



## Een rat met sokjes

Ja, je leest het goed, een rat met sokjes. In dit geval gaat het over een hartischemie/reperfusie-operatie (acuut hartinfarctmodel), waarbij de rat gedurende langere tijd (3-4 uur) op zijn rug op een warmtematje (RWD ThermoStar model: 69020) ligt. De staart van de rat ligt ook op een warmtematje, zodat de gehele rat goed warm blijft.

**Karin de Haas en Kitty Lemmens**

Centraal Dierenlaboratorium, Nijmegen afdeling PRIME, contact: prime.cdl@radboudumc.nl

De rat is geïntubeerd en wordt mechanisch beademd (PhysioSuite, Kent Scientific). Tijdens deze operatie is de rat aangesloten op een ECG-monitor om de hartfrequentie en het hartritme te bewaken, een zuurstofsaturatiemeter (aan de voorpoot) en een temperatuurprobe (in de anus) voor het meten van de lichaamstemperatuur. Als de rat stabiel is, krijgt hij op indicatie 0,9 % NaCl subcutaan (in de flank) ingespoten, om de vochthuishouding op peil te houden tijdens deze lange operatie. In dit model is het ontzettend belangrijk dat de rat goed op temperatuur blijft, omdat wisselingen in lichaamstemperatuur gevolgen kunnen hebben voor de mate van hartschade.

We zagen tijdens de operatie dat de lichaamstemperatuur van enkele ratten tijdens de procedure flink daalde, ondanks het afdekken van de borstkas. De pootjes koelden veel af en voelden koud aan. Tijdens deze operatie kan de rat niet geheel afgedekt worden, omdat de rat is aangesloten op de verschillende monitoringsystemen. Het bleek dat de rat vooral afkoelde via de achterpootjes. Daarom hebben we sokjes laten breien door een oma, waarmee de pootjes warm gehouden kunnen worden gedurende deze lange operatie.

Bij deze operatie wordt optimaal tegemoet gekomen aan de vereiste van de vermindering van dierproeven. Door gebruik te maken van warmtematjes voor de gehele rat, inclusief de staart, blijft de rat op temperatuur. Er zijn geen ratten verloren gegaan door overmatig afkoelen. Daarnaast waren we ook minder tijd kwijt aan het aanpassen en monitoren van de lichaamstemperatuur, waardoor er nog meer gefocust kon worden op de operatie zelf.

De verfijning van de operatie is zo opgezet dat deze zo humaan mogelijk wordt uitgevoerd. De rat krijgt op maat anesthesie en pijnbestrijding tijdens en na de operatie. Daarnaast wordt de rat de gehele operatie gemonitord d.m.v. ECG, pulsoxymeter, warmtematjes, temperatuurprobe en

CapnoScan. Doordat de rat sokjes draagt, leidt dit tot betere (perifere) doorbloeding tijdens de operatie, waardoor ook de zuurstofsaturatie beter te meten is en nauwkeurigere resultaten verkregen kunnen worden.

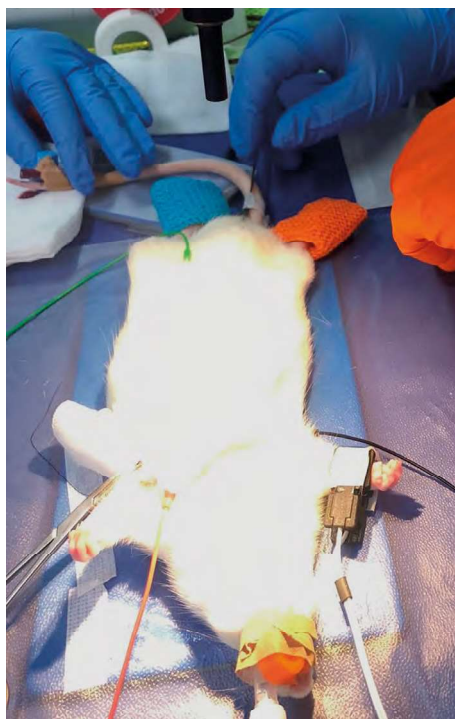
Deze operatie is in overeenstemming met de eisen ten aanzien van vervanging van dierproeven. Hart- en vaatziekten en de opeenvolgende veranderingen die optreden rondom een acuut hartinfarct zijn zeer complex. Het rattenhart is vergelijkbaar met dat van de mens.

Het is ook voor een rat altijd fijn om warme voeten te hebben. Vraag je oma om sokjes te breien in diverse kleuren. De maat van de sokjes zijn 3 cm x 4 cm en de opening is 2 cm.

Wasbaar: de sokjes zijn van katoen, makkelijk toepasbaar en wasbaar.  
Autoclaveerbaar (steriel): omdat de sokjes van katoen zijn, kunnen deze geautoclaveerd en hergebruikt worden.  
Minimale kosten: slechts een doosje chocolade Merci© voor oma.

#### Dankwoord

We willen Lara Konijnenberg (afdeling Cardiologie RadboudUMC Nijmegen) bedanken voor de samenwerking om een verbetering aan dit diermodel tot stand te brengen. Dankzij team TARGET zijn (operatie-)procedures verbeterd en veel onderzoeksvragen beantwoord.



Rat met oranje en blauwe sokjes.



Rat met witte sokjes.