

APRIL 2019

# VHIERVOETER

*Sport*

## ZELFREFLECTIE

*en wedstrijdrijden*

*Creatine Kinase*

ALS MARKER VOOR SPIERSCHADE

**Johan Hamminga**

de ideale omstandigheden  
voor het sportpaard

**ULTRASOUND**

**TISSUE**

**CHARACTERISATION**

een nieuw level van opsporen en  
opvolgen van peesblessures

**LYNN**

**WOSSINK**

COMBINEERT TOPSPORT  
MET EEN STUDIE RECHTEN



VHiVer

KWARTAALBLAD VAN DE VETERINAIRE HIPPIsche VERENIGING  
FACULTEIT DIERGENEESKUNDE TE UTRECHT



**Lingehoeve**  
DIERGENEESKUNDE



## inhoud

- 4 Bestuur en commissies
- 5 Van de redacteur...
- 6 Van de voorzitter...
- 7 Van de VHiVer commissie...
- 8 Interview Johan Hamminga
- 14 Column: Wedstrijdrijden begint bij zelfreflectie
- 16 UTC door Paardenarts.nl
- 22 Een dag in het leven van Lynn Wossink
- 26 Creatine Kinase als informatiebron
- 31 Terugblik op VHiVer activiteiten
- 32 Hippische kalender
- 35 Afgestudeerde leden

## colofon

De VHiVerVoeter is het verenigingsblad van de Veterinaire Hippische Vereniging, of wel 'VHiVer', en verschijnt viermaal per jaar. Lidmaatschap kost voor studenten en medewerkers €8,- en voor dierenartsen/donateurs €16,- per jaar. Opzegging van het lidmaatschap dient tenminste twee maanden voor het einde van het contributiejaar te geschieden. Het contributiejaar loopt van 1 september t/m 31 augustus. Adreswijzigingen kunnen worden doorgegeven via de e-mail: bestuur@vhiver.nl  
 Voor artikelen is uitsluitend digitale aanlevering mogelijk. Deze kunnen worden verstuurd naar: bestuur@vhiver.nl

De redactie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor mogelijke onjuistheden of onvolledigheden. Tevens behoudt zij zich het recht voor om ingeleverde kopij zonder opgaaf van redenen in te korten of te weigeren voor plaatsing.  
 Redactie- en verenigingsadres:  
 Yalelaan 1  
 3584 CL Utrecht  
 tel: 06 4345968  
 Deze VHiVerVoeter is mede mogelijk gemaakt door:  
 - Dierenartsenpraktijk De Lingehoeve  
 - Paardenarts.nl  
 - Equicrown

Niets uit deze opgave mag zonder schriftelijke toestemming van de redacteur worden gekopieerd of overgenomen, tenzij anders gemeld

# bestuur en commissies

---

## Bestuur

Chantal van der Heiden - Voorzitter  
Nynke Heida - Secretaris  
Jelle Scheepbouwer - Penningmeester  
Kyra Goudberg - Vice-Voorzitter  
Femke Meijer - PR/Sponsoring  
Lisa van der Graaff - Redacteur

### VHIERVOETER COMMISSIE

Lisa van der Graaff  
Suzan Büchli  
Carmen Brummelhuis  
Renske Holleboom

### KASCOMMISSIE

Judith Nuyt  
Paul Goossens

### SPORTCOMMISSIE

Kyra Goudberg  
Alexine Albers  
Anne Ruitenber  
Evelien Fennis  
Frédérique Schless  
Solvor Malmei

### WORKSHOPCOMMISSIE

Jelle Scheepbouwer  
Emma Saaman  
Fianne Ketelaars

### VETERINAIRE COMMISSIE

Femke Meijer  
Angelica Enström  
Elisa Bos  
Emmie Glessen  
Emma Saaman

### FOKKERIJCOMMISSIE

Nynke Heida  
Anne Ruitenber  
Tim Warmelink  
Désirée Maaskant  
Ellen van Sommeren  
Eveline Tollenaar

### EXCURSIECOMMISSIE

Chantal van der Heiden  
Simone van der Poel  
Tim Warmelink  
Floor Pelssers  
Nina Peijs  
Lisanne Scholtens



# van de redacteur

Lieve leden,

Nadat ik de eerste VHierVoeter dan eindelijk met succes had afgerond, was het maken van de tweede versie alweer een stuk gemakkelijker. Ik krijg het werken met layout en tekst gelukkig steeds beter in de vingers.

Dat werk is echter maar een klein deel van het karakter van het uiteindelijke blad: de inhoud is natuurlijk minstens zo belangrijk! Daarom ben ik ook zo blij dat de VHierVoetercommissie (en ditmaal ook onze secretaris Nynke) met leuke en creatieve ideeën komen. Deze maand lees je namelijk over creatine kinase, wedstrijdrijden, het leven als studerende dressuurruiter in de top, en wijze woorden van Johan Hamminga over de ideale omstandigheden voor sportpaarden. Kortom, allerlei aspecten die belangrijk zijn voor de sport. Als Nederlanders mogen we trots zijn op wat we, ieder jaar weer, bereiken in de top en hoe vooruitstrevend wij zijn in de paardengeneeskunde. Het leuke is daarbij ook nog eens dat wij als diergeneeskundestudenten mogen uitkijken naar een



**LISA VAN DER GRAAFF**  
**H.T. REDACTEUR**

carrière waarin we een verschil kunnen maken in de paardensportwereld! Een eer en tegelijkertijd een uitdaging.

Ik hoop dat jullie met deze woorden in het achterhoofd deze VHierVoeter uitlezen, maar ook dit semester met moed en doorzettingsvermogen succesvol zullen afronden!

Hopelijk tot snel,

Met veterinaire hippische groet,  
Lisa van der Graaff  
h.t. Redacteur der Veterinaire  
Hippische Vereniging  
Bestuur 2018-2019 “Chiron”



# van de voorzitter



**CHANTAL VAN DER HEIDEN**  
**H.T. VOORZITTER**

Lieve leden,

Hierbij vlot de tweede VHierVoeter van ons jaar alweer! Lisa en haar commissie hebben het voor elkaar gekregen om er in een korte tijd weer een geslaagde versie van te maken, met deze keer het thema "Sport". Interessante artikelen staan er deze keer ook weer in, met een leuk interview met Johan

Hamminga die in januari al een drukbezochte lezing heeft gegeven.

Nu het langzaamaan langer licht begint te worden en alle jonge diertjes ter wereld komen, kan dit maar één ding betekenen! De VHiVer Paasreceptie staat weer voor de deur. Alle leden zijn traditiegetrouw uitgenodigd om op witte donderdag 18 april naar onze Paasreceptie te komen en onze vereniging te vieren. Daarnaast vindt 11 april de HLV plaats, waarbij de veterinaire commissie en de sportcommissie zullen wisselen. Mocht je nog geïnteresseerd zijn in een commissie, geef je dan snel op!

Dan rest mij nog 1 ding om te zeggen, en dat is veel plezier met deze nieuwe VHierVoeter!

Met veterinaire hippische groet,

Chantal van der Heiden  
h.t. Voorzitter der Veterinaire  
Hippische Vereniging  
Bestuur 2018-2019 "Chiron"

# van de commissie

---

Lieve leden,

Voor jullie ligt alweer de tweede editie van de VhierVoeter van het bestuur “Chiron”, dit keer met het thema “Sport”. Naast paarden voor recreatie, het thema van de vorige VHierVoeter, worden veel van onze paarden natuurlijk voor de sport gehouden. In onze toekomstige carrière als dierenarts zullen we dan ook veel met sportpaarden te maken krijgen. Paarden in de sport is een breed thema: er zijn binnen de paardensport veel verschillende disciplines, waaronder springen, dressuur, eventing en mensport. In deze editie van de VHierVoeter vinden jullie onder andere een column van Renske over haar ervaringen op wedstrijden en ik zelf bezocht een vriendin voor de rubriek “een dag in het leven van...” over hoe zij haar studie combineert met het dressuur rijden op hoog niveau. Verder schreef Suzan weer een wetenschappelijk stuk, dit



**CARMEN BRUMMELHUIS**  
**LID VHIERVOETERCOMMISSIE**

keer over het enzym creatine kinase, dat bij inspanning (in de sport) vrijkomt in de spieren. Ook Paardenarts.nl leverde een interessant informatief stuk over Ultrasound Tissue Characterisation!

Al met al dus genoeg te lezen voor jullie. Hierbij wens ik jullie namens de hele commissie veel leesplezier!

# HET SPORTPAARD: DE IDEALE OMSTANDIGHEDEN

Johan Hamminga deelt zijn inzichten

door Nynke Heida

## Wie bent u en wat is uw geschiedenis in de paardensport?

Mijn naam is Johan Hamminga. Eigenlijk vanaf mijn 14<sup>e</sup> ben ik met het paardenvirus behept. Ik werd lid van de rijvereniging in Zuidlaren. Eerst heb ik thuis op de boerderij een aantal paarden gereden en vanaf 1979 ben ik begonnen bij de KNHS op het federatiecentrum. Daarvoor leidde ik ook al decentrale opleidingen voor de KNHS. Ik focus me hoofdzakelijk op de dressuur. Ik ben jurylid tot en met de Grand Prix, ik heb als testruiter aan het verrichtingsonderzoek deelgenomen en ik ben trainingsleider van de verrichtingshengsten geweest. Daarbij heb ik ook tuigpaarden getraind en nu ben ik voorzitter van de Hengstenkeuringscommissie Tuigpaard voor het 6<sup>e</sup> jaar. Thuis geef ik daarnaast trainingen. We hebben thuis een trainingsstal met dressuur-

paarden. Eigenlijk zit ik dus alle dagen in de paarden.

## Wat vindt u belangrijk bij een goed sportpaard?

Het karakter. Het willen werken, het beschikbaar zijn en de wil om te presteren, dat is veruit het belangrijkste.

## Hoe selecteert u uw paarden?

Je ziet al vrij snel aan een paard of hij veel looplust heeft en of het een mee- of tegenwerker is. En doordat je met veel paarden hebt gewerkt, weet je al snel of een paard met of tegen je werkt. Maar om van een twee- of driejarig paard te zeggen of ze Grand Prix gaan lopen is heel moeilijk. Dat weet je pas als ze aan piaffe en passage toe zijn. Vaak genoeg heb ik gehad dat paarden het eerst aanboden en dat het later toch niet het sportpaard werd wat ik verwachtte of juist andersom. Het is dus niet met zekerheid te zeggen of hij het op



latere leeftijd goed gaat doen. Naast het karakter selecteren we verder eerst op beweging en dan exterieur. Beweging moet met veel balans en zelfhouding zijn, maar het paard hoeft niet per se ruim te lopen. Balans, kracht, afdruk en takt zijn belangrijke criteria. Qua exterieur wil je graag een lang gelijnd paard met ruimte in z'n lichaam. Een beknopt paard is moeilijk om

ruimer te maken, maar een ruim gebouwd paard kan wel verkorten en sluiten. Als een paard genoeg souplesse heeft om te sluiten, geeft dat explosief vermogen. Het is te vergelijken met een elastiek en een postrekker. Een elastiekje kun je uit elkaar trekken en dan barst die, wat je kunt vergelijken met het korte paard. De postrekker kun je verder uit elkaar trekken,



Johan met een van zijn paarden. (Contango x Jazz)

zonder dat het knapt. Dat is het langer gelijnde paard. Meer rek en meer ruimte geeft meer mogelijkheden.

### **Wat is uw belangrijkste focuspunt in de training?**

Dat zowel ruiter als paard er plezier aan hebben en houden. Ik ben er verantwoordelijk voor dat de ruiter en de trainer het paard in die positie brengen dat hij het gevraagde zo gemakkelijk mogelijk uit kan voeren. Je moet van het paard geen oefeningen vragen waarvan de grondvoorwaarden nog niet voor elkaar zijn. Dat kun je vergelijken met iemand die leert fietsen. Je moet niet zijn handen op z'n rug vastbinden. Dan valt 'ie en wordt 'ie bang. Alleen als je dat opbouwt heb je kans van slagen. En daar moet de trainer goed op toe zien, aangeven of je een stapje terug moet doen of juist iets meer kunt vragen. Als een paard goed in z'n vel zit, aan alle kanten sterk gebouwd is en waarvan de gewrichten, pezen en banden goed ontwikkeld zijn, dan is er veel minder verzet in het aanleren van oefeningen.

### **Hoe ziet de ideale levensloop van het sportpaard eruit?**

Het opfokken in een groeps-huisvesting, niet te groot, met leeftijdsgenoten is sowieso heel belangrijk. In maart of april beginnen we dan met het zadelmak maken van een driejarige. Dan gaat 'ie in de

zomer de wei op en pakken we hem in september weer op. Het blijkt zo dat ze dan nog even zadelmak zijn als hoe je ze hebt weggezet. In de winter rijden we ze dan rustig door. Een 3-jarige hoeft maar 3 keer per week te lopen. Het belangrijkste is dat hij daarbij wat leert en vooral niks verkeerd aanleert. Als je ze een keer achter het been laat komen, dan is het mis. Je moet goed vertellen wat je wel en niet wilt. Als vierjarige maken we ze dan klaar voor een wedstrijdje. Met z'n vijfde moet er serieuzer doorgewerkt worden. Op zesjarige leeftijd willen we ze in principe uitbrengen in de Z1.

Daarvoor maken we ze thuis verder klaar, we gaan niet veel op wedstrijd. Als je een getalenteerd paard hebt, is het makkelijker rijden in een 20x60 ring. Vooral in een M2 proef met een paard met meer beweging kun je in een 20x40 baan niet vrij rondrijden en moet je wel een keer ingrijpen met de hand. Op zeven- en achtjarige leeftijd begint het serieuze werk en gaan we ze een pasje verzamelen aanleren. Ze moeten meer gewicht overnemen op de achterhand. Je moet niet vergeten dat de gewrichten, pezen en banden sterk moeten zijn. Als die pijn gaan doen, wordt het in het hoofd ook lastig. Dat is net als met zelf sporten: als je net zo lang doordoet tot je helemaal verzuurt, krijg je er een hekel aan. Als je steeds tot de grens gaat en deze verlegt,

word je sterker en blijf je toch gemotiveerd.

**Waaruit bestaat een team om het paard heen en wie neemt heeft daarin de belangrijkste rol?**

De amazone of ruiter heeft veruit de belangrijkste rol, want die moet het wel doen. Het paard is belangrijk, want die moet de kwaliteiten hebben.

Daarom heen staat de trainer die de capaciteit moet hebben om paard en ruiter op hoger niveau te brengen. Daar weer achter staan de hoefsmid, dierenarts en de rest van het management. Degene die de training, voeding en rust in de juiste verhouding kan combineren, kan het beste resultaat leveren.

Ook de kwaliteit van voeding



Johan in actie als instructeur voor Jennifer Sekreve met de merrie Amstelvreugd's Before Sunrise (Damon Hill x Flemming).

is belangrijk. Hoe breder het spectrum aan voedingsmiddelen, hoe beter het paard ergens hetgene kan uithalen wat hij nog mist. Ik voer het liefst zo weinig mogelijk brok. Haver is veel natuurlijker, of een granenmix met vijf soorten verschillende granen. Daar zit altijd wel iets bij waar hij wat extra uit kan halen.

### **Wat kan een dierenarts in uw ogen bijdragen aan het succes van een sportpaard?**

Als het een ouder paard (ouder dan 12) is en een keer moet worden geholpen links of rechts kan ik me voorstellen, maar in principe vind ik dat een jong

paard het op z'n natuurlijke kwaliteiten moet doen. Voor mij is het een ketting met allemaal schakels. Als ik zie dat een van de schakels een beetje zwak is, dan moet ik mijn training aanpassen. Stel dat ik de dierenarts help de schakel sterker te maken, dan zijn de schakel ervoor en erachter het zwakste, dus dat schiet niet op. Natuurlijk kan een dierenarts wat toevoegen in het geval van een hoest of iets dergelijks, maar ik ben geen voorstander van inspuiten in de knieën of rug, want als je een jong paard inspuit, wat moet je dan als hij 10 of 12 jaar oud is?



Bij de VHiVer lezing over keuring en exterieur was Johan te gast om te vertellen over onder andere de ideale verhoudingen van het paard.



- CHECK  
RUBRIEKEN** ↘
- Gewicht & Conditie
  - Hoefbevangenheid
  - Paardenvoeding



## VETERINAIRE KENNISBANK

Een bron van informatie in de vorm van artikelen, foto's en video's; ontwikkeld en **geschreven door paardenartsen**. Lees hier alles over paardengezondheid en -welzijn; van veulen tot ouder paard en van **voortplanting tot tandheelkunde**.



## VIND EEN PAARDENARTS BIJ JOU IN DE BUURT

- Via de **Paardenarts Locator**; een zoekmachine naar paardenklinieken, -praktijken en -artsen
- Vindbaar op naam, regio en dienstverlening

 **paarden**arts.nl

Kennisplatform voor paardenhouders door paardenartsen



Mis je wekelijkse dosis veterinaire informatie niet  
[facebook.com/paardenarts.nl](https://facebook.com/paardenarts.nl)

# WEDSTRIJDRIJDEN BEGINT BIJ ZELFREFLECTIE

door Renske Holleboom

Al jaren ga ik regelmatig op wedstrijd. Ik kom zowel op dressuur- als op spring- en eventingwedstrijden, afhankelijk van wat voor paard ik zelf heb. Zo kom je altijd heel veel verschillende soorten mensen en ook paarden tegen. Van mooie sportpaarden waarvan alleen het tuig al duurder is dan mijn paard, tot hele standaard paarden met een basic uitrusting. Mensen die er niet interessant uit willen zien, maar gewoon lekker willen rijden. Ik behoor zelf tot de laatste categorie. Het zal je wellicht verbazen, maar mijn wedstrijdjasje is al meer dan 30 jaar oud. Hij is destijds op maat gemaakt voor mijn moeder, maar zij past er niet meer in en is ook gestopt met de wedstrijden. Dan heb je nog de mensen die met een heel ander type paard op wedstrijd gaan. Haflingers, Tinkers, Fjorden, noem het maar op. Ik kan er echt van genieten als mensen goed rijden met een paard dat geen standaard

type sportpaard is. Met name dressuur is voor ieder paard, maar het ene ras heeft er meer aanleg voor dan het andere. Met een gedegen basisopleiding van je paard kun je naar mijn mening met ieder paard in het Z komen. En ja, met het ene paard zal dat veel meer tijd en moeite kosten dan met het andere, maar het zou echt haalbaar moeten zijn. Helaas wil het regelmatig nog wel ontbreken aan die basis. Dan hoor je in de kantine weer uitspraken zoals 'Deze jury heeft iets tegen koudbloeden' of 'De jury vindt mijn paard niet leuk'. Ik kan me persoonlijk niet voorstellen dat een jury het leuk vindt om lage punten te geven. Ik ben van mening dat je eerst naar jezelf moet kijken voor je de schuld bij een ander legt. Er zitten altijd wel rotte appels tussen. Ik heb persoonlijk ook één jury waar ik gewoon geen punten bij kan rijden. Dat is op het moment zelf natuurlijk heel zwaar, zeker als je een keer zelf wél



echt tevreden bent, maar als je reëel denkt, kun je je vast ook wel wat proeven herinneren waarbij je hogere punten hebt gekregen dan je eigenlijk verdiend had. Gemiddeld genomen krijg je dan echt wel de punten die je verdiend hebt. Zolang je maar bij jezelf begint, een goede instructeur uitzoekt en niet van vandaag op morgen zwilt starten. Tot slot wil ik nog toevoegen dat ook bij wedstrijdrijden het plezier voorop moet staan. Af en toe heb ik het idee dat dat nog wel eens ontbreekt bij wedstrijdruiters. Het moet allemaal perfect gaan en als dat niet lukt zijn ze boos en teleurgesteld. Of de mensen die de ochtend van tevoren al geen hap eten meer naar

binnen kunnen krijgen. Adem in, adem uit en begin met een stukje zelfreflectie, het is maar gewoon een wedstrijd. Wat ging er vandaag wel goed? Wat kan er beter? En ja, soms heb je een wedstrijd waar het even helemaal niet lukt, dat hoort erbij. Even teleurgesteld zijn en dan de volgende keer weer beter. Zo kan ik me van mezelf nog een springwedstrijd herinneren waar ik om half 8 op moest staan, maar ik had bedacht dat ik prima de avond ervoor uit kon gaan. Dat resulteerde in een zeer kort rondje, want ik belandde met paard en al in hindernis 2. Stukje zelfreflectie? Euhm... misschien niet meer uitgaan als ik de volgende dag zo vroeg wedstrijd heb?



# UTC (Ultrasound Tissue Characterisation)

Peesblessures zijn een belangrijke oorzaak van verminderd presteren, langdurige uitval of zelfs het stopzetten van de carrière van sportpaarden. Vroegtijdige diagnose van het peesprobleem is hierbij van het grootste belang, gevolgd door een op maat gemaakte behandeling en revalidatie. UTC (Ultrasound Tissue Characterisation) biedt hierbij een waardevol instrument voor de opsporing en opvolging van peesblessures.

## Hoe werkt UTC?

De UTC is een door Prof. Dr. Hans van Schie ontwikkelde scan. Het is gebaseerd op de techniek van echografie, waarbij de probe (het scangedeelte) gekoppeld zit aan een tracking systeem (een soort computer bewogen arm).



De probe verbonden met de tracker

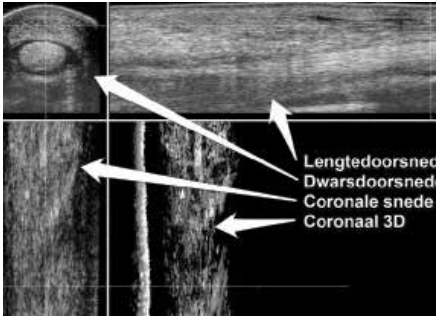


De UTC op het been geplaatst

de probe dus altijd op dezelfde wijze (snelheid en richting) langs de pees en bestaat er geen verschil meer in de opnametechniek tussen verschillende scans van dezelfde pees.

## 3D beeld van de pees

Van het traject dat de probe langs het been aflegt, wordt er om de 0,2 mm een beeld gemaakt wat direct verwerkt wordt door de software in de computer. Hiermee kan er met één scan zowel een dwars- als een lengtedoorsnede worden gemaakt. En met de computerverwerking kan zelfs het beeld van de pees in elke gewenste richting bekeken worden. Dit geeft een **3D beeld van de pees** in richtingen die je anders alleen bij het doorsnijden tijdens een operatie zou kunnen zien.



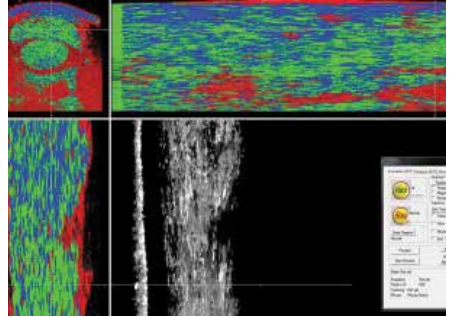
Lengtedoorsned  
Dwarsdoorsned  
Coronale snede  
Coronaal 3D

Verschillende doorsnedes

### Belastbaarheid van de pees berekenen

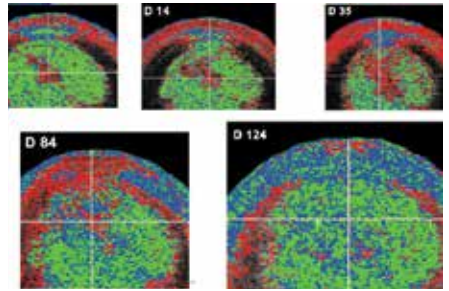
Daarnaast kan de software ook een berekening maken van de integriteit (kwalitatieve toestand) van de pees, waarmee de belastbaarheid kan worden bepaald, dat wil zeggen dat we kunnen zien in hoeverre de pees weer gebruikt kan worden na bijvoorbeeld een blessure, zware belasting of rust. Een ander groot voordeel is dat we op deze manier al kleinere (subtiële) veranderingen kunnen opsporen nog voordat deze overgaan in een echte verscheuring. Deze veranderingen kunnen ontstaan als gevolg van gewijzigde training, een standsverandering, verandering van trainingsbodem, etc. Dit is heel belangrijk omdat kleine overbelastingen of subtiële veranderingen in de pees nog reversibel (terugkeer naar oorspronkelijke kwaliteit) zijn, maar bij een verscheuring nooit meer de kwaliteit van het originele weefsel terugkomt. De software kan de verschillende types weefsel in de pees voorzien van een **kleurcode**:

- **groen** voor normaal gerangschikte peesbundels
- **blauw** voor meer golvende peesbundels
- **rood** voor fibrillaire (kleinere/ onvolwaardige) bundels
- **zwart** voor met name vocht



Dezelfde doorsnedes, nu met kleurcode

Daarnaast kan er aan elk van deze weefsels een **percentage** gegeven worden. Hierdoor geeft de scan naast een duidelijk beeld van de kwaliteit van de pees ook meetbare resultaten, die één op één vergeleken kunnen worden met eerdere scans van het paard.



Blessure in de oppervlakkige buigpees: herstel in dagen (© UTC imaging, Hans van Schie)

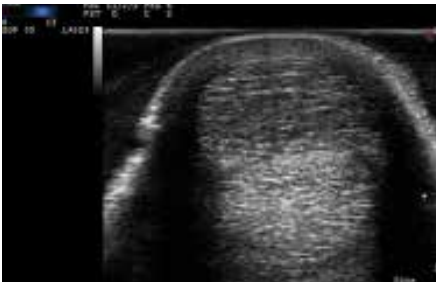
### Blessures monitoren en vermijden

Op deze manier kunnen niet alleen blessures objectief worden gemonitord, maar kunnen ook blessures (of het terugkeren van blessures) vermeden worden. Hierdoor kan, in het geval van nieuwe microbeschadigingen in de pees, de arbeid worden aangepast totdat het peesweefsel zich weer hersteld heeft en de training weer opgevoerd kan worden. Hiermee wordt voorkomen dat de pees in het degeneratieve verval (onherstelbare schade) terecht komt met kans op verdere verscheuring.

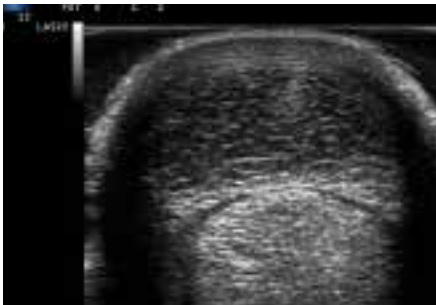
De paarden van de Nederlandse afvaardiging naar de Olympische Spelen te Londen in 2012 zijn bijvoorbeeld allemaal gedurende de aanloop naar dit toernooi met de UTC gemonitord.

### Een praktijkvoorbeeld van een springpaard

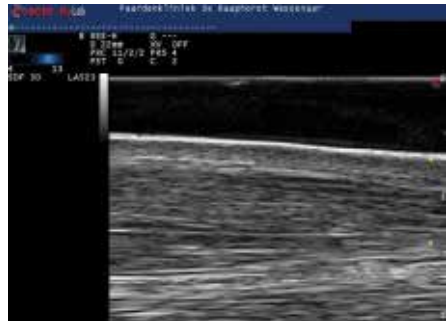
Een tienjarig springpaard is al tien maanden onder behandeling voor een blessure van de oppervlakkige buigpees. Gezien de omvang van de blessure en het tegenvallende herstel heeft de eigenaar samen met de dierenarts besloten het paard voor uitgebreid peesonderzoek aan te bieden. De voornaamste vraag van de eigenaar is of het paard ooit weer zal kunnen springen met de blessure.



Echografische scan van de oppervlakkige buigpees met blessure aan de midden-/binnenzijde (dwarsdoorsnede)



Een iets lagere scan van dezelfde pees als hierboven, met harder littekenweefsel (dwarsdoorsnede)



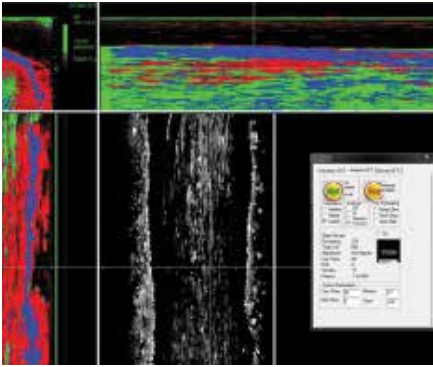
Lengtedoorsnede van de oppervlakkige buigpees met blessure



Dwarsdoorsnede van de pees met Doppler onderzoek (hiermee is de doorbloeding van de pees te onderzoeken)

Tip: Bekijk in het online artikel ook een video van een peesecho: dwarsdoorsnede van de oppervlakkige buigpees (Paardenkliniek De Raaphorst)

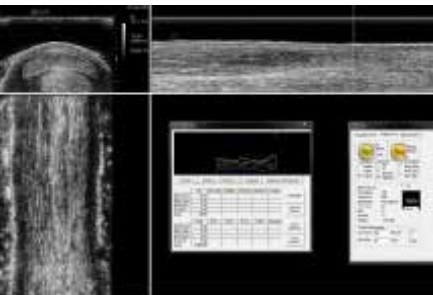
Op de **echografische scan** is een forse toename van de omvang van de oppervlakkige buigpees te zien, hierbij is er een zone met harder littekenweefsel te zien, zijn er (te) scherpe overgangen tussen de verschillende types herstelweefsel en is te zien dat de ordening van het peesweefsel en compactheid niet optimaal hersteld zijn. Duidelijk is ook hoeveel meer informatie bewegend beeld geeft ten opzichte van 'peesplaatjes'.



UTC analyse van de oppervlakkige buigpees bij het begin van een nieuwe behandeling

### UTC scan

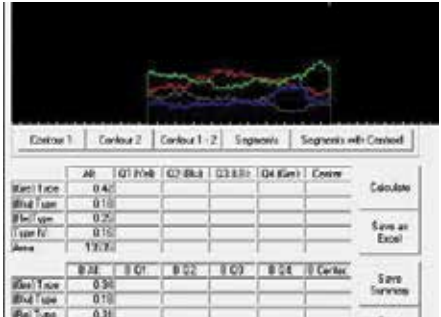
Op de UTC scan is te zien dat de pees over een groter gedeelte een verminderde integriteit laat zien en meer littekenweefsel bevat dan op de normale scan zichtbaar was. Dit betekent dat de kans op herblessure (net onder of net boven de oude blessure) vergroot is. Dit betekent ook dat de belastbaarheid van de pees verminderd is en dat springen op dit moment een verhoogd risico met zich meebrengt.



UTC analyse bij begin van de behandeling

### Behandelplan

Het plan is nu om met op maat toegepaste managementveranderingen (arbeid, beslag, etc) en gefocuste shockwave behandeling het herstel van de pees te activeren en hiermee de belastbaarheid te verhogen.

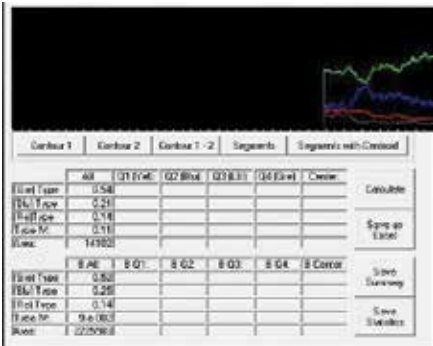


Uitvergroting van de grafiek uit de vorige afbeelding. In de grafiek is goed te zien dat het beschadigde gedeelte (rood) hoger ligt dan de normale hoeveelheid peesbundels. De getallen in de kolom zijn de percentages van de soorten weefsel in de pees over een vastgestelde afstand.



UTC analyse na 2,5 maand. Te zien is dat het percentage beschadigd weefsel nu weer onder dat van normaal weefsel ligt.

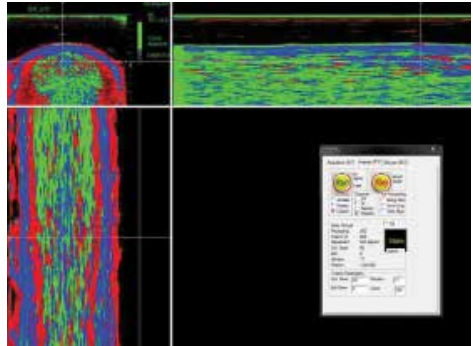




UTC analyse na 4 maanden (totaal). We zien weer een verschuiving naar een hoger percentage normaal peesweefsel en een lager gehalte beschadigd weefsel.

Te zien is een grote verschuiving van **rood** (beschadigd) weefsel, naar veel meer **groen** (normaal weefsel). Dit betekent dat de belastbaarheid van de pees is toegenomen en dat het toekomstig gebruik hiermee positief bijgesteld kan worden.

Het paard is nu weer in galoptraining genomen en de verwachting is dat bij voortzetten van deze verbetering licht springwerk weer binnen de mogelijkheden ligt. Ondanks het feit dat er steeds meer behandelmogelijkheden komen voor peesblessures (stamcellen, shockwave, etc) blijft een op maat van de blessure gemaakt revalidatieschema



UTC analyse van de oppervlakkige buigpees na 4 maanden

het belangrijkste onderdeel voor het beste herstel. Inschatting van de belastbaarheid van de pees is daarmee cruciaal en de UTC speelt daarin een belangrijke aanvullende rol.

Bekijk dit artikel online:

[www.paardenarts.nl/kennisbank/utc-ultrasound-tissue-characterisation/](http://www.paardenarts.nl/kennisbank/utc-ultrasound-tissue-characterisation/)

Lees meer over blessures en revalidatie:

[www.paardenarts.nl/blessures-en-revalidatie/](http://www.paardenarts.nl/blessures-en-revalidatie/)

**Door:**

**Paardenarts.nl (auteur Franklin Lashley)**



Paardenarts.nl is een uniek kennisplatform met betrouwbare, toegankelijke informatie voor paardenhouders, geschreven door paardenartsen. Het platform bestaat sinds 12-12-12 en voorziet in een grote behoefte, zowel van paardenhouders, als ook van paardenartsen, die voor meer informatie kunnen verwijzen naar de kennisartikelen van Paardenarts.nl. Inmiddels wordt de Veterinaire Kennisbank zo'n 50.000 - 75.000 keer per maand geraadpleegd en bestaat de Paardenarts Locator (zoekmachine) uit zo'n 200 praktijken en klinieken.



-  Stimulatie en ondersteuning van de lymfebanen
-  Bevordering van de wondgenezing
-  Optimale prestaties en snel herstel
-  Blijft perfect zitten door de anatomische pasvorm
-  Flexibele zone bij het kogelgebied
-  Actief ademend



## EquiCrown® active COMPRESSIEBANDAGES VOOR PAARDEN



EquiCrown active geeft een exact gedefinieerde compressie aan het paardenbeen, dit stimuleert het lymfesysteem waardoor ongewenste toxines sneller het lichaam zullen verlaten. EquiCrown active is de ideale begeleider bij transport, na de training, ter preventie en bij herstel. Vooral bij opgezwollen benen, peesblessures, gallen, chronische fl egmonen of bij wondbehandeling kunnen EquiCrown compressiebandages uitstekend worden toegepast.

# EEN DAG IN HET LEVEN VAN...

Lynn Wossink

door Carmen Brummelhuis

Voor deze rubriek ben ik op bezoek gegaan bij Lynn Wossink.

Lynn studeert Notarieel Recht aan de Radboud Universiteit in Nijmegen. Ze is 20 jaar oud en woont op een boerderij in Haaksbergen. Daar beschikt zij over een 20x60 buitenbaan en 4 stallen met een wasplaats.

**6.30 uur:** De paarden krijgen rond deze tijd ruwvoer en vervolgens krachtvoer. De radio gaat aan op stal en de dag kan beginnen.

**8.30 uur:** Het wisselt per week of ik colleges heb in Nijmegen. Helaas heb ik het geluk dat ik in het laatste semester vaak om 8.30 uur al een werkgroep of college heb. Dit betekent dat ik al om 5.54 uur met de bus richting station Goor moet. Het voordeel is dat ik dan de rest van de dag wel vrij ben en nog heel veel kan doen.



**9.00 uur:** Indien ik die dag geen colleges heb, begin ik vaak rond deze tijd met het rijden van de paarden.

**12.00 uur:** Rond deze tijd krijgen de paarden weer ruwvoer.

**14.00 uur:** Mijn paarden komen, indien het weer het toelaat, iedere dag buiten in de wei. Daarna worden de stallen uitgemest. Dit gebeurt iedere dag.

**17.30 uur:** De paarden gaan weer naar binnen en worden gevoerd. Zij krijgen opnieuw ruwvoer en vervolgens krachtvoer. Daarbij worden in de avond ook alle supplementen gegeven.

Op zondagavond krijgen de paarden meestal ook slobber.

**22.00 uur:** Stipt om 22:00 loop ik altijd de laatste ronde op stal en krijgen de paarden voor de laatste keer ruwvoer.

### **Over Lynn**

Het gekke is dat de liefde voor paarden er niet meteen al in zat. Ik ben van huis uit opgegroeid met paarden. Mijn moeder heeft vroeger de hippische beroepsopleiding aan Deurne gevolgd en zij heeft daarna een eigen sportstal gehad. Ik had niet meteen de intentie om te gaan rijden. Uiteindelijk ben ik toch gaan lessen op een manege in de buurt. Na een jaar kreeg ik mijn eerste eigen pony. Zo'n eigenwijze pony die precies deed wat jij niet wilde. Al met al heb ik daar echt ontzettend veel van geleerd. Vervolgens kreeg ik de kans om een prachtige Dartmoor, Sturby, te gaan rijden voor de familie Van Der Lof. Deze pony was echt prachtig en kon goed lopen, maar had totaal geen talent voor het springen. Mijn voorkeur voor de dressuur is dan ook zeker ontstaan bij deze pony. En een voorkeur voor dressuur als je in Twente woont, is toch echt wel een keer iets anders.

### **Internationaal niveau**

Op mijn 12e kochten we Royal



Star Quincy, een D-pony. Met haar heb ik uiteindelijk een aantal geweldige internationale wedstrijden kunnen rijden. Wat een geweldige ervaring was dat en wat een goede samenhang is er binnen de topsport. Helaas werd ik 16 jaar en moest ik afscheid gaan nemen van de ponytijd.

Via via kreeg ik toen de kans om het paard Bossa Nova (Florett As x Bergerac) van Jana Predanic te rijden. Ik ben met haar begonnen in de M1 en nu rijd ik haar op Young Riders- niveau.

In 2017 kwam ik in contact met Marjolijn Stamsnijder. Zij is eigenaresse van de Dinkel Hoeve in Denekamp. Zij vroeg of ik haar Grand Prix-paard Sultan (v. Rafurstinels) wilde rijden.

Zo'n kans liet ik natuurlijk niet aan mij voorbijgaan en ik heb meteen 'ja' gezegd. Sultan is een geweldig leerpaard. Thuis is hij ontzettend lui, maar op wedstrijden staat hij er altijd.

In al die tijd dat ik paarden heb gereden, heb ik gemerkt dat het karakter van een paard toch echt wel het belangrijkste aspect is. Een paard kan wel geweldig veel talent hebben, maar als het karakter niet goed is dan kom je uiteindelijk nog niet daar waar je wilt komen.

Eind 2017 heb ik ook nog de beschikking gekregen over een merrie Diehotline (Hotline x Sandro Hit) die ik op dit moment in de M1 uitbreng.

Wat ik graag wil benadrukken is dat niet iedereen die op hoger niveau rijdt, altijd dure paarden krijgt. Ik rijd al mijn paarden voor eigenaren en zolang je hard werkt is het ook zeker mogelijk om met minder middelen op een hoger niveau te komen.



### **Op kamers gaan**

Ik denk dat dit iets is waar veel studenten mee te maken krijgen die ook paardrijden. Aan de ene kant wilde ik heel graag op kamers gaan wonen en het echte studentenleven gaan meemaken, maar aan de andere kant wist ik dat ik dan zou moeten stoppen met paardrijden. Voor mij heeft de doorslag gegeven dat ik ontzettend graag de periode Junioren en Young Riders wilde meemaken. Deze periode is leeftijdsgebonden en dan moet je er haast wel voor kiezen om de studie te gaan combineren met de paardensport. Ik heb daarbij wel het voordeel gehad dat ik aanspraak kon maken op de belofte-status van de KNHS, waardoor de universiteit mij bepaalde voordelen kon bieden om de studie en sport te combineren. Tevens is mijn bètakant niet dusdanig ontwikkeld dat ik überhaupt in aanmerking zou komen om zo'n geweldige studie als Diergeneeskunde te kunnen gaan volgen. Maar een studie Notarieel Recht is ook zeker aan te raden, hoor!

### **Ambities**

Ik ben dit jaar begonnen met de ORUN-instructeursopleiding bij de KNHS en hoop eind van dit jaar mijn diploma te halen zodat ik ook anderen kan helpen bij het

behalen van hun doelen binnen de paardensport.

Tevens ben ik sinds dit jaar lid van het JongKWPN. Samen met Jana Predanic hebben wij vorig jaar twee veulens gefokt door middel van embryotransplantatie van Daily Diamond uit de merrie Bossa Nova. Dit jaar hopen wij haar weer drachtig te krijgen om volgend jaar twee veulens te verwachten van Daily Diamond en Jameson RS2. Ook staan er nog een aantal internationale wedstrijden op de planning, onder andere in Saumur (Frankrijk) en Lipica (Slovenië).

### **Combinatie universiteit en de paarden**

Door mijn sportstatus kan ik de colleges online terugkijken en hoef ik niet altijd naar Nijmegen voor een college. De werkgroepen zijn wel verplicht, maar ik heb een voorkeurs-inschrijving waardoor ik zelf kan bepalen welke werkgroep ik ga volgen. Ik heb nog niet de perfecte balans gevonden tussen de universiteit en paardensport, maar door hard te werken met zowel de paarden als op de universiteit gaat het vast en zeker helemaal goed komen.



### **Tot slot**

Ik vond het ontzettend leuk dat ik de kans heb gekregen om iets over mijzelf te vertellen. Ik wil jullie allemaal veel succes wensen met jullie opleiding.

Jullie zijn als (toekomstige) dierenartsen van groot belang voor de paardensport. Ik kan mij voorstellen dat jullie wel eens gek worden van de veeleisendheid en ook wel eigengereidheid van sporters die met hun paarden bij jullie komen. Werken binnen de paardenbranche is niet simpel. Maar om een paard binnen de sport vrolijk en gezond te houden, zijn jullie als dierenartsen zeer zeker onmisbaar!

# Creatine kinase als informatiebron

---

Suzan Büchli

## **Inleiding**

Een belangrijk enzym dat voorkomt in skeletspieren is creatine kinase (CK). CK is onmisbaar voor de energiehuishouding in de spiercel en vanwege deze belangrijke rol is het interessant om CK nader te bekijken. In dit artikel wordt besproken wat de functie is van CK en hoe we stijgingen in de concentraties van dit enzym kunnen interpreteren. Zo wordt ingegaan op wat het enzym ons aan informatie kan geven met betrekking tot spierschade, training, wedstrijden en herstel.

## **Functie en specificiteit**

Creatine kinase is belangrijk in het metabolisme van de cel, omdat het het aanbod van ATP kan verhogen (Baird, Graham, Baker, & Bickerstaff, 2012). Het enzym katalyseert de reactie van fosfo-creatine naar creatine en daarbij wordt ADP omgezet in ATP. CK komt voor in het cytosol en

in mitochondriën van verschillende weefsels en het heeft verschillende iso-enzymen (Argiroudis, Kent, & Blackmore, 1982). Het iso-enzym met MM dimeren komt met name voor in spierweefsels en daarom worden in skeletspieren vrijwel alleen MM dimeren gevonden (Argiroudis et al., 1982). Dat is de reden dat ondanks dat CK voorkomt in verschillende organen, het als nog als een spierspecifiek enzym kan worden geïnterpreteerd als er rekening wordt gehouden met iso-enzymen. CK heeft daarnaast een korte halfwaardetijd, waardoor het gehalte CK informatie geeft over de situatie op een specifiek moment. Deze eigenschappen onderscheiden CK van andere spierenzymen zoals aspartaat aminotransferase (AST) (Mack, Kirkby, Malalana, & McGowan, 2014). Dit maakt CK daarom bij uitstek een enzym om spiercellen mee te beoordelen (Anderson, 1975).



## Spierschade

Tijdens inspanning verhoogt het zuurstofmetabolisme, wat leidt tot een toename van zuurstofradicalen (Kinnunen et al., 2005). De toestand waarin een verhoogde hoeveelheid radicalen aanwezig is noemen we oxidatieve stress en dit gaat gepaard met schade aan lipiden en eiwitten. Logischerwijs zorgt inspanning door oxidatieve stress dus voor spierschade (Kinnunen et al., 2005). Bij paarden die een middelzware dagelijkse training

ondergaan, blijkt oxidatieve stress al voor milde spierschade te zorgen (Kinnunen et al., 2005). Door spierschade kan het celmembraan kapot gaan, waardoor enzymen naar het bloedserum kunnen lekken. Daardoor kan CK gebruikt worden als een marker voor spierschade (Argiroudis et al., 1982).

## Training

Wanneer naar een enkele fysieke training wordt gekeken, valt het op dat CK altijd stijgt ten



opzichte van vóór de inspanning (Anderson, 1975; Mack et al., 2014). Bij een ongetraind dier is deze stijging veel groter dan bij een getraind dier (Anderson, 1975; Mack et al., 2014). Daarmee kan de stijging van CK dus informatie geven over hoe goed het paard is aangepast aan de gevraagde inspanning (Mack et al., 2014). Dit wordt bevestigd door de longitudinale studies, waarin de enzymen in het serum gedurende langere trainingsperiodes worden onderzocht (Fazio et al., 2011). In het onderzoek van Fazio et al. (2011) ondergingen volbloeden en dravers gestandaardiseerde trainingen voor een periode van 80 dagen, waarbij elke 20 dagen bloed werd afgenomen. Bij volbloeden bleek CK tot dag 60 te stijgen en vervolgens te dalen tot het einde van de trainingsperiode (Fazio et al., 2011). Daarnaast bleek de anaerobe drempel ook te stijgen door de trainingsperiode heen. Aan het einde van de trainingsperiode stabiliseerde de anaerobe drempel, wat logischerwijs gepaard ging met een daling van de spierenzymen (Fazio et al., 2011). Door het gehalte aan spierenzymen tijdens trainingsperiodes te analyseren, kan dus een indicatie verkregen worden van de conditie van het paard. Aan de hand daarvan kan zo nodig het trainingsschema worden aangepast (Fazio et al., 2011).

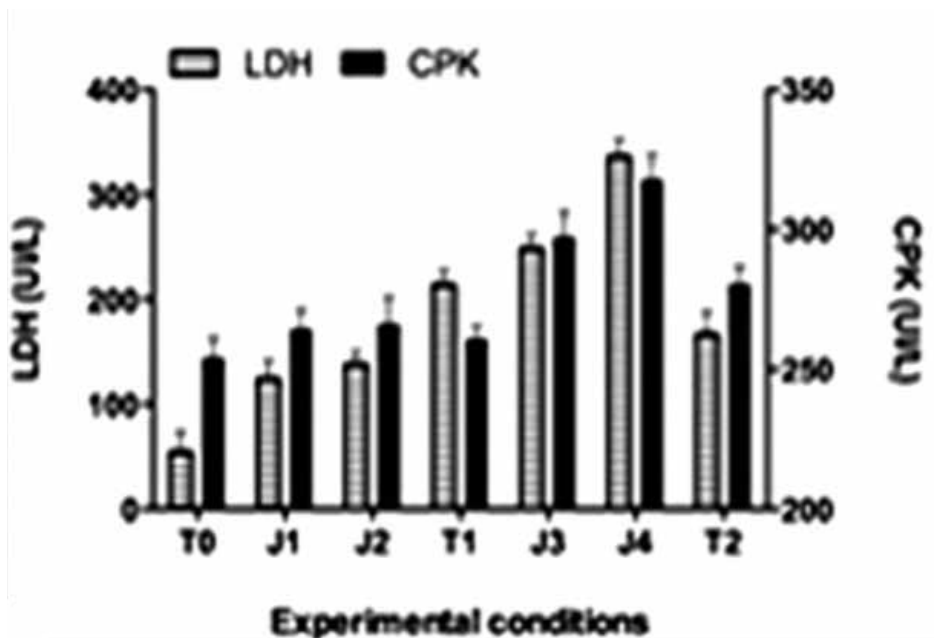
## **Herstel**

Naast onderzoeken of de training suffiënt is, kan met CK ook beoordeeld worden of de rust wel afdoende is. Zo is in een studie bij Italiaanse springpaarden het gehalte spierenzymen in het serum gemeten rond competities (Assenza et al., 2016). Het betrof gezonde, goed getrainde paarden die twee weekenden achter elkaar werden uitgebracht op springwedstrijden. Tijdens de eerste en tweede dag van het eerste competitieweekend, werd een concours gesprongen van respectievelijk 140 en 145 cm. Na vijf dagen begon de volgende competitie, waarbij weer op twee dagen 140 en 145 cm gesprongen werd. Vanzelfsprekend werden de paarden goed opgewarmd voor het concours en werden ze tussen de weekenden in getraind met middelmatige inspanning (Assenza et al., 2016). Zoals te verwachten, werd het gehalte creatine kinase (CK) hoger na de eerste competitie. Interessant is dat het gehalte enzymen nog hoger werd bij het tweede weekend. Het gehalte CK tijdens het onderzoek is weergegeven in figuur 1, waarin T<sub>0</sub> de dag vóór de eerste competitie is, J<sub>1</sub> en J<sub>2</sub> direct na de twee wedstrijden in het eerste weekend, T<sub>1</sub> de dag na het eerste weekend, J<sub>3</sub> en J<sub>4</sub> direct na de twee wedstrijden in het tweede weekend en T<sub>2</sub> de dag na het tweede weekend

(Assenza et al., 2016). Lactaatdehydrogenase (LDH) is ook weergegeven in dezelfde grafiek. Het grote verschil in CK-gehalte tussen weekend 1 en weekend 2 geeft de indicatie dat de herstelperiode (4 dagen) te kort was (Assenza et al., 2016). Door dit korte herstel tussen twee grote inspanningen is de kans op spierschade groter (Assenza et al., 2016). Hieruit volgt daarom het advies om je paard voldoende rusttijd te geven tussen wedstrijden in, om hiermee de kans op volledig herstel te vergroten en daarmee ernstige spierschade te voorkomen.

### Membraanpermeabiliteit

Omdat CK al bij milde inspanning stijgt, roept het de vraag op of verhoging van spierenzymen in het serum wel echt duidt op schade. Anderson (1975) opperde dat een verhoging van spierenzymen in het serum ook veroorzaakt kan worden door een verhoogde selectieve permeabiliteit van het celmembraan, zonder dat dit gepaard gaat met schade. Aanwijzingen hiervoor zijn dat spierenzymen als CK en LDH stijgen bij inspanning, terwijl aspartaat aminotransferase (AST) juist niet stijgt (Anderson, 1975). AST is een enzym dat zich



De gehalten LDH en CPK uitgedrukt in U/L (units per liter) voor de verschillende onderzoeksgroepen: v.l.n.r. T0, J1, J2, T1, J3, J4 en T2.

bevindt in het cytoplasma en bij spierschade zou AST dus vrij moeten komen. Wanneer een stijging van AST echter uitblijft, geeft dit aan dat er geen sprake is van celschade, maar van een verhoogde selectieve permeabiliteit van het membraan (Anderson, 1975). Mogelijk is hypoxie de stimulus die ten grondslag ligt aan de verhoogde permeabiliteit: dit zou verklaren waarom door training minder spierenzymen vrij komen in het bloed tijdens inspanning (Assenza et al., 2016). Dit geeft aan dat een verhoogd gehalte aan spierenzymen niet direct hoeft te duiden op spierschade. De dierenarts zal hier dus rekening mee moeten houden bij de interpretatie van testuitslagen. Waar de grens ligt tussen verhoogde permeabiliteit en spierschade, is helaas nog niet duidelijk.

## Bronnen

Anderson, M. G. (1975). The influence of exercise on serum enzyme levels in the horse. *Equine Veterinary Journal*, 7(3), 160–165.

Argiroudis, S. A., Kent, J. E., & Blackmore, D. J. (1982). Observations on the isoenzymes of creatine kinase in equine serum and tissues. *Equine Veterinary Journal*, 14(4), 317–321.

Assenza, A., Marafioti, S., Congiu, F., Giannetto, C., Fazio, F., Bruschetta, D., & Piccione, G. (2016). Serum muscle-derived

enzymes response during show jumping competition in horse. *Veterinary World*, 9(3), 251–255. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2016.251-255>

Baird, M. F., Graham, S. M., Baker, J. S., & Bickerstaff, G. F. (2012). Creatine-kinase- and exercise-related muscle damage implications for muscle performance and recovery. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2012, 960363. <https://doi.org/10.1155/2012/960363>

Fazio, F., Assenza, A., Tosto, F., Casella, S., Piccione, G., & Caola, G. (2011). Training and haematochemical profile in Thoroughbreds and Standardbreds: a longitudinal study. *Livestock Science*, 141((2/3)), 221–226.

Kinnunen, S., Hyypä, S., Lappalainen, J., Oksala, N., Venojärvi, M., Nakao, C., ... Atalay, M. (2005). Exercise-induced oxidative stress and muscle stress protein responses in trotters. *European Journal of Applied Physiology*, 93(4), 496–501. <https://doi.org/10.1007/s00421-004-1162-x>

Mack, S. J., Kirkby, K., Malalana, F., & McGowan, C. M. (2014). Elevations in serum muscle enzyme activities in racehorses due to unaccustomed exercise and training. *The Veterinary Record*, 174(6), 145. <https://doi.org/10.1136/vr.101669>

# terugblik

---

## Equicrown workshop Lymfedrainage

Op 11 februari werden we met 25 diergeneeskundestudenten ingeleid in de lymfedrainage en compressie. Astrid Lanen en Claire Schrooijen gaven eerst een interessante lezing waarna een workshop volgde! Graag bedanken wij onze sponsor Equicrown voor deze leerzame avond!



## European Equine Health and Nutrition Congress - 15 februari

Cavalor heeft het mogelijk gemaakt voor onze leden om het European Equine Health and Nutrition Congress bij te wonen! Daarbij zijn een aantal van onze leden nu ook in het bezit van een mooie nieuwe jas.

## Ouderdag Diergeneeskunde - 16 februari

Zoals elk jaar kwam een grote groep eerstejaars Diergeneeskunde met hun ouders naar de faculteit om mee te maken wat zij daar zoal doen. In de paardenkliniek werd de spectaculaire loopbanddemo gegeven, wat op veel mensen indruk maakte!



## Lezing Mensport - 19 februari

Op deze avond kwam Mathilde Pluim vertellen over hoe het is om te werken als dierenarts in de mensport. Zij werkt als dierenarts van het Duitse nationale menteam en is gespecialiseerd in orthopedie en lasertherapie. Dankzij haar expertise was het een hele leuke en leerzame avond!

# HIPPISCHE kalender

Activiteiten binnen de Nederlandse  
paardenwereld

APRIL

1 VHIVER CIRCULATIE LEZING

11 VHIVER HLIV

17 ISELP AVOND 1  
(3 CS punten!)

18 PAASRECEPTIE

20 DEMONSTRATIE PAARDEN-  
REDDINGSBOOT AMELAND

29 ISELP AVOND 2  
(3 CS punten!)

28 DEMONSTRATIE  
PAARDENREDDINGSBOOT  
AMELAND

MET

1 VHIVER HEEL-  
KUNDE CASUÏSTIE-  
KEN AVOND MET  
PETER WIEMER

4 PEERDEPIETEN  
(DIES D.S.K.)

24 NEDERLANDS  
KAMPIOENSCHAP DRES-  
SUUR, ERMELO





# BEVA

Anthony Clements komt namens de British Equine Veterinary Association een avond vertellen over "Maximising performance in the elite horse"! Er zullen twee lezingen van 3 kwartier plaatsvinden met een pauze waarin we zullen genieten van een gratis pizza!

Inloop om 17:15  
Engelstalig  
**GRATIS**  
c102  
ICS










HALFJAARLIJKSE LEDENVERGADERING  
11 april - c102







# VHIVER PAASRECEPTIE



18 APRIL  
Save the date!





Houd de  
facebook,  
instagram en  
het prikbord  
in de gaten  
voor meer!

# COMMISSIE INSCHRIJVINGEN



## OPEN!

VHiVer is op zoek naar  
enthousiaste commissieleden  
voor de volgende commissies:

**SPORTCOMMISSIE**

**VETERINAIRE COMMISSIE**

MELD JE AAN OP DE LIJSTEN IN HET ANDROCLUS!



# afgestudeerde leden

---

Graag willen wij onderstaande leden feliciteren met het behalen van hun masterdiploma! Een fantastische prestatie!

Mevrouw A.L. Hendrixx	Master Paard – Track Paard
Mevrouw M.H.P. Huyts	Master GD – Track GD
Mevrouw R.B. de Bruin	Master Paard – Track Paard
Mevrouw I.A.M. Derks	Master Paard – Track Paard
Mevrouw A.J. Dassing	Master GD – Track GD
Mevrouw M.W. van Empelen	Master Paard – Track Paard
Mevrouw E.A. Lichtenauer	Master GD – Track GD
Mevrouw D.N. van der Linde	Master Paard – Track Paard
Mevrouw N.M. Weenink	Master Paard – Track B&B

In het bijzonder feliciteren wij Fleur van Empelen en Esther Lichtenauer, die een functie in het 18<sup>e</sup> (Equuleus) respectievelijk het 19<sup>e</sup> (Ex Aequo) bestuur van de VHiVer hebben vervuld!

VHiVer

vhiervoeter



sport