

Skader efter stump vold hos svin

– Patologiske og forenske aspekter

[Henrik Elvang Jensen¹, Kirstin Dahl-Pedersen¹, Christina Krarup¹, Ole Selmer², Kari Elvestad², Signe Schrøder Kristensen² og Susanne Juhl Lassen²]

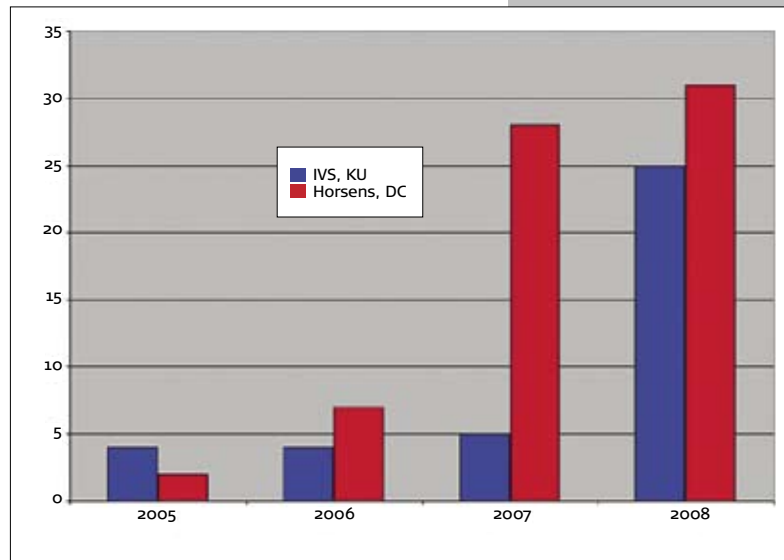
¹Sektion for Patologi, Institut for Veterinær Sygdomsbiologi, KU LIFE
²Fødevarerregion Syd, Kontrolafdeling Vejle

På Institut for Veterinær Sygdomsbiologi (IVS), KU LIFE, modtages jævnligt materiale til forensisk undersøgelse i forbindelse med behandlingen af dyreværnsager. Henvendelserne omhandler såvel produktionsdyr som familiedyr som fx hunde og katte. I de seneste år er antallet af sager vedrørende produktionsdyr steget betydeligt. Desuden er der i sager om slagtesvin og søer gennem de sidste år set et kraftigt stigende antal henvendelser omhandlende blandt andet slagskader fremkommet ved stump vold mod dyrene (Figur 1). I perioden er en lignende stigning af slagskader hos slagtesvin observeret på et tilfældigt udvalgt svineslagteri i Danmark (Danish Crown, Horsens).

I Figur 1 er antallet af sager registreret på IVS og DC Horsens gengivet. Hver sag omhandler i alle tilfælde mere end ét svin, og i adskillige af sagerne er flere end 30 svin registreret med slagskader (Figur 2). I årene fra 2005 til 2008 er der også set en øget registrering af slag/bidsår (kode 92) i forbindelse med den almindeligt udførte kødkontrol (fra 0,77 pct. til 1,09 pct.).

Karakteristiske træk ved slag

De observerede slaglæsioner har såvel makroskopisk som histologisk en række meget karakteristiske træk. Makroskopisk manifesterer slagmærkerne sig på den slagtemæssigt behandlede krop som blødninger i huden med forskellig udformning alt efter det anvendte



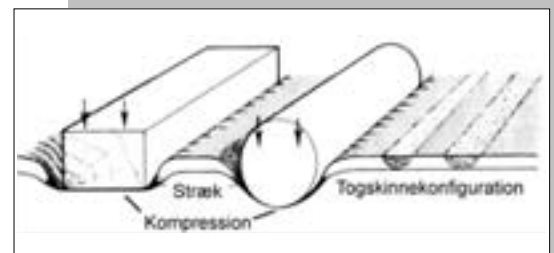
Figur 1. Antal sager vedrørende stump traumatisering af svin på DC Horsens og indsendelser til IVS, KU i perioden 2005-2008. Hver sag omhandler slagskader hos 2 til over 30 svin.

slagredskab. Skaderne er altid placeret henover ryggen og skinkerne på dyrene. Når slaget fx er påført med en stok/stav eller et bræt, giver det typisk anledning til to parallelt forløbende, linære blødninger. Denne togskinnekonfiguration opstår som følge af kompression af hud og kar centralt samtidigt med, at de perifere blodige linjer dannes ved træk og overrivning af kar (Figur 3 og 4) (1). Ved slag med fx kæder fremkommer lignende manifestationer, men nu blot med et meget karakteristisk kædemønster (Figur 5). Optræden af blødningerne i huden efter stump traumatisering i form af togskinnekonfigurationer ses også hos mennesker, der fx er tævet med politistave eller andre stumpt traumatiserende redskaber (1, 2).

Ved gennemskæring af hudområderne med blødningsmanifestationerne ses blødningerne altid at være til stede i den underliggende subkutis (spæklaget), hvor blødningerne typisk følger det bindevævsdrag, der spalter subkutis i to hos svin (Figur 6). I særligt grelle tilfælde kan blødningerne også makroskopisk iagttages at strække sig ned i den underliggende muskulatur.



Figur 2. Fem svin med slagskader er efter slagting hængt til side med henblik på nærmere undersøgelse og sikring af bevismateriale.



Figur 3. Baggrunden for fremkomsten af »togskinnekonfigurationen« efter stræk og kompression af kar i huden i forbindelse med stump traumatisering (1).



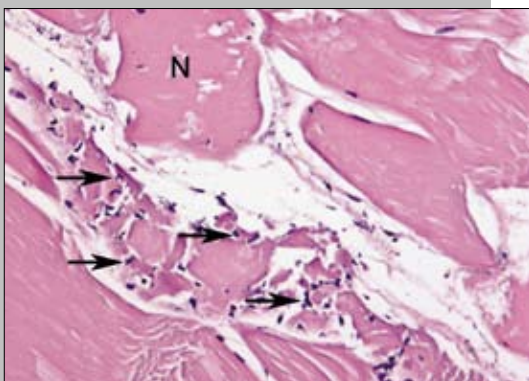
Figur 4. Hudoverflade fra svin med tydelige, stribeformede blødninger (»togskinnekonfiguration«) efter stump traumatisering.



Figur 5. Hudoverflade fra svin med tydelige, ensartede blødninger med »kæde-mønster« efter stump traumatisering med kæde.



Figur 6. Tværsnit af hud og underliggende muskulatur fra svin, der har været udsat for stump traumatisering. De omfattende blødninger i subkutis er især lokaliseret omkring bindevævsdraget, der deler subkutis hos svin.



Figur 7. Ved histologisk undersøgelse af muskulatur beliggende under den traumatiserede hud iagttages ofte muskelnekrose (N) ledsaget af infiltration med neutrofile granulocytter og makrofager (→).

I tilknytning til de makroskopiske blødninger vil der ved den histologiske undersøgelse altid kunne iagttages blødning og i varierende omfang ødem i subkutis. Blødninger findes oftest mest udtalt i forbindelse med det kraftige bindevævsdrag, de mindre bindevævsstrøg samt perivaskulært. Om end sjældnere ses der til tider også forskellige grader af fibrindannelse og grader af celleinfiltration, hovedsagelig i form af infiltration med neutrofile granulocytter, men også af makrofager i varierende antal. Derimod ses der i forbindelse med slagskaderne fremkaldt ved stump traumatisering ikke tillukning af kar ved trombose eller nekroser i huden. Den slags forandringer ses derimod ved længerevarende trykpåvirkning af huden hos svin (3, 4).

I de tilfælde, hvor der makroskopisk observeres blødning i den underliggende muskulatur, vil der ved den histologiske undersøgelse typisk ses lignende forandringer som i subkutis (blødning, ødem og infiltration med forskellige cellepopulationer), men til forskel fra de patologiske manifestationer i subkutis ses der endvidere typisk nekrose af muskelceller under de karakteristiske blødninger i huden. Disse muskelnekroser viser sig initialt ved cellesvulst med tab af den myofibrillære struktur samt erhvervelse af en mere homogen farvning. I cellerne vil kernerne typisk fremstå pyknotiske som tegn på, at cellen er død. I det inflammatoriske respons vil disse nekrotiske muskelceller/fibre blive infiltreret med primært neutrofile granulocytter og senere makrofager (Figur 7).

Da man ikke i alle tilfælde makroskopisk kan være sikker på, om der er skade i den underliggende muskulatur, skal der altid udtages væv fra den underliggende muskulatur i forbindelse med den patoanatomiske undersøgelse, der danner baggrund for den forensiske udredning.

Tilbagedatering

I forbindelse med den forensiske håndtering af slagskader hos svin, og i øvrigt også en række andre skader hos husdyrene, er den grundlæggende problemstilling typisk relateret til tilbage-

dateringen af læsionerne - altså et spørgsmål om på hvilket tidspunkt læsionerne (in casu slagmærkerne) blev påført dyret i forhold til aflivningstidspunktet. Fikspunktet med henblik på tilbagedatering af læsionernes opståen er i den forbindelse aflivningstidspunktet, hvor alle livsprocesser, herunder de inflammatoriske processer, fastfryses i den processituation, de er i på dette tidspunkt.

Da det ikke er muligt med nogenlunde sikkerhed at tilbagedatere slagskaderne på makroskopisk grundlag hos hverken dyr eller mennesker (5), skal der altid udføres en histologisk undersøgelse af repræsentativt udtaget væv. Udover at fastlægge den inflammatoriske proces' karakteristika ved undersøgelsen vil man i nogle tilfælde også skulle immunhistokemisk farve cellerne med henblik på at fastlægge disses karakteristika.

Ved tilbagedateringen af slaglæsioner evalueres udover den blotte tilstedeværelse af diverse celleinfiltrationer også mængden og ratioen mellem fx neutrofile granulocytter og makrofager.

I den tidsmæssige udredning af slagskadens opståen benytter man sig af, at vævets respons på traume forløber meget forudsigeligt. Kendskabet til denne forudsigelighed er opnået på grundlag af en lang række undersøgelser, hvor hud og underliggende væv fra eksperimentelt traumatiserede svin og andre dyrearter er udtaget til histologisk undersøgelse på forskellige tidspunkter efter påføringen af traumet (6, 7). Ud fra den slags undersøgelser, der primært er udført som model for traumekarakteriseringer hos mennesker, er der opnået en omfattende viden omhandlende ikke blot forskellen ved reaktion i forbindelse med traumatisering, herunder trykpåvirkning kontra slagpåvirkning, men altså også den stereotype, fremadskridende inflammationsproces, som ses i huden og underliggende strukturer hos svin (3, 4, 8-11). Ved anvendelse af den slags teknikker er det således muligt at tilbagedatere læsioner efter slag inden for timers nøjagtighed.

I relation til det retslige efterspil i for-

bindelse med slagskader hos svin leveret til slagtning er det som regel sufficient med en tilbagedatering inden for få timer, idet transporten fra leverandøren til slagteriet og opholdet på slagteriet inden slagtning typisk har en varighed fra ca. 4 til 10 timer. I senere forløb vil ændringer som fx fibroplasi, endotelcellehyperplasi og hæmosiderindannelse også indgå i fastlægningen af tidspunktet for traumets påføring.

Korrekt materiale

Som det fremgår, er det af yderste vigtighed, at det materiale, der indsendes til forensisk undersøgelse med henblik på tilbagedatering af slagskader, er korrekt indsamlet. Dette vil sige, at præparatet skal omfatte muskulaturen, idet præparater, der kun omfatter epidermis, dermis og subkutis, oftest kun er sæde for blødningsafledte forandringer (blødning og noget ødem), hvorimod der i disse væv typisk ikke ses en ledsagende, manifest inflammatorisk reaktion, der kan benyttes i forbindelse med tilbagedateringen af læsionens opståen. Disse reaktioner findes derimod meget hyppigere i den underliggende muskulatur.

I forbindelse med instruktion om vigtigheden af denne procedure til medarbejdere i veterinærkontrollen på enkelte slagterier er der opnået et kvalitetsløft i sagerne ved at udtage materiale til fiksering i formalin, inden frysning af hudpræparaterne fra de pågældende svin med henblik på opbevaring som bevismateriale.

Mulige årsager

At der registreres et stærkt stigende antal tilfælde af slag mod svin kan have flere mulige årsager. Generelt er der en tendens til øget fokus på dyrevelfærd, hvilket kan være en del af, men næppe hele forklaringen. En anden årsag kan være, at nogle slagterier i 2006 indførte en særlig aftale i forbindelse med afhentning af svinene. Aftalen indebærer en honorering efter tilgæet tid til afhentningen af svinene. Denne aftale medfører, at jo hurtigere svinene kan afhentes, jo større økonomisk gevinst vil der

være for såvel vognmændene som leverandørerne.

En anden forklaring kan også være, at de personer, som påfører slagene, måske ikke er opmærksomme på kraften i og dermed effekten af slagene, idet manifestationerne typisk først erkendes på svinene efter den slagtemæssige behandling.

Uacceptabel stigning

Nærværende meddelelse har til formål at gøre opmærksom på den kraftige og på alle måder helt uacceptable stigning i antallet af svin, der er registreret med slagskader efter stump vold i de sidste år. Skaderne, der i langt de fleste tilfælde med sikkerhed kan tilbagedateres til afhentningstidspunktet hos producenten ved transport til slagtning, opstår typisk ved slag med faste, stumpe redskaber som fx rør, brædder og kæder. For at komme uvæsenet til livs er det en fælles opgave for alle beskæftiget med veterinærinformation i primærproduktionen (begge veje i »jord til bord« principet) at informere producenter og chauffører om konsekvenserne og det uacceptable i brugen af den her skitserede form for stump vold overfor dyrene.

Hudpenetrerende slag- og stikskader hos svin, påført ved brug af elstøder og overdreven brug af tatoveringshammer, er i lighed med skader opstået ved stump vold, også steget i de sidste år. I den sammenhæng skal opmærksomheden henledes på en nylig udtalelse fra Det Veterinære Sundhedsråd (12), hvoraf det fremgår, at der ved at påføre et betydeligt og unødigt antal slag på kroppen af et svin med tatoveringshammer eller ved at påføre slag med tatoveringshammer i svinets hoved er handlet groft uforsvarligt, hvilket eventuelt under skærpende omstændigheder vurderes at have karakter af mishandling.

Dyrlæge Jesper Valentin Petersen, DMA/Landbrug & Fødevarer, Axeltorv 3, 1609 København V, takkes for oplysninger vedr. den ændrede honorering ved afhentning af svin (i fuld funktion fra medio 2006) samt registrering af slag/bidsår hos svin i kødkontrollen. ■

Referencer

1. Saukko, P. & Knight, B. Knight's Forensic Pathology, 3rd ed., Oxford University Press Inc., Oxford, UK. 2004.
2. Armstrong, E.J. Distinctive patterned injuries caused by an expandable baton. Am. J. Forensic Med. Pathol., 2005, 26, 186-188.
3. Dinsdale, S.M. Decubitus ulcers in swine: light and electron microscopy study of pathogenesis. Arch. Phys. Med. Rehabil., 1973, 54, 51-56.
4. Dinsdale, S.M., 1974: Decubitus ulcers: role of pressure and friction in causation. Arch. Phys. Med. Rehabil. 1974, 55, 147-152.
5. Stephenson, T. & Bialas, Y. Estimation of the age of bruising. Arch. Diseases, Childh., 1996, 74, 53-55.
6. Langlois, N.E.I. The science behind the quest to determine the age of bruises - a review of the English language literature. Forensic Sci. Med. Pathol., 2007, 3, 341-251.
7. Kondo, T. Timing of skin wounds. Legal Med., 2007, 9, 109-114.
8. Randeberg, L.L., Winnem, A.M., Larsen, E.L.P., Haaverstad, R., Haugen, O.A. & Svaasand, L.O. In vivo hyperspectral imaging of traumatic skin injuries in a porcine model. Proc. SPIE, 2007, 6424, 642408-642420.
9. Randeberg, L.L., Winnem, A.M., Langloris, N.E., Larsen, E.L.P., Haaverstad, R., Skallerud, B., Haugen, O.A. & Svaasand, L.O. Skin changes following minor trauma. Lasers Surg. Med., 2007, 39, 403-413.
10. Kvist, P.H., Iburg, T., Bielecki, M., Gerstenberg, M., Buch-Rasmussen, T., Hasselager, E., & Jensen, H.E. Biocompatibility of electrochemical glucose sensors implantation in the subcutis of pigs. J. Diabetes Technol. Thech., 2006, 8, 463-475.
11. Kvist, P.H., Iburg, T., Aalbæk, B., Gerstenberg, M., Schøier, C., Kastrup, P., Buch-Rasmussen, T., Hasselager, E. & Jensen, H.E. Biocompatibility of an enzyme-based, electrochemical glucose sensor for short-term implantation in the subcutis. J. Diabetes Technol. Ther., 2006, 8, 546-559.
12. Det Veterinære Sundhedsråd. Udtalelse om overdreven anvendelse af tatoveringshammer. Dansk Veterinærtidsskrift, 2009, 92, 21.