



Niet-technische samenvatting 2015144

1 Algemene gegevens

- 1.1 Titel van het project | Effect van aquatraining op spieropbouw bij het paard
- 1.2 Looptijd van het project | 4 jaar
- 1.3 Trefwoorden (maximaal 5) | Aquatraining, paard, spier, training

2 Categorie van het project

- 2.1 In welke categorie valt het project.
- U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.*
- Fundamenteel onderzoek
 - Translationeel of toegepast onderzoek
 - Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
 - Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid of het welzijn van mens of dier
 - Onderzoek gericht op het behoud van de diersoort
 - Hoger onderwijs of opleiding
 - Forensisch onderzoek
 - Instandhouding van kolonies van genetisch gemodificeerde dieren, niet gebruikt in andere dierproeven

3 Projectbeschrijving

3.1 Beschrijf de doelstellingen van het project (bv de wetenschappelijke vraagstelling of het wetenschappelijk en/of maatschappelijke belang)

Dit project heeft tot doel meer inzicht te krijgen in de effecten van aquatraining op spieropbouw van paarden. Aquatraining wordt steeds vaker ingezet als krachttraining bij sportpaarden en in de revalidatie van patiënten met orthopedische problemen.

Aquatraining houdt in dat het paard geplaatst wordt op een loopband waarvan de snelheid instelbaar is. De loopband is omsloten, zodat de ruimte waarin het paard zich bevindt kan gevuld worden met water op variabele hoogte, gaande van de voet tot borst hoogte.

Echter, aquatraining gebeurt nog erg empirisch. Niemand weet wat de ideale snelheid is van de loopband, welke water hoogte idealiter wordt toegepast en hoe lang trainings sessies moeten worden toegepast. Bovendien is het een dure techniek en toepassing ervan houdt in dat het betrokken sportpaard dient gestald te worden op de locatie waar de aquatrainer zich bevindt, gedurende de volledige duur van de aquatraining periode. Met alle praktische en financiële implicaties tot gevolg. Toch, is het een techniek die vruchten afwerpt in niet alleen de trainings begeleiding van sportpaarden, maar ook in de revalidatie periode van paarden met orthopedische problemen. Er kan met name vlot beweging worden geïntroduceerd zonder al te veel belasting van de pezen en gewrichten.

Ondanks de populariteit van aquatraining, is er nog maar weinig wetenschappelijk onderzoek naar uitgevoerd.

Er zijn wel enkele studies uitgevoerd die zich hebben toegespitst op het onderzoeken van het effect van aquatraining op beweging van het paard.

Het doel van het huidige project voorstel is:

- Het effect van een reeks gestandaardiseerde aquatraining sessies op spieropbouw bij gezonde jonge paarden te evalueren.
 - Een beeld te krijgen van het verloop van deze spieropbouw voor verschillende spiergroepen.
- Verloopt dit lineair in functie van de tijd? Of is het maximale effect bijvoorbeeld al te zien in de eerste 4 weken?
- Een beeld te krijgen van welke spiergroepen de meest uitgesproken spieropbouw ontwikkelen, wanneer het paard aan aquatraining wordt onderworpen. Zijn dat spiergroepen die vooral bij beweging dan wel bij balans zijn betrokken?
 - Kan deze evolutie in spieropbouw beïnvloed worden door de trainingssessies aan te passen?
 - Om welke type spieropbouw gaat het? Welke spiervezeltypes worden in hun groei gestimuleerd?

Deze doelen willen we bereiken door het project op te bouwen in drie luiken

1. Een eerste pilot gedeelte waarbij spieropbouw zal vergeleken worden door middel van beeld vormings technieken (echografie) tussen paarden die onderworpen worden aan aquatraining en paarden die dezelfde hoeveelheid bewegings training krijgen, op een loopband, zonder water.
2. Als er sprake is van gerichte spieropbouw zal een vervolg traject ingegaan worden waarbij een gelijkaardig studie protocol wordt gevolgd als in de pilot, maar dan inclusief het nemen van spierbiopten*.
3. Op basis van de resultaten bekomen in (1) en (2) wordt een finaal onderdeel gepland waarbij een "optimaal" trainings protocol wordt geformuleerd voor een reeks spiergroepen waarop bij voorkeur gefocused wordt.

*definitie spierbiopt: een spierbiopt wordt genomen door middel van een holle naald die fungeert als een appel boortje. Deze naald wordt in de spier ingebracht mits plaatselijke verdoving. Het spier weefsel kan vervolgens microscopisch worden onderzocht. Er kan bekeken worden welke vezeltypes verantwoordelijk zijn voor de spiergroei. Iedere spier is met name opgebouwd uit enerzijds vezels die langdurige gering gradige arbeid toelaten en anderzijds kortdurende explosieve arbeid. Een menselijke gewichts heffer heeft bijvoorbeeld talrijke spiervezels in zijn spieren die kortstondige explosieve arbeid mogelijk maken. Om Aquatraining gericht te kunnen inzetten in het kader van trainings begeleiding, en in het kader van revalidatie, is het belangrijk inzicht te krijgen in welke spier opbouw wordt gestimuleerd door aquatraining. Daarnaast worden op de spierbiopten technieken losgelaten die licht werpen op het energie metabolisme van de betrokken spiergroepen.

3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Belangrijke wetenschappelijk onderbouwde kennis over aquatraining bij paarden genereren. Aquatraining is een trainings techniek die erg in opmars is voor trainings begeleiding en revalidatie van sport paarden. In het kader van professioneel trainen en dieren welzijn is het belangrijk deze techniek wetenschappelijk te benaderen. Er is nood aan degelijk wetenschappelijk onderzoek om deze nu al veel toegepaste techniek te ondersteunen Dit project bestaat uit 3 luiken. Na afloop zal een gedegen basis aan kennis gevorm zijn om aquatraining maximaal te kunnen laten bijdragen aan het welzijn van sport paarden en paarden die revalideren.
3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	30 paarden
3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	Er worden weinig tot geen negatieve gevolgen verwacht in de pilot studie (1), anders dan dat een rustgevend middel zal worden toegediend als de paarden niet rustig blijven staan tijdens de echografische (medische beeld vormings techniek) opmeting van de spieren. (2,3) Zoals eerder gemeld, worden 2 vervolg luiken gepland, als de pilot studie aantoont dat er wel degelijk sprake is van spieropbouw bij de paarden die aquatraining ondergaan en op welke spieren dit zich toespitst. In deze vervolg luiken worden ook spierbiopten genomen om de spiergroei nader te onderzoeken. Spier biopt names worden steeds uitgevoerd onder plaatselijke verdoving, en eventueel samen met toediening van een rustgevend middel aan het betrokken paard. Spier biopt names worden in de praktijk routinematig toegepast voor diagnosticeren van spier problemen bij paarden. De techniek staat goed op punt. Er wordt matige hinder verwacht voor de betrokken paarden.
3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	Pilot gedeelte (1): licht ongerief Vervolg luiken (2,3): matig ongerief
3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	Een verdere sport carrière

4 Drie V's

4.1 Vervanging Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is	Het gaat hier om onderzoek naar een trainings/revalidatie techniek die specifiek bedoeld is voor paarden.
--	---

voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.

4.2 **Vermindering**

Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.

Op basis van statistische analyse wordt verwacht dat 5 gezonde "aquatrainer" en 5 gezonde "controle" paarden per onderzoeks luik, het absolute minimum zijn. Power analyse op de resultaten van de pilot studie (1) zal worden toegepast om het benodigde aantal paarden in de vervolg studie te bepalen.

4.3 **Verfijning**

Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diermodel(len) de meest verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project.

Het betreft een trainings techniek voor paarden. De drie luiken in dit onderzoeks voorstel zijn chronologisch en qua opbouw dusdanig gekozen dat steeds zeer gericht te werk kan worden gegaan, zowel wat betreft het bijsturen van het benodigde aantal paarden, als het bijsturen van het benodigde aantal spier biopten.

Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.

Indien de paarden rustig zijn tijdens de spier opmetingen zal geen rust gevend middel worden toegediend. Echografie is een pijnloze medische beeld vormings techniek. Het is wel belangrijk dat de paarden stil blijven staan tijdens de opmetingen. Verwacht wordt dat naarmate de proef vordert, de paarden ook de techniek meer en meer zullen vertrouwen en dus probleemloos stil zullen blijven staan.

Zoals eerder vermeld zullen in het tweede en derde luik van de studie spierbiopten worden genomen. Deze biopt names gebeuren mits toediening van plaatselijke verdoving en indien nodig mits toediening van een rustgevend middel. De kennis die wordt opgedaan tijdens de verwerking van de analyse resultaten van de spier biopten in het tweede luik, zullen toelaten het aantal spier biopten verder te beperken in het derde luik.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

28 september 2015

[

Beoordeling achteraf
