتى يصلح لعلاج الاصابة بتلك الديدان كما يصلح لعلاج الاصابة بالديدان الشريطية فى الغنم وهو مركب من :

خلاصة النيكوتين (٤٠ ٪)	٣٠ سم٣
كبريتات النحاس	٣٠ جم
ماء	٦٠٠ جم

والجرعة للحملان الصغيرة من ١٥ سم٣ — ٣٠ سم٣ وللعجول ٣٠ سم٣ لكل ٢٢,٥ كيلو جرام (٥٠ رطل) من وزن الجسم على أن الجرعة القصوى لا تتجاوز ١٠٠ سم٣ . ويعطى ذلك الدواء والمعدة خالية فى الصباح الباكر . ثم تعطى بعد ساعة من تناوله جرعة من زيت الخروع يمنع الحيوان بعدها عن الأكل مدة ساعتين وذلك تفاديا من حدوث الامتصاص .

ويستعمل الآن الفينوثيازين (phenothiazine) بنتائج حسنة جدا فى علاج الاسترنجيلس والهيمونكس ومثيلاتها — وجرعته للأغنام المصابة الكبيرة ٢٥ جم وللحملان ١٢ جرام وتعطى اما على هيئة جرعته أو تخلط بقليل من النخالة وتقدم للأغنام لتأكلها بدون أى غضاضة وللوقاية بعد ذلك يقدم الدواء للقطيع مع ملح الطعام مخلوطاً بنسبة ١ : ٩ وتوضع بآنية خاصة بحظيرتها لتأكل منه الأغنام بمحض ارادتها .

الترايكنللا سبيرالس :

جنس من رتبة التريكنلليدى (Trichinelloidae) يوجد عادة فى الامعاء الدقاق للانسان والخنزير والفأر وغيره من مختلف الثدييات .

ويبلغ طول الدودة الذكر من ١٤ — ١٦مم والأنثى من ٣ — ٤مم ويحمل الذكر فى أقصى الطرف الخلفى لجسمه على كل من جانبى فتحة المجمع شريحتين رقيقتين بينهما أربع حلمات صغيرة.

ويحدث التلقيح فى الامعاء الدقاق وتموت الذكور بعد ذلك وتمر الاناث خلال الغشاء المخاطى لتلك الامعاء لتستقر فى الفرجات اللمفاوية (Lymph spaces) حيث تضع بويضاتها التى تفقس بعد الوضع مباشرة . ومن ثم تمر اليرقات إلى مجرى اللمف والدم الذى يحملها إلى مقرها الأخير فى العضلات حيث تتحوصل فى ثلاثة شهور تقريبا ثم تتكلس فى ثلاثة شهور أخرى . وفى تلك المدة وبفعل تلك الحويصلات تتحلل ألياف النسيج العضلى وتفسد وتسبب أعراض المرض الخطرة .

وتحدث العدوى لأى عائل إذا أكل من اللحم الملوث بحويصلات تلك الديدان التى تتخلص من حويصلاتها وتتجه على الفور نحو الأمعاء حيث تستكمل نموها وحيث يتم التلقيح بعد ذلك بين الذكور والأناث وتكرر الدورة كما سبق .

ويلاحظ فى المرض أن الديدان المتحوصلة قد تحتفظ بحيويتها لعدة سنوات تظل فيها مصدر عدوى متواصل الخطر . كما أن الدودة الأنثى تعيش فى الأمعاء وتضع ما يقرب من ١٥٠٠ بيضة .

ويحدث للعائل المصاب نزلة معوية حادة قد تكون السبب فى نفوقه . كما أنه قد يصاب بالدودة أكثر من عائل واحد على أثر تناول لحم خنزير مصاب بحويصلاتها فيكون للإصابة مظهر وبائى شديد الخطورة .

وليس للمرض علاج ما . وخير ما يتخذ من أسباب الوقاية غلى لحم الخنزير المشتبه فى إصابته بحويصلات التريكنللا غلياً شديداً تحت الضغط وأما التمليح وغيره من طرق الحفظ المختلفة فلا تجدى فى الوقاية فتيلا .

الطفيليات الخارجية ذوات الأرجل المفصلية

هى طفيليات تعيش على أجسام الحيوانات المختلفة ولها أقسام عديدة نذكر منها الحشرات والاركنيدا والحيوانات (العنكبوتية) .

الحشرات (Class : insecta)

قسم هام من أقسام الارثروبودا له مرتبات عدة منها الدبترا والانوبلورا .

الدبترا (Order : Diptera)

يوجد لتلك المرتبة فصائل كثيرة نخص بالذكر منها الآتى :

الكولوسيدا أو البعوض والتبانيدا أو ذباب الخيـــل والاستريدا والجستروفيلس والهيبودرما والستومكسس والجلوسينا والهيبوبسكا .

الانوبلورا (Order : anoplura)

من فصائلها القمل بأنواعه كقمل الماشية وقمل الدجاج .

الاركنيدا (Class : Arachnida)

أهم مرتبات ذلك القسم الاكاريدا ولتلك المرتبة الفصائل الآتية :

الأرجس والاكزوديدى والبوفيلس وفصائل الجرب والدرمنيسس والدمودكس .

الكيوليسيدى أو البعوض (Family : Culicidae)

فصيلة من مرتبة الدبترا وهو ضار بالانسان والحيوان ويؤذى باللسع وامتصاص الدم وينقل بتلك الطريقة بعض الأمراض كالملاريا والدنج وطاعون الخيل .

ويكثر البعوض عادة عقب نزول الأمطار ويقل فى أثناء نزوله . وعرف عنه قدرته على الابتعاد عن بيئته عدة كيلو مترات فى طلب الغـذاء على أنه يعود بسرعة فى اليوم التالى إلا إذا دفعته موجة من أمواج الريح فتقذف به إلى مناطق أخرى .

ويقاوم البعوض بردم البرك والمستنقعات أو بإلقاء بعض الزيوت على سطوحها فتقضى عليه بالاختناق . ويوضع على الأبواب والنوافذ شباك من السلك لتحول دون دخول البعوض فى المساكن وحظائر المـاشية . أو توقد فى جوار مراقد المـاشية نار ذات دخان متصاعد فيقضى على البعوض فوراً . ويقضى عليـه أيضاً باستعمال البيريثرم فى أحد مركباته المشهورة كالفتاك الفلت والـ D.D.T. داخل المساكن المغلفة إن كان محجوزاً بها . على أنه يجب تنظيم المجارى العمومية فى المناطق التى يخشى من تلوثها بالبعوض فى ذلك إتلاف لمواطنـه فلا يتكاثر أو ينتشر .

التبانيـــدى

تعرف تلك الحشرة باسم ذبابة الخيل وتضع الأنثى بويضاتها حيث يكثر الماء على أوراق

النبات المجاورة . ويختلف عدد تلك البويضات من ٣٠٠ — ٦٠٠ بويضة . ويحدث الفقس فى مدة تتراوح بين أربعة أيام وسبعة .

وتكثر التبانس عادة فى فصل الصيف وتنشط فى ضوء الشمس . وهى تؤذى الحيوانات الكبيرة كالخيل والماشية بالنسع الذى يؤلمها ويهيجها ويحرم عليها الرقاد والراحة كما أن منها ماينقل بعض الأمراض المعدية البكتيرية كالحمى الفحمية أو الأمراض الطفيلية كالدباب .

والوقاية من التبانس ليست من السهولة بحيث تمكن من سرعة التخلص منها . على أنه من الممكن الحصول على نتائج طيبة بصب بعض الزيوت كالغاز الوسخ أو زيت الماكينات على سطح المياه التى يتكاثر عندها هذا الذباب . ويحسن لوقاية الحيوانات منها أن ترتب إقامتها نهاراً فى مناطق بعيدة عن مراقد تلك الحشرة .

الاستريدا (Fam. Oestridae)

إحدى فصائل الديترا التى تضم أجناساً عديدة نخص بالذكر منها : الاسترس والهيبودرما والجستروفيلس . وأهم مميزات تلك الفصيلة أن جسم الحشرة الكبير مغطى بطبقة من الشعر وأن الأنثى تضع بويضاتها على أجسام الحيوانات وأن ليرقتها جسم دودة مكونة من إثنى عشر قطعة وأنها تعيش على سوائل الجسم المختلفة .

استرس الغنم (Genus : Oestrus Ovis)

هى المسماة بذبابة أنف الغنم . ومن عاداتها أنها تختبىء فى الشقوق حيث يتوافر لها الدفء والسكون وتشاهد فى الصباح الدافىء على الحوائط وجدر الحظائر المكشوفة لحرارة الشمس . ومن هذا نرى أن مواسم ظهورها فى فصول الصيف والربيع والخريف وفى فصل الشتاء بالمناطق الحارة .

وتضع الأنثى بويضاتها على الجسم وبعد الفقس تسحف اليرقات إلى فتحات الأنف ومنها تصل إلى تجاويف الرأس (الأنف والجبهة) حيث تستقر بها ما يقرب من ثمانية شهور تخرج بعدها لتتشرنق على الأرض وتبقى فى ذلك الطور فترة تتراوح بين ثلاثة وستة أسابيع تظهر بعدها الحشرة الكاملة .

وتسبب اليرقات للغنم متاعب كثيرة فتهيج وتضطرب وتهز رؤوسها وتحك أنوفها فى الأرض أو غيرها من الأجسام الصلبة . ثم أنها تمتنع عن الأكل والاجترار وتطحن بأسنانها مع أنين موجع مسموع . وأخيراً يتعذر عليها الراحة والرقاد فتهزل ويزداد بها الهزال حتى تنفق .

العلاج : للبرقات قدرة على مقاومة فعل مختلف العقاقير المبيدة المهلكة وقد جربت عدة مطهرات دفعت الى تجاويف الرأس لقتل ما بها من اليرقات ، ولكن تشعب تلك التجاويف لم يمكن من وصول السائل المطهر الى اليرقات . ولا تتعدى الإحتياطات دهن أنوف الأغنام بالقطران

الجستروفيلس اكواى (نمر معدة الخيل)

تظهر الذبابة الكاملة فى فصل الصيف ولا تعيش أكثر من بضعة أيام وقل أن تصل إلى بضعة أسابيع وتضع الأنثى بويضاتها على الأزرار حتى منابت الشعر كما تضعها على الأوظفة والسواعد والأفخاذ وقد تضعها على غير تلك المناطق من الجسم

وبعد حضانة مايقرب من عشرة أيام تظهر اليرقات الصغيرة فتلحسها الحيوانات على الفور ، وذكر دينولسكو وروبو وهودن وكمرون Dinulescu, Rubaud, Hawden & Cameron ان الحيوانات لاتبلع ذلك الدود ليصل بالبلع إلى المعدة مباشرة . ولكن الدود يثقب الغشاء المخاطى المبطن للفم واللسان ويتجول فيه تاركا أثراً ظاهراً ومجارى مرضية بين الأنسجة المختلفة التى يتجول فيها . ويحدث أن تضل تلك الديدان طريقها فتصل فى تجوالها الى الأعضاء الداخلية بالتجويف الصدرى أو البطنى أو تجاويف الرأس والجمجمة . وتشاهد الديدان عالقة فى مستقرها بالجزء الأمامى من المعدة وتبقى بها مدة تتراوح بين عشرة واثنى عشرة شهرا ثم تبرح المعدة إلى الأمعاء فالخارج حيث تتشرنق على الأرض . وتظل فى ذلك الطور نحواً من خمسة أسابيع تظهر فى نهايتها الحشرة الكاملة .

ويسبب الذباب للحيوان فزعا مريعاً وتهيجاً شديداً وبخاصة فى وقت وضع البيض فيضطرب سير الحيوان ووقوفه ورقاده

وتظهر الديدان المتجولة فى الطبقة الظاهرة من الغشاء المخاطى المبطن للفم . وتشاهد بعد ذلك عالقة بالبلعوم والمعدة والاثنى عشر . وهى تفرز مواداً سامة قوية يمتصها الجسم فتؤذيه وتتلف من انسجته وتسبب له الهزال المستمر

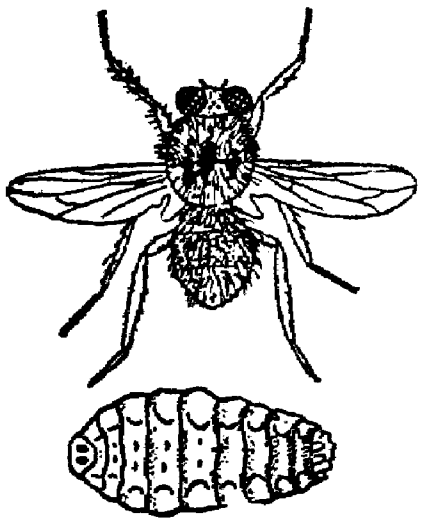
ويمكن مشاهدة البويضات على جسم الحيوان المصاب فى المواضع السابق توضيحها ، كما يمكن مشاهدة الديدان نفسها بالفم . وأما إصابة المعدة فليس من السهل تشخيصها

العلاج : يستعمل كبسول من ثانى كبريتور الكبريت أو رابع كلورور الكربون بالطريقة السابق توضيحها فى علاج الاسترنجيلس . ويتأثر بذلك العلاج ديدان المعدة فقط . ويجب معالجة الحيوانات فى فصل الخريف عقب إختفاء الذباب . ويتطلب العلاج اعدام جميع ماعلى الجسم من البويضات

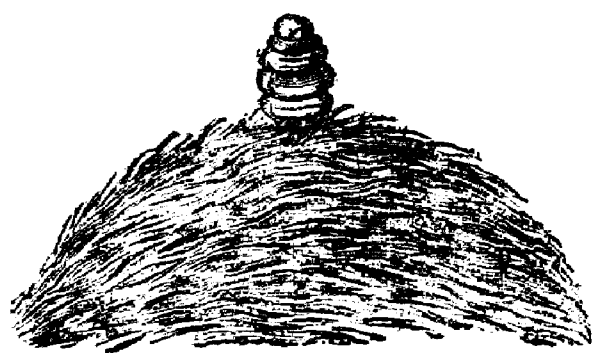
وللوقاية من الإصابة يعنى بالحيوانات عامة فتطهر يومياً كل صباح ومساء كما يعمل لها حمام اسبوعى فنيكى ٢ ٪ أو تدهن الأجزاء المصابة بالنسكس أو محلول مركز من برمنجنات البوتاسيوم .

الهيبودرما (نغف جلد البقر)

يعرف عند العامة بالزعوق ، وتظهر الحشرة فى الربيع ، وتضع الأنثى بويضاتها على أفخاذ الحيوانات وقوائمها فوق مفاصل الزر وقرب الاكعاب ، وبعد أسبوع تقريباً تفقس تلك البويضات وتخترق يرقاتها الجلد خلال اعمدة الشعر وتبدأ رحلتها بالجسم لتظهر فى الربيع التالى تحت الجلد حيث تتكيس بغلاف من نسيج ضام ويتكون منها بروز فى حجم البندقة يوجد به ثقوب تتنفس منها اليرقات ، ومتى تم نموها وذلك فى الربيع تخرج من الثقوب وتسقط على الارض وتختبىء فى شقوقها فترة من الزمن تتطور فيها الى الذباب المعروف بالزعوق (Warble fly) ، وقد يلحس الحيوان بعض اليرقات بعد الفقس مباشرة فتعمل تلك اليرقات طريقها خلال الأغشية المخاطية للحلق والبلعوم والمرىء الى الانسجة المحيطة ومن ثم تتجه الى الاوعية الدموية والاعصاب نحو العمود الفقرى حيث تستقر تحت الجلد فى منطقتى الظهر والقطن ثم تبرح هاتين المنطقتين بعد تمام نضوجها خلال الثقوب التنفسية التى بالجلد الى



(شكل ١٠٣) نغف جلد البقر (سكوب)



(شكل ١٠٤) نغف جلد البقر فى طوره

الخارج ، ويحدث أن يمر بعض اليرقات خلال الثقوب الفقرية (Inter vertebral foramina) الى النخاع الشوكى حيث تستقر هناك فترة ثم تبرحه الى الانسجة الليفية التى تحت جلد الظهر والقطن كما سبق أن توضح . والنغف يضر بالحيوان ويهيجه وبخاصة عند وضع البيض على

الجسم . ويتأثر الجهاز العصبي ويهزل الحيوان إذا كثرت بجسمه تلك الطفيليات، ثم أن إدرار اللبن يقل الى حد كبير . وقد يصدم الحيوان بفعل سموم اليرقات التى تموت تحت الجلد (anaphylaxis) . ونوّه سكوت(Scott) بحدوث ارتفاع كبير فى درجة الحرارة ، وللتخلص من النغف يجب فحص الماشية ما بين وقت وآخر وضغط ما يوجد بجلدها من بروز وجمع يرقات النغف وحرقها للتخلص من ضررها ، ويدهن الجلد بمادة زيتية أو فازلين فتبكى .

الستومكسس كالسترانز stomoxys calcitrans

هو أكثر أنواع هذا الجنس شيوعاً ويعرف بذباب الاسطبل(stable fly) . وتضع الأناث بويضاتها أحياناً فى روث الخيل . على أنها تفضل الخضروات المتعفنة المتحللة كالقش والدريس وبخاصة إذا كانت مشبعة بالبول . وتضع الذبابة ما يقرب من ٢٥ — ٥٠ بويضة فى المرة الواحدة ، وتفقس تلك البويضات فيما يقرب من أربعة أيام أو أكثر فى الجو البارد

وتتغذى اليرقات على المواد الغذائية المتحللة ويتم نضوجها فى الأقاليم الحارة فى مدة تتراوح بين ١٢ ، ٢٤ يوماً ، ثم تتشرنق فى الاماكن الجافة فى نحو أسبوع تقريباً وتظل فى هذا الطور نحواً من أسبوع ، تخرج بعدها الحشرة الكاملة ، ثم لا تلبث الذكور أن تلقح الاناث فتضع البيض فى نحو تسعة أيام ، وبذلك تتم دورة الحياة كلها فى ثلاثين يوماً تقريباً .

ويكثر الذباب فى فصل الصيف وهو يفضل الضوء القوى . وقل أن يرى فى الأماكن المظلمة ، وهو سريع الطيران ، على أنه لا يميل الى قطع المسافات الطويلة .وهو من الحشرات التى تتغذى على الدم وتصيب غذاؤها من دم الانسان والخيل والماشية وغيرها من الثدييات وحتى من الطيور والهوام .

وعرف عن الذبابة أنها وسيلة لنقل بعض الامراض المعدية كالدباب والحمى الفحمية . وإذا تجمعت وتكاثرت على حيوان هيجته وسببت له متاعب كثيرة ، ويقل إدرار اللبن فى المواشى العالية الإدرار .

والذبابة متعبة جداً حيث تتهيأ لها أسباب التكاثر ، ولمقاومتها يجب تطهير وإعدام المواد التى تساعد على تكاثرها ، وذلك بالإستمرار فى إزالة قش الأرز والدريس المرطب بالبول وغيره من الارواث وكذلك بقايا المواد الغذائية والأعشاب المتعفنة التى يعافها الحيوان لغضاضة تتمكن من نفسه .

وإذا حالت الظروف دون إعدام قش الارز المبلل فلا أقل من نشره فى الشمس وتجفيفه مدة طويلة كل يوم .

ويجب أن يخزن الدريس دون أن يتعرض للتلوث بأن يكون تحت غطاء يمنع من تشبعه بالرطوبة

الجلسينا مورزيتانز

الجلسينا أو التسى تسى أهم أنواع الحشرات ماصة الدم لأنها تنقل كثيراً من الطفيليات الدموية الخطرة من نوع التريبانوسوما التي تسبب مرض النوم . وهى تنشط نهاراً وتهدأ ليلا. وهى سريعة فى طيرانها وتحدث طنينا مسموعا . وتشاهد متجمعة على ضفاف الأنهار حيث تكثر الغابات التى تعيش بها الحيوانات المفترسة

وذبابة الجلسينا أكبر حجما من ذبابة البيت ومصاتها أطول وهى تصيب الإنسان والحيوانا على السواء . واذا مادفعت مصاتها فى الجلد فأنها تمتص الدم حتى تمتلىء به ثم تترك عائلها لتستريح ولتهضم فى راحتها ماتناولته من غذاء

ولا تبيض تلك الحشرات عادة ولكنها تلد أحياء فتضع يرقاتها على سيقان الأشجار حيث تتشرنق فى بضع ساعات ، وتظل اليرقات فى ذلك الطور مدة تتراوح بين ستة أسابيع وثمانية تخرج بعدها الحشرات الكاملة .

ويتغذى الذباب مرة كل ثلاثة أيام تقريباً على أن ذلك يتوقف على درجة الحرارة والرطوبة وتنشط الحشرة قبل الظهر وبعده وأما وقت الظهيرة حيث تشتد الحرارة فانها تختفى فى الأماكن الظليلة . ويقلل المطر والرياح من نشاطها فتظل فى مخبأها حتى تهدأ الحالة

وللوقاية من تلك الحشرة تتخذ الاحتياطات الآتية

١ — تزال الأعشاب وفروع الأشجار فى المناطق الموبوءة فلا تجد الحشرات ملجأ وظلا تحتفظ فيه بحيويتها ونشاطها

٢ — تصاد الحشرات بمصائد وشباك خاصة

٣ — تصاد الحيوانات المفترسة التى تعيش فى المناطق الموبوءة لأن تلك الحشرة وغيرها تتطفل على الحيوانات المفترسة وتتغذى من دمها

الهيبوبسكا اكوينى (الشعران)

يكثر الشعران فى الغالب صيفاً ويسبب للخيل متاعب كثيرة وهى سريعة التنقل على أجسام الخيل والبغال والحمير وغيرها

وتضع الانثى وهى فى مخبأها بالأرض يرقة واحدة سرعان ما تتشرنق ولا يلبث ذلك الطور أن ينتهى حتى تظهر الحشرة الكاملة . فتعيش على عائلها مدة طويلة وتتجمع حول المناعم وقد تصيب من الماشية أيضاً لأنها لاترغب فى التنقل البعيد

الوقاية : يتخلص من الشعران باعدامه باستعمال مركبات البيرثرم كالفلت والفتاك وغيره والـ D.D.T. السائل و مسحوق الجمكسان بالتعفير أو محلوله بالرش أو استعمال مستحلب

الكيروسين أو الكريولين فى الزيت ، أو الغاز الوسخ أو الديزل مع زيت الخروع بمقادير متساوية أو مرتجع زيت الآلات بعد اضافة قليل من الكريولين عليه

ويفيد الدخان المتصاعد من نار موقدة فى الحقول وبالقرب من حظائر الحيوانات : لأنه يضايق الشعران إلى حد كبير ويبعده عن عائله

القمل

يوجد من القمل نوعان ، الأول يمتص الدم ويتميز بكبر حجمه وتدبب رأسه

(شكل ٥٠) اعدام قمل بمحلول سائل كوبر

وزرقة جسمه . والثانى يعض الجلد ، وهو صغير الحجم مستدير الرأس أصفر الجسم ، وقمل الطيور من النوع الثانى . وتضع الأنثى بويضاتها على جسم الحيوان وتلتصق بشعره وتفقس فى ظرف اسبوعين تقريباً . وبعد أسبوعين آخرين ينمو الفقس وينتج ويستطيع وضع البيض ، ويعالج بالعناية بالنظافة والتطهير وإعدام القمل وبويضاته برش الماشية بمحلول سائل كوبر (١ : ١٥٠) والطيور بنسبة (١ : ٤٠٠) ويفيد كذلك الدهن بالنسكس .

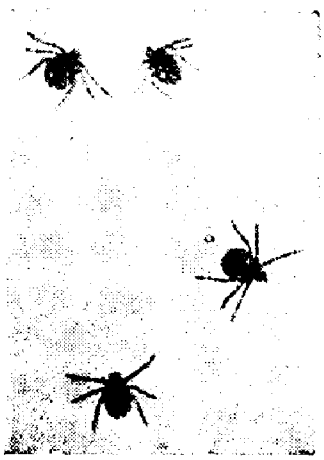
ويستعمل التعفير بمسحوق الكبريت المضاف عليه سلفات النيكوتين بنسبة ١ ٪ أو مسحوق الجكسان المسمى (٦٦٦) أو مسحوق إل D.D.T

وأما بويضات القمل وهى المعروفة بالصئبان فاكثر ما نصيب الجاموس والغنم وهى تلتصق بأطراف الشعر . وتعدم بمسح الجسم بمحلول من برمنجات البوتاسيوم (١ : ٥٠٠) أو دهنه بالنسكس وأحسن من ذلك قص الشعر فى مكان يمكّن من سهولة جمعه ثم حرقه بما عليه من الصئبان

القراد

طفيليات خارجية متعددة الأنواع تعيش على الدم الذى تمتصه من جسم الحيوان ، وتلتصق الأنثى بالجلد وتمتص الدم بخرطومها ثم تسقط على الأرض حيث تستكن

(شكل ١٠٦) بيض القراد



(شكل ١٠٧) يرقات القراد

(شكل ١٠٨) تطور القراد
(اليمنى أنثى ، واليسرى ذكر)

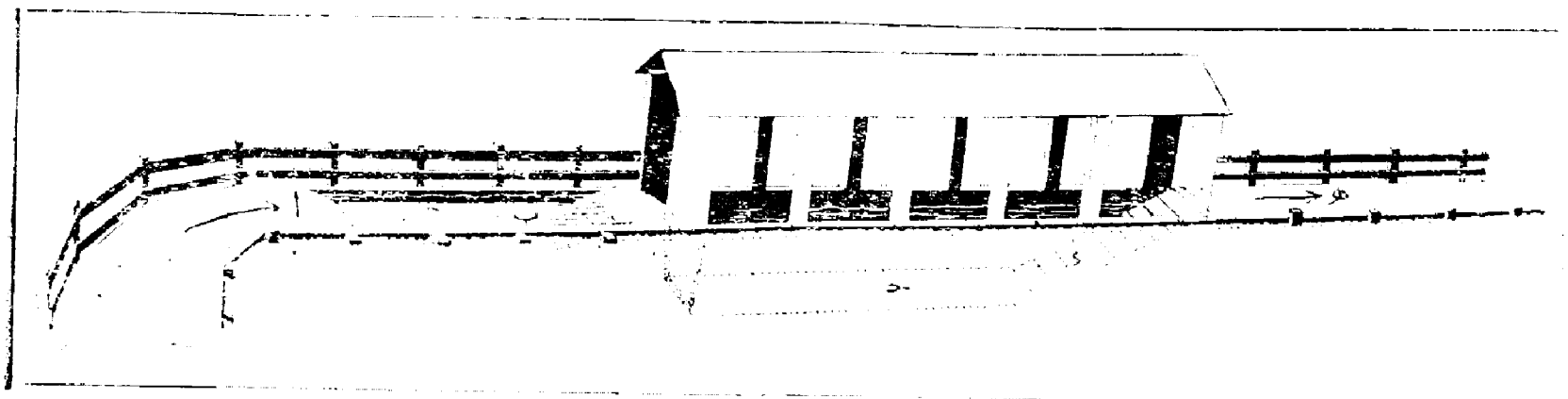
فى مخبأ بين الشقوق والأركان المتروكة بحظائر الماشية ، وتضع فيها بوضاتها التى تفقس فى مدة لا تتجاوز أسبوعا ، ثم يتطور الفقس فى مدة وجيزة ويتعلق بالماشية أثناء سيرها أو وقوفها بالحظائر وتبدأ حياتها من جديد ، وهى تنقل عدوى أمراض الدم الطفيلية كحمى التكساس أو الحمى المصرية .

ويجب تطهير الحظائر ورشها ما بين وقت وآخر بالجير . ثم رش الماشية بمحلول سائل كوبر ١ : ١٥٠ أو محلول الجرباتشيدا (باير) ١ : ٢٥٠ ، أو تدهن بالنسكس ، وبذلك يمكن التخلص من القراد وجميع الأمراض الطفيلية التى ينقلها .

(شكل ١٠٩) القراد على الكتف ومقدم الصدر

ويستعمل لإعدام القراد التعفير بالحكسان أو الرش بمحلوله وكلاهما حديث الاستعمال.

ويساعد على التخلص من القراد أيضا نقل الحيوانات من الحظيرة إلى المرعى ونقلها من مرعى إلى آخر . ووضع الأغنام فى حظيرة المواشى وتلك الأغنام يمكن التخلص مما يصل إليها من القراد بالرش دون أن تصاب بأى ضرر .



(شكل ١١٠) حمام لإعدام القراد

ا — المطلع ب — مغسل الأقدام ح — قاع الحمام

ى — درج الخروج هـ — ممر الخروج