

Eventing is een sport in beweging. Een sport die jaar na jaar verandert, en met de sport veranderen ook de trainingsmethodes. Tussen loopbanden en melkzuurmeters komen wetenschappers, trainers, en ruiters met nieuwe ideeën voor de dag, en die worden met succes in praktijk gebracht. Wat is het laatste nieuws van het front? Een aantal mensen (van down under) zijn op het idee gekomen dat een eventer niet alleen in de dressuur en de springring moet worden geschoold, maar net zo goed in de cross. Wat concreet betekent dat je ook op training aan snelheden van 700 en 800 meter per minuut naar een hindernis moet rijden. Naar Belgische normen klinkt dat revolutionair, maar hier komt nog een straffere uitspraak. Een eventer kun je fitter, scherper, en beter in conditie krijgen door minder te trainen. Tekst en uitleg volgt, in een artikel dat zeven keer werd herschreven, maar in zijn huidige versie uiteindelijk toch nog op papier is geraakt.

## MINDER IS MEER

### Training van de eventer



Laten we het eerst maar eens hebben over trainen aan hoge snelheden. Dat vormt al jaren een punt van discussie binnen de eventingsport, en er horen een paar woorden uitleg bij. Volgens de FEI reglementen wordt in een drie sterren evenement de steeple verreden aan een tempo van 690 meter per minuut. In de cross wordt dat 570 meter per minuut. Dat zijn behoorlijke snelheden, vooral omdat ze respectievelijk vier en twaalf minuten worden volgehouden. Toch zijn de cijfers bedrieglijk. Je moet namelijk in gedachten houden dat paarden en ruiters onderweg serieuze hindernissen ontmoeten. In een drie sterren cross krijgen de combinaties 35 tot maximaal 40 sprongen voorgeschoteld. Neem gemiddeld vijf seconden verlies op iedere sprong, en je komt aan een reële snelheid van 750 tot 790 meter per minuut. Dat is heel andere tabak, en dan hebben we het nog niet gehad over de toestand van het terrein (hellingen!), en eventueel bochtenwerk in het parcours. Je kunt er moeilijk een vast cijfers op plakken, maar door de band mag aangenomen worden dat een drie sterren cross wordt afgelegd aan een tempo van 750 tot 800 meter per minuut. Dat heeft zijn gevolgen voor de manier van galopperen.

### Canter en gallop

In het Nederlands spreken we over galop, in het Engels wordt een onderscheid gemaakt tussen canter en gallop. Zoals gebruikelijk bij het onderwerp paarden hebben de Engelsen gelijk, want het gaat inderdaad om twee totaal verschillende gangen. De canter (ongeveer tot 600 meter per minuut) is een drie-takt beweging, terwijl het bij de gallop (vanaf 650 tot 1.000 meter per minuut) om een vier-takt gaat. In de gallop wordt het paard langer, hoofd en hals schuiven vooruit, de schoft zakt ongeveer tien



FOTO © BIRKCARBANS

centimeter, en het ritme van de beweging verandert drastisch. Een hindernis aanrijden en springen uit een canter of uit een gallop is een wereld van verschil. En dús, zegt de Australische trainer Donald McMiken (Ph.D), moet de gallop net zo goed geschoold worden als de stap, draf, of canter. De man heeft het natuurlijk bij het rechte eind. Eventingruiters spenderen uren en dagen in de dresuurring en het springparcours, maar aan de gallop, die hen straks heelhuids door de steeple en de cross moet brengen, wordt relatief weinig aandacht besteed. Het springen van hindernissen aan 750 meter per minuut, bij wijze van training dan, komt (in België dan toch) al helemaal niet ter sprake.

## Heilige schrik

Een merkwaardig verhaal, dat voor de buitenstaander moeilijk te volgen is. Iedere sporter probeert op training de competitieomstandigheden zo dicht mogelijk te benaderen. Een eventingruiter die de gallop niet traint, lijkt op een F1-piloot die tijdens zijn trainingsritten nooit de hoogste versnelling van zijn wagen gebruikt. Trainingschema's die in België circuleren komen alleen sporadisch boven 600 meter per minuut. Daar is ook een goede reden voor. Eventingruiters hebben een heilige schrik van peesblessures. Een peesblessure betekent voor een sportpaard in veel gevallen het einde van zijn carrière, en al jaren wordt aangenomen dat trainen bij hoge snelheden het risico op peesblessures verhoogt.

Pezen functioneren als een verbinding tussen been en spieren. Ligamenten zijn gelijkaardige structuren, maar gaan van been naar been. Een pees kun je vergelijken met een stuk touw, dat uit een bundel vezels bestaat. Als één of meerdere vezels beschadigd raken, spreken we over een peesblessure. In het slechtste geval, als nagenoeg alle vezels gescheurd zijn, wordt de term peesklap gebruikt. Dankzij echografie kunnen de blessures vrij goed in beeld worden gebracht. Peesblessures zijn moeilijk te behandelen, en genezen zeer langzaam. Ieder geval is anders, maar doorgaans mag gerekend worden op een herstelperiode van ongeveer een jaar. Komt een paard na een peesblessure alsnog in competitie, dan is het gevaar groot dat de vezels opnieuw op dezelfde plaats gaan scheuren. Toch is bij de behandeling van peesblessures veel vooruitgang geboekt. Eventers als Kibah Tic Toc en Custom Made hebben na een peesblessure hun sterkste resultaten geboekt.

## Alternatieven

Om het werk aan hoge snelheden te vermijden, hebben trainers en ruiters naar alternatieven gezocht. Die werden gevonden in galopwerk op een helling, en drafwerk in het water. Dat laatste is een typisch Belgisch fenomeen. Beide methodes hebben hun waarde en belang bewezen. Zowel op een helling als in het water worden de atletische mogelijkheden van een sportpaard stevig aan de tand gevoeld. De hartslag gaat zeer snel de hoogte in, en het aeroob en

anaeroob systeem worden belast en getraind\*. Over de details zullen we het niet hebben, maar beide methodes kunnen de conditie van een eventer aanzienlijk verbeteren. Toch zijn er ook nadelen aan verbonden. Conditie betekent in deze context uithouding en weerstand, maar pure snelheid kan noch in het water noch op een helling worden getraind. Daarenboven is galopperen op een helling niet zonder risico's, en het is zeer de vraag of de remedie niet slechter is dan de kwaal. Bij paarden is geen onderzoek verricht, maar bij menselijke atleten werd vastgesteld dat de achillespees bij training op een helling veel zwaarder wordt belast dan bij training op een vlakke bodem. Het zou best kunnen dat precies de pezen, die eventingruiters zoveel mogelijk proberen te ontzien, met werk op een helling extra op de proef worden gesteld. Dat probleem doet zich niet voor bij training in het water, maar daar kleven dan weer andere bezwaren aan. Het werk in de waterbak is een vorm van krachttraining, die misschien eerder bij springpaarden dan bij eventers past. Daarenboven wordt de trainingsarbeid uitgevoerd in draf, wat op zich geen voordeel is. De training spreekt spiergroepen en bewegingsvormen aan die voor een eventer in competitie minder belangrijk zijn. Veeg je alle plussen en minnen op een hoopje, dan ligt

de conclusie voor de hand. Bergop galopperen en water-training vormen een uitstekend middel om de conditie van een eventer aan te scherpen, maar kunnen gerichte wedstrijdtraining nooit helemaal vervangen. Graag of niet, een ruiter die met succes wil deelnemen aan een three day event, zal ook op training af en toe aan hoge snelheden (700 tot 800 meter per minuut) moeten werken.

## Uitzondering

Maar hoe zit het dan met het verhoogde risico op peesblessures? Naar het effect van training op pezen en beenwerk (botten) zijn recent een aantal studies gedaan, die merkwaardige resultaten hebben opgeleverd. Pezen en beenwerk vallen wat dit aspect betreft onder één noemer, omdat ze grotendeels op dezelfde manier reageren. Nagenoeg alle weefsels en lichaamfuncties van een sportpaard zijn voor training vatbaar, maar pezen en beenwerk vormen een uitzondering op die regel. Pezen en beenwerk ontwikkelen zich tot op de leeftijd van twee tot drie jaar. Training kan in die periode een gunstig resultaat hebben, maar één keer het skelet volgroeid is, reageren pezen en beenwerk negatief op uitwendige prikkels. Bij iedere belasting (training!) ontstaan kleine beschadigingen, barsten, en scheurtjes, die zich niet spontaan herstellen. In den beginne spelen die letsels nauwelijks een rol, maar naarmate de belasting over de loop van maanden en jaren telkens opnieuw wordt herhaald, zetten de barsten en scheurtjes zich geleidelijk aan verder. Op een bepaald moment is de pees of het been zodanig verzwakt, dat bij een volgende belasting de pees scheurt, of het been breekt. We hebben het dan over vermoeidheids- of stressfracturen. Het proces is in grote trekken te vergelijken met materiaalmoetheid, een probleem dat bij constructies van metaal of beton regelmatig opduikt\*\*. Galopperen aan hoge snelheden is misschien de ultieme aanleiding, maar zelden of nooit de oorzaak van een peesblessure. De nieuwe inzichten zijn op zijn minst verrassend, maar worden ondersteund door gelijkwaardige bevindingen in de humane geneeskunde.

\*Eventing is minstens ten dele een anaerobe sport. In een Spaanse studie werden tijdens de cross hartslagen gemeten van 140 tot 200 slagen per minuut, met een piek aan 230 slagen per minuut. Na de cross lagen de melkzuurwaarden hoger dan 4 mmol/liter, met een maximum van 13.3 mmol/liter.

Munoz A. Riber C. Santisteban R. Rubio M.D., Aguera E.I., Castejon F.M. (1999), Cardiovascular and metabolic adaptations in horses competing in cross-country events. *J. Vet. Med. Sci.* 61, 13-20.

\*\*Pattersonkane J.C., Wilson A.M., Firth E.C., Parry D.A.D., Goodship A.E. (1997), Comparison of collagen fibril populations in the superficial digital flexor tendons of exercised and nonexercised thoroughbreds. *Equine Vet. J.* 29, 121-125.

Dowling, B.A., Dart, A.J., Hodgson, D.R., Smith, R.K. (2000), Superficial digital flexor tendonitis in the horse. *Equine vet. J.*, 32, 369-378.

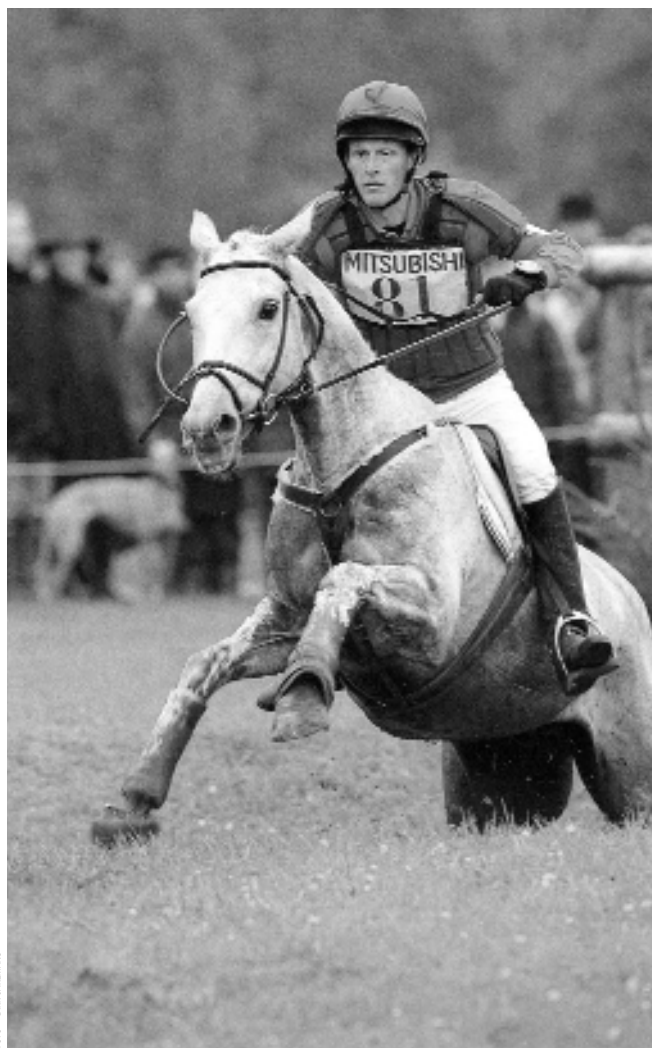


FOTO © DIRK CAREMANS

## Overtraining

Wat betekent dat alles in de praktijk? Het betekent dat ruiters en trainers hun trainingsmethodes voor een stuk moeten herzien. Het oude verhaal dat paarden x aantal kilometers in de benen, en x aantal sprongen in hun lijf hebben, zit niet zo ver van de waarheid. Dat verhaal wordt trouwens ook door Andrew Hoy (eventing goud in Sydney) onderschreven. De kwaliteit van pezen en beenwerk degenerereert tijdens training. Dat stelt de ruiter voor een dilemma. Hoe kan hij enerzijds het trainingsvolume zo veel mogelijk beperken, en anderzijds zijn paard zo fit mogelijk aan de start van een wedstrijd brengen?

Een nieuwe vraag is dat niet. Iets gelijkaardigs doet zich voor bij het fenomeen overtraining. Overtraining is een probleem dat je bij sportpaarden van alle leeftijden en alle disciplines kunt aantreffen. Eventers krijgen er waarschijnlijk meer mee te maken dan hun collega's uit de spring-, dressuur-, en endurancesport, maar het is moeilijk om de omvang van het probleem correct in te schatten. Het typisch beeld is dat van een relatief jong, maar getalenteerd paard, dat over de nodige kwaliteit beschikt, en een behoorlijk niveau heeft bereikt. Het dier begint met veel enthousiasme en sterke resultaten aan de competitie, maar halfweg het seizoen hapert het mechanisme, en zakken de resultaten als een pudding in elkaar. Het paard zit niet goed in zijn vel, eet slecht, en verliest zijn glans. Het toont weinig werk- en looplust, heeft moeite met eenvoudige opdrachten, en recupereert langzaam. Overtraining kun je vergelijken met een toestand van chronische overver-

moeidheid. Het probleem ontstaat als een paard fysisch en psychisch té zwaar wordt belast tijdens zijn trainingsarbeid, en onvoldoende recuperatietijd krijgt. Training bestaat uit arbeid én rust, en beiden zijn even belangrijk voor het uiteindelijke resultaat. Wordt een sportpaard in training onvoldoende rust gegund, dan is het trainingseffect gelijk aan nul. Slechter nog, zonder rust blijft ook het herstel achterwege, en de conditie van het paard gaat geleidelijk achteruit. Uiteindelijk kom je in een situatie van overtraining terecht.

## Handigheid

Daarmee komen we opnieuw bij dezelfde vraag terecht als daarnet. Is het mogelijk om het trainingsvolume te beperken, en het paard desalniettemin fit aan de start van een wedstrijd te brengen? Waarschijnlijk wel, al vraagt dat wat handigheid van de ruiter. Een deel van het conditiewerk bijvoorbeeld, kan al tijdens de dressuurtraining worden gedaan. Zo hebben David en Karen O'Connor in hun dressuurwerk alle drafwerk vervangen door canter. Draven doen de O'Connors alleen nog tijdens de proef, of tijdens een laatste proefgerichte training. In de canter wordt van het paard verlangd dat het perfect in de hand en voor het been is. Het vooruit en terug rijden, dat de basis vormt van de dressuurtraining, heeft terzelfdertijd een positief effect op de conditie van het paard. Dat paarden canter verkiezen boven draf is iets wat enduranceruiters al veel langer weten. Bij een gelijke snelheid blijft de hartslag trouwens lager in canter dan in draf.



FOTO © DIRK CAREMANS

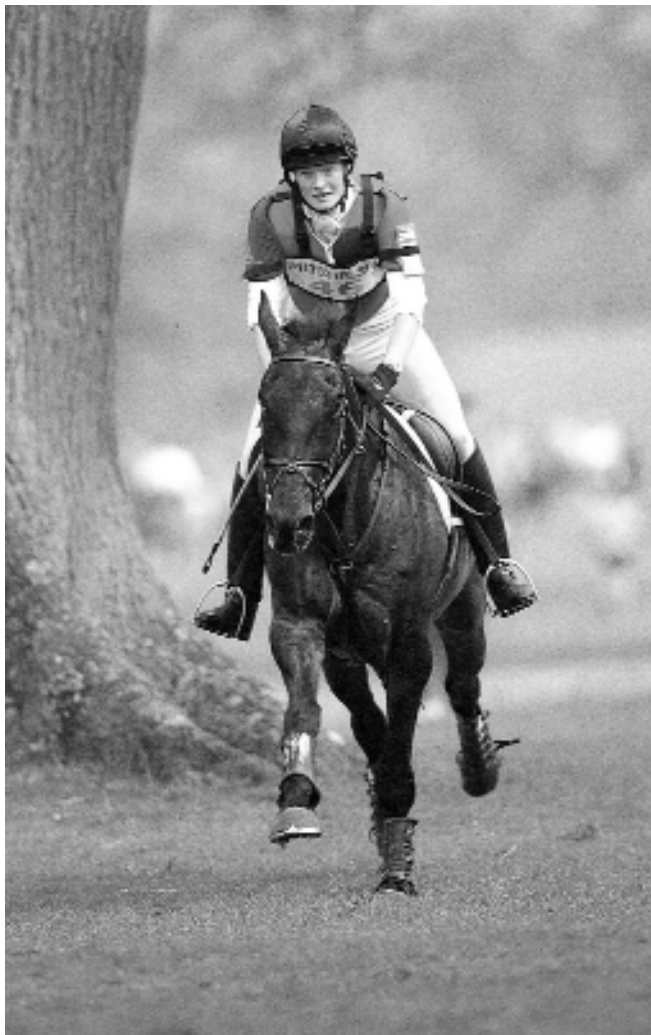


FOTO © DIRK CAREMANS

## Shore Shins

Met dat soort creatieve oplossingen kan het trainingsvolume enigszins worden ingekrompen, maar om een duidelijk verschil te maken zullen veel radicalere ingrepen nodig zijn. Er bestaan aanwijzingen dat paarden vooral moeite hebben met grote volumes cyclisch terugkerende, repetitieve trainingsarbeid. Een beperkt aantal vrij korte, maximale inspanningen daarentegen kunnen ze veel beter verwerken. In een Amerikaans onderzoek\* werden twee groepen renpaarden (volbloeden) met elkaar vergeleken. Het onderzoek had vooral aandacht voor shore shins, een vermoeidheidsziekte van het pijpbeen, die bij jonge volbloeden regelmatig voorkomt. De eerste groep werd volgens een klassiek stramien getraind. Dagelijks werden de paarden gewerkt aan een tempo van 660 meter per minuut, over een totale afstand van 2.400 meter. Eén keer om de veven tot tien dagen werd de training afgerond met een versnelling tot 950 meter per minuut. In de tweede groep

\*Boston, RC and Nunamaker, DM. Gait and speed as exercise components of risk factors associated with onset of fatigue injury of the third metacarpal bone in 2-year-old Thoroughbred racehorses. AJVR, 2000: 6.

werd het trainingsvolume beperkt. Dagelijks werd gewerkt aan dezelfde 660 meter per minuut, maar dan over een afstand van 1.600 meter. De intensiteit van de training daarentegen werd opgevoerd. Twee tot drie keer per week werd het tempo opgetrokken tot 950 meter per minuut. Het gevolg was dat de paarden in beide groepen over een gelijkwaardige conditie beschikten, maar dat shore shins in de tweede groep veel minder voorkwam.

Dat alles zou betekenen dat paarden efficiënt en veilig kunnen worden getraind door enerzijds het trainingsvolume te beperken, maar anderszijds de intensiteit van de training gevoelig te verhogen. In het onderzoek hierboven wordt de intensiteit uitgedrukt in snelheid (meters per minuut), maar waarschijnlijk is de hartslag een beter criterium. Door het trainingsvolume te verminderen wordt ook de belasting van pezen en beenwerk beperkt. Daarnaast krijgt het paard meer recuperatietijd, wat overtraining kan helpen vermijden. Tenslotte brengt hogere intensiteit op een vlakke baan ook hogere snelheden mee. Belgische eventingruiters zijn opgegroeid en opgevoerd met het idee dat hoge snelheden taboe zijn. Dat komt niet met de werkelijkheid overéén. Trainen aan hoge snelheden is voor de eventer en de eventingruiter technisch een noodzaak.

## Adviezen

Uit de bovenstaande conclusies kunnen een aantal praktische adviezen worden gedistilleerd. Omdat pezen en

## Koolstofvezels

In de Verenigde Staten werden bij de behandeling van ernstige blessures aan de oppervlakkige en diepe buigpees met succes implantaten van koolstofvezels gebruikt. Bij twee verschillende studies had het chirurgisch inplanten van koolstofvezels in respectievelijk 57% en 74% van de gevallen succes. Beide studies werden uitgevoerd bij renpaarden. In de eerste studie ging het om een groep van 28 volbloeden, die na een klassieke behandeling opgegeven waren voor de rensport. Het inplanten van de koolstofvezels gebeurde gemiddeld elf maanden na de blessure. In de tweede studie werd een groep van 19 paarden behandeld. De ingreep gebeurde hier binnen de dertig dagen na de blessure. Het gebruikte implantaat was ongeveer 20 centimeter lang, had een diameter van 1.5 millimeter, en bestond uit vier bundels, die telkens 10.000 vezels bevatten. De ingreep zelf duurde vijf tot tien minuten. Na de operatie kregen de paarden zes weken stalrust, gevolgd door een verblijf van zes weken in een kleine paddock, om daarna drie tot zes maanden in volledige vrijheid op de weide door te brengen. Tenslotte werd de training hervat. Na een training van drie tot zes maanden kwamen de paarden opnieuw uit in competitie. Bij alle paarden die zonder blessures uit hun eerste race kwamen, werd de behandeling als een succes beschouwd.

Treatment of tendon injuries in thoroughbred racehorses using carbon-fiber implants, K.P. Reed, S.S. van den Berg, A. Rudolph, James A. Albright, Harold W. Casey, A.A. Marino, 1994, Louisiana State University.

## Emmers

Een onderzoek dat werd uitgevoerd in Zweden, kwam tot de vaststelling dat paarden weinig vertrouwen hebben in automatische drinkbakken, en meer water drinken uit traditionele emmers. Voor het onderzoek werd een groep van acht drijvers ingezet. In een eerste fase werd de wateropname bij drie verschillende modellen automatische drinkbakken nagegaan en gemeten. Daarna werd de meest 'populaire' drinkbak vergeleken met klassieke emmers. De paarden toonden een duidelijke voorkeur voor emmers, en dronken gemiddeld 45 procent meer water uit de emmers, dan uit de automatische drinkbak. Het onderzoek kan belangrijk zijn voor endurancepaarden en eventers, en eventueel een rol spelen bij het voorkomen van verstoppingskoliek.

Nyman S, Dahlborn K. Effect of water supply method and flow rate on drinking behavior and fluid balance in horses. *Physiol Behav* 2001;73;1-2:1-8.

beenwerk aan kwaliteit verliezen onder belasting, is het van groot belang om voor een eventingcarrière een paard uit te zoeken dat van nature uit over sterke pezen en hard beenwerk beschikt. Dat wijst in de richting van een volbloed, of van een hoog in het bloed staande warmbloed, al zijn lang niet alle volbloeden ook automatisch geschikte eventers. Een kandidaat eventer moet absoluut correct op de benen staan, en gezond zijn. Afwijkende beenstanden brengen namelijk extra belasting van pezen, banden, en beenwerk met zich mee. Paarden die niet aan deze eisen voldoen hebben geen toekomst in de eventingsport. Het heeft dan ook absoluut geen zin om er tijd en trainingsarbeid in te investeren. Ook als hij gezond is blijft het een goed idee om een eventer regelmatig (één keer per veertien dagen) op de harde bodem te bekijken, of door een buitenstaander te laten bekijken.

Dressuur wordt door Matt Ryan (dubbel eventing goud in Barcelona) de secret fitness factor genoemd. Dressuurtraining kan worden gebruikt om de algemene conditie van een paard te verbeteren. Naar het voorbeeld van David en Karen O'Connor kan drafwerk zoveel mogelijk worden vervangen door canter.

Bij een paard dat conditioneel over een goede basis beschikt, kan het aantal trainingsuren en -kilometers worden beperkt, maar de intensiteit van de training worden opgedreven. Traditioneel worden eventers getraind door herhaalde inspanningen aan zo'n 60 procent van hun vermogen. Alles wijst er op dat paarden dit soort repetitieve arbeid moeilijk verteren. Korte, nagenoeg maximale inspanningen daarentegen worden veel beter verwerkt. De

concrete vertaling van dit alles zal variëren van niveau tot niveau, en van paard tot paard. Paarden die intens worden getraind hebben behoefte aan voldoende recuperatietijd. Er kan gedacht worden aan een systeem waarbij de paarden drie dagen werken, en op de vierde dag rust krijgen. Voor een sportpaard, en vooral een hoog in het bloed staand sportpaard, is dagelijkse weidegang een zegen. Het komt vooral zijn psychische gezondheid ten goede.

Net zoals de kracht, het uithoudingsvermogen, en de weerstand, moet ook de snelheid van een eventer getraind worden. Daarbij gaat het niet alleen om pure snelheid (hoewel dat ook een belangrijk element is), maar net zo goed om het scholen van de gallop, en het nemen van hindernissen uit de gallop. Als vuistregel mag aangenomen worden dat een eventer met enige regelmaat moet werken aan de reële (!) snelheid die in de cross wordt gevraagd. Voor een twee sterren wedstrijd bijvoorbeeld ligt de reële snelheid op 700 meter per minuut. In een drie sterren loopt dat op tot 750-800 meter per minuut.



## Peesbeschermers

Peesbeschermers kunnen het been van een paard beschermen tegen eventuele klappen, maar bieden de pezen geen enkele steun tijdens draf en galop. Tenminste, dat is het besluit van een studie die werd uitgevoerd aan de universiteit van San Diego (usa). Tijdens het onderzoek werden vier verschillende modellen peesbeschermers gebruikt. Op een lopende band werden de schokgolven die ontstaan in het onderbeen tijdens draf en galop in beeld gebracht en bestudeerd. De peesbeschermers waren niet in staat om de schokgolven te absorberen. Integendeel, de frequenties werden door de peesbeschermers versterkt. Als steun voor de pezen hebben peesbeschermers geen, dan wel een negatief effect.

Lauren Marie Luhmann, Evaluation of Shock Attention in the Forelimb of Horses Wearing Boots and Wraps, Master of Arts Degree, 1998, San Diego State University.