



## Virtueel Wereldcongres over Alternatieven voor Dierproeven

Van 23 augustus - 2 september 2021 werd het 11de Wereldcongres Alternatives and Animal Use in the Life Sciences gehouden. Dit is een grootschalig congres op het gebied van Vervanging, Vermindering en Verfijning (3V's). Vanwege covid was dit een jaar later dan gepland, en virtueel. In dit artikel zullen Pascale van Loo (organisatie), Noa van Leuffen (beurswinnaar) en Elke Schmitz (beurswinnaar) de door hun uitgekozen hoogtepunten bespreken.

Noa (rechtsscherm) en Pascale live in de uitzending.

**Elke Schmitz, Noa van Leuffen, Pascale van Loo**  
 contact: p.l.p.vanloo@uu.nl

Gezamenlijk noemden zij allemaal als eerste de speech van André Kuipers als hoogtepunt.

Veel Nederlanders weten dat dit een astronaut is, maar André vergeleek zichzelf in zijn presentatie ook wel met een cavia. Dit deed hij omdat de hele vlucht in de ruimte een groot experiment is. Zo moest hij bij zichzelf bloed afnemen en verscheidene andere testen doen. Best komisch om te bedenken dat de mensen de proefdieren (o.a. Laika de ruimtehond) in dit werkveld grotendeels hebben vervangen. Hij gaf ons mee dat zelfs onbereikbare doelen realiseerbaar kunnen zijn. Zo sprak JFK in 1961 een in veler ogen onbereikbaar doel uit wat inmiddels is gerealiseerd: het landen van een mens op de maan. Ook wij staan voor een, voor sommigen onder ons onbereikbare, uitdaging om te komen tot een transitie naar een wereld waarin dierproeven niet meer nodig zijn. Met genoeg geld, kennis, samenwerking en moed is er wellicht meer mogelijk dan we denken. WC11 gaf in elk geval voldoende aanknopingspunten om flinke stappen te zetten. Om de leesbaarheid van het artikel te verhogen zijn de te bespreken onderwerpen onderverdeeld in de subcategorieën Vervanging, Vermindering, Verfijning en persoonlijke ontwikkeling.

### Vervanging

#### 1.1 Microdosereren

Discussies over een versnelde mogelijkheid voor het inzetten van menselijke proefpersonen kwamen aan de orde. Derhalve werd ook het thema micro-dosereren aangesneden. Dit is het in zodanig kleine hoeveelheden doseren van stoffen aan de mens, dat ook potentieel toxische stoffen veilig gegeven kunnen worden. Het gedrag van zo'n stof in het menselijk lichaam kan dan gevolgd worden: hoe gedraagt het zich in de bloedbaan, waar hoopt het op en hoe wordt het uitgescheiden.

#### 1.2 Orgaan-op-chip

Donald Ingber is expert op het gebied van orgaan-op-chip en vertelde hoe ver de ontwikkelingen op dit gebied al zijn. Bijzonder indrukwekkend was een long-op-chip waarbij ook de adembeweging werd nagebootst, iets dat van grote invloed blijkt te zijn op de translatie van de resultaten. De mens-op-chip

komt steeds dichterbij. Meerdere organen, inmiddels al tien, kunnen via de chiptechnologie langs bloedbanen worden gekoppeld, om zo orgaaninteracties te bestuderen.

### 1.3 Digital twin

Ger Janssen vertelde over de 'digital twin', een concept waarbij een virtuele representatie gemaakt wordt van de fysieke tegenhanger. Dit concept is tot nu toe vooral bekend uit de lucht- en ruimtevaartindustrie (denk aan een virtuele voorstelling van de lancering van een ruimtesonde), maar kan ook gebruikt worden binnen de gezondheidszorg, waarbij een virtuele representatie wordt gemaakt van patiënten. Dit concept heeft vele toepassingen en kan op termijn dierproeven verminderen en de gezondheidszorg fundamenteel transformeren.

### 1.4 Xenofree

Ook de zogenaamde xeno-free (=vrij van dierlijke grondstoffen) materialen stonden op de agenda. Wist je dat voor het produceren van antilichamen, matrigel en media voor celcultures vele proefdieren nodig zijn? En dat daar steeds vaker goede alternatieven voor beschikbaar zijn, die kwalitatief vaak net zo goed of zelfs beter zijn? Door bij de aanschaf van je materialen te letten op de oorsprong, kun je dus ook bijdragen aan Vervanging.

## Vermindering en Good Practice

### 2.1 Proefopzet en transparantie

Veel aandacht was er in verschillende sessies voor een goede opzet van dierexperimenten. Slechte reproduceerbaarheid ligt vaak aan: een publicatiebias, een lage power van de statistische analyse, het hacken van de p-waarde (significantie), hypothesen opstellen nadat de resultaten bekend zijn en een gebrek aan randomiseren en blinderen. Malcolm MacLeod liet ons zien hoe belangrijk het is om een studie goed op te zetten. Hij toonde de 'reproducibility crisis' in dierstudies aan, waar door gebrek aan blinderen en randomiseren een bias ontstaat in de resultaten, en door gebrek aan goede



rapportage resultaten niet gebruikt kunnen worden voor systematic review en translatie naar de patiënt. Maar ook dat deze crisis speelt in het hele onderzoeksveld, ook in in vitro-studies. Cursussen van de AlterTox Academy [1] zijn zeker de moeite waard om eens te bekijken. Ook de cursus My Animal Research, experimental design [2] werd goed ontvangen en is een aanrader voor jonge onderzoekers.

Verder is het goed om altijd open te zijn over de dierproef. Zo discussieerden onderzoekers dat het goed zou zijn om te publiceren: 'Ik heb de muis geïnjecteerd met middel X' in plaats van 'de muis was geïnjecteerd met middel X'. Natuurlijk is er ook iets als teveel informatie delen, het is daarom zoeken naar een balans.

### 2.2 Delen van dieren en weefsels

Er is een groot aantal nationale en internationale initiatieven om dieren en weefsels van mens en dier te delen. Voor onderzoekers die werken aan borstkanker bestaat bijvoorbeeld SearchBreast [3], een database waarin onderzoekers weefsel van specifieke borsttumoren (zowel humaan als dierlijk) kunnen zoeken of juist kunnen aanbieden. Wordt het weefsel dat jij nodig hebt aangeboden, dan kan een samenwerking met de betreffende onderzoeksgroep je soms jaren werk en in elk geval een hoop dieren schelen. Ook het Nederlandse initiatief VitalTissue [4], waarover al eerder in Biotechniek een artikel is verschenen, kreeg aandacht en navolging op het congres.

## Verfijning en Culture of Care

### 3.1 Verfijning

Op het gebied van Verfijning en Culture of Care waren er verschillende interessante sessies en verhalen. De RSPCA stimuleert via de 'aggregation of marginal gains' (vrij vertaald: alle beetjes helpen) om vooral alles te doen wat in je vermogen ligt om het leven van proefdieren te veraangename. Er was aandacht voor het trainen van proefdieren, waarover je in deze Biotechniek nog veel meer kunt lezen, en voor het SMART beschrijven van humane eindpunten. Uiteraard vertelde de IvD Utrecht over haar adoptieproject voor knaagdieren. Heb jij ook een Verfijning te melden, of ben je juist op zoek naar Verfijningsideeën? Surf dan naar de 'Refinement WIKI', een 'Wikipedia' op de website van Norecopa [5].

### 3.2 Compassion fatigue

Aardig zijn en medeleven is ook een deel van Culture of Care. Wanneer je controleert of een dier pijn heeft kan een gevoel van empathie je daarbij helpen een goede inschatting te maken. Echter, het ontwikkelen van compassie voor de dieren is niet altijd even gemakkelijk. Het kan er namelijk voor zorgen dat het werk als biotechnicus moeilijker wordt omdat er 'compassion fatigue' optreedt wanneer de dieren voor wetenschappelijke doeleinden gedood moeten worden. Compassion fatigue was voor ons (Noa en Elke) een nieuw begrip. Het was interessant om te horen hoe mensen hun balans vonden tussen medeleven hebben voor dieren en voorkomen dat zij hun werk niet meer konden uitvoerden door compassion fatigue.

### 3.3 Huisvesting en verzorging

Onderzoek wijst uit dat muizen minder stress ervaren wanneer je ze hanteert met behulp van een buis in plaats van aan de staart. Het was erg bijzonder om de bedenker hiervan (Jane Hurst) in het 'echt' te zien spreken. De aspecten waar zij tijdens het implementeren van de nieuwe hanteertechniek tegenaan liep, waren herkenbaar. Het was interessant om te horen dat de grootste tegenstander van de nieuwe hanteertechniek op Jane's faciliteit nu de grootste fan en promotor is. Vernieuwend aan haar verhaal was dat Jane ook vertelde over het gebruiken van laddertjes in de kooi om de muizen op te pakken. Dit onderstreept dat het eigenlijk niet zoveel uitmaakt hoe de muis uit de kooi wordt opgepakt, zolang het maar niet aan de staart is.

In de lezing van het YOU-WC11 (zie paragraaf 4) -programma, 'Challenges and Opportunities for Expanding the 3Rs' werd een quote van John Maynard Keynes gebruikt die wij van toepassing vonden bij deze situatie: "The difficulty lies not in the new ideas but in escaping the old ones". De quote is niet alleen toepasselijk bij Verfijning maar ook bij Vervanging en Vermindering. Dat terwijl John Maynard Keynes een econoom was uit de 19e eeuw.

Anna Ratuski was met haar poster 'A break from the pups: Effects of get-away lofts on the welfare of lactating laboratory rats' een finalist van de YOU-WC11 awards. Als de pups opgroeien zoeken ze steeds vaker actief de moeder op, die in de reguliere huisvesting niet weg kan komen en daardoor veel vaker dan ze in de natuur zou doen, de pups gedwongen moet voeden. Door het aanbieden van een verhoging, geef je de moeder een mogelijkheid af en toe te ontsnappen aan haar pups. Het onderzoek wees uit dat zij hier dankbaar gebruik van maakt.

### 3.4 Evaluatie van anderen en zelf

Mocht er tijdens je werk een incident plaatsvinden, waarvan je meent dat het iets is waar anderen van kunnen leren, ga dan eens naar de website van CIRS-Las [6]. Op deze website kun je incidenten al dan niet anoniem rapporteren. Je kunt ook eerder gerapporteerde incidenten lezen. Dit maakt de website een waardevol naslagwerk dat eraan kan bijdragen dat incidenten zich niet herhalen. Voor organisaties en onderzoeksgroepen werden verschillende methoden gepresenteerd waarop zij

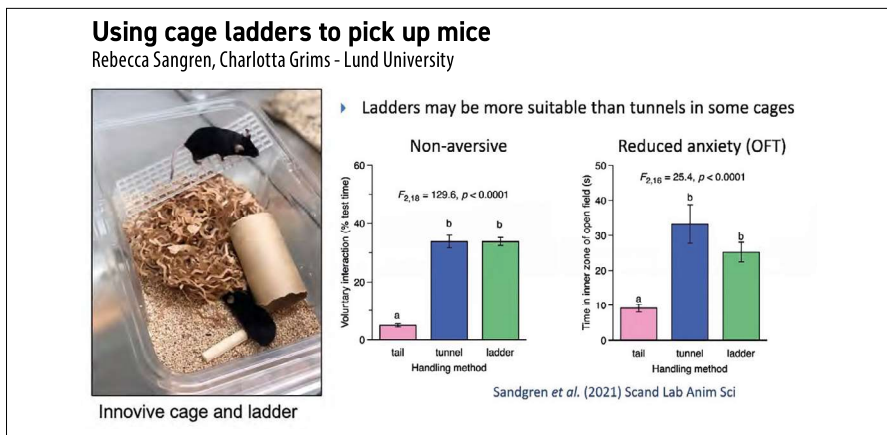
zichzelf kunnen beoordelen, namelijk de Beyond Animal Testing Index [7], de NC3Rs self-assessment tools [8] en EQIPD [9]. De methoden verschillen enigszins in de manier waarop ze werken (zelfevaluatie of externe beoordeling of accreditatie) en welke onderwerpen aan bod komen (alternatieven, Culture of Care, kwaliteit of een mix daarvan). Zo kun je als organisatie of onderzoeksgroep zelf kijken welke evaluatie het beste bij jou past.

**Persoonlijke ontwikkeling**

Elke en Noa hebben zich gedurende het congres ingeschreven voor ontwikkelingssessies voor onderzoekers die aan het begin van hun carrière staan (YOU-WC11). Ook hebben zij het mentorprogramma gevolgd.

**4.1 Hoe kan je online netwerken**

De tip die het meest naar voren kwam voor jonge onderzoekers was: netwerken. Maar hoe kan je dit het beste aanpakken in coronatijden? Het grootste obstakel hierin ben jij zelf. Je moet over de drempel stappen, brutaal zijn en iedereen die je interessant vindt benaderen. Waarschijnlijk vinden zij wat zij zelf doen ook reuze interessant en leuk om erover te praten met iemand. Je kan ze bijvoorbeeld benaderen via de e-mail, kort en met een persoonlijk tintje. LinkedIn is ook handig om te gebruiken. Probeer hierbij de uitnodiging tot een connectie te personaliseren. Tijdens het congres vond Noa meteen een goede mogelijkheid om het netwerken uit te testen. Zij werd namelijk op de dag zelf gevraagd of zij tijdens de live tv-sessie van het WC11-congres haar ervaringen wilde delen. Met de motiverende tip brutaal zijn en over je eigen drempel stappen nam zij de uitnodiging aan. Door deze mogelijkheid kwam ze in contact met andere onderzoekers. Een onwijs leuke mogelijkheid om jezelf wat meer bekend te maken en nieuwe connecties op te doen.



Jane Hurst presenteert hoe ook ladders gebruikt kunnen worden om muizen op te tillen.

**4.2 Inspirerend**

In 'Skills4science' sprak Nuno Henrique Franco over leiderschap voor jonge onderzoekers. Hij was heel motiverend met als belangrijkste boodschap: niet te twifelen aan jezelf. Benoem altijd positieve punten waarom jij geschikt bent of dit wel kan. Ben je niet zover, dan ben je NOG niet zover. In dezelfde sessie 'Skills4science' sprak Annemarie Lang over feminisme en genderongelijkheid in de biotechnische wereld. Er kunnen nog (te) veel verschillende antwoorden mogelijk zijn op de vraag 'Voel jij je fijn op je werk?'. We vinden het goed dat dit benoemd en besproken wordt, hier zouden we allemaal meer bij stil kunnen staan.

#### 4.3 Mentor programma

Elke en Noa waren een 'mentee' in het YOU-WC11-programma. Hier werden mentees en mentors in een groep geplaatst om ideeën uit te wisselen en het congres te bespreken. Dit was speciaal georganiseerd voor participanten die aan het begin van hun carrière stonden. Onze interesse ligt in dierenwelzijn en wij waren perfect gekoppeld aan drie mentoren met dezelfde interesse. We waren blij verrast over de bereidwilligheid van de drie mentoren om te helpen. Dit is zeker een aanrader voor iedereen die naar WC12 gaat.

#### 4.4 Training en samenwerking

Centraal in het hele congres stond het belang van training. Met training kun je niet vroeg genoeg beginnen. Heb je kinderen op de middelbare school, wijs de school dan eens op de verschillende Massive Open Online Courses (MOOCs) die beschikbaar zijn via European School Net [10]. Deze MOOCs gaan over allerlei maatschappelijk relevante onderwerpen, waaronder dierproeven en alternatieven. Je bent ook nooit te oud om te leren. Veel aandacht was er daarom voor het belang van leven lang ontwikkelen (LLO) en de onlinemogelijkheden die daarvoor zijn.

Samenwerking was het tweede toverwoord in het congres. Als we stappen willen zetten richting een dierproefvrije samenleving, dan is samenwerking met alle partners in de keten nodig. Wetenschappers weten elkaar vaak al wel te vinden, maar ook de regelgevende instanties zoals de EMA en de FDA moeten betrokken worden, en ook voor de wetenschappelijke tijdschriften is een belangrijke taak weggelegd, zodat resultaten snel openbaar gemaakt kunnen worden. En laten we niet de partner vergeten waarvoor we al het onderzoek doen, de samenleving of de patiënt. Inbreng van die zijde kan soms verrassende inzichten opleveren over de richting die onderzoek op zou moeten gaan.

Tot slot willen Elke en Noa de Stichting Proefdierkundige Informatie bedanken voor het toekennen van de beurs zodat zij dit leerzame congres bij hebben kunnen wonen. Spijt dat je het gemist hebt? Neem gerust nog even een kijkje in de virtuele congreswereld. Deze is voorlopig nog voor iedereen te bezoeken: <https://wc11maastricht.live.virtualvenue.com/>

#### Bronnen

1. <https://academy.altertox.be/>
2. <https://www.uu.nl/en/events/my-animal-research-experimental-design-1>
3. <https://searchbreast.org/>
4. <https://www.vitaltissue.nl/>
5. <https://norecopa.no/wik>
6. <https://www.cirs-las.de/home>
7. <https://www.beyondanimaltesting.org/nl>
8. <https://3rsselfassessment.nc3rs.org.uk/>
9. <https://quality-preclinical-data.eu/>
10. <http://www.eun.org/>

De opening en alle keynote-presentaties zijn voor iedereen online terug te kijken via de links:

André Kuipers: <https://vimeo.com/591569100>

Russel Thomas: <https://vimeo.com/591478966>

Donald Ingber: <https://vimeo.com/592069625>

Jason Ekert: <https://vimeo.com/592667886>

Malcolm McLeod: <https://vimeo.com/593173630>

Anna Deplazes: <https://vimeo.com/595249036>

Tharanga Thoradeniya: <https://vimeo.com/599376359>

Ger Janssen: <https://vimeo.com/599359072>

Joseph Wu: <https://vimeo.com/599403130>