

Botulismi ja Grass sickness

Botulismi

Luonnossa on olemassa varsin laaja valikoima vaarallisia myrkkyjä, esimerkiksi käärmeiden myrkyt ja kasvimyrkyt. Yksi pelätymmistä on hermo- myrkyt, botuliinutoksiini. Botuliini sitoutuu hermopäätteisiin. Se estää välittäjäaineen vapautumisen hermo-lihas -liitoksessa, jolloin lihas ei supistu. Botuliinimyrkytyksen seurauksena hengitys lamaantuu ja uhri kuolee tukehtumalla.

Myrkkujen kemiallinen koostumus on paljon yksinkertaisempi kuin pieneliöiden, eivätkä myrkyt itse pysty lisääntymään. Todellisempi uhka onkin altistua tautia aiheuttavalla mikrobilla saastuneelle ruualle tai rehulle kuin myrkyille.

Clostridium botulinum bakteerit ovat hyödyllisiä ja yleisiä maaperän ja vesistöjen bakteereja sekä erittäin myrkyllisten toksiinien tuottajia. Nämä sauvanmuotoiset pieneliöt viihtyvät vähähappisessa ympäristössä. Ne muodostavat itiöitä, jotka ovat eräänlaisia bakteerin kestromuotoja. Itiöt vain odottavat sopivia kasvuolosuhteita. Kun olosuhteet sallivat, itiöt muuttuvat lisääntymiskykyisiksi soluiksi, jotka alkavat tuottaa toksiinia.

Botulismiin sairastuminen johtuu ravinnossa valmiiksi muodostuneiden toksiinien eli myrkkujen syömisestä. Toksiinit estävät lihassupistuksen, mikä johtaa heikkouteen. Useimmiten tauti yhdistetään pyöröpaalisäilörehun syömiseen, mutta on sairastapauksia, joissa ei ole syöty säilörehua. Sairastuneet eläimet ovat heikkoja, mutta muuten normaaleja. Tyypillisesti eläin on noustessaan ensin normaali, tulee sitten heikommaksi, alkaa tärähtää ja menee takaisin makuulle. Hetken levon jälkeen eläin voi jälleen näyttää normaalilta. Vakavasti sairaat hevoset eivät pääse ylös, mutta ovat muuten pirteitä ja seurallisia. Hoito on pääasiassa tukihoitoa. Ennuste riippuu taudin vakavuudesta; yleensä se on kuitenkin hyvä, jos hevonen saadaan hoidettua akuutin vaiheen yli.

Clostridium botulinum ei ole rehun pilaajabakteeri eikä botuliinitoksiinia voi havaita rehusta mitenkään.

Rehun ulkonäkö tai haju eivät muutu. Jos rehu taas on selkeästi pilaantunutta eli pilaajabakteerit ovat päässeet siinä lisääntymään, on mahdollista, että myös Clostridium botulinum - bakteereille ja botuliinitoksiinin tuotannolle on samalla kehittynyt suotuisat olosuhteet. Pilaantunutta rehua ei siis pidä koskaan syöttää eläimille. Jos rehun seasta löytyy raato, on rehu luonnollisesti kelvotonta.

Huolellisella rehunkorjuulla voidaan vähentää maaperän ja sitä kautta itiöiden joutumista rehun joukkoon. Säilörehun pH:n on oltava säilöntäaikana riittävän alhainen. Perussääntönä pidetään, että pH-arvo ollessa alle 4,5, se estää Clostridium botulinumin kasvua. Rehun kuiva-ainepitoisuus on kuitenkin otettava huomioon pH:ta arvioitaessa.

Vähäinen kuiva-ainepitoisuus lisää botulismiriskiä. Jos kuiva-ainepitoisuus on 15 % tai vähemmän, ei pH 4,5 enää riitä estämään botulinumbakteerin kasvua. Tällainen tilanne voi johtaa jälkikäymiseen. Maitohappo hajoaa ja pH nousee, mikä puolestaan mahdollistaa botulinumbakteerien lisääntymisen. Tällä tavalla pilaantuneessa rehussa voi aistia selvää ammoniakkin hajua.

Hyvälaatuisessa säilörehussa vesiliukoisten hiilihydraattien käyminen laskee pH:n tasolle 4,2–4,6, joka estää Clostridium botulinumin kasvua, jos kuiva-ainepitoisuus on yli 25 %.

Grass sickness

“Grass sickness” – tauti on lähes 100 vuotta tunnettu vakava hevossairaus. Sitä esiintyy etenkin Isossa-Britanniassa, mutta myös monissa muissa Euroopan maissa. Sairautta ei ole toistaiseksi raportoitu Suomessa. Sairaustapaukset ovat yleensä laiduntavia nuoria hevosia. Eniten sairastumisia ilmenee huhti – heinäkuussa parin viikon viileän, kuivan sääjakson jälkeen.

Sairauden etiologia on tuntematon. Sen aiheuttaa luultavasti neurotoksiini, joka on peräisin sienistä (Fusarium), bakteereista (Clostridium botulinum tyyppi C) tai kasveista. Sairaudessa todetaan

Ruokinnan vaikutuksesta hevosen terveyteen – osa 10.8

neuronien degeneraatiota ja häviämistä autonomisen hermoston ganglioissa ja enterisessä hermostossa.

“Grass sickness” – taudin ennuste on huono. Suurin osa sairastuneista kuolee tai joudutaan lopettamaan, mutta osa kroonisista selviää hen-

gissä asianmukaisella hoidolla. Suomessa todettiin ensimmäinen epäilty “grass sickness” – tapaus vuonna 1999. Sen jälkeen samalla hevosilla ja sen lähitiloilla on todettu useita epäiltyjä tapauksia. Osa tapauksista on histopatologisesti vahvistettu. “Grass sickness” – tauti tulisi muistaa ähkyoireisen hevosen differentiaalidiagnoosina.



Grass sickness – tautia sairastava hevonen.