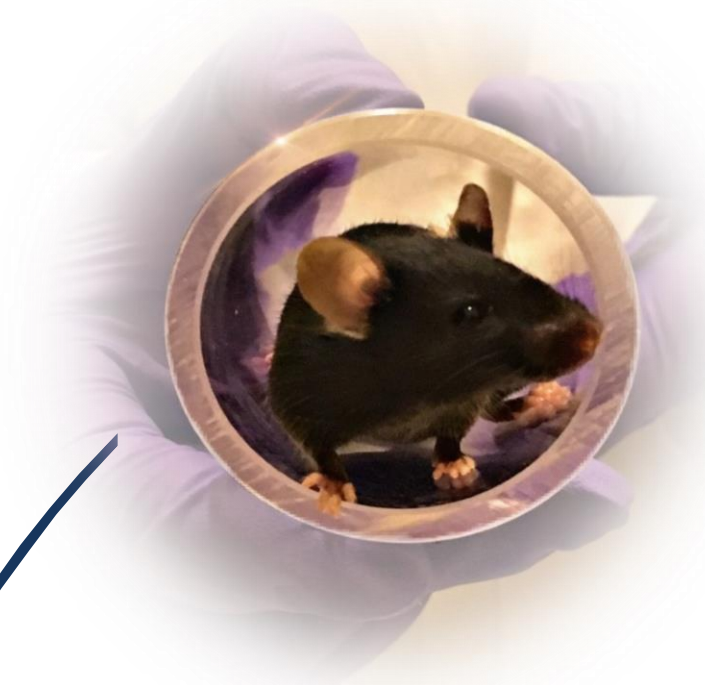


Implementatieplan voor verfijning van de muisspecifieke hanteertechnieken bij het Gemeenschappelijk Dierenlaboratorium te Utrecht.



Noa van Leuffen	000006245
Elke Schmitz	000008151
Datum	13 februari 2019

Implementatieplan voor verfijning van de muisspecifieke hanteertechnieken bij het Gemeenschappelijk Dierenlaboratorium te Utrecht.

Een verslag over mogelijke welzijnsgerichte verbeteringen bij het hanteren van muizen

Versie: 1

Schooljaar 2018-2019



Auteurs

Noa van Leuffen
Elke Schmitz

000006245 noa.vanleuffen@hvhl.nl
000008151 elke.schmitz@hvhl.nl

Opdrachtgever

Instantie voor Dierenwelzijn -
Utrecht
Bolognalaan 50
3584 CJ Utrecht
Postadres:
Postbus 80125
3508 TC Utrecht
info@ivd-utrecht.nl

Begeleiders

Instantie voor Dierenwelzijn –
Utrecht
Van Hall Larenstein

Datum 13-02-2019

Voorwoord

Dit implementatieplan is in opdracht van de Instantie voor Dierenwelzijn Utrecht opgesteld door Elke Schmitz en Noa van Leuffen. Het beschrijft het totaal aan activiteiten die moeten worden uitgevoerd om het hanteren van de muizen bij het Gemeenschappelijk Dierenlaboratorium (GDL) in Utrecht te verfijnen.

Wij willen P. van Loo en W. de Leeuw bedanken voor onze stageplaats bij de Instantie voor Dierenwelzijn Utrecht, de begeleiding, het meedenken, de feedback en de adviezen. E. Straský, L. Jansen van Galen, M. Jansen, F. Poelma, A. Silveira de Souza, R. Timmermans en A. Barentsen willen wij ook bedanken voor de fijne samenwerking tijdens onze stageperiode en hun inbreng tijdens het opstellen van dit plan. W. Puijk, A. van der Sar, N. Kronenburg en S. Postma-Dara willen wij graag bedanken voor hun medewerking aan ons project en behulpzame tips. Tot slot bedanken wij alle GDL-medewerkers voor het vertrouwen in ons. Zonder al deze mensen zou dit implementatieplan niet van de grond gekomen zijn.

Noa van Leuffen en Elke Schmitz. Vijfde- en vierdejaars studenten Diermanagement. 13 februari 2019, te Utrecht.

Inhoudsopgave

INLEIDING	5
1. HUIDIGE SITUATIE BIJ HET GEMEENSCHAPPELIJK DIERENLABORATORIUM TE UTRECHT	6
2. HET DOEL, BEOOGDE RESULTAAT EN RANDVOORWAARDEN VAN HET PROJECT	7
2.1 DOEL	7
2.2 BEOOGDE RESULTAAT	7
2.3 RANDVOORWAARDEN EN GRENZEN	7
3. PLAN VAN AANPAK VOOR DE REALISERING VAN HET PROJECT	8
3.1 DRAAGVLAK CREËREN BIJ DE LEIDINGGEVENDEN	8
3.2 BENODIGD VOORWERK VOOR HET IMPLEMENTEREN EN DE PRAKTISCHE ASPECTEN VAN DE HANTEERMETHODE MET EEN BUIS	9
3.3 DRAAGVLAK CREËREN BIJ DE BIOTECHNICI	10
3.4 TRAINEN VAN DE BIOTECHNICI	11
3.5 GELEIDELIJKE REALISERING VAN NIEUWE METHODE	12
3.6 NAZORG	13
4. RISICOANALYSE	14
5. BIBLIOGRAFIE	18
6. BIJLAGEN	20
BIJLAGE I: FUNCTIE OVERZICHT HOOFD BUISHANTEREN	I
BIJLAGE II: OVERLEG MET GDL VOOR ONDERZOEK SCHMITZ EN VAN LEUFFEN	III
BIJLAGE III: CHECKLIST GEBRUIK VAN EEN BUIS	V
BIJLAGE IV: VOORBEELDEN VAN DE DRIE WELZIJNSCONTROLES	VI

Inleiding

Er vindt constant onderzoek plaats naar het verbeteren van methoden, welzijn, onderwijs en alternatieven om diergebruik in onderzoek terug te dringen, te verbeteren of te verfijnen. Ook als het gaat om één kleine verandering is het niet altijd even gemakkelijk om deze door te voeren in een faciliteit. Na het onderzoek naar een verandering moet deze helder en overtuigend geformuleerd worden om mensen daadwerkelijk te overtuigen het in te zetten. Nadat de mensen overtuigd zijn moet er een plan opgesteld worden om de verandering toe te passen en te blijven gebruiken.

Eén van deze veranderingen beslaat het hanteren van muizen met een buis. Tegenwoordig is de meest voorkomende hanteermethode van muizen aan de staart. Er was al langer bekend dat routinematige handelingen zoals hanteren invloed uitoefent op stress die het dier ondervindt (Balcombe, 2004; Leussis, 2006), maar het heeft tot 2010 geduurd tot onderzoek van Hurst en West (2010) een hanteermethode bekend maakte die minder stress bij de muizen veroorzaakt. Hoewel de onderzoeker zich niet altijd bewust is van de stress die de handeling aan de staart veroorzaakt, kan dit grote invloed hebben op de reproduceerbaarheid en validiteit van het onderzoek (Balcombe, 2004). Daarnaast blijkt uit onderzoek van M. Baker (2016) dat van de 1576 onderzoekers die een vragenlijst hebben ingevuld meer dan 70% het onderzoek van een andere wetenschapper niet zou kunnen reproduceren. Die 70% wordt niet volledig opgelost door de muizen niet meer te hanteren aan de staart, maar hanteren door middel van een buis of met de handen (cupping) heeft in vergelijking met de hanteermethode aan de staart meer valide en beter reproduceerbare resultaten door het weghalen van een stressor (Hurst J. W., 2010).

Het uitgevoerde onderzoek van Hurst en West in 2010 benadrukte de stress die muizen ondervinden bij de hanteermethode bij de staart en promoot een nieuwe methode waarbij muizen door middel van een buis gehanteerd worden (Hurst J. W., 2010). Hoewel er wel draagvlak voor was, was er destijds geen plan aanwezig om dit principe toe te passen of te implementeren. Na het genoemde onderzoek heeft er meer onderzoek plaatsgevonden waarin deze methode met de buis wordt geverifieerd. Inmiddels zijn filmpjes beschikbaar gesteld over het juist toepassen van de hanteermethode en worden er tips gegeven voor het implementeren van de hanteertechniek met een buis in een instelling.

Bij het Gemeenschappelijk Dierenlaboratorium (GDL) is, evenals bij de meeste andere faciliteiten, de hanteermethode aan de staart de gangbare techniek om muizen te hanteren. Deze techniek kan naast stress ook schade aanrichten aan het eind van de staart bij verkeerd handelen of wanneer de techniek niet volledig wordt beheerst (JoVE Science Education Database, 2018). In dit implementatieplan wordt onder andere verteld hoe het GDL in zes stappen van de hanteermethode aan de staart kan overstappen naar de hanteermethode met de buis en met welke risico's er rekening gehouden moeten worden.

1. Huidige situatie bij het Gemeenschappelijk Dierenlaboratorium te Utrecht

“Het Gemeenschappelijk Dierenlaboratorium (GDL) is een facilitair instituut van de Universiteit Utrecht dat onderzoek en onderwijs ondersteunt, waarbij proefdieren noodzakelijk zijn.” Er worden in het GDL voornamelijk experimenten met proefdieren uitgevoerd door onderzoekers die afkomstig zijn van het UMC Utrecht, de Universiteit van Utrecht en in beperkte mate van buiten de universiteit (Universiteit Utrecht, z.d.).

Het GDL is in meerdere afdelingen onderverdeeld. Binnen iedere afdeling zijn er meerdere kamers waar dieren worden gehuisvest. Dieren zoals konijnen, cavia's, honden, varkens, schapen en geiten zijn op afdeling groot gehuisvest. Muizen en ratten vallen onder afdeling “klein”. Daarnaast bevat het GDL een SPF-afdeling en een eigen fok. Binnen deze afdelingen gelden extra regels in verband met hygiëne en veiligheid.

Het welzijn van de dieren op dierverblijfsniveau (kooi) in het GDL wordt dagelijks gecontroleerd op basis van gedrag, houding, gang/mobiliteit, voedingstoestand, verzorgingstoestand en ander in het oog springende algemene klinische verschijnselen. Doormiddel van eenduidige labels worden de dieren per kooi geïdentificeerd. Per proef is er een welzijnsdagboek aanwezig. Hierin wordt aandacht besteed aan bijzondere eisen met betrekking tot het raadplegen van deskundigen, biotechnologische handelingen bij dieren en archivering. In het welzijnsdagboek wordt ook de welzijnscontrole op dierniveau afgetekend. Hierbij worden de individuele proefdieren gecontroleerd op hun gedrag, houding, gang, voeding, verzorgingstoestand en andere in het oog springende klinische verschijnselen. Deze wordt minimaal één keer per week, bijvoorbeeld bij het verschonen van de kooien, uitgevoerd (Poelma, 2014). Wanneer er echter voor het onderzoek meerdere parameters gecontroleerd moeten worden per week kan het zijn dat deze vaker dan één keer per week uitgevoerd wordt. Vaak vinden de welzijnscontroles plaats op maandag, dinsdag of woensdag. Deze controles worden uitgevoerd door de muis op te pakken bij de staart (Timmermans, 2018). Ondanks dat de verzorgers niet gebonden zijn aan een specifieke tijd waarin de controle uitgevoerd moet worden (Timmermans, 2018), heeft dit als reden dat deze manier van hanteren snel gaat. Ook is op deze manier de onderkant van de buik van de muis goed te zien (Kronenburg, 2018).

2. Het doel, beoogde resultaat en randvoorwaarden van het project

Het doel en het beoogde resultaat worden toegelicht en de randvoorwaarden voor het gebruik van de buis zijn opgesteld. De grenzen aan de implementatie binnen een instelling zijn afhankelijk van de gestelde wensen van het management. Er worden suggesties genoemd waar rekening mee gehouden kan worden.

2.1 Doel

Met dit implementatieplan worden er handvaten aangeboden om de hanteermethode met een buis toe te passen in faciliteiten waar muizen worden gebruikt voor onderzoek. Dit plan is vooral op het GDL in Utrecht gericht maar de stappen kunnen ook voor andere instellingen toepasbaar zijn. Zowel het management, de biotechnici als de onderzoekers moeten worden betrokken bij de implementatie. Zonder medewerking en meedenken van de betrokken personen is het praktisch onmogelijk om dit concept te bewerkstelligen. In dit plan worden de voordelen en onderzoeken naar de hanteermethode met de buis benoemd maar het primaire doel richt zich op het toepassen van deze methode in de werkelijkheid en de stappen om zover te komen. Dit kan enkel als mensen overtuigd zijn dat dit inderdaad een betere methode is om de muizen te hanteren.

2.2 Beoogde resultaat

Dit implementatieplan is een stap in de richting om muizen in onderzoek enkel met de buis te hanteren. De dieren ondervinden minder stress bij het hanteren waardoor niet alleen het welzijn verbeterd wordt maar ook meer valide en beter reproduceerbare onderzoeksresultaten verkregen worden. Het overstappen op de hanteermethode met de buis in plaats van de hanteermethode aan de staart is echter een proces dat tijd nodig heeft en goed begeleid moet worden. Dit implementatieplan kan daarbij helpen. Daarbij is het van belang rekening te houden met de wensen en de eisen die de proefdierinstelling heeft voordat zij de methode gaan toepassen.

2.3 Randvoorwaarden en grenzen

Om een verandering plaatst te kunnen laten vinden moet er aan bepaalde randvoorwaarden en eisen worden voldaan. De randvoorwaarden om de hanteermethode met de buis toe te passen in een faciliteit zijn:

- De overtuiging en medewerking van het management, biotechnici en onderzoekers;
- Alle betrokkenen die met muizen in aanraking komen moeten getraind worden met de hanteermethode met de buis (zie hoofdstuk 3.4, Trainen van de biotechnici);
- Er moet gecommuniceerd worden over de vorderingen van de implementatie en betrokkenen moeten op de hoogte worden gehouden;
- Er moet een plan worden opgesteld om deze methode in de faciliteit toe te passen waarbij dieren in een lopend onderzoek deze verandering niet ondergaan. Dit kan bijvoorbeeld bereikt worden door nieuw binnengekomen dieren in een nieuwe kamer te zetten waarbij duidelijk is dat die kamer met de hanteermethode met de buis gehanteerd wordt;
- Eventuele bezwaren en ervaringen van de biotechnici moeten serieus genomen worden;
- Alle risico's en aandachtspunten beschreven in de risicoanalyse van hoofdstuk 4 moeten met behulp van de getroffen voorzorgsmaatregelen beheersbaar blijven.

Grenzen rondom het implementeren kan voor iedere faciliteit anders worden ingedeeld. Het management zou bijvoorbeeld afspraken kunnen maken hoeveel extra tijd ze beschikbaar stellen om de nieuwe hanteertechniek toe te passen. Het is wel belangrijk dat er voldoende tijd wordt geïnvesteerd voor de trainingsperiode. Daarnaast zou één persoon, bijvoorbeeld een biotechnicus, aangesteld moeten worden als aanspreekpunt voor vragen of hulp bij het uitvoeren van de hanteermethode met de buis. De eisen, vaardigheden en taken worden beschreven in bijlage I: Functie overzicht hoofd buishanteren.

3. Plan van aanpak voor de realisering van het project

Om het project zo succesvol mogelijk van start te laten gaan is het opgedeeld in verschillende fases. Bij projectmanagement wordt dit gedaan met behulp van een algemeen erkend faseringsmodel (Baars, 2006). Dit model heeft een indeling die op elk project toepasbaar is, daarom is de indeling van dit hoofdstuk deels hierop gebaseerd. Daarbij is er vanuit National Centre for the Replacement, Refinement & Reduction of Animals in research een strategie opgesteld die het toepassen van de hanteertechniek met een buis gemakkelijker maakt (NC3Rs, 2018). In dit implementatieplan is deze strategie ook toegepast en vormgegeven naar de huidige situatie. In onderstaande figuur 1 is de opbouw van het plan weergegeven. Er wordt verder in dit hoofdstuk ingegaan op de verschillende genoemde stappen uit de figuur.



Figuur 1, de benodigde stappen voor implementatie van de hanteertechniek met de buis weergegeven in een eenvoudig punthaakproces

3.1 Draagvlak creëren bij de leidinggevenden

Allereerst zou er een draagvlak voor dit idee gecreëerd moeten worden bij de leidinggevenden van het GDL. Hierbij kan gedacht worden aan de directeur en het hoofd van elke afdeling. Een draagvlak creëren kan het beste door meerdere internationale wetenschappelijke onderbouwde data over de invloed van het hanteren van muizen aan de staart met hen te delen. Momenten om dit te doen zijn bijvoorbeeld (NC3Rs, 2018):

- Tijdens een vergadering;
- Onderling in de pauze;
- Tijdens een speciaal hiervoor geplande afspraak.

Voor uitvoering van het onderzoek van Schmitz en van Leuffen et.al. hebben zij een praatje voorbereid om de biotechnici en de leidinggevenden op de hoogte te stellen van het uit te voeren onderzoek, dit voorbeeld is toegevoegd in bijlage II. Daarnaast is het van belang de leidinggevenden duidelijk te maken dat implementatie van deze techniek in het begin meer tijd vergt. De biotechnici moeten training ondergaan en handig worden met de hanteermethode met de buis.

Het is van belang dat de hanteermethode met de buis geleidelijk geïmplementeerd wordt in de faciliteit. Er moet daarbij door de leidinggevenden rekening gehouden worden dat de biotechnici in het begin mogelijk langer met de werkzaamheden bezig zijn. Het is daarom verstandig om bij aanvang van de implementatie meer uren beschikbaar te stellen voor de werkzaamheden. Wanneer de leidinggevenden overtuigd zijn moet er alvorens er aangevangen kan worden met de punt twee een duidelijk overzicht komen van de kosten die het implementeren van de nieuwe techniek met een buis in de instelling met zich meebrengt. Aandachtspunten hierbij zijn de extra uren voor de biotechnici en aanschaf van de buizen. Hoewel er kritische punten zijn om rekening mee te houden is deze grootschalige diervriendelijke aanpassing goed voor het imago van het bedrijf. Het brengt mogelijkheden met zich mee om het GDL als een proefdierfaciliteit die het dierenwelzijn hoog in vaandel heeft te profileren naar de buitenwereld. In onderstaande tabel 1 zijn de mogelijke voordelen

voor de faciliteit in een overzicht tegen de aandachtspunten uitgezet. De aandachtspunten worden uitgebreider uitgelegd en beschreven in hoofdstuk 4, Risicoanalyse.

Tabel 1 - Overzicht van de voordelen en de aandachtspunten bij het overwegen om de hanteermethode met de buis toe te passen in een faciliteit.

VOORDELEN VOOR DE INSTELLING	AANDACHTPUNTEN BIJ IMPLEMENTEREN (Zie risicoanalyse voor uitgebreide informatie)
Een verbetering in het dierenwelzijn in de faciliteit	
Verbetering van het diervriendelijk imago van de faciliteit	Een volledig kostenplaatje van de buizen opstellen, waarbij rekening gehouden wordt met elk aspect.
Diervriendelijk en innovatief profileren van faciliteit als koploper in het hanteren met een buis	De toepassing van de methode in de fokafdeling bij jonge springerige muizen
Na training en volledig beheersen van de hanteermethode is er geen tijdsverschil te meten in de tijd die het overzetten met de buis of aan de staart kost (Prescott, 2018)	Biotechnici moeten voor het volledig beheersen van de techniek training ondergaan
Er is voldoende informatie en hulp beschikbaar om te helpen bij de implementatie	Hanteren met de buis vergt bij aanvang meer tijd voor de werkzaamheden van de biotechnici
Meer valide en beter reproduceerbare onderzoekersresultaten	
Gedragsonderzoekers met een voorkeur voor een faciliteit die met een buis hanteert kunnen terecht bij het GDL wanneer deze volledig is overgestapt op deze hanteertechniek.	

3.2 Benodigd voorwerk voor het implementeren en de praktische aspecten van de hanteermethode met een buis

Wanneer de leidinggevenden overtuigd zijn van de meerwaarde van dit project kunnen muizen geselecteerd/ gereserveerd worden om te trainen met de hanteermethode met de buis (er is hierover veel informatie beschikbaar op de site van de National Centre for the Replacement, Refinement and Reduction of Animals in Research (NC3Rs, 2019)).

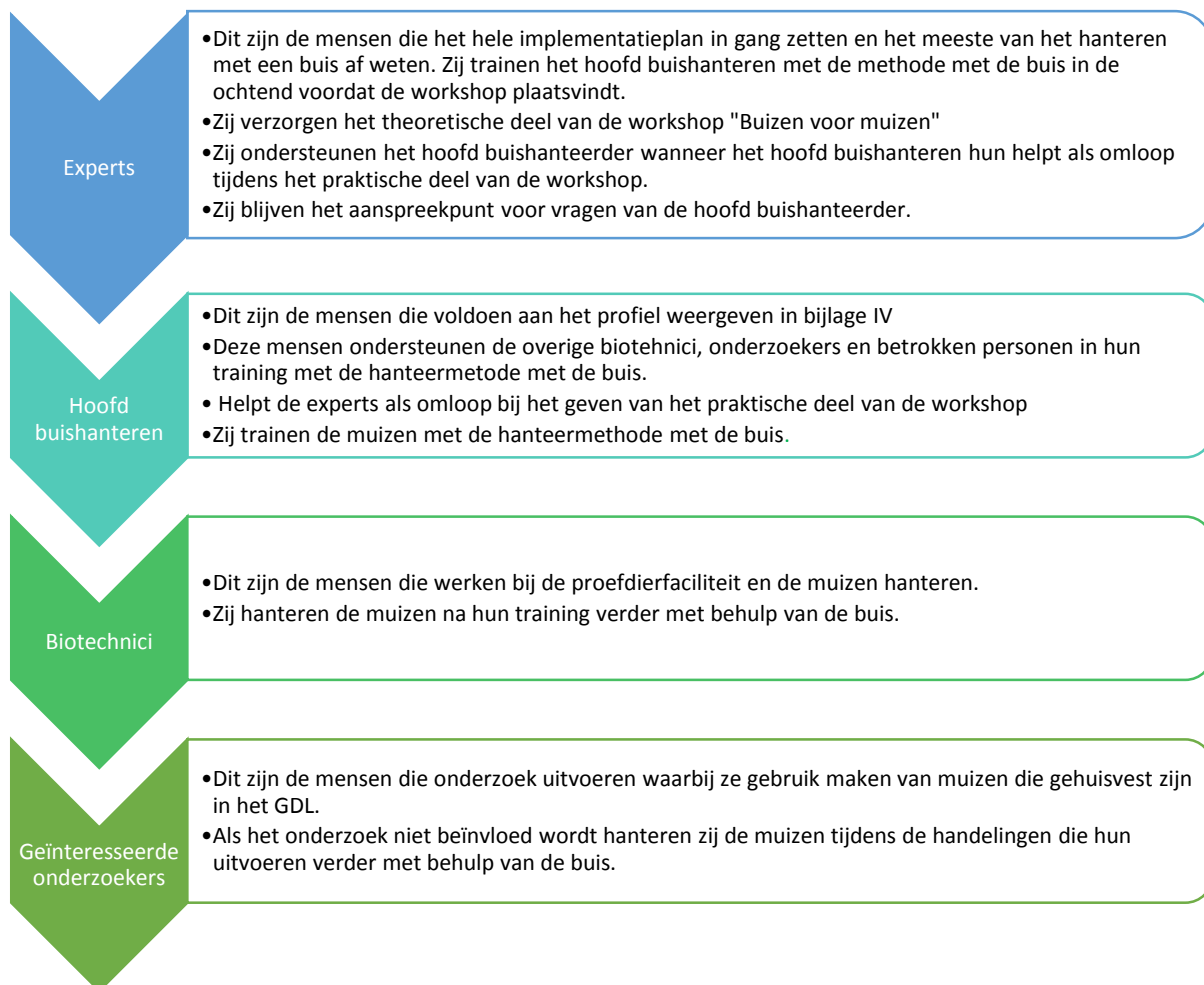
Eén of twee biotechnici kunnen gevraagd worden als hoofd buishanteren. Bij de selectie van deze mensen is het belangrijk dat zij voldoen aan het profiel in bijlage I Deze personen kunnen onder begeleiding van experts een aantal muizen de techniek aanleren, bijvoorbeeld:

- surplus dieren;
- onderwijsdieren;
- dieren uit een onderzoek waarvan het toepassen van de hanteermethode geen invloed heeft op de resultaten of al wordt toegepast na overleg met de onderzoeker.

Voor aanvang van de training wordt aangeraden om de buis minimaal vijf dagen aan te bieden als kooiverrijking om de muizen te laten wennen aan de buis en zo de training te vergemakkelijken (NC3Rs, 2018). De experts hebben echter alleen ervaring met twee weken voor aanvang van de workshop de buis aan te bieden als kooiverrijking. Hier gaat dan ook de voorkeur naar uit. Het hoofd buishanteren moet voldoende tijd krijgen om samen met de experts de NC3Rs film 'Tunnel handling technique' (NC3Rs, 2019) door te nemen en een aantal keer te oefenen onder begeleiding. Hierbij kan ter ondersteuning gebruik worden gemaakt van de checklist toegevoegd in bijlage III. Tijdens de één op één training met de experts wordt er extra aandacht besteed aan de begeleiding die het hoofd buishanteren geeft aan de biotechnici wanneer hij deze techniek aan hun leert. Ook helpt het hoofd buishanteren als omloop bij het praktische deel van de workshop, hierbij kijkt hij mee met de experts. Na de training, het doornemen van de NC3Rs film ('Tunnel handling technique'), door gebruik van de checklist en het helpen als omloop tijdens het praktische deel van de workshop (zie 3.3) weet het hoofd buishanteren voldoende over de hanteermethode om zelfstandig de geselecteerde/ gereserveerde muizen te trainen. Op deze manier wordt het hoofd buishanteren handiger met de hanteermethode met de buis. Tijdens de training van het hoofd buishanteren door de experts kunnen de overige biotechnici en onderzoekers op de hoogte worden gebracht van de resultaten en het plan om de hanteermethode met de buis te implementeren in de faciliteit. Vervolgstep 3.3 kan uitgevoerd worden.

3.3 Draagvlak creëren bij de biotechnici

Wanneer de vorige stappen doorlopen zijn is het van belang dat ook de biotechnici en onderzoekers op de hoogte worden gebracht en overtuigd worden van deze nieuwe hanteermethode met de buis. Bij het creëren van een draagvlak bij de biotechnici en de personen die betrokken zijn bij het hanteren of huisvesten van de muizen moet in acht gehouden worden dat het uiteindelijke doel is dat iedereen zijn functie zoals beschreven is in figuur 2 uitvoert.



Figuur 2, Overzicht functies die betrokken zijn bij of overtuigd moeten worden van het toepassen van de hanteermethode met de buis.

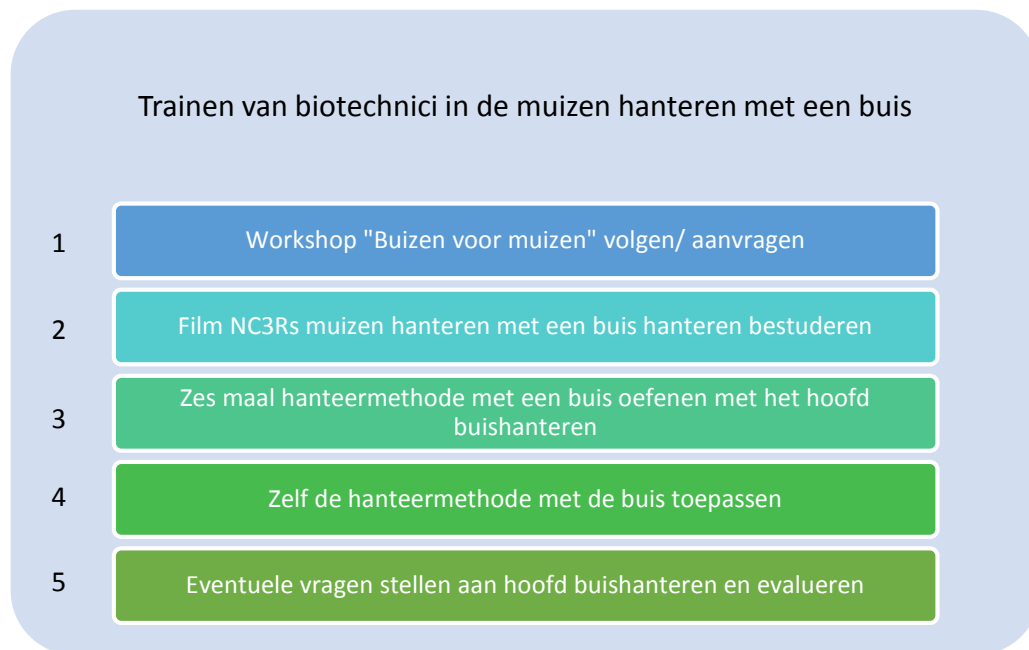
Een draagvlak kan worden gecreëerd door middel van een workshop. De workshop 'Buizen voor muizen', ontwikkeld en gegeven door Noa van Leuffen en Elke Schmitz, kan aangevraagd worden bij het Ethisch Bedrijf van Monique Janssens. Wanneer er een workshop plaatsvindt zullen de experts in de ochtend langskomen op het instituut om de muizen en het hoofd buishanteren te trainen met de hanteermethode met de buis. In deze workshop wordt de achterliggende gedachte over de hanteertechniek en de data uit de onderzoeken op een begrijpelijke manier gedeeld. Daarna wordt de techniek met de gereserveerde muizen in praktijk gebracht. Het is van belang dat de muizen, minimaal vijf dagen maar bij voorkeur van de experts twee weken, voor aanvang van de workshop de buis als kooiverrijking aangeboden hebben gekregen en de dag zelf getraind worden in de ochtend om het haalbaar te maken dat de biotechnici daadwerkelijk en op een positieve manier kennis maken met de hanteermethode met de buis. Daarnaast is tijdens de workshop een perfecte mogelijkheid voor de experts om het hoofd buishanteren te ondersteunen bij het geven van training aan de biotechnici. Tijdens het praktische deel van de workshop helpt het hoofd buishanteren daarom mee als omloop om de deelnemers te helpen en vragen te beantwoorden. De biotechnici leren de techniek echter niet in één workshop, daarom is het belangrijk dat er verder wordt vervolgd met punt 3.4, training.

Bij kritische vragen of onvoldoende overtuiging kan een extra moment ingepland worden als vragenuur waar alle onduidelijkheden worden uitgelegd. Hierbij is het mogelijk alle data en communicatie te laten zien die is verzameld door de experts. Tevens moet het duidelijk zijn dat vragen altijd aan het hoofd buishanteren gesteld kunnen worden, hier wordt verder op ingegaan bij punt 3.6.

3.4 Trainen van de biotechnici

Zodra er een draagvlak is gecreëerd bij de biotechnici en er een select aantal muizen getraind zijn in het overzetten door middel van de buis door het hoofd buishanteren kunnen ook de biotechnici en onderzoekers training ondergaan om de techniek voldoende te beheersen.

Mocht er een workshop hebben plaatsgevonden, dan hebben alle medewerkers die aanwezig waren minimaal twee keer de muizen overgezet door middel van een buis. Ook hebben zij de film met instructie en tips gezien over het hanteren van muizen met een buis (NC3Rs, 2019). Alle medewerkers die niet aanwezig waren, nieuwe medewerkers en geïnteresseerde onderzoekers moeten voor aanvang van oefenen met de hanteermethode met de buis deze film bestuderen. Ook is in Bijlage III een checklist toegevoegd met controlepunten en tips voor het hanteren met een buis. Deze checklist kan individueel bestudeerd worden maar ook gebruikt worden bij het oefenen met het hoofd buishanteren. Alle medewerkers moeten minimaal zes keer tien minuten tot een kwartier persoonlijk trainen bij het hoofd Buishanteren om de techniek daadwerkelijk onder de knie te krijgen. Houd hierbij rekening met het welzijn van de muizen, gebruik meerdere kooien en las voldoende pauzes in tussen de trainingen zodat de dieren niet gestrest raken door het vele hanteren. De experts blijven voor het hoofd buishanteren aanspreekpunt voor vragen of aanvullende informatie. Bij de laatste vier keer hanteren onder begeleiding van het hoofd buishanteren wordt het uitvoeren van de welzijnscontrole aan de training toegevoegd. De drie methoden om het welzijn van de muis te controleren zijn; "in de buis bekijken", "licht kantelen" en "op de hand plaatsen". Beschrijvingen en foto's zijn toegevoegd in bijlage IV. De methoden "licht kantelen" en "op de hand plaatsten" behoeven meer begeleiding en oefening dan de methode "in de buis bekijken". Hierbij is het ook van belang dat het hoofd buishanteren heldere instructies geeft om alle welzijnscontroles toe te passen. Alvorens het oefenen met de welzijnscontrole door de biotechnici is het aan te raden dat de muizen al getraind zijn met de welzijnscontrole door het hoofd buishanteren.



Figuur 3, trainingsindeling biotechnici over muizen hanteren met een buis.

3.5 Geleidelijke realisering van nieuwe methode

Wanneer alle personen die betrokken zijn bij muizen overtuigd zijn van de meerwaarde van dit project, duidelijk is met welke aspecten er rekening gehouden moet worden binnen het onderzoeksinstituut en de transitie naar de nieuwe techniek mogelijk is door getrainde biotechnici kan de implementatie van de techniek bij de faciliteit beginnen. Een punt van aandacht hierbij is dat deze soepel en geleidelijk verloopt. Hierbij kan aangevangen worden met rustigere muizenstammen (denk aan BALB/c of CD1) wanneer dit succesvol is gegaan kan pas voort worden gezet met de meer springerige stammen en de muizen in de fokafdeling. In overleg met de onderzoekers kan er begonnen worden bij experimenten waarbij nieuwe muizen besteld en/ of ingezet worden (als het niet kan interfereren met de resultaten). Om het overzichtelijk te houden kunnen deze muizen in een nieuwe kamer geplaatst worden zodat nooit muizen die gehanteerd worden aan de staart in de kamer staan waar muizen gehanteerd worden met een buis.

Verder is het van belang is dat er bij het implementeren iemand aanwezig is die de biotechnici kan begeleiden bij het uitvoeren van de techniek. Dit is het aangestelde hoofd buishanteren die functioneert als het aanspreekpunt is voor de rest. Ook moet men er rekening mee houden dat het implementeren van de techniek ervoor zorgt dat de biotechnici langer bezig zijn met hun werkzaamheden. Wanneer zij de techniek echter volledig beheersen zou het volgens het NC3Rs uit Engeland niet langer moeten duren dan het hanteren aan de staart (NC3Rs, 2018).

In het GDL kan de methode met de buis ten eerste toegepast worden in afdeling rood, hier verblijven de onderwijsdieren. Drie medewerkers van afdeling groot verzorgen deze dieren. Zij hebben de workshop gevolgd en zijn individueel door de experts getraind met de hanteermethode met de buis. Er zijn tien buizen door de IvD Utrecht gedoneerd aan hun die na schoonmaak naar de afdeling rood worden verplaatst. Wanneer de techniek succesvol is geïmplementeerd bij de afdeling rood kan er na twee maanden worden gekeken naar de toepassing van deze techniek op afdeling paars in het GDL. Deze afdeling is gekozen omdat het bedrijf wat zich op deze afdeling bevindt gedeeltelijk al met deze hanteermethode werkt. Tussentijds moet er veel aandacht worden besteed aan de nazorg en de evaluatie van het toepassen van de nieuwe techniek, hier is meer over te lezen in subhoofdstuk 3.6. Na implementatie in afdeling paars kan de hanteermethode naar een volgende afdeling uitgebreid worden. Het is belangrijk te communiceren met de biotechnici en de teamleider van de gekozen afdeling waar de implementatie zich voortzet.

3.6 Nazorg

Na (gedeeltelijk) toepassen van de hanteermethode met de buis is het van belang dat de implementatie in de gaten wordt gehouden en goed wordt teruggekoppeld aan het hoofd buishanteren. Zo kan er worden gekeken welke dingen er worden ondervonden door de biotechnici wanneer zij de muizen zelfstandig hanteren en of er eventueel extra trainingen nodig zijn. De nieuwe techniek moet regelmatig besproken erover te evalueren met alle betrokken werknemers. De evaluatie over de nieuwe hanteertechniek kan vorm worden gegeven door:

- het onderwerp in een vergadering te bespreken, dit kan door de medewerkers klassikaal een mening te vragen of stellingen te laten beantwoorden om zo een discussie aan te wakkeren;
- de medewerkers een vragenlijst te laten invullen om gericht onderwerpen te kunnen bespreken;
- een moment in te plannen waar mogelijk is ervaringen, tips of ondersteuning te delen;
- het hoofd buishanteren laten informeren of laten meekijken bij de biotechnici over de voortgang van het toepassen van de hanteermethode.

Bij extreme opmerkingen of klachten zou dit direct naar de leidinggevenden of de experts teruggekoppeld kunnen worden. Het is van belang dat het hoofd buishanteren regelmatig contact heeft met zijn leidinggevenden om alle opmerkingen en vorderingen van de betrokken werknemers aan hun terug te koppelen. Aan de hand hiervan kan indien nodig het plan voor implementatie aangepast of aangescherpt worden.

4. Risicoanalyse

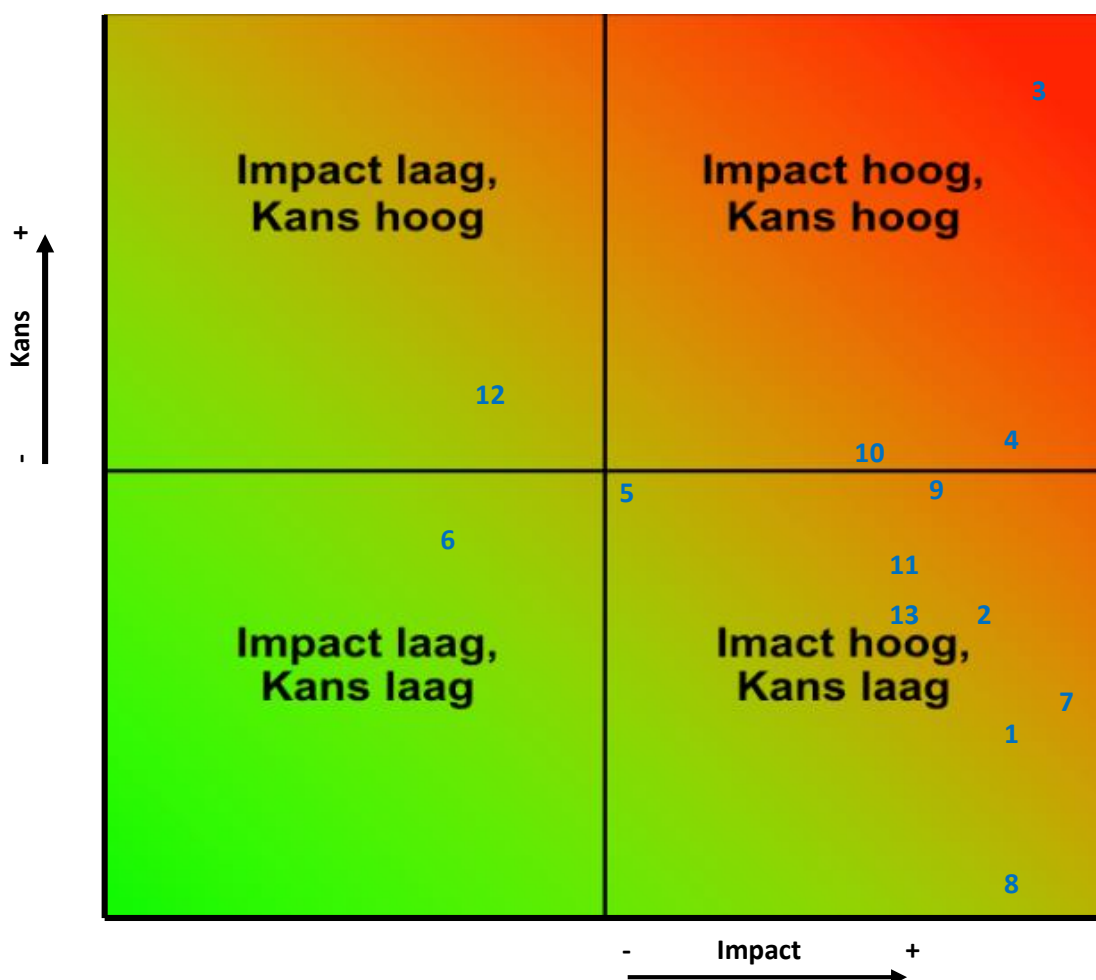
Om de hanteermethode te implementeren binnen een instelling is een implementatie met de juiste begeleiding en voldoende oefening van belang. Daarnaast moet er rekening gehouden worden met de eventuele risico's en in hoeverre deze invloed uitoefenen op de implementatie van de hanteermethode met de buis. In tabel 2 zijn de risico's weergegeven en ingeschaald op kans en impact.

#	Risico	Kans	Impact	Toelichting	Voorkomen door
1	Onvoldoende training	- -	+ +	Door onvoldoende training kunnen biotechnici hun eigen manier ontwikkelen en de methode met de buis niet correct toepassen. Naast dat de welzijnsverbetering mogelijk een averecht effect kan hebben, lukt de methode minder goed en zullen biotechnici minder gemotiveerd zijn in het toepassen van de techniek.	Training van nieuwe biotechnici door middel van film NC3Rs, het gebruik van de checklist in bijlage III en het oefenen onder begeleiding van het hoofd buishanteren
2	Onvoldoende tijd beschikbaar	+ -	+ +	Biotechnici kunnen bij aanvang langer bezig zijn met de hanteermethode met de buis	Vanuit de leidinggevenden bij het begin van het implementeren meer uren beschikbaar laten stellen voor het hanteren met de buis. Ook helpt het om de biotechnici te trainen en de hanteermethode geleidelijk in te voeren.
3	Springerige stammen/ jonge dieren op de fokafdeling	+ +	+ +	Jonge dieren of springerige stammen kunnen bij het openen van de kooi direct uit de kooi springen.	De buis minimaal vijf dagen als kooi verrijking in de kooi aanbieden. Getrainde biotechnici proberen de muizen over te laten zitten met behulp van de buis, de biotechnici ervaringen laten delen met elkaar en tips overdragen. Zowel de biotechnici als de muizen moeten een leerproces ondergaan. Een mogelijkheid is om te oefenen waarbij de deksel deels op de kooi gehouden wordt.
4	Selectie van het hoofd buishanteren.	+ -	+ +	Het selecteren van het hoofd buishanteren is heel cruciaal. Degene moet gemotiveerd zijn om alle medewerkers en de gereserveerde muizen te trainen.	Om de juiste persoon te selecteren die gemotiveerd is om de nieuwe methode over te brengen op biotechnici is er een profiel aangemaakt die is weergegeven in bijlage I.

#	Risico	Kans	Impact	Toelichting	Voorkomen door
5	De buizen passen niet in de kooi als kooiverrijking	+ -	+ -	Bij de fokafdeling gebruiken ze kartonnen huisjes als kooiverrijking.	De buis past naast de kartonnen huisjes van de fokafdeling van het GDL, de gehele voorzijde van de kooi blijft vrij. Eventueel kan men de kartonnen huisjes tijdelijk vervangen. De buis heeft volgens het NC3Rs al na vijf dagen voldoende effect maar volgens ondervindingen tijdens de workshop van E. Schmitz en N. van Leuffen et al. heeft de buis na twee weken voldoende effect om de muizen zonder moeite over te zetten. -Daarnaast is het mogelijk om de lengte en de diameter van de buis op maat aan te passen.
6	Er is meer vraag naar buizen dan aanbod.	+ -	+ -	Wanneer de methode erg goed aanslaat bij de eerste afdeling kan het zijn dat de andere afdelingen spontaan ook willen overstappen terwijl de faciliteit op dat moment nog geen budget heeft om die afdelingen van buizen te voorzien.	Het implementatieplan vanaf het begin af aan trapsgewijs invoeren en de medewerkers op de hoogte stellen van de volgorde. Als een afdeling erg enthousiast is over de methode kunnen zij eventueel naar voren geschoven worden in de volgorde.
7	De biotechnici weigeren om mee te werken aan dit project.	+ -	+ +	Het kan zijn dat de biotechnici de meerwaarde van de nieuwe methode niet inzien en deze niet willen toepassen bij hun afdeling.	Over het algemeen hebben de biotechnici het beste met de dieren voor. Uit een vragenlijst ingevuld door biotechnici in het onderzoek van Schmitz en van Leuffen et. al. was het respons meerdere malen “alles voor het welzijn van het dier”.
8	Sommige muismodellen (zoals zwangere muizen) passen niet (goed) in de buis	- -	+ +	Omdat de dieren breder kunnen worden tijdens de zwangerschap is het mogelijk dat ze aan het einde van de draagtijd niet meer of minder goed in de buis passen.	Het is mogelijk om de lengte en de diameter van de buis op maat, dus met een bredere diameter, te bestellen.
9	Welzijnscontrole is niet voldoende uit te voeren.	+ -	+ +	Bij het controleren van het welzijn van de dieren was de vraag of de welzijnscontrole goed uit te voeren was wanneer de dieren gehanteerd werden met behulp van de buis.	Er zijn drie methoden om het welzijn van de muis te controleren, deze zijn te vinden in bijlage IV. Uit het onderzoek van Schmitz en van Leuffen et. al. bleek dat de deelnemende biotechnici bij methode één en twee het welzijn van de dieren voldoende konden beoordelen. De derde methode vroeg om meer oefening van zowel de biotechnici als de muizen.

#	Risico	Kans	Impact	Toelichting	Voorkomen door
10	De methode is niet geschikt voor een bepaalde studie opzet.	+ -	+ +	Voor studies waarin feces worden verzameld komt het beter uit wanneer de muizen stress ondervinden zodat zij sneller ontlasting achterlaten.	In sommige gevallen is het hanteren van muizen aan de staart niet te voorkomen maar er kan rekening worden gehouden met een aantal aspecten waardoor de muizen sneller defeceren. Feces verzamelen tijdens het ontwaken van de muizen, tijdens het wegen van de muizen of het is mogelijk om de dieren in een individuele kooi te zetten tot ze feces hebben achtergelaten.
11	De geleverde buizen zijn van ongeschikt materiaal	+ -	+ +	Het is mogelijk dat de buizen geautoclaveerd moeten worden om naar een Specific Pathogen Free afdeling te gaan. Niet alle materialen kunnen hoge temperaturen aan.	De meeste leveranciers voor proefdierfaciliteiten hebben materialen die autoclaveerbaar zijn daarnaast is het mogelijk om aan te geven bij de leverancier dat de buizen autoclaveerbaar moeten zijn. Deze zal in overleg zijn materialen daarop kunnen aanpassen.
12	De buizen vervuilen snel	+ -	+ -	De muizen zijn tijdens het hanteren en uitvoeren van de welzijnscontrole niet voldoende zichtbaar	De buizen zijn makkelijk af te nemen met een tissue. Ook kunnen de buizen net als de waterflesjes gereinigd worden.
13	Kosten aanschaf buizen	+ -	+ +	De instelling kan de kosten voor de aanschaf van de buizen te hoog vinden.	Het is een investering. Door de methode stapsgewijs te implementeren zullen de kosten geleidelijk over de tijd worden verdeeld en hoeft de instelling niet een te grote aankoop in één keer te doen. Daarnaast zou hier een investeringsplan voor kunnen worden opgesteld.

Om een vollediger beeld te schetsen van de risico's en de impact die zij kunnen hebben op het overstappen naar de hanteermethode met de buis in plaats van aan de staart beter te weergegeven zijn de risico's weergegeven in figuur 4.



Figuur 4, indeling van de risico's van de implementatie van de hanteermethode met de buis op schaal van kans en impact.

Bij de implementatie van de hanteermethode met een buis voor muizen zijn zeker risico's aanwezig waar aandacht aan moet worden besteed. De meeste risico's zijn echter te vinden in het vak "impact hoog – kans laag" en zijn controleerbaar of te voorkomen. Enkele risico's vallen buiten dit vak zoals:

- Nummer 6, Er is meer vraag naar buizen dan aanbod;
- Nummer 12, De buizen vervuilen snel;
- Nummer 3, Springerige stammen/ jonge dieren op de fokafdeling.

Snel vervuilde buizen en meer vraag naar buizen dan aanbod hebben beide een lage impact. Springerige stammen en jonge muizen op de fokafdeling daarentegen heeft zowel een hoge impact als een hoge kans. Vandaar wordt aangeraden te beginnen met andere afdelingen en gaandeweg te leren hoe het beste om te gaan met de springerige stammen en jonge muizen van de fokafdeling. De muizen én de biotechnici moeten leren in dit proces. Indien voorzorgsmaatregelen worden getroffen en alle risico's in de gaten worden gehouden om ze zo in te perken is het realiseren van deze nieuwe hanteermethode voor muizen zeker haalbaar. Verder is het overstappen als facilititeit op deze nieuwe methode sterk aan te raden. Het is een grote verbetering in het welzijn van de muizen en zoals meerdere malen is herhaald door een biotechnicus in het GDL "Alles voor het welzijn van de dieren" (Biotechnici, 2018).

5. Bibliografie

- Baars, W. (2006). *Handboek Projectmanagement versie 1.2*. Opgehaald van Projectmanagement School: <https://www.projectmanagement-training.nl/boek/zes-fasen/>
- Baker, M. (2016). 1,500 scientists lift the lid on reproducibility. *Nature*, 533: 452–454. Opgehaald van Nature, international weekly journal of science: <https://www.nature.com/news/1-500-scientists-lift-the-lid-on-reproducibility-1.19970>
- Balcombe, J. B. (2004). Laboratory Routines Cause Animal Stress. *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science*, 42-51.
- Biotechnici, G. D. (2018). Vragenlijsten voor aanvang, na elke meting, en na afloop van het onderzoek hanteermethode met een buis.
- Champy, M. S. (2004). Mouse functional genomics requires standardization of mouse handling and housing conditions. *Mammalian Genome*, 768-783.
- Director of Policy and Outreach NC3Rs Prescott, M. (2018). Questions that arose during our research about tube handling.
- Ghosal, S. N. (2015). Mouse handling limits the impact of stress on metabolic endpoints. *Physiology & Behavior*, 31-37.
- Hurst, J. G. (2013). *Reducing Mouse Anxiety during Handling: Effect of Experience with Handling Tunnels*. Opgehaald van PLOS one: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0066401#s2>
- Hurst, J. W. (2010). Taming anxiety in laboratory mice. *Nature Methods*, 7: 825–826.
- JoVE Science Education Database. (2018). *Rodent Handling and Restraint Techniques*. Opgehaald van JoVE Cambridge: <https://www.jove.com/science-education/10221/rodent-handling-and-restraint-techniques>
- Kronenburg, N. (2018, 09 25). Vragen die Elke en Noa stelden aan Nicky met betrekking tot het hanteren van muizen tijdens de meeloopdagen op het GDL.
- Leussis, M. P. (2006). Tail Suspension Husbandry Facilitates Onset of Seizure Susceptibility in EL Mice. *Epilepsia*, 47: 801–804.
- Meaney, M. D. (1996). Early Environmental Regulation of Forebrain Glucocorticoid Receptor Gene Expression: Implications for Adrenocortical Responses to Stress. *Karger*, 61–72. Opgehaald van karger: <https://www.karger.com/Article/Abstract/111396>
- Meijer, M. K. (2007). Influence of environmental enrichment and handling on the acute stress response in individually housed mice. *Laboratory Animals*, 161–173. Opgehaald van sagepub: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1258/002367707780378168>
- Miller, J. A. (2012). *Guidelines for Safe Work Practices in Human and Animal Medical Diagnostic Laboratories*. Opgehaald van Centers for disease control and prevention: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/su6101a1.htm>
- NC3Rs. (2018). *FAQ's*. Opgehaald van National Centre for the Replacement, Refinement & Reduction of Animals in Research.: <https://www.nc3rs.org.uk/mouse-handling-faqs>

- NC3Rs. (2018). *Tips for implementation*. Opgehaald van National Centre for the Replacement, Refinement & Reduction of Animals in Research.: <https://www.nc3rs.org.uk/tips-implementation>
- NC3Rs. (2019). *Mouse handling video clips*. Opgehaald van National Centre for the Replacement, Refinement & Reduction of Animals in Research: <https://www.nc3rs.org.uk/video-clips>
- Poelma, F. (2014). Welzijnscontrole art.9. Utrecht, Utrecht, Nederland: Instantie voor Dierenwelzijn te Utrecht.
- Rowan, A. (1990). Refinement of animal research technique and validity of research data. *Fundamental and Applied Toxicology*, 15: 25-32.
- Timmermans, R. (2018, 12 11). Vragen die Elke en Noa aan Ron hebben gesteld met betrekking tot het hanteren van muizen bij het GDL.
- Universiteit Utrecht. (z.d.). *Gemeenschappelijk Dierlaboratorium*. Opgehaald van Universiteit Utrecht: <https://www.uu.nl/organisatie/gemeenschappelijk-dierenlaboratorium>
- Weiss, T. B. (2004). *Handling and Restraint*. Opgehaald van universidade de Sao Paulo: <http://www.usp.br/bioterio/Artigos/Procedimentos%20experimentais/Handling-3.pdf>

6. Bijlagen

Bijlage I: Functie overzicht hoofd buishanteren	I
Bijlage II: Overleg met GDL voor onderzoek Schmitz en van Leuffen	III
Bijlage III: Checklist gebruik van een buis	V
Bijlage IV: Voorbeelden van de drie welzijnscontroles	VI

Bijlage I: Functie overzicht hoofd buishanteren

Het is van groot belang een biotechnicus aan te stellen als hoofd buishanteren. Het selecteren van deze persoon is van cruciaal belang voor de implementatie van de hanteermethode met een buis. Vandaar wordt in deze bijlage de eisen, vaardigheden, taken en opleiding tot hoofd buishanteren beschreven.



Ten eerste moet er een biotechnicus geselecteerd worden die de juiste kwaliteiten bezit. De leidinggevenden kunnen in overleg een keuze maken waarna ze deze biotechnicus vragen en op de hoogte brengen van de taken en het plan om deze hanteermethode te implementeren. Bij het selecteren van het hoofd buishanteren is het van belang dat er een persoon wordt gekozen die:

- Het dierenwelzijn op nummer één heeft staan;
Het hoofd buishanteren moet zowel de toegevoegde waarde van het toepassen van deze hanteertechniek op het welzijn van de muis inzien als het welzijn van het dier in de gaten kunnen houden tijdens de trainingen.
- Enthousiast is over nieuwe ontwikkelingen op het gebied van dierenwelzijn;
Het moet een gedreven persoon zijn die nieuwe ontwikkelingen een kans geeft en wil uitproberen
- Geduld heeft;
Geduld is van belang tijdens de trainingen met de muizen maar ook tijdens de trainingen met de biotechnici.
- Overtuigingskracht bezit;
Het vermogen om de mensen over te halen om de nieuwe techniek een kans te geven en te blijven gebruiken.
- Communicatief vaardig is.
Mensen hoeven niet te aarzelen om een gesprek over het hanteren met een buis met het hoofd aan te gaan en durven argumenten met diegene te delen.
- Zichtbaar en goed benaderbaar is;
Voor vragen of opmerkingen met betrekking tot het hanteren van muizen met een buis is het hoofd buishanteren altijd goed te vinden en alle collega's moeten bij degene terecht kunnen.
- In hoog aanzien staat bij de overige collega's
Collega's accepteren makkelijker op- of aanmerkingen van het hoofd buishanteren omdat ze diegene kennen.
- Voldoende ervaring heeft in de beroepssector en bekwaam met muizen omgaat.
Het hoofd buishanteren weet waar hij het over heeft.

Zodra de leidinggevenden een keuze hebben gemaakt wordt deze biotechnicus gevraagd als hoofd buishanteren. Deze persoon moet overtuigd worden en ingelicht worden over de volgende taken:

- Trainen van de overige biotechnici, nieuwe werknemers en geïnteresseerde onderzoekers;
- Trainen van de muizen;
- Aanspreekpunt bij vragen of opmerkingen over de hanteermethode met de buis;
- Actief informeren over de voortgang van de hanteermethode bij collega's;
- Ondersteunende functie bij evaluaties en bij controles van de voortgang;
- Een keer in de drie maanden met collega's meekijken opdat de hanteermethode in de hele instelling op éénduidige manier wordt uitgevoerd;
- Geleidelijke implementatie binnen de faciliteit in goede banen leiden en controleren of alles volgens schema verloopt;

- Bij moeilijkheden de leidinggevendenden op de hoogte stellen en actief nadenken over een oplossing.

Het is mogelijk het hoofd hanteren met een buis een certificaat te geven zodat het voor alle andere medewerkers duidelijk is wie hun aanspreekpunt is.

Daarnaast moet het hoofd buishanteren getraind worden om de hanteermethode met de buis te kunnen leren aan de overige biotechnici. In dit implementatieplan wordt beschreven dat er muizen gereserveerd worden voor de workshop “Buisen voor muizen”. Deze muizen krijgen de buis toegevoegd als kooiverrijking. Op de dag van de workshop ondergaat het hoofd buishanteren een individuele training gegeven door de experts. Hij krijgt de NC3Rs film (‘Tunnel handling technique’) over hanteren van muizen met een buis te zien en de checklist wordt gebruikt als hulpmiddel. Later in het praktische deel van de workshop (na een demonstratie van de experts) laat het hoofd buishanteren de hanteermethode zien aan de deelnemers. Ook loopt hij met de experts mee bij het corrigeren van de deelnemers terwijl ze de hanteermethode met de buis uitvoeren.

Na de workshop weet het hoofd buishanteren voldoende om zelfstandig de muizen te trainen en na voldoende training kan het hoofd buishanteren beginnen met het trainen van de biotechnici. Hierbij is van belang dat het duidelijk is dat eventuele vragen altijd aan de experts gesteld kunnen worden.

Bijlage II: Overleg met GDL voor onderzoek Schmitz en van Leuffen

Donderdag 4 oktober,

(Spreker: spreker 1 blauw, spreker 2 rood)

Goedemiddag,

Wat fijn dat wij jullie hier mogen ontvangen voor deze bijeenkomst. Zoals jullie inmiddels weten willen we jullie vragen mee te werken aan ons onderzoek. In deze bespreking willen wij jullie wat meer inzicht in ons onderzoek geven. Als je vragen hebt, mag je ze gerust tussendoor stellen!

Sinds 2010 is er in Engeland door het NC3R centrum onderzoek gaande naar het effect van hanteren op de gedragingen en de fysiologie van de muis. Zij hebben toen al onderzoek gepubliceerd waarbij er drie verschillende hanteertechnieken zijn vergeleken; bij de staart oppakken, de muis oppakken door middel van een kommetje van de handen en de muis uit het verblijf halen met behulp van een buis. Hieruit bleek dat de gebruikte hanteertechniek veel invloed heeft op de muis. Zo had de hanteertechniek waarbij de buis werd gebruikt de beste resultaten: de muizen vertonen minder stress, ze vertonen meer en sneller interactie met de onderzoeker en in gedragsonderzoek exploreren ze meer dan muizen gehanteerd aan de staart.

Het verminderen van de stress die de muis tijdens het hanteren met de staarttechniek ervaart zorgt voor een verbeterd welzijn bij het dier en kan bijdragen aan een verhoogde validiteit en reproduceerbaarheid van de onderzoeksresultaten.

Filmpje gedrag onderzoek laten zien

Deze resultaten worden ook door andere onafhankelijke internationale studies ondersteund. Dit was voor ons een van de redenen om ons in dit onderwerp verder te verdiepen. In het onderzoek wat door ons uitgevoerd zal worden, is het hoofddoel om te achterhalen na hoeveel dagen de muizen in het GDL gewend zijn aan het hanteren met de buis. Daarnaast vragen we jullie de dieren te hanteren met behulp van de buis om jullie ervaringen mee te nemen en te kijken hoe jullie het hanteren met de buis ervaren.

Dinsdag 16 oktober start ons onderzoek en vindt een 0-meting plaats. Deze dag krijgen jullie eerst een uitleg over het gebruiken van de buis. Verder krijgen jullie de mogelijkheid om twee keer te oefenen op onze educatiemuizen. Belangrijk is dat je de dieren overzet zoals je het normaal zou doen en het niet extra snel of extra langzaam doet.

Een lid van de IvD begeleidt ons in dit project en we hebben al meerdere malen contact gehad met het hoofd van de afdeling. De planning voor de drie meetmomenten waarvoor we jullie graag willen uitnodigen om te helpen heeft hij al ontvangen en hij houdt hier rekening mee in de planning voor die weken. De meetmomenten zouden als volgt eruit zien:

- 16 oktober, op deze dag staat de nulmeting gepland.
- 30 oktober, op deze dag staat meting 1 gepland.
- 01 november, op deze dag staat meting 2 gepland.

Op deze meetmomenten hebben we ongeveer een half uur van jullie tijd nodig.

Verder willen we de biotechnici vragen om tussen 17-10 t/m 26-10 vier keer een kwartier (afzonderlijk) langs te komen op een tijd dat jullie uitkomt om te trainen met het hanteren met de buis.

Jullie handelingen zullen worden opgenomen met een camera, Dit doen we zodat we precieze metingen kunnen doen van het hanteren, en ook zodat we na het onderzoek filmmateriaal beschikbaar hebben dat we aan jullie collega's kunnen laten zien. De filmpjes worden nergens voor gebruikt zonder jullie uitdrukkelijke toestemming. Ook komen enkel jullie handen in beeld en zal jullie hoofd dus niet gefilmd worden.

Zijn jullie daarmee akkoord?

Wij hebben er onwijs veel zin in en zijn benieuwd naar de resultaten!

Zouden de biotechnici even willen blijven om een formulier in te vullen?

vragenlijst invullen

Bijlage III: Checklist gebruik van een buis

Checklist voor het hanteren van muizen met een buis

Deze checklist is opgesteld voor de workshop “Buisen voor muizen” het is bedoeld als hulpmiddel voor de omloop. Deze kan aan de hand van de gegeven punten in de checklist nagaan of de hanteerder de techniek goed beheerst. Het is vooral van belang dat de omloop de hanteerder ondersteund en helpt waar nodig.

Stap:	Omschrijving:	Controlepunten (C) en Tips (T):
1	Maak de kooi open.	
2	Verplaats de tissues naar de schone kooi.	
3	Pak de buis met de hand waarmee je niet schrijft aan het uiteinde vast.	
4	Bied de buis aan de rechter- of linkerkant van de kooi aan.	- C De hanteerder zit de muis niet achterna met de buis. - C De buis wordt continu op dezelfde plaats in de kooi aangeboden. - C De buis wordt in een lichte hoek aan de muis aangeboden (vingerdikte vanaf de bodem) en het dier hoeft niet steil omhoog te lopen om de buis in te komen. - C De buis wordt aan de zijkant van de kooi aangeboden en niet in het midden van de kooi. - C De voorkant van de buis raakt de bedding aan zodat de muizen niet onder de buis door kunnen kruipen.
5	Begeleid de muis met je schrijfhand de buis in.	- C De hanteerder is daadkrachtig en twijfelt niet tijdens het begeleiden van de muizen naar de buis. - T Wanneer een muis door de buis heen schiet kan je één vinger (pink) aan de achterkant van de buis doen om dit te voorkomen. - T Wanneer de muis op de buis wil springen in plaats van erin te gaan kun je je hand erboven houden zodat de muis er niet op kan springen.
6	Zet de muis in de buis over naar de andere kooi.	- C De muizen vallen niet uit de buis tijdens het overzetten. - T Eventueel is het mogelijk de uiteindes van de buis af te dekken met je handen om te voorkomen dat de muis uit de buis valt/springt.
7	Plaats de muis achteruit vanuit de buis op de hand in de kooi.	- C De hand is in de kooi voordat de muis erop wordt geplaatst. - C De muis gaat achteruit de buis uit.
8	Laat de muis vanaf de hand de kooi in lopen.	C De hanteerder geeft de muis de mogelijkheid om rustig van de hand de kooi in te lopen.
9	Leg de buis terug bij de muizen in de kooi.	C Let op dat de buis niet onder de drinknippel ligt.
10	Maak de kooi dicht door de deksel erop te doen.	C Let op dat er geen muizen verwond worden bij het dichtmaken van de deksel.

Bijlage IV: Voorbeelden van de drie welzijnscontroles

Welzijnscontrole één: “buis licht kantelen”

De muis werd bij de methode “buis licht kantelen” bij de staart vastgepakt terwijl het dier in de buis zat, de buis werd licht gekanteld waardoor de buik en de genitaliën zichtbaar werden.



Welzijnscontrole twee: “in buis bekijken”

De muis bleef volledig in de buis bij de methode “in de buis bekijken”. De buis kon hoger getild of licht gekanteld worden waardoor de onderkant zichtbaar werd.



Welzijnscontrole drie: “op de hand plaatsen”

De derde methode plaatste de muis vanuit de buis op de hand waarna de normale welzijnscheck uitgevoerd kon worden.

