السل أو التدرن فى الماشية

السل من الامراض المعدية المزمنة الكثيرة الانتشار وهو يصيب الانسان ومعظم الحيوانات ولو أن أكثر ضحاياه تنحصر في الانسان وفي الفصيلة البقرية • يأتى بعد ذلك الحلاليف والطيور أما الخيل والاغنام والماعز فهى قليلة الاصابة به •

تاريخ المرض : انه وان لم يكن قد عرف شيء عن منشأ هذا المرض فان التاريخ يؤيد وجوده من القدم • ومنذ قرن مضى كان يشك في انتقاله بالعدوى الى أن تمكن العالم الالمانى (روبرت كوخ) من اكتشاف مكروبه وثبت من ذلك الحين أنه من الامراض المعدية التى تنتقل عدواها من الحيوانات الى الانسان •

أهمية المرض : للمرض أهمية من الوجهتين الاقتصادية والصحية :

(ا) أما من الوجهة الاقتصادية فلما يسببه من الخسارة الكبيرة للفلاح اذ يهاجمه في منبع ثروته فيقلل من مواردها ويضعف من قوتها ويبخس من قيمتها ثم يطوح بها أخيرا الى الفناء •

وبمراجعة الجدول الآتى يتضح مبلغ الخسارة المسببة عن المرض فى الحيوانات المذبوحة بالولايات المتحدة:

السنة	عدد الماشية المذبوحة	المصاب منها	ما أعدم كلية
١٩٢٠	٩٧٠٩٨١٩	٢٠٠٦٤٧	٣٧٤٩٢
١٩٢٢	٩٠٢٩٥٣٦	٢٥١٢٩٩	٤٩٨٣٩
١٩٢٤	٩١٨٨٦٥٢	٣٨٠٩٠٥	٥٦٧

(ب) أما من الوجهة الصحية واحتمال انتقال العدوى من الحيوان للانسان فقد ثبت أن ثلثمائة طفل يموتون سنويا بمدينة نيويورك بالسل البقرى الذى انتقل اليهم في اللبن المأخوذ من أبقار مصابة •

أعراض المرض : ان تشخيص هذا المرض بالفحص الخارجى من الامور الصعبة فى الحيوان عنه فى الانسان • وهناك حالات كثيرة لا يظهر على الحيـوان أى أعراض فى الوقت الذى تكون فيه رئتاه وأعضاؤه الاخرى تحوى عددا كبيرا من المكروب • ومثل هذه الحالات لايمكن تشخيصها الا بحقنها (بالتيوبركلين) كما سيأتى بعد •

وتختلف الاعراض المرضية باختلاف الاعضاء المصابة كالآتى :

١ — الحالة العمومية : يقف التحسن فى صحة الحيوان فلا يشاهد أى تقدم يوازى ما يبذل له من العناية وما يعطى له من الغذاء ويسمك جلده ويقف شعره وتظهر عليه أعراض البلادة •

٢ — الهزال : بعد ظهور الاعراض السابقة تأخذ صحة الحيوان في الانحطاط فيهزل من أسبوع لآخر ويأتى وقت لا يكسوه فيه من اللحم الا قليل •

٣ — الكحة : تظهر في حالات اصابة الرئة أو أى جزء من الجهاز التنفسى وتكون متقطعة ومنخفضة ولا تسمع الا فى الصباح عند تعرض الحيوان للهواء البارد •

أما في الحالات المتقدمة من المرض فتسمع فى أى وقت • ولما كان الحيوان لا يبصق فهو يبتلع معظم المادة التى تخرج من صدره وهذا لا يمنـع خروج عدد كبير من المكروب من الانف مع المخاط ومن الفم مع اللعاب •

٤ — شهية الحيوان للاكل : لا تقل غالبا الا فى آخر أيام المرض •

٥ — الاسهال : يظهر فى حالات اصابة الامعاء ومن مميزاته أنه لا يمكن شفاؤه بأى علاج •

٦ — الدرة : عند مبدأ اصابتها لا يظهر عليها أى تغيير ولكن بعد مضى مدة على الاصابة يمكن الشعور عند لمسها بقطع متحجرة وخصوصا بعد عملية الحلب • ومثل هذه الدرة يجب عدم استعمال لبنها •

٧ — الصفة التشريحية : عند عمل الصفة التشريحية يمكن رؤية الدرنات فى نسيج أى عضو كالرئتين أوالكبد مثلا أوعلى سطحيهما وهذه الدرنات تختلف في الحجم ففى بعض الحالات تكون صغيرة لدرجة يصعب العثور عليها وفي حالات أخرى تكون بحجم قبضة اليد أو أكبر وتحتوى على مادة صفراء لزجة أو متكلسة • ومن الانسجة التى يفضلها المكروب على غيرها نسيج الرئة والغدد اللمفاوية خصوصا غدد الرئتين والقبضة الهوائية • وهذه الغدد تكون فى الحالات الطبيعية صغيرة ولكنها بعد اصابتها تكبر فى الحجم وربما يصل بعضها الى حجم رأس طفل صغير •

وعدا ذلك فتوجد الدرنات في أى جزء من الجسم مثل الدرة والامعاء والكلى والطحال والعظام • أما العضلات والجلد فهى نادرة الاصابة •

مكروب المرض : من النوع العضوى الرفيع • وهو اذا ما دخل فى الجسم بدأ النمو والانقسام بسرعة تزيد كلما كان الوسط مناسبا ويبدأ جسم الحيوان المصاب من جهته فى الدفاع لمقاومة العدوى فتسرع كرات الدم البيضاء الى موضع الاصابة وتكون أول خط للدفاع حول المكروب وتأخذ فى الفتك به • ولقد تنجح في بعض الاحيان في التغلب عليه وايقاف العدوى ولكن فى أغلب الحالات لا تقوى عليه فيموت جزء منها ويستمر المكروب فى توالده •

ثانى خط للدفاع : يتكون من خليات النسيج المصاب التى تنظم نفسها بشكل دائرة حول الميكروب ويجتهد فى حصره بتكوين حيوى بينه وبين باقى الجسم ويزيد سمك هذا الجدار شيئا فشيئا (وهكذا تتكون الدرنات ومنها اشتق اسم المرض) فان كان هذا الجدار تاما وأمكنه حصر الميكروب أخذ هذا فى الفناء تدريجيا ووقف سير المرض • ولكن فى معظم الحالات يتغلب الميكروب على جميع المواقع وتنتقل بواسطة الدم أو الليف الى جهات أخرى في الجسم حيث تتكون درنات جديدة وكلما زاد الميكروب في توالده ضعف الجسم عن مقاومته •

ميكروب السل من الميكروبات التى لا تتوالد الا داخل الجسم ولكن هذا لا يمنع بقاءه حيا فى الخارج لمدة طويلة وخصوصا اذا كان في مكان رطب مظلم •

والبرودة لا تأثير لها عليه أما الحرارة فتقتله عند درجة ٦٥ر٥ درجة سنتيغراد بعد عشرين دقيقة وضوء الشمس يقتله بسرعة • واذا كان الميكروب فى قطعة (بلغم) أمكنه أن يقاوم الجفاف والضوء والمطهرات الاخرى العادية لدرجة ما • ولكنه يموت بسرعة اذا عرض للبخارات الساخنة أو الماء في درجة الغليان •

كيفية انتقال العدوى الى الحيوان

تبدأ الحيوانات بعد اصابتها بوقت قصير أو طويل في اخراج الميكروب بطرق شتى فاما من الفم أو الانف أو فى اللبن أو البول وفي افرازات أعضاء التناسل • وتنتشر هذه الميكروبات على العلف أو في الجو مع ذرات التراب فتأخذها الحيوانات السليمةباستنشاقها أوابتلاعها مع العلف الملوث •

انتقال العدوى الى الانسان

تكون بواسطة اللبن المأخوذ من درة مصابة فانه يحتوى على عدد كبير من الميكروبات التى لا تغير من شكله ولا من طعمه ورائحته ولكنها تكون خطرا على الاطفال والحيوانات الصغيرة وكثيرا ما يكون البراز المحتوى على الميكروب سببا في تلويث الجزء الخلفى من الحيوان والجفاف عليه • فان لم تتخذ الاحتياطات وقت عملية الحلب سقطت بعض هذه الميكروبات فى اللبن ولوثته •

تشخيص المرض بواسطة الحقن بالتيوبركلين

لما كان تشخيص هذا المرض بمشاهدة الاعراض الظاهرية على الحيوان من الامور الصعبة كما قدمنا ولما كان من الضرورى معرفة الحيوانات المصابة قبل أن تنتقل العدوى منها الى السليمة ، توصل العالم الالمانى

(روبرت كوخ) في سنة ١٨٨٢ باكتشاف مادة التيوبركلين التى يمكن بواسطة حقنها في الحيوانات معرفة المصاب منها والسليم .

وتتركب هذه المادة من افرازات ميكروب السل وخلاصة العناصر المكونة له وهى لا تحتوى على الميكروب ذاته ولا يمكن مطلقا انتقال العدوى بواسطتها . ولحقنها فى الحيوانات تتبع احدى الطرق الآتية :

١ — الحقن تحت الجلد : وهو عبارة عن حقن كمية معينة من هذه المادة تحت الجلد ويفضل جلد الرقبة عند اتصالها بالكتف . ويجب وضع جميع الحيوانات المراد اختبارها في اصطبلاتها بعيدة عن أى مؤثر خارجى وتؤخذ حرارتها ثلاث مرات قبل حقنها أما بعد اجراء الحقن بثمان ساعات فتؤخذ كل ساعتين مرة . واذا شوهد ارتفاع حوالى درجتين من حرارة الحيوان فى المدة ما بين ٨ — ١٢ ساعة بعد عملية الحقن اعتبر الحيوان ايجابيا (مصابا) وهناك بعض حالات يبدأ ارتفاع الحرارة فيها قبل الساعة الثامنة وتستمر الى ما بين الساعة ٢٤

٢ — الحقن بين طبقات الجلد : وهو عبارة عن حقن بضع نقط من التيوبركلين بين طبقات الجلد بالسطح الاملس من الذيل عند مبدأ اتصاله بالجذع . ويظهر على الحيوانات المصابة ورم فى مكان الحقن ما بين الساعة ٧٢ — ١٢٠ بعد اجراء العملية .

وفى بعض الحالات تحقن المادة بين طبقات جلد الجفن الاسفل لاحدى العينين .

٣ — التقطير فى العين : وهى طريقة قليلة الاستعمال بمفردها ولكنها تستعمل كثيرا باشتراكها من احدى الطريقتين السابقتين وهى عبارة عن تقطير بضع نقط من المادة المركزة للتبروكلين فيشاهد فى الحالات الايجابية احمرار بالملتحمة وتدمع العين كثيرا ويتساقط منها سائل صديدى وربما تتورم أيضا الحيوانات التى لا يجوز حقنها بالتيوبركلين .

١ — الحيوانات العشار أو الحديثة الوضع .

٢ — الحيونات التى يكون عندها ارتفاع في درجة الحرارة .

٣ — الحيوانات التى تكون فى درجة متقدمة من المرض . فانه لتشبع جسمها بافرازات الميكروب لايظهر عليها أى رد فعل نتيجة للحقن . ومثل هذه الحالات يسهل تشخيصها بالفحص الظاهرى .

٤ — كذلك الحيوانات التى تكون قد أخذت العدوى حديثا ولا زالت في دور التفريخ وهو من ١٠ الى ٦٠ يوما فلا يظهر عليها رد فعل بعد الحقن .

التلقيح ضد مرض السل : يجرى البحث من زمن طويل للوصول الى طريقة يمكن بها ايجاد المناعة ضد هذا المرض بجسم الحيوان مثل المناعة التى توجد بجسم الانسان ضد مرض الجدرى بعد حقنه بلقاح الجدرى مثلا . ولكن للآن لم يتوصل أحد الى اكتشاف هذا اللقاح .

طرق مقاومة المرض واستئصاله :

طريقة بانج : وقد اتبعت فى الدانمارك بنتائج حسنة وتتلخص فى الآتى :

١ — أول خطوة فى مقاومة المرض فى قطيع من الماشية هو معرفة الحيوانات السليمة من المصابة وذلك بحقنها بالتيوبر كلين كما مر ذكره .

٢ — تعزل جميع الحيوانات الايجابية بعد ظهور نتيجة الحقن مباشرة .

٣ — تطهر جميع الاصطبلات قبل وضع الحيوانات السليمة فيها . ويجب أن تتوافر فى هذه الاصطبلات وسائل التهوية والنظافة وتصريف الافرازات وأن يتخللها ضوء الشمس مدة طويلة من النهار .

٤ — الحيوانات الايجابية تفحص جيدا وكل ما شوهد عليه أى أعراض مرضية مثل الكحة أو الهزل أو ورم الدرة أو خلافه ذبح فى الحال وما تبقى بعد ذلك ويرجى الاستفادة من نسله وضع في مكان منعزل وبعيد جدا عن الحيوانات السليمة وخصص لخدمته أفراد لا يختلطون بالمواشى الاخرى .

٥ — جميع العجول التى تولد من أبقار مصابة تفصل عنها بعد الولادة مباشرة وترضع من أمهات سليمة وعند بلوغها سن الستة أشهر تختبر بحقنها بالتيوبركلين وما وجد ايجابيا منها يعاد الى الحيوانات المصابة.

٦ — اللبن المأخوذ من الابقار المصابة يجب عدم استعماله الا بعد غليه أو تعقيمه بطريقة (باستور).

٧ — الحيوانات السليمة يجرى اختبارها بالتيوبركلين بعد مدة ستة أشهر، ثم مرة كل سنة للتأكد من خلوها من المرض نهائيا.

٨ — يجب متابعة اجراء فحص الحيوانات المصابة بين حين وآخر، وكل ما شوهد عليه من أعراض ظاهرية ذبح فورا حتى يأتى وقت لا يبقى منها الا القليل فيفضل صاحبها ذبحها جميعا تخلصا من شرها ومن تحمل مشاق مصاريف عزلها.

هذه الطريقة تحتاج الى مدة طويلة ويتحتم على أصحاب الحيوانات اتباعها بدقة وأمانة طول الوقت الذى ربما يكون لعدة سنوات. وميزتها الوحيدة هى الانتفاع بنتاج الحيوانات المصابة خصوصا اذا كانت كثيرة العدد أو الممالك التى يكون فيها ثمن العجل الصغير مرتفعا.

أما في الولايات المتحدة حيث قيمة العجل الصغير زهيدة ويسهل الحصول عليه لاحلاله محل الحيوانات المصابة فلم يروا أى داع لتحمل مصاريف ومشاق عزل الحيوانات الايجابية ومراقبتها ففضلوا التخلص من شرها بذبحها جميعا الا فى حالات نادرة. وقد صرح العالم الدينامركى (بانج) صاحب الطريقة الاولى عند زيارته للولايات المتحدة سنة ١٩٢٧ أمام الجمعية الطبية البيطرية الامريكية باعجابه الشديد بالطريقة المتبعة فى أمريكا وأظهر اقتناعه بأن الحكومة الامريكية لو تمكنت من الاستمرار على دفع التعويضات لاصحاب الحيوانات المصابة فستصل فى القريب الى استئصال المرض نهائيا من بلادها.

وتتلخص الطريقة المتبعة فى الولايات المتحدة فى الآتى :

١ — تقسم كل ولاية الى عدة مناطق صغيرة يعمل حصر دقيق لجميع المواشى التى بكل منها •

٢ — يبدأ أولا باختبار الحيوانات التى في أماكن استخراج الالبان القريبة من المدن الكبرى ثم في الجهات التى يكون ٩٠ في المائة من أصحاب الحيوانات فيها قدموا طلبات الى الحكومة بفحص حيواناتها •

٣ — توضع قوانين صارمة تحظر نقل أى حيوان من جهة الى أخرى قبل الانتهاء من العمل الا اذا كان مرسلا الى السلخانات لذبحه •

٤ — تجرى عملية الاختبار بالتيوبركلين بطريقتى الحقن بين طبقات الجلد وفى العين معا وتترك الحرية للطبيب المباشر لاجراء الحقن تحت الجلد ان وجد داع لذلك •

٥ — تعزل جميع الحيوانات الايجابية بعد ظهور النتيجة مباشرة وتوضع لكل منها علامة من الصفيح بنمرة مسلسلة فى كلتا الاذنين وتدوغ بأخرى كبيرة ظاهرة •

٦ — تعقد لجنة فنية لتثمين الحيوانا ت الايجابية وتقوم حكومة الولايات بدفع ثلث الثمن والحكومة المحلية بدفع الثلث الثانى ويتحمل صاحب الحيوان الثلث الاخير • ومن الجدول الآتى يتبين مبلغ التعويضات التى دفعت لاصحاب الحيوانات المذبوحة :

سنة	١٩٢٣	مبلغ التعويض	٥٠٠٠٠٠٠
«	١٩٢٤	«	٣٠٠٠٠٠٠
«	١٩٢٥	«	٢٠٠٠٠٠٠
«	١٩٢٦	«	٣٠٠٠٠٠٠
«	١٩٢٧	«	٣٠٠٠٠٠٠

وقد بلغت مصاريف حقن الحيوان الواحد من ٤٦ الى ٦٦ مليما •

٧ — تنقل جميع الحيوانات المصابة الى أقرب سلخانة حيث تباع بأعلى قيمة ممكنة ثم تذبح ويجرى الكشف عليها بدقة ، وفى بعض

الحالات تعدم الجثة بأكملها وفي حالات أخرى يعدم الجزء المصاب منها ويصرح ببيع الباقي .

٨ — تطهر جميع الزرائب والاصطبلات التي ظهرت فيها اصابات تطهيرا تاما كما مر ذلك .

٩ — جميع القطعان التي ظهرت بينها اصابات يجرى اختبارها كل ثلاثة أشهر حتى لا تظهر بينها حالات ايجابية ، ثم بعد ذلك مرة فى كل سنة للتأكد من خلوها من المرض .

١٠ — يعطى لاصحاب الحيوانات السليمة والتى استؤصل المرض منها شهادة يمكنهم بواسطتها نقل مواشيهم من مكان الى آخر .

١١ — الحيوانات التي ليس لدى أصحابها شهادة تدل على سلامتها لا يصرح بدخولها في الاسواق العمومية أو الى أى منطقة خالية من المرض .

١٢ — تبذل العناية فى الوقت ذاته لاستئصال المرض من الحلاليف والطيور بطرق لا يتسع المجال لذكرها الآن .

ويبين الجدول الآتى عدد الحيوانات التى اختبرت في عدة سنوات وهو يدل دلالة واضحة على عظم المجهود التى تبذله الحكومة :

السنة	عدد الحيوانات التى استؤصل المرض منها نهائيا	عدد الحيوانات التى عند آخر اختبارها لم يظهر بينها حالات ايجابية	عدد الحيوانات التى ما زالت تحت الفحص
١٩١٨	٦٫٩٤٥	٢٢٫٢١٢	—
١٩٢٥	١٢٧٥٫٠٦٣	٨٠٤٧٫٥٤٠	١١٣٩٢٫٢٨١
١٩٢٦	١٥٧٧٫٠٨٧	١٠٦٥٨٫٢٥٩	١٥١٥٢٫٧٤٥
١٩٢٧	١٨٨٥٫٠٧٢	١٢٧٤١٫٤٢٠	١٧٦٠٠٫٣٨٠
١٩٢٨	١٩٧٢٫٦٢٤	١٣٥٩٧٫١٨٣	١٨٦١٠٫٨٦٥

هذا قليل من كثير مما تقوم به حكومة الولايات المتحدة حماية لصحة شعبها وحفظا لثروته من الضياع وياحبذا لو اهتم أولو الامر فينا بالعناية بهذا الموضوع فيتلافون الامر قبل استفحاله ويدفعون عن البلد كثيرا من الويلات ويستحقون منا أطيب الحمد والثناء .