



Klinische toepassing bewegingsanalyse

“Objectief gemaakt”

Iedereen kan met het blote oog zien of een paard stokkreupel is, maar hoe zit dat met minimale verschillen in de bewegingsafloop? Wetenschappelijk onderbouwde bewegingsanalyse kan hierbij uitkomst bieden, mits de uitkomsten op de juiste manier geïnterpreteerd worden door vakmensen. Dan kan het zelfs een zeer waardevolle aanvulling zijn op de training en het voorkomen van ernstige blessures.

TEKST: DENISE DEKENS | FOTO'S: ISTOCK EN AAGJE HARDEMAN

Over dit onderwerp spraken we met paardenarts Aagje Hardeman, die zich gespecialiseerd heeft in het bewegingsapparaat van het paard. Zij voerde, in samenwerking met vooraanstaande paardenartsen in Duitsland, een grootschalig onderzoek uit naar de klinische toepassing van objectieve bewegingsanalyse bij sportpaarden. Denk hierbij aan de inzet tijdens kreupelheidsonderzoek, aankooponderzoek, een chiropractisch consult of bij preventieve monitoring van (sport)paarden.

Twee manieren

Bewegingsanalyse kan op twee manieren worden uitgevoerd: met een (infrarood)camera systeem, waarbij met behulp van reflectoren op het paard 3D positie wordt bepaald, of met sensoren op het paard, die versnelling via snelheid omrekenen in positie. Dit laatste is praktisch op locatie uit te voeren, omdat je er geen camera-opstelling voor nodig hebt.

Objectief

Aagje legt uit: “Visuele bewegingsanalyse is iets wat al eeuwenlang gedaan wordt tijdens het klinisch onderzoek bij paarden. Sinds kort is er, door enkele commercieel beschikbare systemen, de mogelijkheid om dit te combineren met objectieve bewegingsanalyse middels technologie. Wel is het absoluut belangrijk om een grote mate van kennis over

kreupelheid en de biomechanica van een paard te hebben om de gegevens, die uit de analyse komen, juist te interpreteren. In principe kan iedereen een bewegingsanalyse uitvoeren, maar doe dit wel met de juiste vakmensen. Een verkeerd advies kan juist voor blessures zorgen, in plaats van ze te voorkomen. Dit is in het kader van het welzijn van het paard natuurlijk enorm belangrijk.”

Waardevolle aanvulling

“Eigenlijk is voor iedereen objectieve bewegingsanalyse een hele waardevolle aanvulling. Denk aan coaches, ruiters, maar ook aan stamboekorganisaties, die het kunnen gebruiken om talent te herkennen. Bij het uitvoeren van bewegingsanalyse kun je waarnemen of er symmetrie in de beweging is. Als dit niet zo is, dan kan de training daar op aan gepast worden, voordat er een blessure is. Verder kun je constateren wat de paslengte is, zowel naar voren als naar achteren, en of hier veranderingen in zijn. Appuyeert een paard bijvoorbeeld makkelijker naar één kant, dan kun je met behulp van bewegingsanalyse achterhalen hoe de bewegingsafloop is. Vaak zijn dit zulke minimale verschillen, dat we dit met het blote oog niet kunnen zien. Als een paard stokkreupel is, dan is het duidelijk aan welk been dat is, maar als hij niet helemaal zuiver loopt, ontstaat er nog wel eens discussie aan welk been het zou zijn.

De resolutie van het oog is beperkt, dus een voorstadium van een onderliggend probleem kan je soms niet waarnemen. Dat kun je met deze analyse ook ondervangen. Door bewegingsanalyse wordt alles veel objectiever en ook transparanter. Het wordt mede daarom voor verschillende vraagstukken ingezet, zoals tijdens aankooponderzoek, kreupelheidsonderzoek en trainingsondersteuning. Bij een aankooponderzoek bijvoorbeeld, kan de nieuwe eigenaar niet altijd aanwezig zijn. Denk aan verkoop naar het buitenland. Met deze manier van werken wordt het veel transparanter, omdat je objectieve data verzamelt en deze ook kunt delen met kopers en de verwijzende dierenartsen. Het is hiermee veel inzichtelijker voor mensen wat er gebeurd is en hoe hun paard er voor staat. Die transparantie is zonder deze analyse niet altijd te waarborgen. Bij zowel een klinische als röntgenologische keuring moeten de waarnemingen

Aagje Hardeman is paardenarts met jarenlange internationale ervaring op topsportniveau in de orthopedie, chiropractie en revalidatie. Ze zet haar brede kennis en expertise graag in om het orthopedisch onderzoek bij paarden naar een hoger niveau te brengen.

goed geïnterpreteerd worden. In Nederland spreekt men vaak nog van goedgekeurd of afgekeurd. Dat is in de rest van de wereld niet zo. Daar worden risico's aangegeven en/of krijgt een paard en positief dan wel negatief advies, afhankelijk van leeftijd, discipline, het doel van het paard en de wensen van de kopende partij. De klant maakt vervolgens de overweging of hij dit risico wil aangaan of niet. Uiteindelijk heeft ieder paard wel iets. Je vindt altijd een bepaalde mate van asymmetrie, net als bij mensen overigens. De interpretatie van je waarnemingen en de communicatie naar de klant toe is dus heel belangrijk."

Parameters

"Niet alleen afwijkingen gerelateerd aan kreupelheid kan je monitoren, maar ook de kwaliteit van de beweging. Het verschil in linker- en rechter lengtebuiging wordt vastgesteld, de fase van het naar voren en weer naar achteren brengen van het been (de zogenaamde pro- en retractie), de symmetrie hiervan alsook de maximale hoek (in graden) kun je meten. Dit is gerela-

teerd aan de schoudevrijheid en het onderbrengen van het achterbeen. Ook de rechtgerichtheid is te meten, dus de lijn van het hoofd, naar de schoft en het bekken. Welke parameters je kan analyseren is afhankelijk van het systeem waar je mee werkt. Onderweg, op locatie, gebruik ik een sensorsysteem. Deze sensoren zijn ongeveer drie bij drie centimeter groot. Ik plaats ze op ieder pijpbeen (op een peesbeschermer), tussen de oren op een hoodie, op de schoft (onder het zadel of op een longeesingel) en drie op het bekken. De sensoren maken contact met mijn laptop, die de data van de sensoren binnen haalt. De vele parameters die hier uit rollen interpreteer ik vervolgens, mede op basis van de resultaten van mijn promotieonderzoek. De basisparameters voor bijvoorbeeld het kreupelheidsonderzoek geven het verschil in de verticale amplitude van de linker- in vergelijking met de rechterpas weer. Daarnaast wordt ook de rotatiecomponent in het bekken gemeten."

Wetenschappelijke basis

"Het onderzoek dat we gedaan hebben is een mooie wetenschappe-

lijke basis, maar we willen nog verder omhoog in de aantallen in het onderzoek. Daarnaast moeten we ook naar verschillende rassen kijken. Mijn onderzoek is vrijwel volledig gebaseerd op warmbloedpaarden uit de disciplines dressuur en springen. Ik heb ook een kliniek uit de VS onder begeleiding, waar ze juist veel Quarterhorses als patiënten hebben. Die zijn qua bewegingsafloop en dus parameters toch weer anders."

