

Struktureret auskultation af hestens hjerte

Mette Flethøj Madsen, Dyrlæge, Ph.d. studerende

Den kliniske undersøgelse af hestens kredsløbssystem involverer både det perifere kredsløb og selve hjertet. Mange års avl og selektion af heste med henblik på fysisk præstation, har imidlertid øget hestens kardiologiske reserve således at det perifere kredsløb kun sjældent er afficeret i heste med patologiske tilstande i hjertet. Sygdomsmanifestationer i det perifere kredsløb ses derfor som hovedregel kun hos svært syge patienter. Dette forhold nødvendiggør øget fokus på selve hjertet i den kliniske undersøgelse af kredsløbssystemet og understreger vigtigheden af en systematisk tilgang til auskultation af hjertet. Desuden er auskultation et billigt og lige forhåndenværende redskab under praksisforhold. I det følgende gennemgås auskultation af hestens hjerte med henblik på at stille en tentativ diagnose og afgøre hvorvidt patienten bør henvises til videre udredning. Teksten leder dermed direkte op til præsentationen ”Interaktiv auskultation” på Abildgaard Symposium, hvor en række lydoptagelser af forskellige cases gennemgås.

Struktureret auskultation

Auskultationen indledes med *palpation af præcordium* med henblik på lokalisation af hjertetstødet samt vurdering af styrke og eventuel snurren. Styrken kan variere i forhold til hestens huldstatus men kan også være indikation på patologiske forhold i eller omkring hjertet. Et dæmpet hjertetød kan således forekomme ved perikardielle væskeansamlingerne, mens et forstærket hjertetød kan være tegn på øget kontraktilitet i forsøg på at opretholde cardiac output i et kompromitteret hjerte. Endvidere vil snurren være udtryk for kraftig turbulens i blodstrømmen og ensbetydende med en højintensiv mislyd.

Stetoskopet placeres initielt over hjertetstødet og *hjerterefrekvensen* noteres. Hjerterefrekvensen er defineret som antallet af hjerteslag på ét minut uanset eventuelle arytmier og underliggende sinusrytme. Bradykardi betegner hos heste en hjerterefrekvens under 28 slag/minut, mens tachykardi er en frekvens over 44 slag/minut. Ved vurdering af hjerterefrekvensen er især tachykardi interessant, da dette kan være tegn på en reflektorisk kompensation for svigtende pumpefunktion i et sygt hjerte.

Dernæst evalueres *rytmen* – slår hjertet i sinusrytme eller er der arytmier? Arytmier kan kun i meget begrænset omfang vurderes ved auskultation og en egentlig klassifikation kan kun foretages ved hjælp af EKG. Ved auskultation af arytmier hos heste, vurderes arytmien basalt set ud fra to kriterier; første kriterium er hvorvidt intervallet mellem to hjerteslag forkortet eller forlænget i forhold til det forgående interval. Hvis intervallet mellem to hjerteslag er forkortet og næste hjerteslag dermed kommer før det forventede tidspunkt givet af den underliggende sinusrytme, betegnes hjerteslaget som præmaturt. Hvis intervallet derimod er forlænget kan der være tale om et manglende slag eller en pause. Ved et manglende hjerteslag falder det efterfølgende hjerteslag ind i den underliggende sinusrytme, hvorimod det efterfølgende hjerteslag falder vilkårligt efter en pause. Det andet kriterium er hvorvidt arytmien forekommer regelmæssigt eller uregelmæssigt. Arytmien kan således forekomme regelmæssigt for fx hvert 4. hjerteslag eller uregelmæssigt uden nogen form for systematik. Endelig kan hjerterytmien være så uregelmæssig at den underliggende sinusrytme ikke kan erkendes, og rytmen betegnes i så fald som kaotisk.

Auskultationen afsluttes med at afsøge ostierne for *mislyde*. Ved indledningsvist at placere stetoskopet over hjertestødet, har man automatisk placeret stetoskopet over mitralostiet. Modsat arytmier kan mislyde klassificeres ved auskultation alene i henhold til følgende fem parametre; a) Timing, b) Lokalisation + udbredelse, c) Intensitet, d) Frekvens og e) Form.

Ad a) Timingen angiver placeringen i hjertecyklus, altså hvorvidt mislyden er systolisk, diastolisk eller kontinuert gennem hele hjertecyklus. Timingen kan præciseres som pansystolisk/pandiastolisk (1. og 2. hjertetone er inkluderet i mislyden) eller holosystolisk/holodiastolisk (1. og 2. hjertetone disse kan differentieres fra mislyden). Ad b) Lokalisationen angiver placeringen af mislydens *puncta maxima* og eventuel udbredelse sig ud over hjertet. Ad c) Intensiteten graderes efter følgende skala[1]: Grad I: meget mild, høres kun i stille omgivelser, Grad II: mild, Grad III: moderat, Grad IV: kraftig, Grad V: kraftig mislyd med præcordial snurren og Grad VI: voldsom mislyd med præcordial snurren, hørbar med løftet stetoskop. Ad d) Kvaliteten beskriver typen af mislyden, fx susende eller musisk. Ad e) Formen fortæller om intensiteten ændrer sig over tid, dvs. om mislyden stiger (crescendo) eller falder (decrescendo) mod slut, eller om den har samme konstante intensitet (båndformet). Man bør gøre sig klart at parametre som form og kvalitet er meget subjektive parametre og kan være genstand for stor variation mellem observatører, mens timing og intensitet generelt er mere robuste.

Samme fremgangsmåde anvendes over aorta/pulmonal og tricuspidal ostierne. I praksis er det nærmest umuligt at skelne mellem aorta og pulmonal ostiet pga. de to ostiers nære indbyrdes, samt den relativt lille trykgradient hen over pulmonalklappen, der sjældent giver anledning til nævneværdig turbulens på trods af insufficiens. Vær endvidere opmærksom på, at mislyde kan være intermitterende eller variere i intensitet afhængigt af hjertefrekvensen. For eksakt diagnose og prognose af mislyde er det derfor nødvendigt at foretage en hjerteskaning.

Behov for videre udredning

Selvom hjertesygdomme hos hest er relativt sjældent forekommende, er det ikke desto mindre et vigtigt klinisk område. Patologiske tilstande i hjertet har ikke alene betydning for hestens præstation og dermed dens handelsværdi men kan i yderste konsekvens have betydning for sikkerheden ved at anvende hesten. Enkelt patologiske tilstande som aortainsufficiens og visse arytmier kan i enkelte tilfælde lede til kollaps i forbindelse med fysisk anstrengelse. Omhyggelig klinisk undersøgelse af hjertet er derfor vigtig. Det positive er imidlertid, at klinikeren med en vis portion øvelse, er i stand til at diagnosticere årsagen til de fleste mislyde og enkelte arytmier udelukkende ved auskultation. Det er altså ofte muligt at afgøre hvilken hjerteklap en insufficiens er relateret til eller om der evt. er tale om en ventrikelseptumdefekt eller persisterende ductus arteriosus alene på baggrund af auskultationen. Hjerteskaning kan da efterfølgende anvendes til at verificere den tentative diagnose, vurdere graden af sekundær remodellering og dermed prognosen for tilstanden. Generelt er anbefalingen, at man bør henvise til hjerteskaning ved kontinuerede mislyde eller mislyde med intensitet grad 3/6 eller derover. Det er dog vigtigt at bemærke, at intensiteten af mislyden ikke nødvendigvis er proportional med problemets størrelse. Desuden bør anamnese om pludselig opståen eller hest af ung alder altid lede hjerteskaning, da problemet ofte mere alvorligt i disse tilfælde.

Det er lidt mere kompliceret, når det gælder arytmierne. Behovet for videre udredning (EKG) vurderes på baggrund af det første vurderingskriterium for arytmie – nemlig hvorvidt intervallet mellem to hjerteslag forkortet eller forlænget i forhold til det forgående interval. Er intervallet forlænget, således at der er tale om enten en pause eller et manglende slag, er arytmien forårsaget af hestens kraftige vagale tonus. Denne type af arytmier dækker over bl.a. sinuspauser, sinusatrial blok

samt 2. grads AV-blok og giver sjældent anledning til problemer, da de forsvinder, når hjertefrekvensen stiger som følge af øget sympatisk påvirkning. Disse arytmier kræver som udgangspunkt ikke videre udredning. Er intervallet mellem to hjerteslag derimod forkortet i forhold til det foregående interval, er der tale om præmature slag, og disse arytmier bør altid lede til undersøgelse med EKG evt. både i hvile og under arbejde. Alle celler i hjertet besidder egenskaben *automacitet*, hvilket vil sige de er i stand til at depolariseres spontant med en given frekvens. At det normalt er sinusknuden, der bestemmer hjertefrekvensen skyldes, at den intrinsiske frekvens i sinusknudens celler er højere end i hjertets øvrige celletyper. Præmature slag opstår, når en celle uden for sinusknuden spontant depolariseres og sender impulsen videre ud over resten af hjertet. Præmature slag kan både være af supraventrikulær og ventrikulær oprindelse, og kan hvis de falder på et strategisk uheldigt tidspunkt i forhold til de øvrige cellers refraktærperiode, give anledning til bl.a. re-entry arytmier. Supraventrikulære præmature slag kan således lede til atrieflimmer, men ventrikulære præmature slag kan lede til ventrikelflimmer og i sidste ende asystoli.

Opsummering

Mange diagnoser relateret til hestens hjerte, kan faktisk stilles ved struktureret auskultation alene – især når det gælder mislyde. Videre udredning med hjerteskaning eller EKG foretages med henblik på verifikation af den tentative diagnose samt prognosen. Generelt bør der henvises til videre udredning ved mislyde som er kontinuerte eller intensitet $\geq 3/6$, samt ved præmature slag eller kaotisk hjerterytmie.

1. Marr, C. and M. Bowen, *Cardiology of the Horse*. 2010.

Kardiologisk udredning i praksis

