الفصل التاسع

موقف منظمات الصحة والإجراءات الوقائية

موقف منظمة الصحة العالمية

(WHO)

أوضحت منظمة الصحة العالمية أنه يحتمل أن تكون جميع الحيوانات والإنسان قابلة للإصابة بهذا المرض إذا ما تعرضت للمسبب بجرعات كافية من أنسجة مصابة. ولذلك يجب استمرار عمليات المسح الشامل للحيوانات ومنتجاتها فى العالم. كما أصدر المكتب الدولى للأوبئة الحيوانية ومقره باريس OIE فى نشرته الصادرة فى مايو ١٩٩٩ معايير لتقييم ومكافحة المرض تتلخص فى النقاط الآتية:

العوامل المؤهلة والمساعدة على حدوث المرض:

- تغذية الماشية على أعلاف تحتوى على مساحيق اللحم والعظم التى مصدرها المجترات.
- استيراد مسحوق اللحم أو العظم أو مكونات الأعلاف الأخرى والمحتمل تلوثها بمسبب المرض.
- يجب تحديد تعداد الماشية والأغنام فى البلاد أو المناطق.
- مصدر المخلفات الحيوانية ومعايير استخلاصها وطرق إنتاج الأعلاف الحيوانية.
- وجوب تواجد نص أو قرار إلزامى للإبلاغ عن جميع الحالات المرضية فى الماشية المشتبه فى إصابتها بالمرض وفحصها.

- لابد من وجود نظام لاستبيان وجود المرض والإبلاغ عنه مع مراعاة العوامل التى تؤهل على حدوثه ويجب أن يستمر التسجيل لعدد الحالات المشتبه فيها ونتائج الفحص لمدة ٧ سنوات.
- فحص عينات من الأمخاخ أو الأنسجة الأخرى التى تجمع خلال فترة الاستبيان عن المرض وذلك فى معمل معترف به.
- وجود برنامج تعليمى مستمر للأطباء البيطريين والمربيين والعاملين فى مجالات نقل وتسويق وذبح الماشية وذلك للمساعدة فى تسجيل الحالات المرضية المصحوبة بأعراض عصبية فى الماشية.

تقسيم الدول أو المناطق إلى أربع فئات تبعا لوضع المرض بها كما يلى:

١- بلد أو منطقة خالية من المرض:

إذا ما استوفت شروط تحليل المخاطر، واتخذت جميع الإجراءات المناسبة للسيطرة على أى عامل من العوامل المؤهلة للمرض قد يثبت وجودها، وكذلك استيفاء باقى الشروط الأخرى على مدار ٧ سنوات ولم يسجل بها أية إصابة بالمرض طيلة هذه المدة.

٢- بلد أو منطقة تعتبر خالية بصفة مبدئية:

وتكون قد استوفت اتخاذ جميع الإجراءات المناسبة للسيطرة على أى عامل من عوامل مخاطر العدوى ولم يسجل بها إصابة بالمرض، وتقوم باستيفاء باقى الشروط الأخرى ولكن لمدة أقل من ٧ سنوات.

٣ بلد أو منطقة ذات نسبة إصابة منخفضة:

إذا ما استوفت الشروط وكانت نسبة الإصابة بالمرض خلال الاثنى عشر شهرًا المنقضية أكبر من أو مساوية لحالة واحدة فى المليون من تعداد الماشية المحلية، وأقل من أو مساوية (لمائتين) مائة حالة فى المليون من تعداد الماشية التى يزيد عمرها على ٢٤ شهر.

٤ - بلد أو منطقة ذات نسبة إصابة عالية:

إذا ما استوفت الشروط وكانت نسبة الإصابة بالمرض خلال الاثنى عشر شهرًا المنقضية أكبر من (مائتين)، مائة حالة فى المليون، من تعداد الماشية المحلية التى يزيد عمرها عن ٢٤ شهر.

كما اشتملت نشرة المكتب الدولى للأوبئة الحيوانية على بنود أخرى تحدد بالتفصيل الشروط والقواعد الخاصة بالاستيراد من تلك البلاد أو المناطق للماشية الحية أو المذبوحة أو منتجاتها أو مصنعاتها وشروط استخدامها.

توصيات منظمة الاتحاد الأوروبى:

١ - التخلص الصحى من المخلفات الآتية بالنسبة للإنسان:

- الحرق أو التعقيم عند درجة حرارة عالية ومدة طويلة لكل المواد التى لها اتصال مباشر بعمليات نقل الدم أو عينات الفحص الهستولوجى أو الصفة التشريحية مع التخلص من جميع الأدوات الجراحية التى تم استخدامها فى جراحات للأشخاص المصابين.
- لا يتم استخدام جثث المتوفيين بالمرض فى تعليم طلبة كليات الطب.

٢ - منع استخدام الحيوانات النافقة أو غير الصالحة للاستهلاك الآدمى فى إنتاج غذاء للحيوانات بدول الاتحاد الأوروبى اعتبارًا من ١/ ٣/ ٢٠٠١.

٣ - إجراء اختبارات سريعة للكشف عن المرض فى كل دول الاتحاد الأوروبى على الماشية التى أكبر من ٣٠ شهرًا والمؤهلة للذبح وتقييم صلاحية لحومها للاستهلاك الآدمى اعتبارًا من ١/ ١/ ٢٠٠١.

٤ - منع تقديم مسحوق اللحم والعظم للماشية والأغنام والماعز والمجترات عامة.

٥ - معاملة مخلفات الحيوانات حراريًا عند درجة حرارة لا تقل عن ١٣٣°م وتحت ضغط جوى ٣ بار لمدة لا تقل عن ٢٠ دقيقة لتقليل تركيز المسبب المرضى.

٦ - إزالة الأنسجة شديدة العدوى والمحتوية على نسبة عالية من مسبب المرض وهى الرأس، - النخاع الشوكى، المخ، العين، اللوز، الغدد الصماء، الغدد الليمفاوية، الأمعاء - من سلسلة غذاء الإنسان لتقليل العدوى بنسبة ٩٥٪.

٧ - منع استخدام المنتجات الحيوانية فى تصنيع أو تجهيز مستحضرات التجميل أو المستحضرات الطبية فى المناطق التى ظهر بها مرض جنون الأبقار.

٨ - التخلص من النتاج المولود من أمهات إيجابية للمرض بطرق صحية وأهمها الحرق.

٩ - التخلص من الحالات التى ظهر عليها المرض بالحرق الكامل.

١٠ - منع استخدام زرق الطيور المجفف فى تغذية المجترات.

موقف منظمة الأغذية والزراعة بالأمم المتحدة

(FAO)

العمل على حظر استيراد وتجارة الماشية الحية لأن فرصة نقل المرض من المملكة المتحدة أو البلاد الأخرى التى ظهرت بها المرض إلى البلاد الخالية من المرض أو بها احتمال إصابة عن طريق استيراد السلالات وتربيتها محتمل كما حدث فى عمان وجزر فوكلاند والكويت وخاصة لأن فترة حضانة المرض طويلة ولا تتناسب معها فرص الحجر فى هذه البلاد على الحيوانات المستوردة لأنه ليس عمليا بالمرة.

ولعدم وجود طريقة أخرى ينتقل بها المرض بين الماشية غير الغذاء الملوث بالمسبب المرضى فإن الخطر الأساسى يكمن فى دخول مخلفات أو مواد من هذه الحيوانات إلى السلسلة الغذائية للحيوان ومنها إلى الإنسان وذلك يحتاج إلى فترات طويلة حتى يتم إعادة دوران المسبب ووصوله إلى السلسلة الغذائية وذلك لحدوث نقص فى تركيز المسبب ربما يصل إلى حد الصفر.

هناك بعض الدول تقوم باستيراد عجول حتى عمر ستة أشهر للذبح مع إزالة الأحشاء والتخلص منها بطرق آمنه حيث إنه تأكد من عدم تواجد المسبب فى عمر لا يزيد عن ستة أشهر عند تغذية العجول على المواد المصابة بهذا المرض.

منع تجارة واستيراد أجنة حية من البلاد التى بها إصابة منخفضة إلا تحت ظروف خاصة وقد قسمت مصادر العدوى بهذا المرض حسب درجة وشدة أو خطورة الانتقال إلى ما يأتى:

١ - أنسجة شديدة العدوى، ويمكن عن طريقها انتقال هذا المرض مثل المخ، الحبل الشوكى، الغدد الليمفاوية، الأمعاء، العين.

٢ - أنسجة أقل خطورة فى نقل العدوى وهى الرئة، الكلاوى، الكبد.

٣ - أنسجة ليس لها خطورة فى نقل العدوى وهى: اللحم أو العضلات، القلب، أنسجة الضلوع، الألبان.

اتخذت المملكة المتحدة إجراءات لمنع استخدام مسحوق اللحم والعظم لتغذية المجترات حيث إن الوسائل التكنولوجية فى صناعة الطعام والأغذية مثل المعاملة الحرارية (الطبخ، البسترة، التعقيم، التجميد، التجفيف) وكذلك المعاملة الكيميائية (التخمر، التمليح) وكذلك الإشعاع، غير كافية للقضاء على مسبب المرض.

لذلك يجب اتباع الآتى للوقاية من نقل مسبب المرض عن طريق الأغذية:

١ - استخدام الحيوانات السليمة الخالية من أى اشتباه لهذا المرض.

٢ - منع استخدام الأنسجة الحيوانية فى البلاد التى ظهر بها المرض والتى تعتبر مصدرًا خطيرًا.

٣ - عدم استخدام الأنسجة مصدر الإصابة فى البلاد التى بها إصابة مرتفعة وكذلك العجول التى يزيد عمرها عن ستة أشهر فى غذاء الإنسان أو الحيوان أو الحيوانات المنزلية المدللة أو الدواجن.

٤ - الحيوانات التى تزيد فى عمرها عن ستة أشهر فى البلاد التى ظهرت بها إصابة يجب فحص مخها ميكروسكوبيا قبل الإفراج عنها للاستخدام الآدمى بعد ذبحها بالمجازر مع إعدام الأمعاء والأنسجة مصدر العدوى وعدم استخدامها كمصدر بروتينى لتصنيع الأعلاف والقضاء على مسبب المرض. وإتباع الطرق القياسية فى التطهير كما فى المملكة المتحدة وهى استخدام الأوتوكلاف عند درجة حرارة ١٣٤ - ١٣٨°م لمدة ١٨ دقيقة عند استخدام اللحوم الحيوانية فى الطعام.

٥ - الحرص عند التعقيم بواسطة المرشحات حيث إنها تستخدم فى المستحضرات الطبية والبيولوجية ويمكن لهذا المسبب أن ينفذ من خلالها.

٦ – منع استخدام مسحوق اللحم والعظم وكذلك أى مصدر بروتينى من الحيوانات المجترة فى تغذية الماشية، وكذلك الأنواع الأخرى من الثدييات لمنع الإصابة.

حالات جنون البقر لا يمكن معرفتها إلا إذا توافرت دراسات استقصائية كافية واستبيان خاص فى البلاد التى لم يسجل فيها المرض.

الإجراءات الوقائية

لم يتمكن العلماء من اكتشاف لقاح يقى الحيوانات أو الإنسان من عائلة أو مجموعة أمراض الاعتلال الدماغى الأسفنجى بما فيها جنون البقر (BSE) وكذلك لا يوجد أى نوع من الاستجابة المناعية ضد هذا المسبب وذلك للأسباب الآتية.

١ - مسببات هذه الأمراض وهى البريونات تتميز بعدم إحداث رد فعل مناعى فى المصاب لا مصليا ولا خلويا ولذلك لا يمكن الاعتماد على الاختبارات السيرولوجية أو اختبارات الحساسية لتشخيصها.

٢ - يخلو تركيب هذه البريونات من الحامض النووى أو ربما يوجد بها قليل من هذا الحامض.

٣ - تتواجد هذه البريونات عادة فى المخ أو المخيخ والنخاع الشوكى المستطيل ونادرًا فى الغدد الليمفاوية والطحال واللعاب ولا تتواجد بكثرة ولكن بصفة نادرة فى الدم أو البول أو البراز أو سائل النخاع الشوكى.

٤ - طول فترة الحضانة من ٣ - ٣٠ عامًا.

جنون البقر ليس مرضا معديا خطيرا ويمكن منعه بوسائل معينة حيث إنه يتميز بالوبائية غير المعقدة ولكن ينبغى الحرص الشديد والأمانة فى تطبيق هذه الوسائل لضمان فاعليتها والرقابة الشديدة على كل خطواتها.

والمعروف والمؤكد حاليا أن مصدر العدوى يتعلق بأغذية الإنسان والحيوان أى الأغذية الملوثة أو التى تحتوى على مصادر بروتين حيوانية من حيوانات مصابة كذلك منتجات هذه الحيوانات ممثلة فى مسحوق العظام، الجيلاتين الحيوانى وكذلك أمعاء الحيوان التى تستخدم فى الغذاء وأغراض طبية كثيرة، وكذلك

مستحضرات التجميل التى يدخل فى تكوينها مخ الحيوان (لكريمات التجاعيد التى تستخدم فى الإنسان) وغيرها.

ولم يتم التعرف حتى الآن ما إذا كان هناك مصادر أخرى غير المخلفات الحيوانية والأمصال واللقاحات والتى تستخدم مصادر حيوانية فى تحضيرها لإحداث العدوى الطبيعة فى الماشية غير مسحوق اللحم والعظم الملوث بالمسبب. كذلك يمكن انتقال العدوى من الأم المصابة إلى الوليد أثناء الحمل كما هو فى الأغنام المصابة بمرض إسكرابيى.

وهناك وسائل يمكن دخول وانتشار المرض عن طريقها مثل:

١ - استيراد الحيوانات الحية والمركزات، مسحوق اللحم والعظم الملوث بالمسبب من البلاد التى بها حالات جنون البقر.

٢ - استيراد لحوم ومخلفات أو مستحضرات بيولوجية (تستخدم فيها الأبقار) أو مستحضرات التجميل من دول بها جنون البقر وكذلك أمصال ولقاحات للإنسان أو الحيوان باستخدام أنسجة الأبقار أو الأغنام المصابة بالأسكرابيى.

٣ - استخدام مخلفات الأغنام المصابة بالأسكرابيى وتصنيع مساحيق اللحم أو العظم منها واستخدامه فى التغذية للأغنام والأبقار.

لذلك يجب : -

١ - إلزام جميع المزارع أو المجازر بإبلاغ السلطات المسئولة عن ظهور أى أمراض لها أعراض عصبية أو غير طبيعية.

٢ - حصر أعداد الماشية والأغنام فى جميع المحافظات وسلالتها وأنواعها.

٣ - تشكيل نظام خاص يساعد على استبيان وجود المرض وسرعة الإبلاغ عنه واتخاذ الإجراءات الصحية الوقائية.

٤ - المتابعة المستمرة للمكتب الدولى للأوبئة الحيوانية بباريس.

٥ - حظر استيراد أغذية القطط والكلاب المصنعة من الدول التى سجل بها المرض أو هناك اشتباه لوجود المرض بها.

٦ عمل اختبارات تشخيصية للمرض (بالنسبة للحيوانات الحية) PrP^{sc}:

١ - (Immunochemistry) وذلك باكتشاف وجود البروتين المعدى فى نسيج الحيوانات الحية.

٢ - (Delfia) ديلفيا ويستخدم طريقة Fluoroimmunoassay لاختبار بلازما الدم حيث يمكن أن يتواجد بنسبة ٦٨٪.

٣ - (بالنسبة للحيوانات المذبوحة)

- الفحص الهستولوجى المرضى Histopathalogy ويجرى على شريحة من المخ المحفوظ فى سائل الفورمالين ويتم صبغها وفحصها تحت الميكروسكوب للبحث عن التغيرات التى تشبه الأسفنج نظرًا لوجود فراغات بها.

- اختبار البريون المقاوم للأنزيم Prions check test ويستخدم لاكتشاف البريون أو البروتين المعدى PrP^{sc} واستخلاصة من أنسجة المخ والنخاع الشوكى، واختبار مقاومته للتحلل بأنزيم البروتياز.

- اختبار Western blot اختبار تفاعل الأجسام المضادة المستخلصة من الفئران بطريقة مناعية مع البروتين المعدى PrP^{sc}.

ويجرى هذا الاختبار على أنسجة المخ وهو أكثر الاختبارات حساسية وقد أمكن استخدامه لفحص جدار الأمعاء حيث يتواجد البروتين المعدى فى بداية الإصابة.

٧ - عدم استخدام المناطق الآتية أو استهلاكها فى كل من الأبقار أو الأغنام:

- النخاع الشوكى
- المخ
- العين

- الأنسجة الليمفاوية وخاصة اللوز
- الغدة الثيموثية
- الأمعاء

٨ - إجراء الاختبارات على الماشية المستوردة من الخارج والتى عمرها ٣٠ شهرا أو أكثر قبل أو بعد ذبحها.

٩ - التخلص من القطعان التى تظهر فيها أى حالة ولو فردية والتأكد من عدم وجود المرض بالطرق الصحية الآمنة.

١٠ - حرق الحيوانات المصابة أو المشتبه فى إصابتها وكذلك القطعان التى ظهرت بها إصابة بالطرق الحديثة للحرق والآمنة وعدم دفنها حيث يمكن أن تتواجد بصفة خطيرة لمدة أكثر من عام ويمكن أن ينقل المرض للقطط والكلاب عند استخدامها لهذه الجثث.

التشخيص :

١ - الأعراض الأكلينيكية (Clinical signs)

- أهم عرض مميز هو السلوك العصبى ويمكن ملاحظته خلال نزوح الحيوان المريض بعيدًا عن القطيع، وصعوبة دخوله إلى المحلب والرفس الشديد عند بداية حلب البقرة.
- تغير فى المشى عند القوائم الخلفية.
- رفض وصعوبة الوقوف عندما يكون الحيوان راقدا فى وضع الراحة الطبيعى. هذه أهم العلامات المميزة للمرض فى بدايته ولكن يجب ألا يحدث لبس بينها وبين أعراض بعض الأعراض المرضية الأخرى مثل أعراض نقص الماغنسيوم أو زيادة الكيتون العصبى فإذا لم يستجب الحيوان للعلاج من هذه الحالات فذلك يؤكد احتمال مرض جنون البقر. هذه الأعراض تكون مزمنة وتزداد من أسبوع إلى آخر، كما أن حركة الحيوان وطريقة المشى من العلامات المميزة

للمرض وخاصة أنها تبدأ بسيطة ثم تزداد بالتدريج وتصبح أشد مثل التمايل والتأرجح فى الخطوة مع قصر هذه الخطوة.

٢ - الفحص الهستولوجى :

الفحص الهستولوجى لأنسجة المخ بعد تثبيتها مباشرة فى الفورمالين وصباغة الشرائح بالطرق الروتينية التقليدية.

التثبيت الأولى:

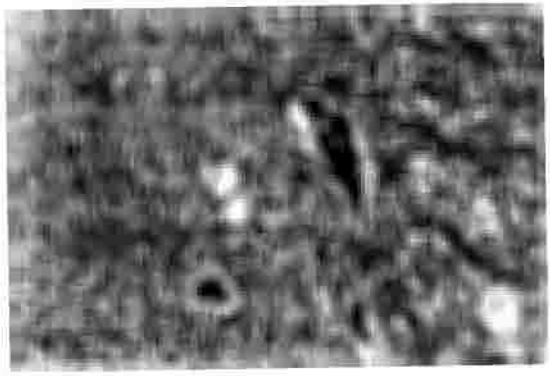
يستخدم المثبت لتثبيت الشرائح لأنسجة المخ باستعمال ١٠٪ فورمالين مع محلول ملحى (ويحضر بإذابة ٨.٥ جم كلوريد صوديوم فى ٩٠٠ سم^{٣} ماء مقطر ويخلط مع ١٠٠ سم^{٣} ٤٠٪ فورمالدهيد). والمخ كله يجب وضعه فى ١٠٪ فورمالين مع محلول باستخدام حجم من ٤ - ٦ لتر من المحلول.

التقطيع:

يجب أن يتم التقطيع بحيث تكون كل الأماكن معدة للفحص.

الصبغة:

تصبغ بالأيوسين والهيماتوكسلين والكشف عن الليفات لمرض الأسكرايبى SAF فى أنسجة المخ غير المحفوظة



شكل (٢٠): قطاع من المخ يشاهد فيه الشكل الاسفنجى وكذلك الليفات SAF