



Inflammationsmarkörer i bronchiella biopsier hos hästar med kronisk bronkiolit

Projektnamn: Inflammationsmarkörer i bronchiella biopsier hos hästar med kronisk bronkiolit
Projektledare: John Pringle, Inst. för kliniska vetenskaper, SLU
År: 2003, 2004, 2005
Kontaktperson: Miia Riihimäki och John Pringle, 018-67 14 74, john.pringle@kv.slu.se

Hästar med återkommande luftvägsinflammationer liknande astma hos människa, så kallad RAO, har undersökts med olika metoder. Man har också vidareutvecklat metoder för att undersöka inflammationen för att lättare kunna förstå sjukdomen och kunna ge en prognos för hästens sjukdom.

Bakgrund och syfte

Hästar i tempererade klimat med stallförhållanden liknande dem i Sverige drabbas ofta av icke-infektiösa och återkommande luftvägsinflammationer som har många likheter med astma hos människor. Detta kallas ”recurrent airway obstruction”, RAO. Drabbade hästar behöver ofta ha speciell skötsel i form av foder och strö som inte dammar. De kan också ha akuta episoder när man måste behandla dem med läkemedel mot andningssvårigheter. Dessutom betyder det ofta att man inte kan tävla med hästen. Sjukdomen förvärras med tiden och kan bli svår om man inte vidtar åtgärder för att hålla nere inflammationen. Verktygen som veterinären har för att ställa diagnos är idag att koppla sjukdomshistorien med vilka typer av celler man hittar i ett lungsköljprov (bronkoalveolärt lavage, BAL). Lungsköljprovet ger dock inte hela bilden av hur inflammerade hästens luftvägar är och kan inte användas för att ge någon prognos för framtiden. En frisk häst som stått i en dammig miljö kan få ett liknande provsvar som en häst med RAO.



Vid diagnos av astma hos människor tar man små bitar av slemhinnan i luftrören, så kallade bronkialbiopsier, som när de analyseras kan ge en mer klar bild av inflammationen och utifrån vilken man också kan ge en prognos.

Studier

Institutionen för kliniska vetenskaper, SLU, har ett pågående projekt där man undersöker hästar som har RAO med målet att kunna använda bronkialbiopsier som ett diagnostiskt verktyg och som ett komplement till cellanalyser av lungsköljprov. Där vill man också gå djupare in på de bakomliggande mekanismerna som orsakar inflammationen i hästarnas luftvägar.

I den här studien har man analyserat prover från 21 hästar med varierande grad av luftvägsinflammation och med väl definierade kliniska symtom. Man har jämfört resultat från



cellanalyser av BAL (lungsköljprov) med genetiska analyser av biopsier. Celler i luftvägarna producerar olika inflammatoriska substanser (cytokiner) och en metod för att analysera uttrycket från generna för dessa substanser har använts (realtids-PCR av mRNA). Man kan också kalla dessa substanser för inflammationsmarkörer som går att använda för att mäta graden av inflammation. Flera av de metoder som projektet har använt har tidigare inte använts i Sverige och vissa var inte anpassade för att analysera prover från hästar. En stor del av arbetet i projektet har därför varit att anpassa och utveckla metoder samt att utvärdera dem.



Resultat

Man har efter metodutvecklingen fått fram ny information som är användbar för kliniska ändamål och som har ökat förståelsen för de bakomliggande mekanismerna till RAO. Kliniskt har man visat, i kontrast till tidigare studier, att hästar med höga halter av eosinofiler (inflammatoriska celler) i BAL inte nödvändigtvis har en svår astmaliknade inflammation utan kan bli friska utan behandling. Resultat av mer forskningsanknuten karaktär är att man har visat att bronkialbiopsier ger en mer komplett bild av RAO och att genen för en inflammationsmarkör (IL-6) uttrycks i högre grad under stallperioden på vintern även hos hästar utan RAO. IL-6 skulle därför kunna fungera som en markör hos friska hästar för att studera och kanske förbättra luftkvaliteten i stallar.

Vetenskapliga referenser

Miia Riihimäki, Doctoral Thesis No 2008:12 (SLU). Inflammatory Response in Equine Airways: Cytokines in Bronchial Epithelium and Bronchoalveolar Lavage Cells.

Riihimäki M, Lilliehöök I, Raine A, Berg M, Pringle J. Clinical alterations and mRNA levels of IL-4 and IL-5 in bronchoalveolar cells of horses with transient pulmonary eosinophilia. Res Vet Sci. 2007 Nov 7 [Epub ahead of print].

Det här projektet har fått anslag från Stiftelsen Svensk Hästforskning. Det här är en populärvetenskaplig sammanfattning av den slutrapport som forskarna skrivit efter forskningsprojektets slut. Mer information kan fås direkt från forskarna själva eller från Stiftelsen Svensk Hästforskning, www.hastforskning.se.