

Blessures in de paardensport.

**Kan training in valtechnieken positief bijdragen aan
blessure vermindering bij ruiters en verzorgers?**



**Ninge Huijser
Hogeschool van Utrecht
Afdeling Fysiotherapie**

Samenvatting

Achtergrond: De paardensport staat bekend als een risicovolle sport. Verschillende studies tonen aan dat het ongevallen percentage erg hoog ligt in de paardensport en dat dit vaak langdurige revalidatieperioden met zich mee brengt.

De in 2003 door studenten Hippische Bedrijfskunde van de Christelijke Agrarische Hogeschool Dronten ontworpen zaal- en valtraining is vrij recent en er zijn nog geen onderzoekresultaten wat betreft valpreventie binnen de paardensport. Er is daarom een studie gedaan naar de biomechanica van het vallen.

Doel: Op systematische wijze de effectiviteit onderzoeken van valpreventie bij ruiters. Kan training in valtechnieken positief bijdragen aan blessure vermindering bij ruiters en verzorgers?

Resultaten en slotbeschouwing: Uit verschillende valgerelateerde onderzoeken komt naar voren dat de kracht van verschillende manieren van vallen te beïnvloeden is door de manier waarop gevallen wordt. Factoren als de positie van het lichaam en de snelheid van het vallen spelen een rol bij de ernst van de blessure.

Ninge Huijser Afstudeeropdracht Fysiotherapie, Hogeschool Utrecht, 2008

Inleiding

Paardrijden is een sport die wereldwijd veelvuldig beoefend wordt. Omdat mens en dier een team vormen is een goede samenwerking tussen beiden van groot belang om ongelukken te voorkomen. Blessures zijn bijna een onvermijdelijk gevolg van paardrijden. Een ruiter kan tot wel 4 meter van de grond gelift worden en een paard kan een snelheid van maximaal 65 km/h halen. (Silver, 2002)

In Nederland zijn er ongeveer 500.000 mensen die paardrijden. Van deze mensen lopen er bijna ieder jaar 75.000 een blessure op. Van deze mensen heeft 45% een medische behandeling nodig. (Dekker et al., 2004)

Omdat de paardensport bekend staat als een sport met veel risico's wordt er daarom vanuit de maatschappij en overheid veel druk uitgeoefend om deze sport veiliger en gezonder te maken. Blessures zijn vaak ernstig en brengen hoge kosten en uitval van sporters met zich mee. 'Zaaltraining voor Ruiters' richt zich op het verbeteren van vaardigheden op het gebied van vallen, balans, coördinatie en evenwicht met trainen in de zaal. (Christelijke Agrarische Hogeschool Dronten, 2008)

De vraag is gaan groeien of er actieve oefeningen of technieken zijn die bij zouden kunnen dragen aan blessure vermindering in de paardensport. Er is gekozen voor de volgende vraagstelling: Kan training in valtechnieken positief bijdragen aan blessure vermindering bij ruiters en verzorgers?

Prevalentie/incidentie

Nederland telt ongeveer 500.000 mensen die paardrijden, van deze mensen lopen er bijna ieder jaar 75.000 een blessure op. Dit is 15% van het totale aantal mensen die paardrijden. Van deze mensen heeft 45% een medische behandeling nodig. Van alle sporten kent de paardensport het hoogste percentage ziekenhuisopnames. 88% van al het letsel in de paardensport wordt veroorzaakt door de val van een paard. (Dekker et al., 2004)

In veel verschillende landen is onderzoek gedaan naar letsel binnen de paardensport. Om de verschillen en resultaten aan te geven worden deze kort individueel behandeld.

Dekker et al. hebben 2 onderzoeken gedaan in Nederland wat betreft ongevallen binnen de paardensport. Hun eerste onderzoek (2003) ging over deelnemers in de paardensport met een leeftijd boven de 18 jaar en hun tweede onderzoek (2004) ging over deelnemers onder de 18 jaar. Wat het voornaamste verschil is in type letsel (tabel 1) in vergelijking met de leeftijden is dat deelnemers onder de 18 jaar voornamelijk fracturen en weke delen letsel oplopen en deelnemers boven de 18 jaar hoofdzakelijk fracturen. Verder is de locatie bij beide groepen ook verschillend (tabel 2), bij deelnemers onder de 18 jaar was dit voornamelijk de bovenste extremiteit, bij deelnemers boven de 18 jaar was dit voornamelijk de romp.

Type letsel		
	<18 jaar N=100	>18 jaar N=88
Fracturen	46%	79%
Weke delen	43%	8%
Intercraniaal	8%	8%
Intern	3%	5%

Tabel 1: Resultaten van het type letsel van de onderzoeken van Dekker et al. (2004-2003)

Locatie		
	<18 jaar N=100	>18 jaar N=88
Bovenste Extremiteit	56%	11%
Onderste Extremiteit	18%	23%
Hoofd/nek	16%	15%
Romp	9%	51%

Tabel 2: Resultaten van de locatie van het letsel van de onderzoeken van Dekker et al. (2004-2003)

Uit onderzoek van Newton et al.(2005) kwam naar voren dat 70 % van de ongevallen gebeurde tijdens recreatieve bezigheden. Risico's waren vooral de onervarenheid van de ruiter, onveilig zadel of tuig en onvoorspelbaar gedrag van het paard. De ruiters gaven aan dat 38% te voorkomen was. De onderzoekers pleiten voor het dragen van een cap om letsel tijdens ongevallen te verlagen.

Chad et al.(2006) geven aan dat paardrijden gevaarlijker is dan motorsport, skiën, voetbal of rugby. Tijdens een 10 jarige studie waarbij 7941 patiënten geteld werden, droeg slechts 9% een cap tijdens het ongeval. 64% van de patiënten geeft aan dat het ongeval te voorkomen was. Letsel was voornamelijk gelokaliseerd op de romp en het hoofd. Er werd advies gegeven om een cap en bodyprotector te dragen.

Aan het onderzoek van Mayberry et al.(2007) namen in totaal 679 ruiters deel. De gemiddelde leeftijd was 44, de gemiddelde ervaring 24 jaar en gemiddeld werd er 20 uur per maand aan de paardensport besteed . In totaal had 80% geen medische behandeling nodig na de val van een paard. Er was een scherpe daling te zien in incidentie tussen de 18 en 100 uur ervaring. Uit onderzoek kwam naar voren dat er ongeveer 100 uur ervaring vereist is om te komen tot een aanzienlijke daling van de schade. Deze bevindingen suggereren dat er meer aandacht aan de beginnende ruiter besteed moet worden.

Het onderzoek van Thomas et al.(2006) telde in totaal 102904 deelnemers. Niet-dodelijk letsel lag bij vrouwen met 41.5 per 100.000 hoger dan voor mannen, waar sprake was van 29.8 per 100.000. Het type letsel was voornamelijk contusies en schaafwonden 31.4% en fracturen 25.2%. De locatie van het letsel was voornamelijk het hoofd 23.2%, de extremiteiten 22.2% en de romp 21.5%. Preventieprogramma's moeten gericht zijn op het bevorderen van cap gebruik en educatie over het gedrag van het paard en veilig paardrijden.

Uit onderzoek van McCrory et al.(2005) kwam naar voren dat het type letsel in de paardensport voornamelijk botbreuken en hoofdletsel was. Tevens werd aangegeven dat 15% van de ongevallen gebeurde tijdens de verzorging van het paard en dat 85% van de ongevallen gebeurde tijdens het rijden. Geadviseerd wordt om het dragen van een cap als preventie maatregel te treffen om letsel terug te dringen.

Veronica et al.(2007) toonden door een 4 jarige studie bij 2312 patiënten met een gemiddelde leeftijd van 34 jaar aan dat de kans op een recidief wat betreft een ongeval in de paardensport 7.841% is. Geadviseerd wordt een cap en bodyprotector te dragen bij het rijden of het verzorgen van paarden.

Huidige veiligheid

Veiligheid zou eigenlijk een vanzelfsprekende zaak moeten zijn. De Koninklijke Nederlandse Hippische Sportfederatie (KNHS) hoopt samen met Consument en Veiligheid, Federatie van Nederlandse Ruitersportcentra (FNRS) en Stichting Rijvaardigheidsbewijzen Recreatieruiter (SRR) door middel van het veiligheidscertificaat te bereiken dat de ruitersport zo veilig mogelijk gemaakt wordt.

De Stichting Veilige Paardensport is in 2001 opgericht. In 2002 is gestart met het invoeren van het veiligheidscertificaat. Stichting Veilige Paardensport is naast het veiligheidscertificaat bezig met ongevallen onderzoek en incidentenregistratie.

Het veiligheidscertificaat is gestart in 2002 als certificaat voor maneges. Inmiddels heeft het zich ontwikkeld als certificaat voor maneges, verenigingen, menaccommodaties en stagebedrijven. Er zijn ongeveer 550 accommodaties in Nederland met een veiligheidscertificaat. Dit aantal zal dit jaar nog groeien aangezien veel organisaties het veiligheidscertificaat verplicht gesteld hebben per 1 jan 2008. (www.veiligpaardrijden.nl)

Alle hippische bedrijven kunnen het veiligheidscertificaat aanvragen.

Indien een accommodatie goedgekeurd wordt, dient er na 2,5 jaar een herkeuring plaats te vinden.

Het veiligheidscertificaat is verplicht voor FNRS bedrijven, Aequor- en NHB Deurne stagebedrijven en KNHS verenigingen.

Wat betreft het harnachement en kleding voor de ruiters gelden veiligheidsaspecten. Ruiters zijn verplicht gebruik te maken van een goed passend en veilig zadel met ruim zittende stijgbeugels. De stijgbeugels en de stijgbeugelriemen moeten vrij hangen aan een scharnierende bevestigingshaak van het zadel, waarbij de bevestigingshaak een hoek van ongeveer 45 graden moet hebben.

Ruiters moeten een goed passende veiligheidshelm dragen, met gesloten kinband met veiligheidssluiting en voorzien van de CE en EN-1384 markering.

Ruiters zijn verplicht rijlaarzen of jodphurs te dragen of stevige schoenen met een gladde doorlopende zool met een hak en gladde bovenkant in combinatie met chaps. De schoenen moeten ruim in de stijgbeugels passen. Door deze veiligheid wat betreft schoeisel in acht te nemen, wordt de kans dat de ruiter vast komt te zitten in de stijgbeugel kleiner.

Verder wordt er op geattendeerd om passende kleding te dragen. Te strakke kleding beperkt in bewegingsvrijheid en te losse of wijde kleding kan een paard laten schrikken of vast komen te zitten. Ook wordt geadviseerd om zich te verdiepen in de aard van het paard.

Rogmans et al.(2006)

Onderzoeken

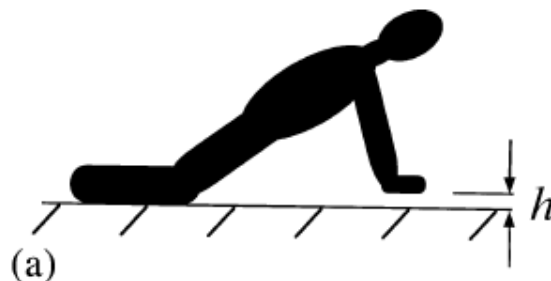
Aangezien er geen biomechanische onderzoeken zijn over de val van een paard is er onderzoek gedaan naar de biomechanica van het vallen zelf. De onderzoeken zijn onderverdeeld in 3 verschillende richtingen, namelijk voorwaarts, zijwaarts en achterwaarts.

Voorwaartse val.

Wanneer een paard bijvoorbeeld weigert en plotseling stil staat kan een ruiter voorwaarts van het paard afvallen.

Chiu et al.(1998) deden onderzoek naar wat de risicofactoren zijn op een fractuur tijdens een voorwaartse val met gestrekte elleboog. Dit onderzoek is gedaan omdat er veel radius fracturen voorkomen bij ouderen en bij mensen die skateboarden.

Aan dit onderzoek deden 8 mannen en 8 vrouwen mee, in de leeftijd van 20-35 jaar.



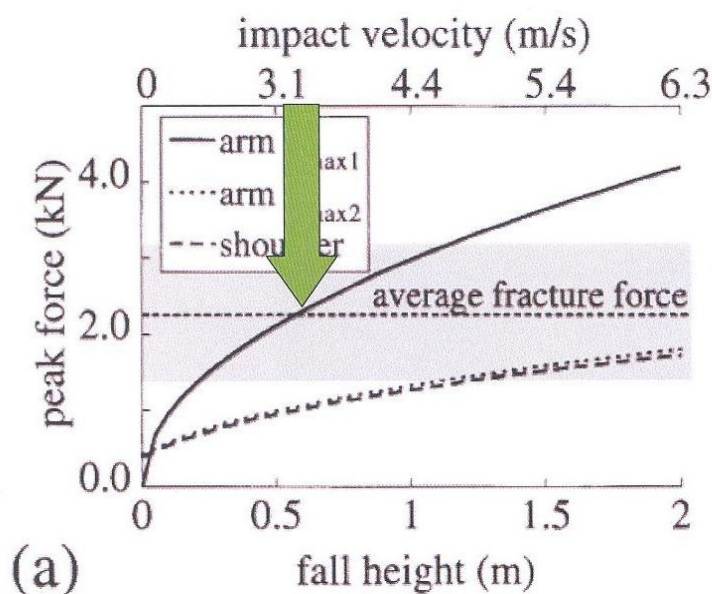
Figuur 1: Opstelling van de val tijdens het onderzoek van Chui et al. (1998)

In dit onderzoek werden de waarden gemeten tijdens een val van lage hoogte. (0-5 cm) (figuur 1)

De instructie die tijdens de val werd gegeven, is: "Houd ellebogen gestrekt."

De deelnemers kregen 3 pogingen per hoogte. Vervolgens is er aan de hand van de hoogte, snelheid en het lichaamsgewicht een voorspelling gedaan over vallen van hogere hoogtes.

De voorspelling die gedaan werd is dat bij een hoogte van 0.6 meter de kans op een polsfractuur toeneemt.(figuur 2)Tijdens een val is de maximale kracht op de schouder lager dan die op de pols, de schouder absorbeert het grootste gedeelte van de energie tijdens de val.



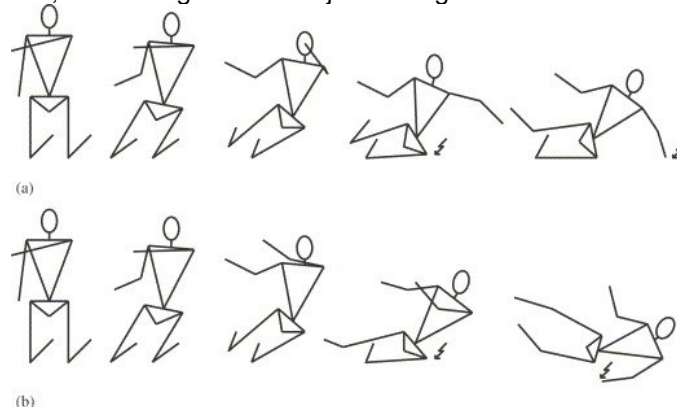
Figuur 2: Voorspelling in een grafiek wat betreft de kans op een polsfractuur van Chui et al.(1998)

Zijwaartse val.

Wanneer een paard bijvoorbeeld schrikt en plotseling draait kan een ruiter zijwaarts van het paard afvallen.

Groen et al.(2007) deden onderzoek naar wat de effecten zijn tijdens het zijwaarts vallen in combinatie met valtechnieken uit de vechtsport. Dit onderzoek is gedaan omdat in de ouderenzorg veel heupfracturen voorkomen door een zijwaartse val.

Aan dit onderzoek deden 6 ervaren judokas mee. Ze lieten zich knielend zijwaarts vallen op 3 verschillende manieren, met gestrekte arm, met gebogen arm om de val te breken en zonder het gebruik van de arm.(figuur 3) Uit het onderzoek kwam naar voren dat met gebogen armen om de val te breken de impact met 27,5% verlaagd was en bij het niet gebruiken van de armen was dit 30%.



Figuur 3: (a) Zijwaartse val met gebruik van gebogen arm om val te breken. (b) Zijwaartse val zonder gebruik van de arm. Groen et al. (2007)

De conclusie van dit onderzoek was dat door de verlaging van de impact op de heup dit een positieve invloed met zich meebrengt op een lagere botdichtheid. Doorrollen na de val zal naar verwachting bijdragen aan het verminderen van de kracht die vrijkomt tijdens de val.

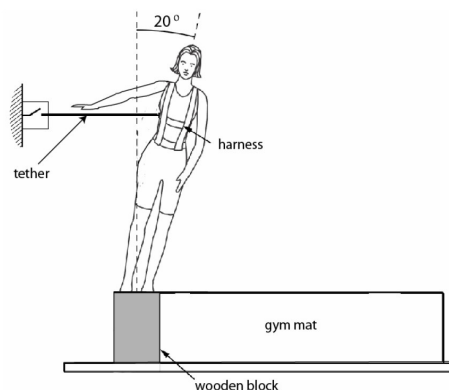
Shankar (2006) deed onderzoek naar wat de effecten zijn van zijwaarts vallen met en zonder bijkomende taak. Dit onderzoek is gedaan omdat heupfracturen bij ouderen veel voorkomen als gevolg van een zijwaartse val.

Aan dit onderzoek deden 13 vrouwen mee in de leeftijd van 18 -35 jaar.

Tijdens het onderzoek werden de deelnemers in een harnas gehangen. Deze was verbonden aan een touw en het touw was verbonden aan een elektromagneet die het touw los kon laten schieten. (figuur 4)

De deelnemers werden in een hellingshoek van 20 graden geplaatst.

De instructie die tijdens de val werd gegeven, is: " Vallen en jezelf beschermen, alsof je op een hard oppervlakte valt".



Figuur 4: Opstelling van de val tijdens het onderzoek van Shankar. (2006)

De val werd onder 4 verschillende toestanden gemeten tijdens:
Het vasthouden van een doos.
Het vasthouden van een leeg glas.
Het voordragen van een tekst.
Zonder bijkomende taak.

Uit de resultaten van het onderzoek kwam naar voren dat de impact op het bekken bijna gelijk was tijdens het onderzoek.

De impact op beide handen was bij het vasthouden van een doos en een leeg glas lager dan bij het voordragen van een tekst of zonder bijkomende taak.

De conclusie die getrokken werd, was dat bijkomende aandachtsprocessen nadelige invloeden kunnen hebben op een veilige landing. Bijkomende aandachtsprocessen leiden tot een vertraging van beschermende reacties in het begin van de val.

Het zeldzaam voorkomen van heupfracturen bij jongeren is te wijten aan een combinatie van botsterkte en het effectieve gebruik van handen en knieën om een val te breken.

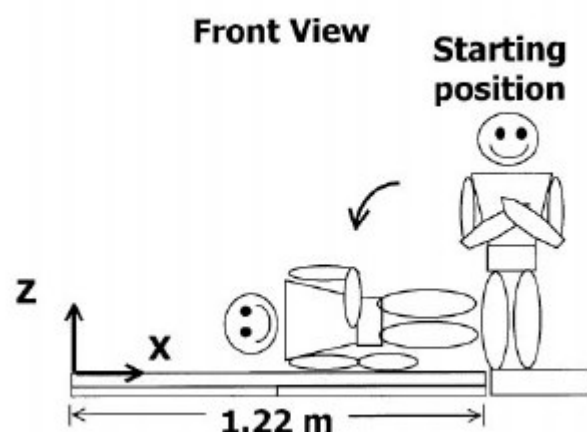
Sabick et al.(1999) deden onderzoek naar de impact op de schouder en de heup tijdens een zijwaartse val. Dit onderzoek is gedaan omdat veel jongeren en ouderen vallen en hierdoor ouderen vaak medische zorg nodig hebben.

Aan dit onderzoek deden 9 ervaren aikido deelnemers mee. Ze lieten zich knielend zijwaarts vallen op 3 verschillende manieren (figuur 5), met gebogen arm om de val te breken, met het lichaam ontspannen vallen en met het lichaam gespannen vallen zonder het gebruik van de arm. Uit het onderzoek kwam naar voren dat bij vallen met gebogen armen om de val te breken de impact met 27,5% verlaagd was en bij het niet gebruiken van de armen was dit 30%.

Uit de resultaten van het onderzoek kwam naar voren dat de kracht op de heup en de schouder even groot was bij de 3 metingen.

Impact krachten op de heup en schouder waren 12 en 16% minder bij de opvangtechniek dan bij de gespannen val.

De conclusie die getrokken werd, was dat de verminderde doeltreffendheid van de beschermende reacties als gevolg van een verlaging van de reactiesnelheid bij ouderen een verhoogd risico geeft op een heupfractuur en dat dit daarom zo weinig voorkomt bij jongere mensen.



Figuur 5: Opstelling van de val tijdens het onderzoek van Sabick. (1999)

Achterwaartse val.

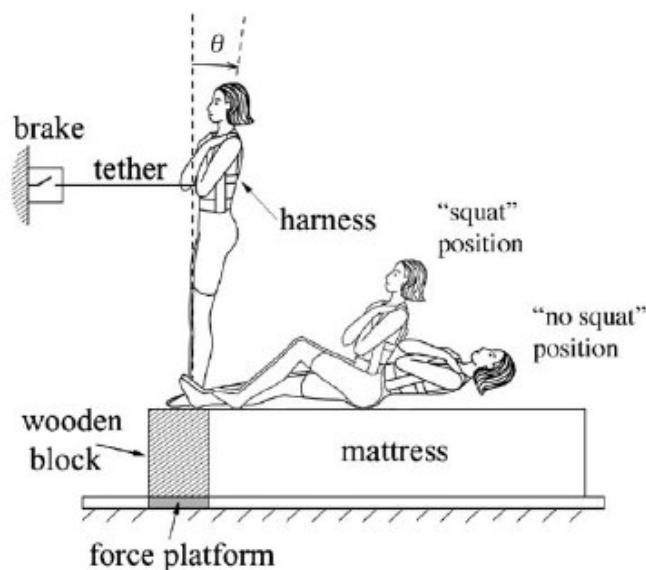
Wanneer een paard bijvoorbeeld steigert en plotseling omhoog komt, kan een ruiter achterwaarts van het paard afvallen.

Robinovitch et al. (2003) deden onderzoek naar of het aanleren van de squat beweging meer energie zou absorberen door de excentrisch contraherende spieren van de heup, knie en enkel tijdens een achterwaartse val. Dit onderzoek is gedaan omdat er veel heup- en pols fracturen bij ouderen voorkomen ten gevolge van een val.

Aan dit onderzoek deden 23 vrouwen mee, in de leeftijd van 20-35 jaar.

Tijdens het onderzoek werden de deelnemers in een harnas gehangen, deze was verbonden aan een touw en het touw was verbonden aan een elektromagneet die het touw los kon laten schieten. (figuur 6)

De instructie die tijdens de val werd gegeven, is: "Val zo zacht mogelijk."



Figuur 6: Opstelling van de val tijdens het onderzoek van Robinovitch. (2003)

De val werd onder 5 verschillende toestanden gemeten tijdens:

Zonder touw en zonder timing in squat houding.

Met timing en touw 2 graden helling in squat houding.

Met timing en touw 5 graden helling in squat houding.

Met timing en touw 12 graden helling in squat houding.

Met timing en touw 5 graden helling zonder squat houding.

Uit de resultaten van het onderzoek kwam naar voren dat vallen zonder touw en zonder timing in squat houding een daling van 25% gaf op de landingssnelheid. Des te groter de hellingshoek des te lager de energie, men heeft minder tijd om een reactie in te zetten.

Tijdens de squat beweging zorgde de contraherende spieren voor een adsorptie vermindering van energie van 41%.

De conclusie die getrokken werd was dat squatten tijdens een achterwaartse val de ernst van de impact vermindert. De effectiviteit van de reactie is afhankelijk van de hellingshoek tijdens de achterwaartse val.

Zaal- en valtraining voor ruiters

Veiligheid binnen de paardensport is een belangrijke factor. Voor de sport betekent dit dat er zo min mogelijk blessures ontstaan. Een blessure is een verwonding die men door sportbeoefening heeft gekregen. De vraag naar ongevallenpreventie binnen sporten waar veel ongevallen voorkomen is toegenomen om ziekenhuisopnamen te verlagen. De paardensport is op dit moment de sport waarbij het opnamepercentage ten opzichte van alle andere sporten het hoogste is. Er worden binnen de paardensport al preventieve maatregelen getroffen zoals eerder beschreven. Als aanvulling van de preventieve maatregelen wordt er ook zaal- en valtraining gegeven.

Met behulp van zaaltraining kan de motoriek en de veiligheid van de ruiters worden verbeterd. Hierdoor kan ernstig letsel gereduceerd en zo mogelijk voorkomen worden. De training is gebaseerd op het vertrouwd raken met de acht essentiële elementen in de paardensport:

- ontspanningsreflex
- het mee scharnieren
- onafhankelijk evenwicht (zit, balanceren)
- onafhankelijk bewegen
- hulp geven
- vallen
- op- en afstijgen
- afstand schatten

Er wordt o.a. gewerkt aan balans, coördinatie en uithoudingsvermogen, angst voor het springen en om van het paard of pony te vallen.

Cursuscentrum Dierverzorging Barneveld, 2008.

Valtechnieken

Studenten “Hippische Bedrijfskunde” hebben in samenwerking met de internationale turnklas van het CIOS Heerenveen in 2003 een valtraining ontworpen voor ruiters om de veiligheid in de paardensport te vergroten.

Net zoals de onderzoeken zijn de valtechnieken onderverdeeld in 3 verschillende richtingen, namelijk voorwaarts, zijwaarts en achterwaarts.

Voorwaartse val

Om valtechnieken te trainen is het van belang dat de reactie tijdens het vallen als een reflex wordt ingezet. Reflexen verkleinen de kans op letsel.

Bij de voorwaartse val is het van belang dat de ruiter eerst leert hoe hij of zij moet vallen en vervolgens moet door rollen. Dit wordt aangeleerd door dit eerst te oefenen op een gymmat.

Het door rollen wordt aangeleerd zodat de kans kleiner wordt dat het paard bovenop de ruiter terecht komt.

Belangrijk is het dat de polsen zo min mogelijk belast worden en dat geleerd wordt te vallen en door te rollen zonder gebruik van de armen. In het onderzoek van Chui et al.(1998) werd een voorspelling gedaan dat boven een hoogte van 0.6 meter de kans op een polsfractuur toenam. Vallen van een paard levert derhalve dus altijd een verhoogd risico op. Waar verder op gelet moet worden is dat de wervelkolom, heupen en knieën geflecteerd moeten zijn.

Zodra het vallen en rollen op de gymmat goed wordt uitgevoerd kan hetzelfde worden geoefend op de trampoline. Door gebruik te maken van de trampoline wordt hoogte en snelheid toegepast bij de val en het rollen.(figuur 7)

Pas wanneer het vallen en rollen op de trampoline goed uitgevoerd wordt, kan er door middel van een springplank met een gymmat erachter geoefend worden door een aanloop te nemen naar de springplank toe en vervolgens te vallen en door te rollen. Er moet op gelet worden dat de reactie reflexmatig uitgevoerd wordt. (Christelijke Agrarische Hogeschool Dronten, 2008)

Zijwaartse val

Bij de zijwaartse val is het van belang dat de ruiter eerst leert hoe hij of zij moet vallen en door rollen maar nu in zijwaartse richting. Dit wordt aangeleerd door dit eerst te oefenen op een gymmat. Belangrijk is het dat de polsen zo min mogelijk belast worden en dat geleerd wordt te vallen en door te rollen zonder gebruik van de armen. Waar verder op gelet moet worden is dat de wervelkolom, heupen en knieën geflecteerd moeten zijn.

Zodra het zijwaarts vallen en rollen op de gymmat goed wordt uitgevoerd kan hetzelfde worden geoefend op de trampoline. Door gebruik te maken van de trampoline wordt hoogte en snelheid toegepast bij de val en het rollen.

Pas wanneer het vallen en rollen op de trampoline goed uitgevoerd wordt kan er door middel van een springplank met een gymmat erachter geoefend worden door een aanloop te nemen naar de springplank toe en vervolgens te vallen en door te rollen. Er moet op gelet worden dat de reactie reflexmatig uitgevoerd wordt. (Christelijke Agrarische Hogeschool Dronten, 2008)

Achterwaartse val

Bij de achterwaartse val is het in eerste instantie van belang dat de ruiter de trekreflex afleert. Mocht een paard bijvoorbeeld steigeren dan komt deze met de voorbenen van de grond. Een ruiter zal voor zijn eigen balans vaak geneigd zijn om aan de teugels te trekken om weer in balans te komen. Echter wordt door deze trekreflex het paard ook uit balans getrokken en bestaat de kans dat het paard ook achterover zal vallen. En in het ergste geval valt het paard boven op de ruiter. Er moet dus in eerste instantie geleerd worden om de armen in de situatie van een achterwaartse val te strekken en het bovenlichaam naar voren te bewegen.

Vervolgens kan het achterwaarts vallen geoefend worden op een gymmat.

Waar op gelet moet worden is dat de wervelkolom, heupen en knieën geflecteerd moeten zijn. In het onderzoek van Robinovitch et al.(2003) bleek immers dat tijdens de squat beweging de contraherende spieren voor een adsorptie vermindering van energie van 41% zorgden.

Indien de achterwaartse val en het door rollen op de gymmat worden beheerst, kan worden geoefend op de trampoline zodat ook hoogte en snelheid wordt toegepast. Er moet weer op gelet worden dat de reactie reflexmatig uitgevoerd wordt. (Christelijke Agrarische Hogeschool Dronten, 2008)



Figuur 7: Uitvoering van een voorwaartse val.

Discussie

Gezien het grote aantal ongevallen binnen de paardensport moet er meer onderzoek gedaan worden naar valpreventie bij ruiters. Tegenwoordig worden in de paardensport steeds meer lessen en cursussen in zaal- en valtraining gegeven. Echter is er nog geen onderzoek gedaan naar de resultaten.

De onderzoeken die gebruikt zijn voor dit artikel zijn voornamelijk gericht op valpreventie bij ouderen.. Onderzoek van Sabick et al. (1999) geeft aan dat ouderen een verminderde doeltreffendheid van de beschermende reacties hebben als gevolg van een verlaging van de reactiesnelheid. Omdat de reactiesnelheid bij ouderen dus verlaagd is, is het dus maar de vraag of valpreventie bij oudere ruiters zou kunnen bijdragen aan letselvermindering

In dit artikel is gekeken naar de biomechanica van een val. Omdat sommige onderzoeken vanuit geknielde positie zijn onderzocht is het maar de vraag in hoeverre deze effecten ook bij ruiters van toepassing zullen zijn omdat deze te maken hebben met de snelheid en de hoogte van het paard.

Slotbeschouwing

Kan training in valtechnieken positief bijdragen aan blessure vermindering bij ruiters en verzorgers?

Uit de verschillende valgerelateerde onderzoeken komt naar voren dat de lichaamspositie, valsnelheid, hoogte en de contactsnelheid van de lichaamsdelen een rol spelen bij de ernst van de val. Bij bijvoorbeeld judoka en aikido is te zien dat dit te beïnvloeden is door het reflexmatig aanleren van een reactie.

De training van de valtechnieken bij ruiters is soortgelijk opgebouwd en zou dus een positieve bijdrage kunnen leveren aan de veiligheid binnen de paardensport.

De onderzoeken zijn echter niet gericht op de val van een ruiter, hierdoor kunnen geen directe verbanden worden gelegd met een val van een paard.

Toekomstig onderzoek is nodig om meer inzicht te krijgen in het vallen van een paard. Er zou meer onderzoek gedaan moeten worden naar de biomechanica van het vallen van een paard. Voor een dergelijk onderzoek zouden de factoren als hoogte en snelheid mee genomen moeten worden.

Het is tevens belangrijk dat effecten onderzocht worden wat betreft de training in valtechnieken bij ruiters. Er zou een groep ruiters met de training vergeleken moeten worden met de reeds beschreven ongevallen bij ruiters uit het verleden. Ook is het van belang dat de valrichting genoteerd wordt.

Omdat de zaal- en valtraining in 2003 is ontworpen zijn er helaas nog geen onderzoeksresultaten wat betreft valpreventie bij ruiters.

Referenties

Chad, G, et al. Equestrian injuries: incidence, injury patterns, and risk factors for 10 years of major traumatic injuries . The American Journal of Surgery, 2006; vol.193 ,no. 5, 636-640

Chiu, J, et al. Prediction of upper extremity impact forces during falls on the outstretched hand. Journal of Biomechanics, 1998; no.31, 1169-1176.

Christelijke Agrarische Hogeschool Dronten, Veiligheid kun je trainen, Januari 2008, 1-6.

Cursuscentrum Barneveld, Riding work-out, Cursusbrochure 2008-2009, 75-91.

Dekker, R, et al. Long-term outcome of equestrian injuries in children. Disability and rehabilitation, 2004; vol.25, no.2, 91-96.

Dekker, R, et al. Clinical treatment of equestrian injuries in Groningen: 1990-1998: serious long-term effects. Nederlands Tijdschrift der Geneeskunde, 2003; vol.147, no.5, 204-208.

Groen, B, et al. Material arts fall techniques decrease the impact forces at the hip during sideways falling. Journal of Electromyography and Kinesiology, 2008; vol.18, no.2, 235-242.

McCrory, P, et al. Equestrian Injuries, Epidemiology of Pediatric Sports Injuries. Individual Sports. Med Sport Sci. Basel, Karger, 2005; vol. 48, 8-17

Mayberry, J, et al. Equestrian injury prevention efforts need more attention to novice riders. The journal of trauma, injury, inflection and critical care, 2007; vol.62, no.3, 735-739.

Newton, A, et al. A review of horse-related injuries in a rural Colorado Hospital: Implications for outreach education. Journal of Emergency Nursing, 2005; no.31, 442-446.

Robinovitch, N, et al. Effect of the "squat protective response" on impact velocity during backward falls. Journal of Biomechanics, 2004; no.37, 1329-1337.

Rogmans, W et al, 2006, Praktisch handboek veiligpaardrijden, 2006;1-11.

Sabick, M, et al. Active responses decrease impact forces at the hip and shoulder in falls to the side. Journal of Biomechanics; 1999, vol.32, 993-998.

Shankar, S. Protective responses during a sideways fall: Effects of secondary tasks. Presented to the University of Waterloo, Canada, 2006, 13-34.

Silver, J. Spinal injuries resulting from horse riding accidents. Spinal Cord. 2002; vol.40, 264-271.

Thomas, K, et al. Non-fatal horse related injuries treated in emergency departments in the United States, Sports Med.2006; vol.40, 619-626

Veronica, W, et al Five years analysis of Jockey Club horse-related injuries presenting to a trauma centre in Hong Kong. Injury. 2007; vol. 38, no.1, 98-103.

<http://www.veiligpaardrijden.nl>

.