



My Animal Research: cursus Experimental Design

Fred Poelma, Ivo Tiebosch, Jane Pieplenbosch
Instantie voor Dierenwelzijn Utrecht, contact: info@ivd-utrecht.nl

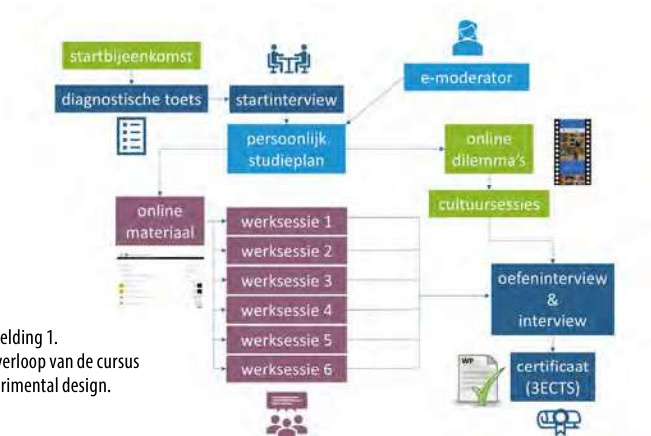
Dierproeven in (bio)medisch onderzoek zijn vaak onderhevig aan kritiek. Vaak vanwege de beperkte reproduceerbaarheid en vertaalbaarheid van onderzoeksresultaten naar de patiënt. Voor een deel lijkt dit het gevolg van het feit dat onderzoeksmethoden niet voldoen aan de huidige kwaliteitscriteria [1], maar ook kan de competentie van onderzoekers om dierproeven te ontwerpen nog verbeterd worden, want een dierproef opzetten is een vak apart.

Onderzoekers, die de art.9-cursus hebben gedaan, zijn weliswaar bevoegd om dierproeven te ontwerpen, maar hebben vaak nog onvoldoende kennis om een goede proefopzet uit te werken binnen het eigen onderzoek. Met name statistiek vindt men vaak lastig. Maar ook op het vlak van hoe je structurele fouten (bias) kan voorkomen kan nog een hele verbetering gemaakt worden. Dat heeft er toe geleid dat wij in Utrecht de cursus Experimental Design hebben opgezet, waarbij we een deelnemer aan de hand van het eigen werkprotocol leren hoe ze een optimale proefopzet ontwerpen en hoe ze dit direct kunnen toepassen in het eigen onderzoek. De cursus kan gezien worden als een verdieping van de art. 9-cursus en past in het beleid van Leven Lang Leren (LLL) [2]. Bovendien zijn de eisen, die de EU voorschrijft om het competentie profiel voor functie B te verwerven (module 10 en 11), ingebed in de cursus [3].

De cursus bestaat uit een kennislijn en een cultuurlijn. In de kennislijn wordt aandacht besteed aan de keuze van het diermodel, het experimentele ontwerp, de statistische toets en analyse, de bepaling van de steekproefgrootte (sample size), structurele fouten (bias) en het voorkomen daarvan, en kwaliteitscontrole. De cursus begint met een algemene theorietest en een startinterview over het onderzoek van de deelnemer, om de voorkennis in kaart te brengen, van waaruit een persoonlijk studieplan wordt opgesteld. Vervolgens krijgt men online modules, één-op-één-sessies, groepsbijeenkomsten, werksessies met deskundigen, en een oefen- en eindbeoordeling.

De cultuurlijn focust op de vraag hoe men omgaat met persoonlijke dilemma's binnen de eigen werkomgeving. Soms moet men binnen allerlei beperkingen keuzes maken en die zijn niet altijd in lijn met de tradities die zijn ontstaan in onderzoek met proefdieren. De cursus draagt er toe bij dat men de PREPARE-richtlijnen [4] toepast en men leert dat een studie beter te publiceren is volgens de ARRIVE-richtlijnen [5]. Tijdens de eindbeoordeling wordt in een interview door twee assessoren beoordeeld of een deelnemer voldoet aan het verdiepende competentieprofiel rondom het ontwerpen van dierproeven (module 10 en 11) en weet toe te passen op het eigen werkprotocol. Indien men daarvoor slaagt ontvangt men een certificaat. Het verloop van de cursus staat weergegeven in Afbeelding 1. Een e-moderator begeleidt de cursist gedurende het leerproces. De cursus is primair gericht op startende PhD-studenten, maar staat open voor alle onderzoekers.

De cursus is Engelstalig. Cursisten beschouwen de cursus als een echte eye-opener. Een deelnemer gaf aan dat de cursus heeft geholpen om de fouten in het ontwerp van hun experiment



Afbeelding 1.
Het verloop van de cursus
Experimental design.

te ontdekken die ze anders niet hadden ontdekt en dat dit direct een impact zal hebben op het onderzoek. Een andere deelnemer gaf aan dat de cultuursessies hebben geholpen om problemen in de werkomgeving aan te durven kaarten bij hun leidinggevende en andere collega's. Het is niet altijd makkelijk om voldoende cursisten te werven. PhD-studenten krijgen soms onvoldoende ruimte om de cursus te volgen. Begeleiders en overige onderzoekers hebben vaak het beeld dat het wel goed zit met de kwaliteit van de proefopzet en zien daarom de urgentie niet om de cursus te volgen, ondanks dat de IvD bij herhaling essentiële opmerkingen heeft over de opzet van de dierproef. Bovendien zien ze op tegen de tijdsinvestering naast de vaak al hoge werkdruk die PhD-studenten ervaren. Door hen te wijzen op de relatie die er zit tussen de opzet van de proef en de waarde van de onderzoeksresultaten overtuigen we hen van het belang. Want een dierproef opzetten is heel erg lastig.

De cursus heeft een omvang van 3 ECTS (ca. 90 uur) en is uitgesmeerd over een termijn van drie maanden. De materialen zijn beschikbaar op een online leerplatform waardoor je de gelegenheid krijgt om any time and any place de cursus te volgen. De kosten voor interne deelnemers beslaan 500 euro. Externe deelnemers betalen een hoger kostendekkend tarief van 2500 euro.

Voor meer informatie:



<https://www.uu.nl/en/events/my-animal-research-experimental-design>



<https://www.youtube.com/watch?v=EEmEvaR70kQ>

Mochten er vergunninghouders zijn die de cursus intern willen organiseren dan kan gebruik van de online leeromgeving en al het materiaal worden overgenomen tegen een passende vergoeding. Door de intensieve begeleiding moeten wel een paar trainers beschikbaar zijn die vertrouwd zijn met de inhoud. Omdat de cursus zich richt op verdieping binnen de specifieke kernmodules van functie B, maar niet op het algemene en soortspecifieke deel van dit profiel, kan hij niet FELASA geaccrediteerd worden, maar hij zal op termijn wel bij ETPLAS worden aangemeld.

Bronnen

- Ioannidis JPA (2005) Why Most Published Research Findings Are False. *PLOS Medicine*. 2(8): e124. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0020124>
- 3Rs-Centre ULS en IvD Platform; 2019; Handreiking voor een Leven Lang Leren in het dierexperimenteel onderzoek, <https://www.ncadierproevenbeleid.nl/documenten/publicatie/19/25/leven-lang-leren/ven-lang-leren>
- Education and Training Framework. A working document on the development of a common education and training framework to fulfil the requirements under the Directive. Brussels, 19-20 February 2014; http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/pdf/guidance/education_training/en.pdf
- Smith AJ, Clutton RE, Lilley E, Hansen KEA, Brattelid T. PREPARE: guidelines for planning animal research and testing. *Lab Anim*. 2018 Apr;52(2):135-141.
- Percie du Sert N, Ahluwalia A, Alam S, Avey MT, Baker M, Browne WJ, et al. (2020) Reporting animal research: Explanation and elaboration for the ARRIVE guidelines 2.0. *PLoS Biol* 18(7): e3000411. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000411>