



Leverikter

- Fasciola hepatica

Sommeren går nu på hæld, og vi går efteråret i møde. Det betyder at vejret skifter, og regnen kommer. Derfor er det også om efteråret, at vi ser problemerne med leverikter hos udegående kvæg komme snigende.

Fasciola hepatica, den store leverikte, hører til trematoderne. Den voksne leverikte er flad og bladformet. De bliver ca. 2,5-3,5 cm i længden. Ikterne suger sig fast og suger blod eller løst væv i leveren.

Leverikten skal igennem to værter for at kunne fuldende sin livscyklus. Slutværten er vores græssende husdyr som kvæg og får. Her lever den voksne ikke i galdegangene i leveren. Leverikten er hermafrodit og udskiller således befrugtede æg. Disse udskilles med husdyrenes fæces. Sker dette på enge eller vådområder, hvor pytsneglen lever, har vi problemet.

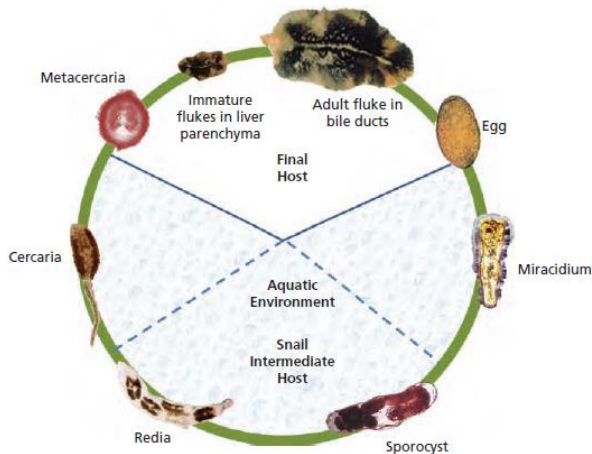


Pytsneglens sneglehus er meget småt, billede taget af Ann Stistrup Christiansen.

Pytsneglen er nemlig iktens mellemvært. Optaget til pytsneglen sker enten ved at æggene optages oralt af sneglen, eller også kan æggene, hvis vejret er lunt nok, klække i vand. Ud af æggene kommer bitte små miracidium. Denne klækning kræver 9-10 dage med en dagstemperatur på 22-26°C, og at nattetemperaturen ikke kommer under 10°C. De udklækkede miracidium leder aktivt selv efter en pytsnegl og skal indenfor 3 timer finde sig en pytsnegl, hvor de kan bore sig igennem sneglens bløde ydre. I sneglen udvikles miracidium til cercaria. Størstedelen af disse forlader sneglen, men enkelte kan reproducere sig i sneglen, hvis da ikke sneglen er død endnu. De nu frie cercaria svømmer rundt i pytter ude på engen. Her kravler de op ad et græsstrå og udvikler sig til metacercaria. Det tager minimum 6-7 uger fra miracidium til metacercaria. 1 miracidium kan blive til over 600 metacercaria. Disse har en god overlevelsessevne ude på engen, og de kan derfor overvintre. Metacercaria er det infektiøse stadie for vores husdyr. Når kvæget æder græsset, hvor de sidder, er det inficeret. Metacercaria følger fordøjelseskanalen til tarmen, hvor de



klækkes til juvenile leverikter. Disse penetrerer tarmvæggen og borer sig vej til leveren. Her laver de en del skader på leveren når de penetrerer leverens væv, for at komme over i galdegangene. De kan penetrere leveren i 6-8 uger. I galdegangene, kan de nu voksne leverikter lægge æg. Æggene følger så galden, når denne udskilles til tarmen og således iblandes æggene i slutværtens fæces. Og således fuldendes leveriktens livscyklus.



Leveriktens livscyklus, (Taylor, u.d.), s. 76.

Den komplette livscyklus tager minimum 17-18 uger. I ubehandlede kvæg lever ikterne som regel mindre end et år, men de kan sagtens leve i flere år i får.

Sygdomsforløbet er todelt afhængigt af antallet af metacercaria. Den første sygdomsfase sker, når de juvenile ikter penetrerer levervævet. Derfor er denne fase forbundet med leverskade og blødning i leveren. Den anden sygdomsfase sker når de voksne ikter migrerer rundt i galdegangene. Derfor er denne fase forbundet med ikternes hæmatofagiske aktivitet samt skade på den billiære mucosa.

Leverikterne forårsager forstørret galdeblære og calcifikationer i galdegangene. Disse kan ind i mellem mærkes som krystallisering på overfladen af leveren. I kvæg kan der ses migration af ikter til lungevævet. Derudover er der i kvæg set eksempler på at ikter kan migrere til fosteret i en drægtig ko, og således kan der opstå en prænatal infektion. Nogle studier tyder på, at der hos kvæg med leverikter er en højere modtagelighed overfor Salmonella dublin.



Ved infektion med leverikter hos kvæg kan man af kliniske symptomer ses anæmi og hypoalbuminæmi. Her vil der ofte også kunne ses et submandibulært ødem.

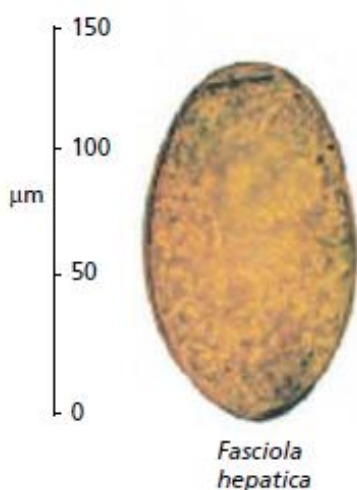


Submandibulært ødem, (Taylor, u.d.), s. 384.

Ved mindre manifestationer ses der sjældent kliniske tegn og mest af alt er der bare generel utrivelighed. Altså vægttab, depression og pelsen ser lidt kedelig og strittende ud. Der kan i nogle tilfælde ses diarre, hvis der er en sekundær infektion med *Ostertagia* spp.

Derudover kan der ses en nedgang i mælkeydelsen samt i mælke kvaliteten.

Diagnostik er primært baseret på de kliniske symptomer, sæson samt om der i besætningen er en historik om infektioner med leverikter. De ses tydeligt ved en obduktion og derfor er det en rigtig god ide, at obducere selvdøde dyr. Derudover kan man detektere smitte ved regelmæssig ægtælling i fæces.



Æg fra *F. hepatica*, (Taylor, et al., 2016) s. 262.

Andre mindre benyttede metoder, der kan bruges er et hæmogram og biokemi på en blodprøve eller en antistof-test fra blod eller mælk.

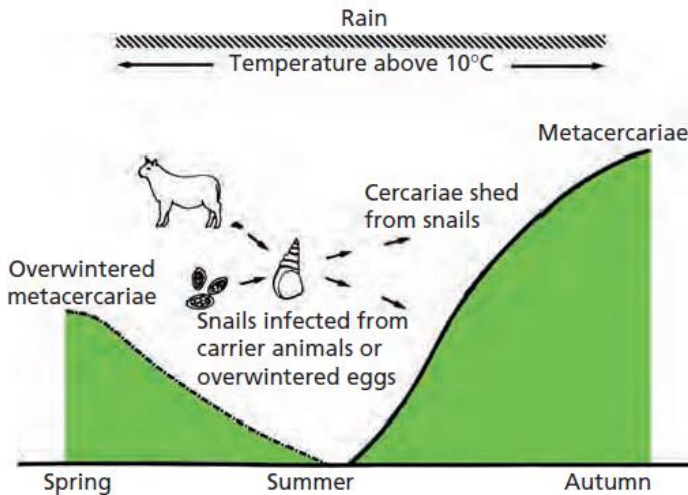


Ved obduktion ses der calcifikationer i galdegangene samt en forstørret galdeblære. Der kan også ses tegn på migration i leveren, og indkapslede ikter kan ses i lungerne, hvis disse skulle være der.



Voksen *F. hepatica* i calcificeret galdegang i en lever fra en ko, billede taget af Ann Stistrup Christiansen.

Smitten vedligeholdes gennem pytsneglen og fæces fra husdyrene. Smitten på et fugtigt areal med historik om smitte, vil i starten af året altid have en bestand af leverikter, som har overvintret. Pytsneglen trives når det regner, så når der er fugtigt om foråret opformeres den. Henover sommeren, hvor leverikten trives i sin udvikling fra æg til miracidium, inficeres pytsnegle. Dvs. at der nu er en stille periode for husdyrene, fordi ikterne udvikles inde i sneglen. Men hen på sensommeren og hen over efteråret har ikten nået sit infektiøse stadium og udvikler sig i husdyrene til det voksne stadium, hvor den gør skade.



Smittetryk over året, (Taylor, et al., 2016), s. 483.

Leverikter kan behandles med flukicider. I Danmark kan der anvendes lægemidler som albendazol, clorsulon eller salicylanilider herunder closantel eller radoxanid. Man skal dog selvfølgelig være opmærksom på tilbageholdelsestider på både mælk til konsum samt kød.

Flukicide Drugs	Fluke's Age (in Weeks)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DIAMPHENETIDE	90–100%						50–80%					
TRICLABENDAZOLE	90–99%		99–100%									
RAFOXANIDE				50–90%			91–99%					
CLOSANTEL							50–90%		91–99%			
NITROXYNIL							50–90%		91–99%			
CLORSULON (oral)							90–99%					
CLORSULON (SC)							70–99%					
ALBENDAZOLE							70–99%					
OXYCLOZANIDE							70–99%					

Lægemidler med virkning på forskellige stadier af leveriktens liv i husdyr (Olsen, 2018), s. 31.

Der opnås ikke immunitet mod leverikter. Kvæg kan altså reinficeres, og det kan være nødvendigt at behandle flere gange om året.

Der bør være stor fokus på at undgå resistens, idet dette er en stigende tendens. Derfor er det vigtigt aldrig at underdosere når man behandler sine dyr. De præparater, der er godkendte i Danmark bekæmper alle den voksne leverikte. Der er altså ingen præparater, der kan bekæmpe de tidlige stadier, og derfor bør man først sætte ind med sin behandling i den periode, hvor man har det voksne stadie. Man bør altså behandle sine dyr hen på efteråret og måske først omkring tidlig vinter. Kvæg der har været udegående hele vinteren kan evt. behandles i foråret for at sænke smittetrykket til pytsneglene i løbet af den følgende sommer.



For eksempel kunne man forstille sig en model, hvor man behandler med closantel i september-oktober, da den tager de lidt tidligere stadier. Og så kan man behandle med albendazol om foråret, da den tager de sene stadier.

Det er altså vigtigt at monitorere sit behov for behandling med flukicid.

Derudover kan det være en fordel at tage kvæget væk fra de lavtliggende græsningsarealer i løbet af sensommeren, hvis man har muligheden for det. Man bør lave en god græsningsstrategi med fokus på at græsset ikke må bides for langt ned for at undgå kvægets optag af leverikter.

Referencer

Olsen, L. H., 2018. *Veterinær farmakologi og Toksikologi*. Frederiksberg: Københavns Universitet.

Taylor, M., Coop, R. & Wall, R., 2016. *Veterinary Parasitology*. 4 red. UK - West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd..