



Veterinærinstituttet

Postadresse: Pb. 64, 1431 ÅS

Sentralbord: +47 23 21 60 00 E-post: postmottak@vetinst.no

Roar Kjølerbakken
Kirkerød 2
1798 AREMARK

Deres ref.: Fallviltnr. 1297780

Vår ref.: 2024-04-24551/V348

Dato: 10.02.2025

Prøvesvar til innsendelse mottatt 23.09.2024

Art: Elg

Lokalitet: Marker kommune

Sjukdomshistorie: Funnet død. Mor ikke observert.

Obduksjonsrapport:

Vi mottok kadaveret av en elgoksekalv med vekt 82,65 kg. Lengden fra det hårløse området på mulen til haleroten var 150 cm, brystomkretsen 101 cm.

Elgen var i middels hold. Dødsstivheten var ikke tilstede, og det var moderate til store kadaverøse forandringer. Nyrene var henflytende og bukveggen var grønnlig misfarget. Høyre øye manglet. Det var små mengder hjortelusfluer og flått i pelsen. De preskapulære, testikulære, knefolds- og bekkenlymfeknutene var forstørret med folikulære tegninger på snittflaten. Ved åpning av bryst og bukhulen fantes moderat til rikelig med tyntflytende brunlig og ugjennomsiktig væske. Muskulaturen hadde generelt et fuktig preg og på snittflaten var det rikelig med væske. Tonsillene var forstørret og knudrete, og det lot seg presse fram puss fra groper i vevet. Lungene var uniformt mørke med interstitielt ødem og fuktig rød snittflate. I luftrøret og bronkiene var det rester av skum. I hjertet var det subendokardiale blødninger i papilærmuskulaturen på venstre side. På høyre side så det ut til å være blødninger i intima av den store lungearterien. Hjertemuskulaturen hadde et fuktig preg. Leveren hadde lys snittflate. Milten var tydelig forstørret med mørk blodig snittflate og nedsatt tekstur. Nyrene var henflytende.

Vomma var godt fylt med finfordelt for med en del havrekorn. pH var omkring 5 (dvs. lavere enn normalt). I løpen var det rester av melkekoagler og den var velfylt med fôr tilsvarende vominnholdet. Tynntarmen inneholdt brunlig væske og gass. I blindtarmen var innholdet flytende. I framre del av tykktarmen var det tendens til perledannelse, men innholdet i bakre del av tykktarmen og i endetarmen var tyntflytende. Dyret hadde fraktur av flere ribbein på venstre side. Disse ble bedømt til å være forårsaket etter døden. Hjernen var fuktig og glinsende og det så ut til å være mer hjernevæske enn normalt.

Parasittologisk undersøkelse (McMaster) av avføringen viste 140 egg per gram av strongylidetype og 20 egg per gram av *Trichuris* (piskeorm). Det ble også påvist egg av bendelormen *Moniezia benedeni*. Det ble ikke påvist lungeorm (Baerman), men ved immunfluorescens-mikroskopi så vi sparsomme mengder *Giardia* (men ikke *Cryptosporidium*). Ved undersøkelse av løpen med innhold ble det påvist 1000 nematoder av arten *Ostertagia antipini* (knoteorm). Undersøkelse av tynntarmen påviste *Nematodirella alcidis* og *Trichostrongylus capricola*.

Ved bakteriologisk dyrking fra svaber fra pusset i tonsillene ble det påvist rikelig med *Staphylococcus aureus* (gule stafylokokker). Ved dyrking fra svaber fra lungene ble det påvist rikelig med *Clostridium*

Opplysninger om usikkerhet i kvantitative resultater kan fås ved å ta kontakt med laboratoriet. Resultatene gjelder kun for prøvene i svaret og for prøvene slik de ble mottatt. Svaret må ikke gjengis i utdrag uten skriftlig godkjenning.

sporogenes og *Streptococcus gallolyticus*. Ved dyrking fra væsken i brysthulen ble det påvist rikelig med *Clostridium septicum* og *Escherichia coli*. Ved dyrking fra milten ble det påvist *Clostridium septicum* og *Clostridium perfringens*. Ved bakteriologisk dyrking fra tynntarmen ble det påvist rikelig med *Clostridium perfringens* og *Cl. septicum*, men ELISA påviste ikke theta-, beta- eller epsilontoksin fra *Cl. perfringens*. Milten ble undersøkt for blåtungevirus med PCR uten at dette ble påvist. Undersøkelse for *Anaplasma phagocytophilum* og *Babesia* sp. var positiv.

Histologisk undersøkelse av hjertet viste blødninger under endokard og litt inn i muskulaturen på papillærmuskulaturen, men uten tydelige forandringer på andre vev. Områdene som så ut til å ha blødninger i høyre hjertekammer og lungearterien var normale ved mikroskopundersøkelsen, men hadde en del dilaterte små blodkar i dette området. I framre del av lungene var alveolene (luftblærene) fylt med proteinrik væske. Blodkarene var mer enn normalt fylt med blod, og det var rikelig med mononukleære betennesceller både i større blodkar og i alveolekapillærene/alveoleveggene. I bakre del av lungene var det begynnende forråtnelsesforandringer med rikelig med store stavbakterier og mye av vevet var sammenfalt. Også her var det rikelig med blodfylde i karene og mye mononukleære betennesceller. Det var i tillegg mange områder med hyperplasi av hvirvler av cellerikt vev med rikelig, fibrillær matriks og spindelformede, store celler, sannsynligvis glatt muskulatur, og det var områder med blødninger. I vev fra tonsillen var det reaktiv hyperplasi (vevsrespons på betennelse). Ut mot overflaten var det biter av det vi tolker som plantedeler infiltrert med rikelig med runde bakterier (som f.eks. *Staphylococcus aureus* – se over) og omgitt av hyperplastisk epitel og rikelig med vesentlig mononukleære betennesceller. I leveren og nyrene var forråtnelsesforandringene kommet så langt at det var vanskelig å vurdere vevene utover at vevsarkitekturen var normal og det ikke fantes betydelige betennelsesforandringer. I milten var det likedan, men hvit pulpa ga like fullt et inntrykk av å være relativt cellefattig. I tynntarmen og tynntarmens lymfeknute var det også likedan. Snitt fra elleve ulike områder i hjernen ble undersøkt uten at det ble påvist sykdomsforandringer.

Diagnoser:

Mulig sur indigestion

Forandringer forenlig med kronisk tonsillitt (betennelse i mandlene) forårsaket av gule stafylokokker

Moderat til betydelig belastning med innvollsorm

Påvist mild giardia-infeksjon

Påvist *Anaplasma*- og *Babesia*-infeksjon

Påvist rikelig med klostridier i lunge, milt og væske i brysthulen, påvist rikelig med *E. coli* i væske i brysthulen

Ikke påvist Blåtungevirus

Kommentar: Som det framgår er det flere ting som kan ha tatt livet av denne elgkalven. Siden den ser ut til å ha dødd relativt akutt (den hadde drukket melk siste døgn), så heller vi imidlertid til at det kan dreie seg om en sur indigestion. Dette kan inntreffe når drøvtyggere plutselig får tilgang på karbohydratrikt fôr. En får da oppblomstring av syredannende bakterier i vomma, noe som gir et raskt pH-fall. Syren tas opp i blodet og kan dermed føre til acidose og sirkulasjonssvikt. De andre infeksjonene kan ha gjort at kalven i utgangspunktet var svak og hadde mindre evne til å håndtere situasjonen. Klostridiene som fantes flere steder kan ha medvirket, men de kan også være et resultat av bakterievekst etter døden.

Med hilsen

Bjørnar Ytrehus

seniorforsker

E-post: bjornar.ytrehus@vetinst.no

DETTE DOKUMENTET ER ELEKTRONISK GODKJENT

Opplysninger om usikkerhet i kvantitative resultater kan fås ved å ta kontakt med laboratoriet. Resultatene gjelder kun for prøvene i svaret og for prøvene slik de ble mottatt. Svaret må ikke gjengis i utdrag uten skriftlig godkjenning.