

Detta är en mycket kort resumé av senaste teorier och fakta kring laminitis.

Jag går inte in på djupet av alla proteiner, hormoner och aminosyror etc. utan det är ett grovt sammandrag. Området är så komplext! Jag använder uttrycket laminitis då jag tycker det täcker hela skalan av "fång" på ett bättre sätt. Ordet fång sammanknippas ofta med hovbensrotation, vilket inte alltid behöver bli resultatet av laminitis. /Iota

EMS – Equine Metabolic Syndrom ett rätt nyligen fastslagen beteckning på symtom som övervikt, insulinresistens och laminitis (fång) och förhållandet mellan dessa kliniska symtom.

1. Fallenhet för **övervikt**. Inte alltid en orsak men vissa hästraser kan ha anlag för övervikt kopplat med insulinresistens
2. **Insulinresistens**. Är det centrala i EMS. Ju mer resistent mot insulin desto mer insulin produceras. Dock väldigt sällan att bukspottkörteln blir så förbrukad att typ II diabetes utvecklas. Det finns även andra orsaker till insulinresistens tex chusing's syndrom men Insulinresistens är den avgörande faktorn i EMS. EMS visar också negativt på hormontestet ATCH där chusinghästar har positivt.
3. **Laminitis**. "fång" Är det viktigaste tecknet associerat med EMS. Hos människor är metaboliskt syndrom sammankopplat med kranskärslsjukdomar, sömnapné, fettlever, högt blodtryck och slutligen hos några Typ II diabetes. Människans kranskärslsjukdomar är det som troligen mest liknar EMS syndromet med den skillnaden att målorganet inte är hjärtat utan hovarna.

Orsaker.

Arv och miljö.

1. Genetik
2. Miljö

Genetik är en betydande faktor hos vissa raser. När det gäller miljön så finns det tre huvudsakliga faktorer:

1. Glucotoxicity – orsakar en rad inflammatoriska processer vilka kulminerar i produktionen av glycation (process där överskottssocker binder sig vid hudens elastiska fibrer (kollagen och elastin). Dock är majoriteten av EMS-hästar inte diabetiker så glucotoxicity rollen är av mindre betydelse i hästar med EMS
2. Lipotoxicity – Förhöjda nivåer av fria fettsyror är stor faktor i insulinresistensen och stör direkt blodkärlens funktion.
3. Inflammation - är den centrala mekanismen både i framkallandet av insulinresistens och dess effekter. Både lipotoxicity och glukotoxicity framkallar oxidativ stress och proinflammatoriska signaler.

Kliniska symtom

1. Insulinresistens.
2. laminitis – hela skalan från anlag för säsongsbundna episoder till utvecklingen av laminitisringar till ihållande smärtsam laminitis oavsett korrekt hästhållning och veterinärvård.
3. Ofta överviktig (tidigare eller i dagsläget) eller fettansamlingar i form av s.k fettackumuleringar eller fettkuddar på kroppen.

Hästar med EMS testas negativt för ECS på hormontester, är inte långhåriga och är ofta yngre än hästar med ECS (Cushings syndrom).

Sjukdomen är i grunden en som utvecklats från en anpassning till säsongsviss miljö, det som vildhästar utvecklat, för att under sommaren lagra på sig fett för att överleva de karga vintermånaderna.

På skalan finner vi de tidiga tecknen på insulinresistens som uppträder när hästen bli fet under sommarmånaderna med risk för betesfång. Det har också kallats för pre-laminitic metabolic syndrom (PLMS) och den mesta forskningen har fram till idag kretsat runt detta spektrum av sjukdomen.

På andra änden av spektrumet har vi insulinresistens som är närvarande hela året och inte är beroende av tillgång till sommarbete utan kan ske vid vilken tid som helst på året. Denna form är den mest svårbehandlade.

Trots att forskningen fokuserat på inflammatoriska orsaker som för mycket stärkelse, svart valnöt, kvarhållen moderkaka och svåra mag- och tarmproblem så är endokrinopatic (störningar i hormonella systemet) laminitis den mest förekommande formen av laminitis och den svåraste att behandla...

Behandling

- Ta bort orsaken – genetik och övervikt.

Men eftersom man inte vet det genetiska ursprunget för EMS så kan man inte göra så mycket där.

- Diet – Minska kaloriintaget och icke strukturella kolhydrater (NSC) alltså stärkelse och socker. Tänk på spektrumet, för en del kanske det räcker med begränsad tillgång till bete för andra gäller ett mycket strikt program.

Gör analys på grovfodret så du vet vad du har.

Blötläggning av höet har bevisad effekt på att reducera mängden stärkelse och sockerinnehåll. Effekten kan variera. Rekommenderad

tid är blötläggning en timme och utfodra som vanligt utan att det inverkar på fodrets torrsubstans.

Man kan också sänka ner fodermängden till 1,5 % av hästens vikt för att åstadkomma viktnedgång. Räcker inte det så kan man gå ner till 1 % men inte mer för att inte riskera att den får för lite fibrer. Om lägre intag måste det ske under noga övervakning.

Viktigt är att ge tillräckligt med protein, vitamin och mineraler då enbart en blötlagd hödiet inte kommer att ge tillräckligt av detta. Så ett bra tillskott är att rekommendera.

- Motion. Hjälper upp känsligheten för insulin och fettvävnaden.

Den enda invändningen mot motion är om lamellinfästningen är mycket dålig och då ska rörelse undvikas. Men många hästar med EMS kan ändå ges någon lätt motion även i tidiga stadier. Dem kan motioneras på mjukare underlag som t.ex. sand i manegen eller ridhuset och öka stegvis med uppsikt över tillståndet för att inte förvärra. Intensiteten behöver inte vara hög för att göra nytta det räcker med 30 min eller mer dagligen när väl hovarna stabiliserat sig.

- Medicinska terapier som veterinären kan erbjuda (tar jag inte upp här)

Översikt på senare tids forskning angående laminitis

Laminitis (fång) är en konsekvens av tre huvudsakliga störningar:

Systemisk, kropps- Inflammation, hormonella störningar eller trauma. Senare tid forskning har dock visat att dessa störningar i själva verket representerar olika stadier i sjukdomen eller olika underliggande orsaker.

Huvudsakligen har man riktat in sig på den inflammatoriska modellen med bl.a. kolhydratsöverskott men insikten att den hormonella orsaken är den överlägset vanligare har riktat intresset till hormonella (endorkina) händelser som kan resultera i laminitis.

Denna orsak till laminitis kan inträffa när som helst och de inflammatoriska händelserna är ett komplext område.

Hästar med endorkin (hormonell) laminitis skiljer sig från hästar med systemisk inflammation i det att dem inte är systemisk sjuka eller har förändringar i mag-tarmfunktionen. Insulin kan trigga igång sjukdomen oberoende av mag och tarmstörningar.

Mekanismerna hur insulin triggar igång laminitis har tre huvudsakliga teorier:

1. Nedsatt glukosupptag.

2. Påverkan i blodkärlen. (vascular dysfunction).
3. Pro-inflammatoriska effekter.

Nedsatt glukosupptag.

Är det klassiska tecknet på insulinresistens. Där det underliggande problemet är att bristen på glukosupptag svälter vävnaderna, orsakar celledöd och cellskador. Emellertid har senare tids forskning visat att hovens lameller är oberoende av insulin för glukosupptag. Resultaten har visat tvingande bevis på att laminitis inte orsakas av glukosbrist på grund av insulinresistens.

Emedan pro-inflammatoriska och blodkärlseffekter kan vara svåra att skilja åt så är det klart att det ena eller båda kan påverka en häst med insulinresistens och utlösa laminitis, antingen genom att affektera blodflödet eller framkallande av pro-inflammatoriskt tillstånd och oxidativ stress.

Om Frukten

Om fruktan först verkar vara förklaringen till att 66 % av orsakerna till betesfång är det viktigt att inse att fruktan inte orsakar tarmstörningar då dem bryts ner i tunntarmen och tveksamhet råder hur till vida hästar kan konsumera de stora kvantiteter som brukats i de experimentella modellerna.

Frukten bryts ej ned och jäses i tjocktarmen utan i tunntarmen och når aldrig tjocktarmen.

Ironiskt nog har fruktan hos råttor, möss, hamster, människa och hundar reducerat prostprandial glycaemia och insulinresistens (insulinaemia) m.m.

Istället menar man att det kan vara det totala kaloriintaget över lång tid som är boven i många fall.

Medan veterinärerna är medvetna om att det finns många icke näringsmässiga orsaker till fång med samma symtom så har det tagit mer forskning att visa att det också är många olika näringsrelaterade orsaker till fång och med samma symtom.

Laminitis associerad med betesintag hänger ihop med utvecklandet av hormonrubbingar pga övervikt som inte är beroende på ett dagligt intag utan livsstil, för många kalorier under lång tid och brist på motion och genetik. Lösningen för denna grupp är att minska vikten, tillse optimalt näringsintag och öka motionen.

Forskning pågår för att se vilka biologiska länkar det är mellan diet och lamellernas försvagning oavsett om orsaken är glukosbrist pga insulinresistens, förändringar i blodflödet pga inflammation, framkallad av MMP:s (enzymer) eller pga aminosyror. Serotonin har också nämnts..

Behandlingen beror på orsaken och det är ju den som oftast är det stora frågetecknet. Men allmänt gäller samma gamla råd med lite modifieringar.

Här är några:

- Om orsaken är känd åtgärda den! (Det är det som är det svåra...)
- Minska kaloriintaget, begränsning, blötläggning
- Ingen svält! Då hästen är systemiskt sjuk och behöver näringstillskott
- B-vitamintillskott kan behövas då feljäsning skett i tarmen vilket leder till att B-syntesen reducerats. Ett tillskott ser till att stödja aptiten.
- Undvik rå stärkelse då den inte bryts ner så bra i tunntarmen utan går över och fermenteras i tarmen. Kokt stärkelse bryts ner väl i tunntarmen och når aldrig tjocktarmen.
- Använd "levande jäst" så som Yea-Sacc, Acto-saf har vetenskapligt bevisad effekt att stabilisera tarmfloran.
- Mycket fibrer!
- Optimum av mineral och vitamintillskott eller färdiga "balancers" (lågkalori och utan stärkelse).
- Då fruktan fermenteras i tunntarmen ökar serotonin produktionen, så gräsintaget bör minskas.

Källa: Laminitis Awareness 2010.

Equine Pituitary Pars Intermedia Dysfunction (PPID) eller Equine Cushing´(ECS/ECD)

Är en hormonell rubbning med varierande symtom med kanske det vanligaste tecknet lång päls och päls som inte vill falla. Men laminitis är den mest ödeläggande konsekvensen av sjukdomen.

PPID uppträder vanligtvis på äldre hästar och brukar inte behöva vara alltför svår att handskas med om man har kunskap. Svårare blir det om det tillkommer cancer och mag -tarm störningar som är vanliga men det vanligaste är dyfunktin på hypofysen och som har direkt och indirekt påverkan på många organ och kroppssystem.

Tidigare så nämndes ordet tumör i PPID sammanhang men numera är man överens om att de förändringar som sker i hypofysen (pituitary gland) är sekundära förändringar som helt enkelt speglar överstimulerad aktivitet och funktion av densamma. De endorkina (hormonella) konsekvenserna är i huvudsak överproduktion av kortison i binjurarna.

Effekten av hormon-instabiliteten på kroppen är stor. Immunförsvaret sänks, de metaboliska funktionerna förändras med viktninskning pga minskad muskelmassa som följd. Fett ansamlas på buk och bakom ögonen (s.k eye-bulbs). Detta ger ett speciellt utseende med nedsänkt rygg och hängbuk till mage. Tendensen av förhöjt blodsocker förvärrar tillståndet och ökar törsten och därmed urinavgången.