

# Oefenen met de gebalseemde rat ter voorbereiding op de training met levende dieren

Marleen Blom en Norma Verkerk

Proefdiercentrum, LUMC, Leiden. M.H.Blom@lumc.nl

Op woensdag 8 november, tijdens de Biotechnische dagen in Nijkerk, mochten wij de Prijs Alternatieven voor Dierproeven 2017 in ontvangst nemen. In dit artikel willen we dit prijswinnende alternatief voorstellen.

## Hoe is dit alternatief tot stand gekomen?

Vier keer per jaar wordt de FELASA geaccrediteerde proefdierkundecursus op het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) gegeven. Onderdeel van deze cursus is het practicum muis en rat. Tijdens dit practicum leren wij de cursisten onder andere een aantal injectietechnieken en biotechnische handelingen. Uit een studentenevaluatie van één van deze cursussen kwam naar voren dat de meeste cursisten niet eerder een dier geïnjecteerd hebben en het mentaal en fysiek ook erg lastig vinden om dit gelijk op een levend dier te moeten doen. Met deze feedback zijn we al brainstormend op zoek gegaan naar hoe we deze drempel weg konden nemen. Eén van de alternatieven die we al gebruikten was het leren hechten op een fietsband. Dit is een prima alternatief voor het leren hechten, maar niet zo geschikt voor het leren injecteren door de huid van een muis of rat. We hebben verschillende voorwerpen verzameld waarvan we dachten dat er goed op geïnjecteerd kon



Afbeelding 1: Gebalseemde surplus ratten in de Fix-for-Life balsemvloeistof.

»



Afbeelding 2: Gefixeerde levende rat.



Afbeelding 3: Gefixeerde gebalsemde rat.

worden, zoals: appels, bananen en sinaasappels. Ook hebben we drie met Fix-for-Life (4FL) gebalsemde ratten geleend van de afdeling Anatomie en Embryologie van het LUMC. De afdeling Anatomie en Embryologie had deze ratten gebalsemd om de F4L balsemvloeistof en de methode uit te testen, vóór dit bij aan de wetenschap ter beschikking gestelde menselijke lichamen te gebruiken. Vervolgens hebben we een groep studenten van het Hoger Laboratorium Onderwijs (HLO) uitgenodigd die al enige ervaring hadden met het injecteren van dieren. Zij hebben alle voorwerpen en de gebalsemde ratten geïnjecteerd en kwamen tot de conclusie dat de F4L gebalsemde ratten en de bananen het meest natuurgetrouw voelden om te injecteren. Een groot nadeel bij het injecteren van de bananen is, dat wanneer de naald in een hoek van 90 graden wordt ingebracht het injecteren van de vloeistof erg lastig is vanwege de tegendruk.

Na deze feedback hebben wij besloten om de gebalsemde ratten van Anatomie en Embryologie te introduceren in de proefdierkundecursus. De cursisten reageerden zeer enthousiast op het gebruik van deze ratten. Onlangs hebben wij besloten om een aantal van onze surplus ratten te laten balsemen door de afdeling Anatomie en Embryologie door gebruik van de door hen ontwikkelde 4FL balsemmethode ([www.fixforlifeembalming.com](http://www.fixforlifeembalming.com)).

Nu beginnen we het practicum met het hanteren en injecteren van de gebalsemde ratten. De cursisten kunnen dan voelen hoe dik de huid is en hoe het voelt om met een naald door de huid te gaan. Ook is dit een goed moment om de cursist te leren hoe de spuit te hanteren,



Afbeelding 4:  
Subcutane injectie levende rat.



Afbeelding 5:  
Subcutane injectie gebalsemde rat.

in welke hoek de naald gehouden dient te worden, hoe het dier het beste kan worden gepositioneerd en met welke snelheid de vloeistof ingespoten hoort te worden tijdens de injectie. Op dit moment zorgt het gebruik van de gebalsemde ratten voor een vermindering van het ongerief omdat de eerste intraperitoneale injectie beter en met meer beleid wordt uitgevoerd. Hierdoor ervaren de dieren en de cursisten veel minder stress en ongerief.

### Wat zijn de voordelen van het gebruik van deze met Fix-for-Life gebalsemde ratten?

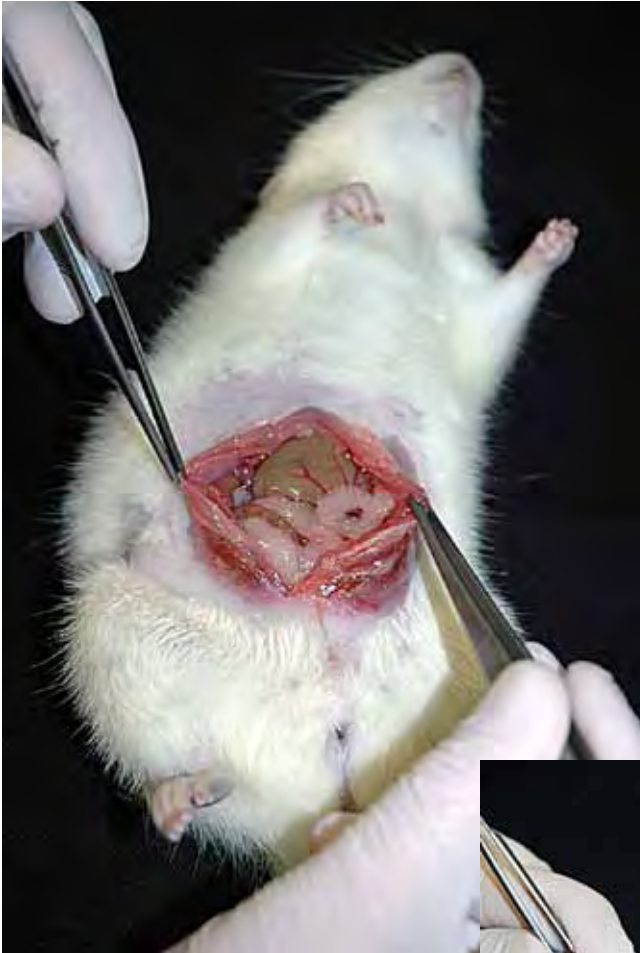
- Deze ratten voelen soepel aan.
- De kleur van onder andere het abdomen en de organen blijft meer natuurgetrouw.
- Deze ratten bevatten niet de hoge dosis formaldehyde die bij andere balsemprotocollen gebruikt wordt. Hierdoor kan er veilig 'op tafel' worden gewerkt.
- Eenmaal gebalsemd blijven deze ratten voor onbeperkte tijd houdbaar. Dit houdt in dat er meerdere keren chirurgische ingrepen en injectietechnieken op getraind kunnen worden en dezelfde ratten jarenlang gebruikt kunnen worden.
- Minder stress voor de levende dieren (verfijning) en de cursisten tijdens het practicum omdat ze beter voorbereid zijn op het hanteren, fixeren en injecteren.



Afbeelding 7:  
Intraperitoneale injectie  
gebalsemde rat.

Afbeelding 6:  
Intraperitoneale injectie levende rat.





Afbeelding 8:  
Abdomen recent gedode rat.



Afbeelding 9:  
Abdomen gebalseemde rat.