

20,4

KANINSJUKDOMMER

av

Annelise Lyngset

BAKTERIELLE INFEKSJONER.

Infeksjoner i øvre luftveier.

Rhinitis/sinusitis - snue.

Dette er en meget vanlig sykdom hos kaniner.

Etiologi: Som oftest kan en isolere Pasteurella multocida i renkultur fra eksudatet; en sjelden gang kan en istedet finne Bordetella bronchiseptica eller andre mikrober.

Kliniske symptomer: Sykdommen manifesterer seg ved flytning fra neseborene. Det er som fløtefarget, seigt eksudat som klistrer seg til hårene omkring snuten. Kaninen gnir seg med innsiden av forlabbene og blir også fuktig eller seig i pelsen på labbene.

Post mortem: Makroskopisk ser en gulhvitt mukopurulent eksudat i nese/bihuler, hyperemi i slimhinnene.

Diagnose: Diagnosen stilles klinisk ved observasjon av flytning fra nesen, og/eller fuktighet på innsiden av framlabbene. En skal være klar over at symptomene kan være intermitterende, men en kan gå ut fra at det aldri skjer en spontanhelbredelse. Dyrkning fra eksudatet vil ofte vise P. multocida i renkultur.

Behandling: Dey er ingen kjent behandling som virkelig helbreder denne sykdommen. P. multocida er riktignok ofte følsom overfor de fleste antibiotika eller sulfapreparater, men det viser seg vanskelig å eliminere infeksjonen fra nese/bihuler hos kanin..

Den eneste måten å bekjempe sykdommen på er ved å bedre hygien. Alle dyr som viser symptomer må slaktes. Nye dyr må ikke settes inn i besetningen før etter ukers karantene med daglig omhyggelig inspeksjon. Jo mindre kontakt mellom dyrene jo bedre. Jo mindre dyretetthet jo bedre. Utstillinger er en stor risikofaktor.

Otitis media.

Etiologi: Også her gjelder det samme som omtalt for snue og pneumoni at det i hovedsak isoleres P. multocida fra lesjonene.

Kliniske symptomer: Det angis i litteraturen at lidelsen skal gi symptomer fra sentralnervesystemet med inkoordinasjon, torticollis m.m. Min erfaring er at også denne lidelsen kan forløpe subklinisk i svært mange tilfelle.

Post mortem finner en makroskopisk at Bulla tympani er full av gulhvitt kremaktig puss.

Diagnosen kan bare fastslås med sikkerhet ved post mortem undersøkelse.

Behandling: De samme retningslinjer som omtalt under snue.

Tracheitis.

Denne lidelsen diagnostiseres ikke klinisk, men ved post mortem undersøkelser vil en ofte se en sterkt rødfarget slimhinne i trachea. Histologisk vil det være hyperemi og mer eller mindre infiltrasjon av betennelsesceller.

Etiologien er ikke klarlagt, men en kan tenke på for stor ammoniakk-konsentrasjon i buret, infeksjon med *P. multocida* o.l.

Andre infeksjoner med *P. multocida*.

Denne mikroben kan også ofte isoleres fra abcesser, pyometra, orchitis. Kliniske symptomer vil avhenge av lokalisasjon og utbredelse. Retningslinjer for behandling er som angitt for snue.

Infeksjoner i nedre luftveier.

Pneumoni.

Etiologi: Også ved denne lidelsen isoleres som oftest *P. multocida*, men andre bakterier såsom *B. brochiseptica* og Staphylokokker kan finnes.

Kliniske symptomer: Det er ikke alltid kaninene viser kliniske symptomer. Sykdommen vil da først diagnostiseres ved slakting. Ved mer akutt forløpende pneumoni vil kaninen kunne vise respirasjonsbesvær, nedsatt matlyst og generell utrivelighet. Kaninen dør i slike tilfelle raskt etter at symptomene har debutert.

Post mortem finner en makroskopisk varierende grader av

fortetninger i lungene. Det er ofte abcesser med gulhvitt seigt innhold.

Diagnosen stilles sikkert først post mortem.

Behandling: De samme retningslinjer som omtalt under snue.

Kaninsyfilis.

Etiologi: Lidelsen skyldes en infeksjon med *Treponema cuniculi*. Organismen er morfologisk meget lik *Treponema pallidum* hos menneske, men de er serologisk forskjellige fra hverandre og kan ikke overføres mellom artene.

Kliniske symptomer: En vil se vesicler og ulcererte foci på eksterne genitalia, lepper, munnslimhinne, conjunctivae eller i huden på ører eller snute.

Post mortem vil en finne lesjoner som beskrevet ovenfor, ved spesialfarging kan mikroorganismen påvises histologisk.

Diagnosen stilles sikkert ved påvisning av mikroorganismen i biopsier eller serologisk.

Behandling: Sykdommen bekjempes effektivt med 1-2 injeksjoner med et depotpreparat av penicillin (50.000 i.e. pr. dag/dyr). Alle dyrene i besetningen må selvfølgelig behandles samtidig.

Dermatomycosis - ringorm.

Etiologi: Lidelsen kan forårsakes av såvel *Trichophyton* som *Microsporum*-arter.

Kliniske symptomer er vanligvis håravfall og eventuelt skorpedannelse vesentlig i hodet og rundt ørene.

Post mortem vil en finne lesjoner som ovenfor. Mikroskopisk ligner lidelsen ringorm hos andre arter med hyperkeratose på hudoverflaten, og hyfer i dermis med betennelsesreaksjon.

Diagnosen stilles ved påvisning av det causale agens mikroskopisk enten i hudskrap eller i biopsi.

Behandling er vel sjelden aktuelt, men griseofulvin i 14 dager med 25 mg/kg er angitt å være effektivt.

Lidelser i fordøyelsestractus.

Mukoid enteritis.

Dette er en symptomatisk diagnose snarere enn en etiologisk diagnose. Det er stadige diskusjoner om etiologien. En rekke forfattere mener at lidelsen skyldes E. Coli overvekst, men det diskuteres om dette er det agens som alene forårsaker lidelsen. Andre endotoksinproduserende mikroorganismer t.eks. forskjellige Clostridiumarter er også funnet ved denne tilstanden. En tiltalende forklaring går ut på at ernæringsbetingede eller miljøbetingede faktorer evt. virusinfeksjon eller Tyzzers sykdom endrer pH i tarmen slik at endotoksinproduserende mikroorganismer får gunstige levevilkår. Dermed får en eksplosiv vekst og endotoksin-sjokk.

Kliniske symptomer: Profus diarre hos yngre kaniner med høy mortalitet. Dyrene dør gjerne i løpet av 12-48 timer etter at symptomene har debutert, men også helt perakutte forløp kan ses. Dyrene er tilgriset med illeluktende slimet feces på bakbeina og hale. Eventuelt kan en se geleaktig slim i buret.

Post mortem er funnene ikke alltid karakteristiske. Dyrene kan være dehydrerte. Tynntarmen kan være gassutspilt, tykktarmen kan være mere eller mindre fylt med mukøst slim.

Diagnosen stilles på grunnlag av de kliniske symptomer og post mortem funnene, men en skal være klar over at dette ikke sier noe om etiologien. En rekke medikamenter har vært angitt som effektive, men ved nærmere undersøkelser viser det seg at uansett hva en gjør sprer sykdommen seg gjennom besetningen til den klinger av etter en tid. Det er antakelig her som ved en rekke andre sykdommer hos kanin at gode miljø/føringsbetingelser forebygger sykdomsutbrudd.

Myxomatose.

Jeg vil såvidt nevne denne sykdommen fordi det er en fryk- tet kaninsykdom, selvom lidelsen ikke forekommer i Norge.

Etiologi: Lidelsen skyldes myxoma virus, et medlem av koppevirusgruppa. Det er forskjellige stammer som er anti- gent forskjellige.

Symptomer: Lidelsen har en mortalitet på opp til 99% avhengig av hvilken virusstamme det gjelder og av genetisk resistens hos de kaninstammer som angripes. En perakutt forløpende infeksjon vil gi død i løpet av en uke etter eksposisjon; kort før mors vil det kunne ses ødem i øyelokkene og cerebral depresjon. I den akutte form vil kaninen overleve i 1-2 uker. Ødem i øyelokkene slik at kaninen virker halvsøvning. Betennelse og ødem rundt anal, genital, oral og nasal åpningene, blødninger i huden og kramper vil vise seg i tiltakende grad. Dyr som overlever i mer enn 10 dager vil utvikle blepharoconjunctivitis og ødem ved ørebasis. Andre virusstammer gir andre symptomer vesentlig med hevelser i huden, mørkerøde til svarte av farge.

Jeg går ikke inn på de post mortelle funn, men henviser til Weisbroth & al.

Behandling: Lidelsen kan ikke behandles, men bekjempes med stamping out-metoden.

Ikke infektiose lidelser.

Labbesår - Pododermatitis ulcerosa.

Etiologi: Årsaken til denne lidelsen er trauma mot metatarsalregionen på bakbeina. I sjeldne tilfelle kan også carpal- eller metacarpalregionen på frambeina være affisert. Det synes som om kroppsvekten spiller en rolle for utviklingen av labbesår, spesielt tunge dyr har en hyppigere frekvens. Kvaliteten på underlaget i buret (nettingbunn)/ fastbunn) spiller stor rolle. Hvis nettingbunnen har skarpe punkter vil dette kunne være medvirkende til labbesår.

Dyr som blir utrivelige av annen årsak og blir sittende mye stille vil også ha en tendens til å utvikle labbesår.

Kliniske symptomer: En finner skorper eller åpne sår, mer eller mindre sirkelformet i huden plantart på metatarsus. I noen tilfelle kan det være større eller mindre abcesser. I noen tilfelle kan prosessene tilsynelatende hele av på overflaten slik at en får hårløse partier som ikke har synlige skader. Som oftest vil det være småabcesser dypt i huden eventuelt med en fokal periostit som da kan påvises post mortem.

Diagnosen stilles ved påvisning av typiske lesjoner.

Behandling: Behandlingen er vanskelig, men en bedring i de hygieniske forhold er det som angis i litteraturen. Noen forfattere hevder at dyr som går på fast bunn har lettere for å få labbesår, så de anbefaler nettingbunn. En rekke forfattere har nærmest det motsatte syn og anbefaler flytting fra nettingbunn til fast bunn. Jeg har erfaring for at pensling med pyoctanin lokalt daglig i 3-6 dager i noen tilfelle kan få sårene til å lukke seg. Samtidig settes dyrene på slankekur. Det er viktig å undersøke dyrene nøye for andre lidelser.

Tannfeil - brachygnatia superior.

Etiologi: Lidelsen antas å være arvelig, men i noen tilfelle kan tennenes normale utvikling bli forstyrret hvis kaninene sloss og biter hverandre.

Kliniske symptomer: Tannfeil eller underbitt er en tilstand hvor fortennene (I_1 & I_2) i underkjeven vokser abnormt opp cranialt for fortennene i overkjeven. Hvis tilstanden varer en tid vil dyrenes normale fóropptak hindres og det kan medføre at det blir feil slitasje også på kinn-tennene slik at kaninen får tannspisser her.

Behandling: Tennene i underkjeven kan klippes til normal lengde med en avbitertang. Det er viktig å klippe bare en tann om gangen ellers kan tennene sprekke langsetter.

PARASITTSJUKDOMMER.

Ektoparasitter.

Øremidd.

Lidelsen er ganske vanlig i kaninbesetninger.

Etiologi: Tilstanden skyldes midden Psoroptes cuniculi som tilbringer hele livssyklus i den ytre øregangen til kaniner.

Kliniske symptomer: Sjukdommen viser seg som tørt, skjellende, skorpet belegg i øregangen og på innsiden av det ytre øret. Kaninen kan riste på hodet på grunn av kløe.

Post mortem finner et makroskopisk belegg i øregangen som beskrevet ovenfor. Mikroskopisk ses hyperkeratose med avskalling på overflaten og parasitter i eksudatet. Det kan være kronisk betennelsesreaksjon i huden.

Diagnosen stilles etter påvisningen av midden i skrap fra mistenkelige øreganger.

Behandling: Det kan være tilstrekkelig å behandle med Paraff. liq. 2-3 ganger med noen dagers mellomrom. Eventuelt kan en bruke Alugan (1 spiseskje i et eggeglass med vann) 1-2 ganger. Hvis det først har vært øremidd i en besetning anbefales det å behandle profylaktisk noen ganger i tiden etter lidelsen først ble diagnostisert. Det er også viktig med nøye helsekontroll.

Skabbmidd.

Infeksjoner med Notoedres cati og Sarcoptes scabiei kan forekomme hos kanin. Såvidt meg bekjent er dette ikke beskrevet hos kaniner i Norge, men en skal være klar over at også kaniner kan affiseres. Symptomene vil være som hos andre husdyr, partiell alopeci, kløe, skorpedannelse. Kaniner kan bli meget syke av slike infeksjoner med avmagring og død i løpet av få uker. Det er ingen antigene forskjeller på de middene som angriper kanin og de som angriper andre husdyr. En bør således ha det zoonotiske aspektet i tankene når slike tilstander diagnostiseres hos hund eller katt hos kaninoppdrettere.

Såsnart diagnosen på kanin er stillet bør dyrene slaktes og stallen desinfiseres før nye dyr settes inn.

Pelsmidd.

Det er ganske vanlig at kaniner i større besetninger har pelsmidd.

Etiologi: En finner enten Cheyletiella parasittivorax eller Listrophorus gibbus.

Symptomer: Det er vanligvis ikke symptomer forbundet med en pelsmiddinvasjon. I sjeldne tilfelle kan det være at kaniner klorer seg omkring ørene slik at en finner små skorper i huden i dette området. Hvis en har en viss mistanke kan en nok se at det virker som om kaninene har fluss.

Diagnosen stilles sikkert ved påvisning av midden mikroskopisk.

Post mortem er det praktisk ved mistanke om pelsmidd å flå kaninen, sette på noen strimler med scotch tape på pelsen, legge den i en plastpose i kjøleskapet i noen timer og så mikroskopere tapen.

Behandling: Kaninene må bades i et middredpende middel; t.eks. acetonum rotenoni 5% 5-10 ml/l vann.

Zoonotiske aspekter: Cheyletiella parasittivorax hos kanin er en potensiell parasitt også hos menneske og andre dyr. Listrophorus gibbus er antakelig artsspesifikk.

Lus og lopper.

Jeg har aldri funnet slike parasitter hos kaniner, men det er beskrevet at det skal kunne forekomme hos ville og domestiserte kaniner.

Lus: Haemodipsis-arter. Symptomer og diagnostikk som hos andre dyrearter. Parasitten skal være artsspesifikk.

Lopper: Spilopsyllus cuniculi. Symptomer og diagnostikk som hos andre dyrearter. Parasitten skal også kunne invadere smånagere og rev.

Endoparasitter.

Blindtarmsorm.

Invasjon med slike parasitter er ganske vanlig hos kaniner.

Etiologi: Tilstanden skyldes infeksjon med Passalurus ambiguus (Oxyuridae).

Kliniske symptomer: Infeksjonen forløper vanligvis subklinisk.

Post mortem finner en ormen i blindtarmen. Selv ved moderat infeksjon vil en kunne se ormen røre på seg hvis en klipper opp ceceum. Ved flotasjonsmetoden vil en kunne påvise karakteristiske parasittegg i feces.

Behandling: Piperazin gitt en gang daglig i 2 dager i en dose på 0,75 g/kg til unge kaniner og 0,5 g/kg til voksne kaniner er angitt å eliminere infeksjonen.

Parasitten er arsspesifikk.

Det finnes også andre nematoder og cestoder hvor kaninen er den naturlige vert; men disse parasittene er ikke påvist i Norge såvidt jeg vet, derfor omtaler jeg dem ikke her.

Kaninen kan være mellomvert for Taenia pisiformis. Cysticerkene vil kunne finnes i lever og i mesenteriet. De antas ikke å gjøre noen skade.

Av trematodene angis kaninen å kunne være naturlig vert for Fasciola hepatica. I vårt land hvor vi ikke har ville kaniner tror jeg ikke kaninen spiller noen rolle for utbredelsen av denne parasitten hos drøvtyggere.

Protozoo-infeksjoner.

Coccidiene er av de mest utbredte sykdomsframkallende agens hos kaniner.

Etiologi: En rekke Eimeria-arter er funnet hos kanin.

Patogenitet:

E. stiedae: Levercoccidiose: Leverfunksjonen kan være affisert med nedsatt veksthastighet og forutnyttelse, men parasitten er svakt patogen og gir sjelden kliniske symptomer, ikke diarre eller dødsfall.

E. perforans, media, coecicola: Disse artene er meget svakt patogener og gir, selv med sterk infeksjon ikke diarre eller dødsfall.

E. magna, irresidua, piriformis: Disse artene gir alvorlig diarre, men få dødsfall.

E. intestinalis, flavescens: Begge disse artene er ekstremt patogene og gir diarre med høy mortalitet.

Forekomst:

E. intestinalis, flavescens & stiedae forekommer relativt sjelden. E. irresidua og piriformis forekommer meget sjelden. Derimot er E. perforans, media & magna ubikvitære.

Uspesifik påvisning av coccidieocyster i feces gir ingen sikker etiologisk diagnose ved diarreer og dødsfall hos kaniner.

En sikker artsdiagnose er ikke lett å stille fordi de fleste oocystene ser meget like ut mikroskopisk, spesielt hvis de ikke er sporulerte.

Post mortem funnene kan til en viss grad være veiledende:

E. perforans, media og irresidua gir makroskopiske lesjoner i duodenum og jejunum, men lesjonene er ofte vanskelig å påvise for ikke-spesialister.

E. magna og intestinalis er lokalisert til ileum og lesjonene er identiske for begge arter.

E. flavescens lesjoner finnes vesentlig i cecum og ved sterke infeksjoner også i proksimale colon.

E. piriformis gir lesjoner i colon. Det er dessuten den eneste Eimeria-art som gir hemorrhagi.

E. stiedae gir karakteristiske lesjoner i leveren. Større eller mindre gulhvite knuter. Mikroskopisk ses typisk galleganshyperplasi.

Behandling: All medikamentell behandling må ledsages av hygieniske forholdsregler. Sulfadimethoxin angis å være det beste terapeutikum mot coccidiose hos kanin. Et anbefalt behandlingsopplegg er å gi 0,25% i drikkevannet et par dager etter avvenning til unge kaniner.

Det antas at alle de Eimeria-artene som er nevnt er artsspesifikke hos kanin.

Encephalitozoonose.

Infeksjon med E. cuniculi angis å forekomme med fra 5-80%

hyppighet i kaninbesetninger.

Etiologi: *E. cuniculi* (tidligere *Nosema cuniculi*).

Kliniske symptomer: Lidelsen antas stort sett å forløpe subklinisk, men den kan nok også gi forskjellige symptomer fra centralnervesystemet: Ataksi, kramper, torticollis, forandret personlighet o.l.

Post mortem: Det er ofte makroskopisk påvisbare lesjoner i nyrene i form av små inntreknings på overflaten.

Histologisk ses mer eller mindre kroniske betennelsesreaksjoner i nyrene. I hjernen kan ses mild perivaskulær cuffing og små mononukleære celleinfiltrater eller store granulamatøse forandringer. Ved spesialfarging kan parasittene påvises i histologiske snitt (gram +).

Diagnose: Tidligere ble diagnosen stillet sikkert bare ved påvisning av parasitten histologisk. Dette ga mange falske negative diagnoser. Nå finnes det flere sikre serologiske metoder. Hvorav en er India ink immunoreaction som er hurtig, billig og enkel å utføre.

Behandling: Det er ikke angitt noen sikker medikamentell behandling. Det anbefales derfor å legge opp bekjempelsen med stamping out i forbindelse med serologiske testing. Alle dyr i besetningen testes samtidig og seropositive dyr sjaltes ut. Deretter testes 1-2 ganger pr. år, med fortsatt slaktning av seropositive dyr.

Zoonotiske aspekter: I vårt land har det forekommet alvorlige episoder av Encephalitosoonose hos blårev, med stor ungedødelighet og aborter. Parasitten er forøvrig beskrevet å kunne forekomme hos en rekke arter inklusive mennesket. Det er derfor all mulig grunn til å oppfordre til serologisk testing av større kaninproduksjonsbesetninger og utsjaltning av seropositive dyr.

Toxoplasmosis.

Det har ikke vært foretatt noen undersøkelse av forekomsten av denne lidelsen hos kaniner i Norge, mens det fra andre land foreligger data som viser en langt høyere forekomst av seropositive mennesker blandt folk som har kontakt med kaniner enn normalpopulasjonen.

Etiologi: *Toxoplasma gondii*.

Kliniske symptomer: Akutt forløp karakterisert ved plutselig innsettende anorexi og feber med seropurulent flytning fra nese og øyne. Dyrene blir raskt lethargiske og etter få dager kommer det sentralnervøse symptomer og eventuelt kramper. Dyrene dør 2-8 dager etter sykdomsdebut.

Kronisk infeksjon er mer protrauert. Dyrene mister matlysten og blir avkreftede. Etterhvert kommer også her sentralnervøse forstyrrelser, ofte som paralyse av bakparten. Noen dyr dør, mens andre overlever uten sekveler.

Post mortem: Ved akutt toxoplasmose finner en ofte at følgende organer er svulne med multiple nekrotiske foci: lymfeknuter, milt, lever, lunger og hjerte. Mikroskopisk kan en finne nekroser med eller uten betennelsesinfiltrasjoner. *T. gondii* trophozoitter kan finnes intra- eller ekstracellulært. I kroniske forløpende tilfelle er funnene ikke konstante og lidelsen kan lett forveksles med Encephalitozoonose. Forskjellen er at *T. gondii* er Gram negativ.

Diagnosen stilles sikkert ved serologisk påvisning av antistoffer.

Behandling anbefales ikke. Seropositive dyr sjaltes ut.

Zoonotiske aspekter: En bør holde katter vekk fra kaninbesetninger for å hindre overføring av sykdommen fra katt til kanin, og en bør sørge for at kaninfôr ikke forurenses med urin eller feces fra katt. Ved mistanke om *T. gondii* infeksjon i kaninbesetningen bør en teste hele besetningen serologisk og sjalte ut seropositive dyr. En skal være oppmerksom på sykdommen i forbindelse med graviditet hos menneske.

Kaninsjukdommer - Litteratur.

Coudert, Pierre: Chemoprophylaxe von Darm- und Gallengangs-kokzidiosen beim Kaninchen. 4. Tagung Krankheiten der Pelztiere, Kaninchen und Heimtiere. Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft, Celle, Juni 1981.

Kötsche, W & C. Gottschalk: Krankheiten der Kaninchen und Hasen, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1972.

Lyngset, Annelise: Kaninen som forsøksdyr. Hovedoppgave for dr. scient graden, Norges Veterinærhøgskole, 1976.

Lyngset, Annelise: A survey of serum antibodies to Encephalitozoon cuniculi in breeding rabbits and their young. Lab. Anim. Sci., 30, 558-561, 1980.

Mohn, Svein Fr., Thor Landsverk & Knut Nordstoga: Encephalitozoonosis in the blue fox - Morphological identification of the parasite. Acta path. microbiol. scand. Sect. B, 89, 117-122, 1981.

Waller, T., Annelise Lyngset & B. Morein: Diagnosis of encephalitozoonosis: a simple method for collection of rabbit blood. Laboratory Animals, 13 207-208, 1979.

Weisbroth, S., R.E. Flatt & A.L. Kraus: The Biology of the laboratory rabbit. Academic Press, New York and London, 1974.