



Niet-technische samenvatting 20186885

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Behandeling van beschadigd kraakbeen en bot bij paarden
1.2 Looptijd van het project	01-02-2019 t/m 01-02-2024
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Bot, kraakbeen, beschadigingen, behandeling, operatief

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project. <i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	<input type="checkbox"/> Fundamenteel onderzoek
	<input checked="" type="checkbox"/> Translationeel of toegepast onderzoek
	<input type="checkbox"/> Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
	<input type="checkbox"/> Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid
	<input type="checkbox"/> Onderzoek gericht op het behoud van de diersoort
	<input type="checkbox"/> Hoger onderwijs of opleiding
	<input type="checkbox"/> Forensisch onderzoek
	<input type="checkbox"/> 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)	<p>Het doel van dit onderzoek is om de behandeling van beschadigingen aan kraakbeen en bot te verbeteren.</p> <p>Beschadigd kraakbeen herstelt niet of nauwelijks en ook het onderliggende bot herstelt niet altijd vanzelf. Op ten duur zorgt beschadigd kraakbeen in een gewricht er zelfs voor dat het omliggende kraakbeen ook achteruit gaat. Daarom is schade aan kraakbeen en bot een groot probleem, dat kan leiden tot ernstige gewrichtsklachten en blijvende invaliditeit. Problemen aan de gewrichten komen veel voor bij paarden en betekenen vaak een vroegtijdig einde van hun leven.</p> <p>Onderzoek naar de oorzaken en behandeling van schade aan kraakbeen en bot bij paarden is daarom van groot belang. Daarnaast kan het onderzoek bij paarden ook kennis opleveren over vergelijkbare aandoeningen bij mensen omdat de gewrichten van mensen en paarden sterk op elkaar lijken en de</p>
---	--

ziektkundige veranderingen vergelijkbaar zijn. Daarom kan onderzoek bij paarden nieuwe behandelingen opleveren voor zowel mens als dier.

In dit onderzoek gaan we materialen testen die speciaal zijn ontworpen om schade aan kraakbeen en/of bot blijvend te herstellen zodat de gewrichten weer langdurig pijnvrij kunnen functioneren. We willen weten welke behandelingen effectief zijn en welke niet. Het onderzoek draagt bij aan de wetenschappelijke kennis op dit gebied, maar ook aan de werkelijke verbetering van de gezondheidszorg van zowel mens als paard.

3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?

We onderzoeken nieuwe behandelingen die gemaakt zijn met moderne technieken zoals bijvoorbeeld het 3D-printen van weefsels voor het repareren van beschadigingen in gewrichten. Hierbij kijken we naar zowel kraakbeen als bot. Het is daarbij van groot belang dat het herstel duurzaam is en dat het herstelweefsel goed belast kan worden. We zullen kijken naar de kwaliteit van het kraakbeen en bot dat gevormd wordt, maar ook naar de gezondheid van de rest van het gewricht. Daarnaast zullen we kijken of de dieren goed herstellen en goed kunnen bewegen. Daarbij zullen wij gebruik maken van ons moderne bewegingslaboratorium met speciale apparatuur en sensoren. Hiermee kunnen we de bewegingen van de dieren uitgebreid vastleggen en meten.

Kraakbeen en bot zijn nu eenmaal weefsels die vaak en zwaar belast worden in een normaal functionerend bewegingsapparaat. We zullen daarom ook gaan kijken of het herstel van het weefsel beïnvloed wordt door een verschillende mate van beweging.

Als de resultaten voldoende positief zijn kunnen we een behandeling vervolgens testen bij patiënten.

3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?

Wij zetten paarden in voor dit onderzoek, maximaal 140.

3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?

Bij het onderzoek naar de behandeling van schade aan kraakbeen zullen we operaties uitvoeren bij gezonde paarden. We zullen operaties uitvoeren waarbij de materialen onder de huid worden geplaatst om de veiligheid te testen en operaties waarbij we schade toebrengen aan het kraakbeen en/of bot en deze schade opvullen met het test materiaal. Daarna laten we de paarden een periode (normaal) bewegen en aan het eind van de studie bestuderen we het herstel weefsel en het omliggende gezonde weefsel. De operaties gebeuren onder verdoving, en dit brengt enig risico met zich mee omdat sommige dieren slecht reageren op verdoving. Een dier kan dan nog een paar dagen stress en ongemak van de operatie ervaren. In een enkel geval kan een dier tijdens de operatie overlijden. Tijdens de herstelperiode daarna zal het paard een paar dagen pijn hebben aan de wond. In de periode na de operatie en als het paard daarna nog pijn heeft zullen we het dier rust geven op stal en pijnstillende medicijnen geven. Er is een kleine kans dat de wond ernstig ontstoken raakt, in dat geval zullen we direct ingrijpen.

3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?

We verwachten 30% licht en 70% matig ongerief.

3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?

De dieren die voor het testen van de veiligheid worden gebruikt zullen worden hergebruikt. De andere dieren worden na afloop van de proef gedood zodat we uitgebreid onderzoek kunnen doen naar de betrokken weefsels.



4 Drie V's

- 4.1 **Vervanging**
Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.
- Het gaat hier om het testen van nieuwe behandelingen die de proefdiervrije tests al doorlopen hebben. We testen eerst uitgebreid in het laboratorium of de materialen goed werken en testen ze vaak ook op materialen van dode dieren, bijvoorbeeld van het slachthuis. Ook werken we actief aan het vervangen van de simpelere experimenten door het ontwikkelen van onderzoeksmethoden waarbij geen levende dieren nodig zijn. Echter, het complete functioneren van een gewricht en het daadwerkelijk herstellen van bot en kraakbeen kunnen we alleen in een levend dier bestuderen.
- 4.2 **Vermindering**
Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.
- We doen de eerste testen met levende dieren bij paarden die voor meerdere onderzoeken worden gebruikt. Daarnaast verminderen we het aantal dieren doordat we meerdere behandelingen in per dier kunnen testen en we heel veel verschillende dingen tegelijk kunnen meten. Daardoor wordt met weinig dieren heel veel informatie verkregen.
- 4.3 **Verfijning**
Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diersmodel(len) de meest verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project.
- Voor dit soort onderzoek aan gewrichten is het paard de meest aangewezen diersoort, omdat de gewrichten van paarden en mensen erg op elkaar lijken en omdat het ook behandelingen voor paarden op moet leveren. We gebruiken gezonde paarden omdat de staat van het omliggende gezonde weefsel een belangrijke uitkomst parameter is.
- Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.
- De experimenten worden zorgvuldig uitgevoerd en opgezet in samenwerking met specialisten. De dieren worden zeer goed en met aandacht geobserveerd en verzorgd.
- Ze krijgen verdoving waar nodig en verschillende vormen van pijnbestrijding.
- De paarden worden zo veel mogelijk in groepen gehuisvest met veel bewegingsvrijheid.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

28 februari 2019

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee

