

Hestens bevægeapparat, Biomekanik, behandling og øvelser, del 2

I denne artikel vil jeg primært beskæftige mig med den nederste del af halsen samt overgangen mellem hals og brystkasse (Fig. 1), men også selve brystkassen.



Fig. 1
På dette billede ses skelletet ved overgangen mellem hals og brystkasse. Mellem skuldrebladene ses selve brystvirvlerne, ribbene, og brystbenet. I denne region udgår også vigtige kar og nerver til forbenene.

Hals og overgang til brystkassen

Heste har meget stor bevægelighed i halsen – samlet set er der næsten 180 graders bevægelighed til hver side og når hesten strækker sig fuldt rundt til siden bør den faktisk kunne nå hasen på samme side (fig. 2). En del af denne bevægelse kræver samtidig



Fig. 2
Her ses hesten række sig rundt til siden og når her ca. til flanken. På sigt er målet at mulen når hele vejen til hasen mens hesten bliver stående stille. Man kan se at hesten bøjer i brystkassen også, da jeg kan stå mellem flanken og hovedet.



Fig. 3
På dette billede ses den udvendige side af hesten på fig. 2. Her ses den korrekte rotation og bøjning i brystkassen. Dette resulterer i at den indvendige hofte kommer frem i bøjningen, samt at den udvendige side af brystkassen åbnes mens udvendige skulder bliver holdt på plads, så hesten ikke skyder skulderen ud over udvendige skulder.

korrekt bøjning og rotation i brystkassen (fig. 3). Langt de fleste heste har en side

de har nemmere ved at runde sig til, eller strække, end den anden – prøv at lave gulerodsøvelse med din hest og læg mærke til om den kan strække sig lige så langt rundt til begge sider. Hvis ikke kan det være en stor fordel at inkludere det aktive gulerodsstræk i hestens træningsprogram. Udover en stor grad af bevægelse til hver side, så er det også i overgangen til brystkassen, at halsen har mest bevægerum i et lodret plan – hvis man oplever at hesten har svært ved at rejse sig i halsen eller strække sig frem og ned, så er det oftest i denne region låsningen sidder. Hos heste er en del af deres autonome nervesystem, specielt det sympatiske 'kæmp eller flygt' nervesystem, kraftigt forbundet med halsens position. Ved højt løftet hoved og hals har hesten ofte et højt niveau af stresshormonet adrenalin. Ved sænkning af hovedet til under manke niveau falder niveauet af adrenalin mærkbart og meget hurtigt. Derfor kan en anspændt hest, der farer op over den mindste ting, som kommer forfra, eller som generelt har en tendens til en rejst hals og hovedholdning, nemt have en låsning i bunden af halsen. Ofte vil fjernelse af spændinger i denne region resultere i en mere afspændt hest, som endda får lettere ved at løfte brystkasse og hals korrekt. Når hesten fungerer optimalt kan kræften

fra bagparten overføres korrekt gennem lænd og brystkasse, hvorefter halsen bliver rakt ud – hvis man trykker hesten under maven og frem på brystbenet kan man se, at hesten udover at løfte ryggen rækker halsen frem og ned (fig. 4). Hvis hesten derimod går på forparten vil den have en tendens til at spænde op i brystmuskulaturen og skyde brystbenet frem, hvilket igen kan forårsage spændinger og låsninger omkring de nederste halshvirvler, brystbenet og de første ribben. Dette gør det svært for brystbenet at bevæge sig korrekt og hesten vægrer sig ved at løfte sig i brystkassen og bruge sig korrekt – en ond cirkel er skabt. Ydermere gør spændingerne i brystmuskulaturen at hestens 'støddæmpere', i form af muskulaturen, der ankrer forbenet til kroppen, er ude af funktion. Dette kan på sigt føre til overbelastningsskader, i specielt sene-apparatet. Låsninger nederst i halsen kan også påvirke nerverne til musklerne i forbenene på en måde, så musklerne reagerer et splitsekund for sent ved hver landing. Dette resulterer i, at der ved hver landing er en forkert spænding i vævet, hvilket øger risiko for gentagne mikrotraumer, der på sigt kan udvikle sig til en reel seneskade. Ydermere kan informationen om underlaget fra hoven komme forsinket igennem nervesystemet, og derfor



Fig. 4: Her ses forskellen mellem en løftet ryg via tryk på brystbenet (fig. 4b) og udgangspunktet (fig. 4a).

vil musklerne reagere forkert og for sent og hestens balance- og koordinationssevne påvirkes negativt.

Brystkasse

Forbenene sidder fast på brystkassen med muskler og bindevæv – de har ikke som os et kraveben til stabilisering af skulderledet. Dette betyder også at spændinger i musklerne under skulderbladet kan medføre en rotation af brystkassen mellem forbenene med ændret biomekanik og uens belastning af forbenene til følge hos hesten (fig. 5). Brystkassens primære funktion er beskyttelse af organerne i brysthulen og brystkassen er hos langt de fleste heste bygget op af 18 brysthvirvler, med tilhørende ribben på hver side. Ribbenet er også forbundet til brystbenet – enten via en direkte bruskeforbindelse (de første 8, eller ægte ribben) eller via en bruskeagtig forlængelse (de sidste 10, eller uægte ribben). Brystbenet sidder relativt langt fremme på hesten og den bagerste del af brystbenet sidder relativt tæt på hestens albue. Hvis man går ind på midt

linien lige bag albuen og trykker op kan man mærke selve brystbenet.

Når det begynder at blive blødere er der nu blot blødt væv til at modstå trykket fra gjorden. En hest med et låst ribben forrest i sadellejet vil ofte vægre sig ved at få lagt sadel på og få spændt gjorden, en såkaldt gjordkrampe, men man kan heldigvis hjælpe mange af disse heste gennem kiropraktik, osteopati og akupunktur.

Ribbenenes ledforbindelser til brysthvirvlerne muliggør ændringer i forhold til lungernes størrelse under ind- og udånding. Når hesten går, bevæger rygsøjlen sig i en S-formet bølgende bevægelse fra hale og frem til hovedet, hvor blandt andet brystkassen svinger til modsatte side af det bagben, der svinger frem til landing og bæring.

For at tillade dette sving skal der blive mindre afstand mellem ribbene på den konkave, korte, side og større afstand mellem ribbenene på den konvekse, lange, side. Hvis der er en låsning i et af de to facetled mellem to brysthvirvler, eller hvis musklerne omkring et ribben holder



Fig. 5:

Her ses to billeder af samme hest før (a) og efter behandling (b) med osteopati, myofasciel release og akupunktur. På hvert billede er pilene hver især lige lange. På fig. 5a ses det tydeligt at hesten er meget asymmetrisk i bredden over bringen, at skulderbladene har uens vinkling samt at brystmusklerne på undersiden af brystkassen har uens spænding. På fig. 5b er musklerne omkring skulderbladet og i bringen slappet af, hvilket viser sig ved at der er mere symmetri i forparten.

ribbenet i ud- eller indåndingsposition, påvirker det derfor den normale bevægelse af brystkassen, og dermed hestens mulighed for at svinge i kroppen og få bagbenet med frem under kroppen. Indimellem kan det resultere i at hesten kontraherer i brystkassen og at rytteren føler sig sendt ud på udvendige side af hesten på volten i stedet for at få lov at blive siddende med mere vægt på indvendige sædeben.

Studier på fuldblods væddeløbsheste har vist at gjordens materiale og spændingsgrad i høj grad har indflydelse på hestens præstation – jo strammere gjorden er spændt des hurtigere udmattes hesten. Selvom elastikgjorde tillod hestene at løbe længere kompenserede materialet ikke, hvis gjorden var spændt for stramt. Man kan sige at elastikken i gjorden skal komme hesten til gode og ikke os, når vi spænder gjorden – gjorden behøver egentlig ikke strammes mere end at vi kan sidde i sadlen uden at den rutsjer – hvis man har behov for at spænde sadlen meget stramt for at den ikke glider, er min anbefaling at få undersøgt om sadlen rent faktisk passer til hesten ved at få en uddannet sadelmager til at tjekke sadlen.

Når gjorden placeres er det også vigtigt, at den bliver spændt på brystbenet og ikke bagom, da den største udvidelse af brystkassen netop sker ved ribbene med en blød brusk forbindelse til brystbenet. Selvom sadlen selvfølgelig skal tillade musklerne omkring skulderbladet i at arbejde, så sker den primære 'op-og-tilbage' bevægelse af skulderbladet mens benet er i luften i samme moment som rygsøjlen giver mere plads grundet sideværts bøjning. Ydermere tillader stopningen på en korrekt tilpasset sadel også at vævet har lidt plads til at arbejde. Der er derfor ikke behov for at lægge sadlen længere tilbage på en islandsk hest end på en hver anden hest.

Når vi som ryttere sidder på hesten vil vores egne skævheder forplante sig ned igen-

nem hesten, både direkte via sadlen, men også via forskellig styrke i arme og ben, og ofte forstærke hestens egen skævhed. Hesten vil derefter forsøge at holde balancen for begge og kommer også til at gå skævt og bruge sig asymmetrisk. Derfor er det en rigtig god idé som rytter at være opmærksom på om man sidder lige i sadlen og om man selv har kontrol over fx bækkenbevægelserne. Hvis man ikke har lige meget bevægelighed i fx bækkenet vil dette blokere hestens rygsving og også forhindre hesten i at arbejde symmetrisk. Øget kropsvisthed hos rytteren kommer i høj grad en til gode under ridningen, da man vil have meget nemmere ved at følge hesten og indvirke med mindre signaler.

Biomekanik i tølt

I tølten flyttes benene i en 4-taktet bevægelse, lige som bevægelsen i skridt. Der er skiftevis en diagonal støttefase og en lateral, eller samsidig, støttefase. I skridt er der altid 2-3 ben i jorden på et givet tidspunkt, mens hesten i tølt skifter mellem at have 1, 2 og 3 ben i jorden, og hvert ben har et tidspunkt, hvor det alene bærer hele hestens vægt. Selve rygsøjlen bevæger sig ikke særlig meget i tølt, derimod fungerer benene som støddæmpere og fjedre, således at skuldre og kryds bevæger sig op og ned i forbindelse med vægtbæring og afvikling af skridtet, uafhængigt af hinanden. Netop derfor er det vigtigt at musklerne omkring brystbenet og skuldrene er afspændte og tillader afspændt bevægelse.