

ASPECTE PRIVIND ENCEFALOPATIA SPONGIFORMĂ BOVINĂ

Encefalopatia Spongiformă Bovină (ESB), cunoscută popular ca "boala vacii nebune", este o boală neurodegenerativă fatală a bovinelor, cauzată de prioni – proteine patologice neobișnuite care determină degenerarea progresivă a țesutului cerebral, transformându-l într-o structură „spongiformă” caracteristică. Termenul „spongiformă” se referă la aspectul poros al creierului, care, la examen microscopic post-mortem, prezintă goluri asemănătoare unor bureți (1) . Boala a fost asociată cu o variantă a bolii Creutzfeldt-Jakob la om, prin consumul de carne de vită contaminată.

Agentul patogen și mecanismul de acțiune

Agentul responsabil de BSE este un prion, o proteină anormală care modifică structura proteinei normale, provocând o reacție în lanț ce duce la acumulare și disfuncție celulară (Foto 1). Prionii sunt rezistenți la procedeele standard de sterilizare și nu provocă răspuns imun.

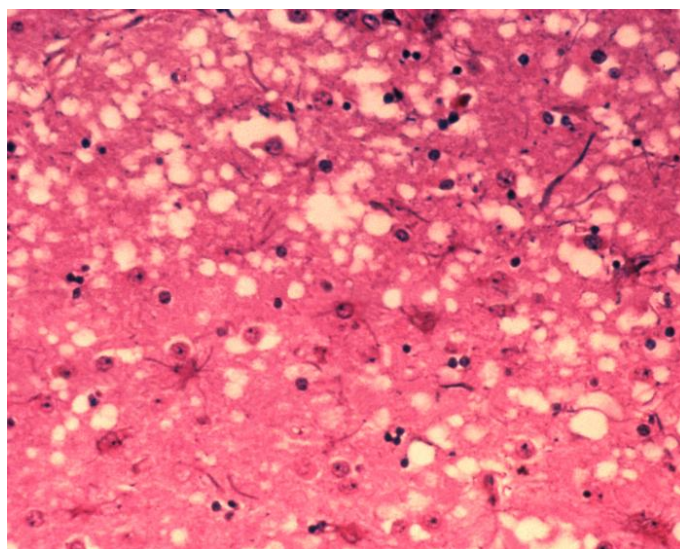


Foto 1 - Vacuole microscopice caracteristice pe o secțiune dintr-un țesut nervos afectat de prioni, cu aspect spongiform (4)

Epidemiologie

Transmiterea la bovine se face în principal prin alimentație: consumul furajelor contaminate cu măduvă, creier sau oase provenite de la animale infectate. Interdicțiile globale asupra furajelor cu materie animală au redus dramatic incidența bolii. ESB este recunoscută ca fiind o zoonoză. Modul de transmitere la om nu este cunoscut pe deplin, dar studiile au arătat că, experimental, ESB se transmite ușor pe cale orală atât la bovine cât și la ovine, ceea ce duce la concluzia că este posibil ca și contaminarea umană să se realizeze pe această cale, ținând cont și de faptul că, un mare număr de bovine, posibil aflate în faza de incubație a bolii au fost tăiate pentru consum uman.

Boala a fost recunoscută pentru prima dată la bovine în Regatul Unit, în 1986, iar epidemia a atins apogeul în 1993, cu aproximativ 1 000 de cazuri pe săptămână . Până în 2015, au fost diagnosticate peste 184 000 de bovine afectate doar în Marea Britanie, soldate cu sacrificarea a peste 4 milioane de animale (2).

În februarie 1990, au apărut primele rezultate ale unor studii care demonstau transmisibilitatea bolii de la o vacă la alta prin injecții intravenoase sau intracerebrale (direct în creier) cu extracte de creier recoltat de la animale bolnave. Cam în aceeași perioadă au apărut și vreo 40 de cazuri de pisici de casă infectate cu o boală similară, numită encefalopatie spongiformă felină și care, se pare că, s-ar fi datorat hrănirii cu produse obținute din vaci infectate.

Deși inițial boala a fost raportată numai în Regatul Unit al Marii Britanii, ESB a avut impact la nivel global asupra comerțului cu bovine și produse provenite de la acestea, precum și asupra sănătății publice și sănătății animalelor. Este foarte probabil ca epidemia de ESB din afara granițelor Regatului

Unit al Marii Britanii să fi fost provocată de către exporturile provenite din Regatul Unit al Marii Britanii, de bovine aflate în perioada de incubație a bolii și/sau a făinii de carne și oase contaminată cu agentul patogen al ESB. Odată infecția introdusă cu bovinele importate din Regatul Unit al Marii Britanii, prin utilizarea cadavrelor și a deșeurilor provenite de la acestea pentru producerea de făină proteică, epidemia s-a propagat în efectivele indigene de bovine în mod asemănător cu Regatul Unit al Marii Britanii, prin administrarea acestor suplimente proteice în hrana bovinelor.

În România s-au înregistrat 2 cazuri de encefalopatie spongiformă bovină. Datele publicate pe site-ul World Organisation for Animal Health funizează informații privind cele 2 cazuri de ESB înregistrate în România, la animale provenite din gospodăriile populației, precum și măsurile aplicate pentru combaterea bolii. Astfel, la 6.05.2014 este declarat primul caz de ESB la o bovină din România. La 09.06.2014 Laboratorul Național de Referință pentru Encefalopatiile Spongiforme Transmisibile din cadrul Institutului de Diagnostic și Sănătate Animală confirmă prezența bolii prin testul western blot, rezultat confirmat și prin testul imunohistochimic. Rezultatele pozitive obținute în 12.06.2014 la testele western blot și imunohistochimic, efectuate în Laboratorul de Referință al Uniunii Europene Encefalopatiile Spongiforme Transmisibile din cadrul Animal Health and Veterinary Laboratories Agency (AHVLA) confirmă rezultatele obținute în România (2,5).

ESB a fost detectată în cel puțin 24 de țări, inclusiv în Europa continentală, Canada și Statele Unite. britannica.com În SUA au fost identificate șase cazuri până în 2018, dintre care doar unul clasic (importat din Canada), restul fiind forme atipice sporadice.

Semne clinice și diagnostic

Perioada de incubație este de 2–8 ani, după infectare, iar primele semne apar după 3–6 ani. Simptomele includ modificări comportamentale (agitație, nervozitate), pierderea coordonării motorii, dificultăți la ridicare sau mers, scădere în greutate cu apetit conservat și reducerea producției lactate . După debutul clinic boala evoluează spre letalitate în 2 săptămâni–6 luni .

Poate fi suspectat cu ESB orice animal viu, sacrificat sau mort care prezintă sau a prezentat tulburări neurologice sau de comportament sau o deteriorare progresivă a stării generale asociată cu o degradare a sistemului nervos central și pentru care informațiile adunate pe baza examinării clinice, a răspunsului la tratament, a examinării post-mortem sau a analizelor de laborator ante-mortem sau post-mortem nu permit stabilirea unui diagnostic alternativ.

Majoritatea vacilor cu ESB prezintă o dezvoltare graduală a semnelor pe o perioadă de câteva săptămâni, sau chiar luni, cu toate că unele animale pot prezenta o deteriorare rapidă a stării generale.

ESB poate apărea la orice animal, de obicei peste 24 de luni, care prezintă tulburări de comportament sau semne ale unei boli nervoase, când alte cauze nu pot fi identificate. Semnele ușoare pot trece neobservate, dar stresul poate influența starea animalelor, în special înainte de fatăre, după fatăre sau în timpul transportului (3).



Foto 2 – Aspecte clinice în ESB (4)

Semnele clinice posibile ale ESB sunt (foto 2):

- modificarea comportamentului;
- teama sau nervozitate (neliniste);
- reacții repetate, exagerate la atingere sau sunete;
- slăbiciune a membrelor, în special a membrelor posterioare.
- ocazional, agresivitate față de alte vaci sau oameni;
- lovește necontrolat cu picioarele când este mulsa;
- capul este ținut în jos, sfios.
- dificultăți în ridicare, evoluează către decubit;
- tremurături;
- scăderea greutatei corporale și a producției de lapte;
- lingere excesivă a nasului și salivă abundentă.

Profilaxie și tratament

Cele mai eficiente măsuri de prevenție sunt: interzicerea furajelor care conțin materie animală provenită de la rumegătoare (implementată în UK în 1988 și extinsă în Europa până în anii '90) .

Epidemia din UK a fost controlată în ultimele decenii, dar cazuri atipice apar sporadic – cele mai recente fiind în 2024 în Scoția și în 2025 în Essex . Aceste cazuri nu prezintă risc pentru consumatori, întrucât animalele nu ajung în lanțul alimentar și prionii prevalenți sunt considerați necontagioși în mod clasic .

În România, nu există evidențe recente de ESB, iar supravegherea animalelor respectă normele UE. In conformitate cu prevederile Regulamentului 999/2001, Romania este obligata sa testeze prin examene de laborator toate bovinele sacrificate pentru consum uman, pe probe de creier recoltate de la acestea. Aceste probe trebuie colectate din abatoare (2).

Acelasi regulament prevede ca Romania este obligată să testeze prin examene de laborator toate bovinele moarte sau suspecte în vârsta de peste 18 luni pe probe de creier recoltate de la acestea. Aceste probe trebuie colectate direct din ferma sau gospodăria populației (3).

Nu există tratament, iar boala este întotdeauna fatală.

BIBLIOGRAFIE

1. Mihai Berca, *De la genom la boala vacii nebune* - 2002, Editura Ceres, București
2. https://www.ansvsa.ro/download/analize_de_risc/AR-ESB-29.09.2017-Revizia2.pdf
3. https://www.ansvsa.ro/download/ghiduri_-_toate/ghid_sanatate_animale/Animale-GHID-practic-pentru-fermieri-detinatori-de-bovine-si-medici-veterinari-Encefalopatia-Spongiforma-Bovina-ESB.pdf
4. https://bio.libretexts.org/Bookshelves/Microbiology/Microbiology_%28Boundless%29/15%3A_Diseases/15.22%3A_Fungal_Protazoan_Prion_and_Other_Diseases_of_the_Nervous_System/15.22D%3A_Bovine_Spongiform_Encephalopathy
5. <https://wahis.woah.org/>

Materialul este publicat pe site-ul Direcției pentru Agricultură Județene Iași (<https://www.dajiasi.ro/>)

Întocmit,
Consilier
Roxana TOPALĂ