



تموز 2009

مرض الحمى المالطية (البروتسيلوزيس) – خطوات عملية للوقاية منه

إعداد: سمير قعدان

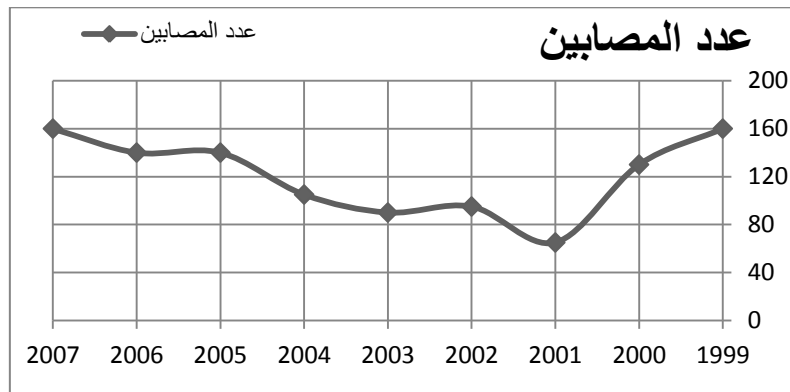
مرض البروتسيلوزيس, اكتشافه وتسميته:

مرض الحمى المالطية أو مرض البروتسيلوزيس هو احد الأمراض المشتركة بين الحيوانات والإنسان (Zoonosis), يصاب الإنسان بهذا المرض بعد انتقال جرثومة البروتسيلا من الحيوان وإفرازاته إلى الإنسان.

تم اكتشاف جرثومة البروتسيلا عام 1887م على يد طبيب انجليزي اسمه بروس بمساعدة الطبيب المالطي كراونه سيكلونا الذي تخصص في علم الجراثيم، وتمكن من زرع الجرثومة المسببة للمرض على أطباق الأجار، بعد استخلاصها من طحال جثة إنسان مصاب بالمرض. وقامت بعد ذلك الدكتور أليس إيفنس الأميركية بتغيير مسمى المرض من الحمى المالطية إلى مسمى «البروتسيلا» عام 1918م. تكريما لمكتشفها السير بروس. وقد قامت عدة دول غربية منها أوروبا وأمريكا باحتواء المرض في الحيوانات، فأصبح المرض محدود الانتشار في هذه البلدان، غير أن المرض ظل منتشر في آسيا وأفريقيا وأميركا اللاتينية. يكمن الخطر في إصابة الإنسان بهذا المرض لكون الحيوانات المصابة به لا تظهر عليها علامات إكلينيكية خارجية واضحة للعيان، وبذلك لا يتخذ المزارع أو الشخص الذي يتعامل مع الحيوانات وسائل الحيطة اللازمة ويكون عرضة للإصابة بالمرض.

في نهاية القرن الماضي وبسبب ارتفاع عدد المصابين بالمرض قامت السلطات البيطرية بإتباع خطة للقضاء على هذا المرض وشملت الخطة برنامج توعية شامل وحملة للقضاء على البهائم المصابة وتعويض أصحابها، وبالفعل حصل انخفاض ملحوظ في عدد المصابين بالمرض، ولكن في السنوات الأخيرة نشاهد ارتفاعا متجددا في عدد المصابين بالمرض، لا شك أن العدد الفعلي للمصابين هو أعلى من ذلك بسبب عدم التشخيص للمرض.

رسم بياني رقم 1: عدد المصابين بمرض البروتسيلوزيس في السنوات الأخيرة:



هناك ستة أنواع من جرثومة البروتسيلا:

1. **Brucella melitensis** تصيب الاغنام, الماعز, الأبقار والجمال.
2. **B. abortus bovis** تصيب الاغنام, الماعز, الأبقار والجمال.
3. **B. Suis** تصيب الخنازير.
4. **B. Abortus** تصيب الاغنام, الماعز, الأبقار والجمال.
5. **B. Ovis** تصيب الاغنام والماعز.
6. **B. Canis** تصيب الكلاب.

الثلاثة أنواع الأولى هي المسؤولة عن انتقال المرض للإنسان, بروتسيلا ميلتانسيس هي المسؤولة عن إصابات الإنسان والحيوان في بلادنا في السنوات الأخيرة, هذه الجرثومة حساسة ولا تستطيع العيش خارج أجسام الحيوانات لمدة طويلة, يمكن أن تعيش في البيئة الخارجية في الأجنة المجهضة الميتة والمشيمات الملقاة على الأرض. الجرثومة قادرة على العيش في منتجات الحليب لفترات قصيرة نسبيا وذلك حسب نوع المنتج, درجة الحمضية فيه, ونسبة الدسم (الدهن يحافظ نسبيا على الجرثومة):

جدول رقم 1: منتجات الحليب وفترة بقاء الجرثومة حية فيها

اسم المنتج من الحليب	فترة بقاء الجرثومة حية (أيام)
حليب حامض بدرجة حرارة الغرفة	1 - 4
حليب صالح محفوظ في البراد	10 - 45
قشطه (كريمة) مبردة	25 - 65
الاجبان الصلبة	15 - 45

تسخين الحليب أو أجزاء الجسم التي تحتوي على الجرثومة لدرجات حرارة عالية كفيلة بإبادة الجرثومة, بسترة الحليب كفيلة بقتل الجرثومة, البسترة عبارة عن عملية تسخين الحليب (أو منتج آخر) لدرجة حرارة معينة ولفترة زمنية ملائمة, العلاقة بين العاملين هي علاقة عكسية أي انه كلما ازدادت درجة حرارة التسخين كلما قل الوقت اللازم لإجراء البسترة الصحيحة والكفيلة بإبادة معظم مسببات الأمراض:

جدول رقم 2: درجات الحرارة المختلفة والوقت اللازم لإجراء عملية البسترة:

الوقت اللازم للبسترة	درجة حرارة التسخين (د. مئوية)
60 دقيقة	56
30 دقيقة	63
15 ثانية	72
1.0 ثانية	89
0.5 ثانية	90
0.1 ثانية	94
0.05 ثانية	96
0.01 ثانية	100

كما وان جرثومة البروتسيلا حساسة للمحاليل المطهرة والمعقمة المرخصة.

في حالة إصابة القطيع بمرض البروتسيلا فلا تظهر أعراض إكلينيكية واضحة باستثناء حالات الإجهاض التي تحدث في الإناث الحوامل في الشهر الأخير للحمل وعادة ما يحصل إجهاض واحد بعدها تتحصن الإناث ضد الإجهاض حتى ولو كانت حاملة للجرثومة.

يصاب القطيع بالبروتسيلا نتيجة إدخال حيوانات جديدة للقطيع حاملة للجرثومة, كما ذكرنا أعلاه هذه الحيوانات لا تظهر عليها علامات خاصة ظاهرة مما يوهم بسلامتها. كما يمكن حدوث العدوى نتيجة رعي القطيع في مرعى كان قد رعي فيه في الأونة الأخيرة قطيع مصاب, يمكن لحيوانات أخرى أن تنقل الجرثومة كالكلاب التي تجلب أحيانا جنينا ميتا أو مشيمة مصابة من خارج المزرعة, كما ويمكن أن تحدث العدوى نتيجة دخول المزارع إلى مزرعة مصابة ونقله للجرثومة بحذاء أو ملابسه أو يديه وجسمه.

طرق إفراز الجرثومة من الحيوان:

- من الجنين الميت, المشيمة, السوائل والدم عند حصول الإجهاض.
- من الإفرازات والمشيمة عند الولادة العادية.
- في أعضاء الحيوانات لدى ذبحها, اللحم لا يحتوي على الجرثومة ولكنه عرضة للتلوث أثناء الذبح.
- في اللبأ, الحليب ومنتجاته والتي مصدرها حيوانات مصابة.
- براز وبول الحيوانات المصابة.

طرق الإفراز الثلاثة الأولى هي أكثر الطرق التي يمكن أن يصاب العاملون في مجال تربية الحيوانات والعناية بها وتصنيع منتجاتها، كالأطباء البيطريين، المزارعون، المرشدون، التجار، عاملو المسالخ وغيرهم، وذلك بسبب الاحتمال الكبير لتعرضهم للإفرازات والأجسام التي تحتوي على جرثومة البروتسيلات. هؤلاء الأشخاص عليهم إتباع وسائل الحبيطة والحذر اتقاء للإصابة بالمرض، مثل لبس الكفوف أثناء التعامل مع الحيوانات، كالمساعدة في التوليد، العلاج، التحصين، الحلابة وغيرها من الأمور.

بالنسبة للجمهور العام والذي ليس له علاقة مباشرة فإن خطر الإصابة يكمن في تناول منتجات حيوانية مصابة بالجرثومة وخاصة تناول الحليب ومنتجاته دون بسترتها بالشكل الصحيح. نادرا ما ينتقل المرض من إنسان لآخر، مع العلم انه قد ينتقل عبر نقل الدم مباشرة من شخص مصاب إلى شخص سليم والمرأة الحامل هي أكثر الناس ضررا إذا تعرضت لهذا المرض إذ أنه يؤدي إلى مضاعفات عديدة وفي أغلب الأحيان يؤدي إلى الإجهاض (لذا لا ينصح بدخول المرأة الحامل لمزارع الاغنام والماعز وخاصة انه توجد مسببات أمراض أخرى مشتركة بين الحيوان والإنسان وقد تؤدي لإجهاض المرأة الحامل). وجد مؤخرا أنه في حالات قليلة جدا قد تنتقل العدوى عبر الجهاز التنفسي من جراء الغبار الناتج عن التراب الملوث.

البروتسيلاتوزيس عند الإنسان:

إصابة الإنسان بمرض البروتسيلاتوزيس نتيجة تناوله لمنتجات الحليب الغير مبسترة هي خطر ملموس وجدي لدى جمهور مستهلكي الحليب ومنتجاته، والكثير من الحالات المرضية تحدث عند الإنسان في كافة الأجيال نتيجة استهلاك حليب مصاب وغير مبستر. مما يزيد الأمر خطورة أن هذا الحليب المصاب لا تظهر عليه أي علامات خاصة، فدرجة الحموضة، القوام، واللون تبدو طبيعية ولا يبدو الحليب فاسدا. فترة الحضانه للجرثومة من الإصابة الفعلية وحتى ظهور الأعراض الإكلينيكية غير ثابتة وتتراوح بين أسبوع واحد وحتى عدة أشهر حتى انه في بعض الحالات لا يتذكر المصاب مصدر الحليب المعدي الذي تناوله.

علامات المرض عند الإنسان:

- ارتفاعا في درجة الحرارة على شكل موجات من الارتفاع والانخفاض في درجة الحرارة.
- تعب وإرهاقا شديدين.
- القشعريرة، تصيب العرق، والصداع.
- ازديادا في حجم الطحال.
- تضخما في العقد الليمفاوية.
- آلاما في المفاصل.

في الحالات الصعبة:

- التهاب في الأنسجة المبطنة للقلب.
- التهاب في الكليتين.
- التهاب وتضخم في الخصيتين والأنبوب الناقل للحيوانات المنوية.
- التهاب في العظام، المفاصل، العمود الفقري.
- التهاب في المخ.

بما أن الأعراض الأولية للمرض هي أعراض مشترك للكثير من الأمراض، لذا فمن الصعب في البداية تشخيص المرض بسرعة وبدون الفحوصات المخبرية الملائمة. إن التشخيص المبكر للمرض له أهمية كبرى في نجاح العلاج، إذ أن المضادات الحيوية الناجعة في معالجة المرض تكون فعالة أكثر في المراحل الأولى للمرض، إذ انه مع مرور الوقت تصل الجرثومة إلى أماكن وأعضاء داخلية يصعب وصول المضادات الحيوية إليها. لذا كلما كان البدء في العلاج الملائم مبكرا كلما كانت فرص الشفاء أعلى. وحتى في حالات العلاج المبكر قد تتجو بعض الجراثيم من المضاد الحيوي ويزداد عددها وبذلك يمكن أن يظهر المرض مرة أخرى بعد عدة أشهر أو عدة سنوات من اختفاء الظواهر الأولية، في هذه الحالة يكون العلاج صعبا وتظهر العلامات الصعبة للإصابة بالمرض وعنده تكون الفعالية الدوائية منخفضة جدا.

الخطوات العملية للوقاية من مرض البروتسيولوزيس:

كما ذكرنا هناك فئتين من الأشخاص المعرضين للإصابة بالمرض: المهنيين ذوي العلاقة والاتصال المباشر بالبهائم والمستهلكين لمنتجات هذه البهائم وخاصة الحليب ومنتجاته.

العاملون في مجال البهائم:

- اتخاذ إجراءات وقائية عند التعامل مع الحيوانات وخاصة عند المساعدة في الإنجاب, المعالجة بعد الإجهاض أو الإنجاب, في هذه الحالة يجب تعقيم اليدين بمادة اليود المطهر, لبس الكفوف المناسبة (ينصح بلبس طبقتين من الكفوف تلاشيا لحدوث تمزق في إحدى الطبقات), ارتداء ملابس كاملة (ليست قصيرة) ومحكمة الإغلاق, الامتناع عن تناول أي طعام, شراب أو تدخين أثناء العمل, الامتناع من ملامسة اليدين الملوّثتين بالإفرازات والدم بأعضاء الجسم الحساسة كالنفس, العينين وغيرها من الأعضاء الحساسة, تعقيم مكان الإنجاب أو الإجهاض بصورة أساسية وصحيحة, إبعاد منظم لمخلفات الولادة \ الإجهاض كالفرش الملوّث بالإفرازات والدماء, المشيمة والأجنة الميتة إلى مكان مخصص.
- اتخاذ الإجراءات المشابهة عند ذبح البهائم.
- عزل البهائم المجهضة عن سائر أفراد القطيع.
- إرسال الأجنة والمشيمات في حالات الإجهاض لمختبرات الخدمات البيطرية من أجل إجراء الفحوصات المناسبة للتعرف على مسبب الإجهاض.
- تطعيم القطيع ضد مرض البروتسيولوزيس (وأعراض أخرى وفقا لتعليمات الخدمات البيطرية وبواسطة عاملها).
- الامتناع عن إدخال بهائم جديدة للمزرعة دون فحص تاريخ وسجل المزرعة المنوي الشراء منها بمكاتب الخدمات البيطرية وإجراء الفحوصات المخبرية الملائمة لكل البهائم المنوي شرائها للتأكد من خلوها من مرض البروتسيولوزيس (وأعراض معدية أخرى).
- الامتناع من الاختلاط في المرعى مع قطعان أخرى أو الرعي مكانها.
- إحاطة المزرعة بجدار واقى ملائم (متداخل في الأرض, فتحاته صغيرة وارتفاعه عال) وذلك لمنع خروج حيوانات المزرعة من البهائم والكلاب وعدم دخول حيوانات غريبة للمزرعة.
- الامتناع من دخول الغريباء للمزرعة, وإذا لم يكن بد من ذلك فيجب اتخاذ جميع وسائل الحيطة والحذر كارتداء الكفوف, أكياس البلاستيك أحادية الاستعمال للأرجل أو جزمات خاصة للمزرعة, تعقيم معدات وسيارات أصحاب المهن المختلفة قبل دخولها للمزرعة (التجار, عمال جز الصوف, تقليم الأظلاف, العاملون في مجال التلقيح الاصطناعي, الأطباء وغيرهم).
- التأكد من قيام الخدمات البيطرية بإجراء الفحوصات الدورية للقطيع لاكتشاف مرض البروتسيولوزيس.

جمهور العاملون في تصنيع منتجات الحليب والمستهلكون:

- ارتداء الكفوف أحادية الاستعمال أثناء القيام بعملية الحلابة.
- عدم تناول الطعام, الشراب, التدخين أو ملامسة اليدين لأعضاء الجسم الحساسة أثناء عملية الحلابة.
- غسل اليدين بالماء والصابون وتعقيمها فوراً بعد الحلابة أو ملامسة الحليب الخام.
- الامتناع عن الشرب المباشر للحليب من الحيوانات اللبونة أو من أواني جمع الحليب.
- الامتناع عن الاستعمال المباشر لحليب الماعز الغير مبستر (المضمضة منه) من أجل معالجة مرض بثرات (نفظ) الفم الفيروسي والذي يصيب الأطفال بشكل خاص, إذ وجد أن الحليب المبستر له نفس الفعالية العلاجية.
- الامتناع عن تناول واستهلاك الحليب ومنتجاته والتي يشك بأنها لم تمر بعملية بسترة صحيحة بهدف القضاء على جرثومة البروتسيولا ومسببات أمراض عديدة أخرى من الممكن أن تتواجد في الحليب. هناك اعتقاد خاطئ لدى المزارعون بأن تسخين الحليب وبسترته لا يمكن بعد ذلك إنتاج الجبنة البيضاء. الأمر صحيحاً في حالة القيام بغلي الحليب أو تسخينه لدرجة حرارة أعلى من 78°C درجة مئوية مما يضر بتركيب الحليب وخاصة بروتين الحليب (الكازئين), الأمر الذي يحدث تغييراً في مبناه, مما لا يمكن من إنتاج الجبنة البيضاء بالقوام والطعم المألوفين, ولكن بسترة الحليب أي تسخينه لدرجة حرارة $72^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C}$ درجة مئوية وتبريده فوراً بعد ذلك لدرجة $40^{\circ}\text{C} - 42^{\circ}\text{C}$, لا تضر بعملية التصنيع ويمكن إنتاج الجبنة البيضاء الجيدة وبالمقابل تقوم لبسترة بإبادة جرثومة البروتسيولا ومسببات أمراض أخرى قد تتواجد في الحليب.