

Kompletterande frågor om prionsjukdomarna

I professor P O Lundbergs utmärkta översikt över prionsjukdomarna i nuläget [1] har det insmugit sig några oklarheter och felaktigheter, som vi vill kommentera.

RAGNVI EKSTRÖM
leg veterinär, Moheda
OLLE KJELLIN
leg läkare, Moheda
olle.kjellin@hum.vxu.se

II 1. Lundberg skriver att scrapie studerats under många år på Island och att prionsjukdomar hos människor inte är vanligare på Island än i Sverige. Konstanterandet blir emellertid obegripligt om det inte ses mot den bakgrunden att scrapie faktiskt förekommer hos får på Island (t ex med 10 fall 1999 [2]), men i Sverige har det bara påvisats en enda gång över huvud taget, nämligen hos två får i en besättning 1986.

Köttmjöl i idisslarfoder förbjöds 1995

2. Lundberg skriver att köttmjöl till idisslare förbjöds i Sverige 1986. Detta är inte korrekt. Det som förbjöds 1986 var användandet av kadaver (dvs självdöda djur eller djur som avlivats på grund av sjukdom) och riskavfall från slakterierna (dvs kasserade slaktkroppar och sjukligt förändrade organ) som råvara (»kadavermjöl») vid tillverkningen av foder.

Kött- och benmjöl från friska och livsmedelsgodkända djur (»köttmjöl») var tillåtet fram till 1991, då användandet av kött- och benmjöl från idisslare förbjöds i idisslarfoder. Eftersom tillverkarna av köttmjöl emellertid inte skiljer på djurslagen innebar det i praktiken att idisslare hädanefter inte fick något köttmjöl alls i sitt foder, fastän det således ännu var formellt tillåtet.

Först år 1995 förbjöds slutligen allt däggdjursprotein i idisslarfoder. Gemene man och massmedierna har inte alltid klart för sig den viktiga skillnaden mellan kadavermjöl och friskt köttmjöl, vilket ibland gör debatten förvirrad och förvirrande.

Spridning av hjärnvävnad

3. Lundberg skriver att hjärnvävnad skulle kunna spridas till lungor och lever vid bedövning med något som på beskrivningen låter som den i Sverige mycket använda bultpistolen. Detta är en nyhet för oss. Lundberg lämnar ingen referens, men vi har kunnat få fram en

engelsk undersökning av Anil och medarbetare [3], där man undersökte jugularblod efter olika bedövningsmetoder. I denna undersökning påvisades hjärnvävnad eller hjärnspecifika ämnen i jugularblodet hos 5 av 16 nötdjur bedövade med en i USA förekommande tryckluftsdreven bultpistol som även injicerar luft intrakraniellt.

Hjärnfragment kan teoretiskt passera lungkapillärbädden

Många av de i jugularblodet påvisade hjärnvävnadsfragmenten var så små att de åtminstone teoretiskt kunde passera lungkapillärbädden. Eftersom djurets hjärta fortsätter att slå i flera minuter efter bedövningen finns alla förutsättningar för en omfattande kontaminering av eljest ätbara delar, påpekar Anil och medarbetare, men de anser att ytterligare forskning behövs för att fastställa detaljerna kring detta [3].

Kommentar:

Får, kor – och slakt?

En översiktsartikel i Läkartidningen kan tyvärr aldrig bli så fullständig och så fylld med referenser att den inte efterlämnar några frågetecken. Jag är dock tacksam för Ekströms och Kjellins påpekanden, som ger mig möjligheten att komplettera och ytterligare förklara.

P O LUNDBERG
professor emeritus, neurologi, neurocentrum, Akademiska sjukhuset, Uppsala
PO.Lundberg@neurologi.uu.se

II I ett informationsmaterial som nyligen sammanställts av LRF, Swedish Meats, Svensk Mjolk, Svenska Djurhålsövården och Lantmännen, efter samråd med de statliga myndigheter som har att övervaka frågan, ges följande information om användningen av kadavermjöl respektive kött- och benmjöl:

»1986 infördes i Sverige, av etiska skäl, det så kallade kadaverförbudet, det vill säga förbud att använda sjuka eller

Någon hjärnvävnad återfanns inte i jugularblodet efter bedövning med den i Sverige vanliga krutdrivna bultpistolen utan luftinjektion. Däremot om man efter bedövningen genomförde s k laceration, dvs med en böjlig stav instucken via bulthålet rörde om i hjärnstammen och spinalkanalerna (för att minska reflexmässiga sparkar), hittades hjärnvävnad i jugularblodet hos 1 av 16 djur [3].

Tidigare har laceration efter bedövning med bultpistol använts på några slakterier i Sverige, men det är nu förbjudet sedan år 2000.

Referenser

1. Lundberg P O. Creutzfeldt-Jakobs sjukdom och andra prionsjukdomar: Nuläget. Läkartidningen 2001; 98: 19-24.
2. World Animal Health in 1999. Part 2: Tables on animal health status and disease control methods. Paris: Office International des Epizooties; 1999.
3. Anil MH, Love S, Williams S, Shand A, McKinstry JL, Helps CR et al. Potential contamination of beef carcasses with brain tissue at slaughter. The Veterinary Record 1999; 145: 460-2.

självdöda djur eller sjukligt förändrad vävnad i foder till livsmedelsproducerande djur.

1987 fattade Sveriges bönder, på frivillig väg, beslut om förbud mot att använda kött- och fiskmjöl till mjölkkor. Två procents inblandning tilläts till växande djur och köttdjur.

1991 införde Sverige förbud mot att utfodra alla idisslare med kött- och benmjöl från idisslare. Eftersom Sverige inte vid detta tillfälle separerade foderåvarorna beroende på djurslag innebar beslutet i praktiken ett stopp för allt kött- och benmjöl till idisslare.

Sedan 1 januari 2001 är det förbjudet

att använda animaliskt protein i foder till livsmedelsproducerande djur i hela EU.«

Det väsentliga i sammanhanget är naturligtvis när kadavermjålet försvann. Det allra mesta av kött- och benmjölet slutade emellertid att användas påföljande år. Därav min skrivning att »Användningen av kött- och benmjöl i kreatursuppfödningen upphörde i princip för 13 år sedan«.

»Hjärnembolier« i lungorna

Jag måste erkänna att det var en något chockerande nyhet också för mig när jag vid en möte med en EU Concerted Action-grupp, kallad PRIONET, den 29 maj 2000 i Wien fick reda på att hjärnvävnad kunde spridas i samband med bedövningen av djuret via från skallen avförande vener till lungorna och i viss mån också till levern. Detta meddelades oss i ett föredrag som hölls av Ray Bradley från Veterinary Laboratories Agency (VLA) i England.

Av Bradleys föredrag framgick att embolierna var så stora att man ibland kunde se dem i vävnaden med blotta

ögat, och ibland till och med se att det rörde sig t ex om en bit av cerebellum.

Bradleys föredrag är så vitt jag vet inte publicerat. Andra, i både England och USA, har emellertid studerat problemet [1-4]. En närmare beskrivning av bedövningsmetoderna finns i respektive arbete. På en bild i Lancet [1] kan man se en 14 cm lång hjärnemboli i arteria pulmonalis! Hur vanligt detta är är dock fortfarande oklart.

Man tycks emellertid fästa så stor vikt vid det, och också vid möjligheten att små partiklar från hjärnan skulle kunna passera lungkapillärerna, att man utarbetat en särskild metodik för att kunna finna spår av sådan hjärnvävnad ute i kroppen. Bl a använder man sig av en ELISA-analys för det presynaptiska proteinet syntaxin 1B [4].

Stor risk att prioner sprids via plaststav

Användandet av den cirka meterlånga »knöggliga« plaststaven som efter bedövningen förs in genom först hålet i skallen och sedan via foramen magnum hela vägen ned i spinalkanalen inger naturligtvis betänkligheter. Hur detta går till har nyligen visats i tysk TV.

Den yrkeshygieniska aspekten att slå ut det bedövade djurets extremitetsreflexer och därmed undvika skador på slakteriets personal är lättförståelig, men proceduren måste medföra risk för kontaminering med prioner från ett sjukt djur till nästa djur där staven användes. Betänk att inte ens normal sterilisering av kirurgiska instrument slår ut dessa prioner, varför engångsmaterial måste användas vid operationer på patienter som riskerar att vara smittade!

Scrapie

Jag håller med om att min skildring av scrapie-problematiken är väl kortfattad. Detta flerhundraåriga problem var dock knappast något huvudsyfte med min artikel.

Vad först beträffar scrapie på Island och Creutzfeldt-Jakobs sjukdom (CJD) gav Georgsson [5] en översikt av 40 års epidemiologi och epidemiologisk topografi. Scrapie är endemiskt på Island och förekommer här, liksom i så många andra länder, hela tiden. Det rör sig i allmänhet om enstaka fall i en hjord.

Under perioden 1960-1999 hade man endast upptäckt fyra fall av CJD på Island, vilket ger en incidens om 0,44 per miljon och år. I t ex Sverige, där endast två scrapiefall är kända totalt, låg incidensen 1985-1999 på nästan 3 gånger detta värde. Liknande är förhållandet i jämförelse med många andra länder.

Georgsson hade också studerat distributionen av Islands scrapiefall på olika delar av ön utan att finna något samband

med CJD-fallen. Ingen annan har heller lyckats påvisa något samband mellan scrapie och CJD. Detta hindrar dock inte att jag vill avråda från att äta hjärna och andra organ från får som kan vara smittsamma.

Sambandet scrapie – galna ko-sjukan

Sedan är det en helt annan fråga om det eventuella sambandet mellan scrapie och BSE (bovin spongiform encefalopati; galna ko-sjukan). Hur har BSE uppkommit? Den ena huvudteorin går ut på att de första sjuka nötkreaturen fått BSE genom att äta proteiner från scrapiesjuka får. Den andra teorin säger att BSE uppkommer spontant hos nötkreaturen genom en somatisk mutation precis som man tänker sig när det gäller sporadisk CJD hos människa. Enstaka sjuka djur som malts till kadavermjöl har sedan givit upphov till den stora epidemin i England om 180 000 fall.

Detta är egentligen BSE/vCJD/CJD-komplexets kärnfråga. Om BSE kan uppkomma spontant hos kor behöver sålunda ett mindre antal fall (jmf CJD hos människa med en incidens på omkring 1 fall per miljon invånare och år) som i t ex Danmark, Tyskland, Holland, Belgien osv inte betyda att djuren blivit smittade av kött-och benmjöl från BSE-sjuka djur.

Att slakta ut en hel besättning därför att ett enstaka djur visar sig vara sjukt blir då föga meningsfullt liksom att slakta alla djur över en viss ålder. Om denna teori är riktig innebär det emellertid också att vi måste räkna med enstaka spontana BSE-fall även i vårt land.

Referenser

1. Garland T, Bauer N, Bailey M Jr. Brain emboli in the lungs of cattle after stunning. Lancet 1996; 348: 610.
2. Love S, Anil MH, Williams S, Shand A. Embolism of brain tissue associated with the use of pneumatically operated captive bolt gun in cattle. Neuropathol Appl Neurobiol 1999; 25: 152.
3. Anil MH, Love S, Williams S, Shand A, McKinstry JL, Helps CR et al. Potential contamination of beef carcasses with brain tissue at slaughter. Vet Rec 1999; 145: 460-2.
4. Love S, Helps CR, Williams S, Shand A, McKinstry JL, Brown SN et al. Methods for detection of haematogenous dissemination of brain tissue after stunning of cattle with captive bolt guns. J Neurosci Methods 2000; 99: 53-8.
5. Georgsson G. CJD and the consumption of sheep products – 40 years of epidemiology in Iceland. Minutes of NeuroCJD Meeting, Oslo 20-21 October 2000:20.