



Reactie op artikel over CO₂ euthanasie bij knaagdieren

Biotechniek, 57/5 okt 2018

Pieter Verbost, Fred Poelma

In het meest recente nummer van *Biotechniek* stond een interessant en nuttig stukje over CO₂ euthanasie van muizen. We hebben er echter één (belangrijke) opmerking over de conclusie en we willen graag nog verwijzen naar informatie uit de lezing die in 2014 ('CO₂ euthanasie: op zoek naar de juiste verhouding') tijdens de Biotechnische Dagen over dit onderwerp werd gegeven.

Om met dat laatste te beginnen. De kernboodschap was dat CO₂ euthanasie voor knaagdieren de makkelijkste en goedkoopste methode is, maar dat de methode ook nadelen kent. Doordat CO₂ op de slijmvliezen (met H₂O) omgezet wordt in H₂CO₃ (zuur) kan het gas een enorm pijnlijk effect hebben. De mogelijke nadelen zijn trouwens al heel lang bekend: zie bijvoorbeeld Hornett *et al.*, 1984 (*Animal Technology* vol.35, nr. 2). Het risico van aversieve reacties op CO₂ is echter klein zo lang de methode goed wordt uitgevoerd. Wat is 'goed uitvoeren' dan? Daar zijn twee congressen over georganiseerd, de 'Newcastle Consensus meetings on carbon dioxide euthanasia' in 2006 en 2013. De conclusies van dat overleg van internationale experts gaven aan wat een goede uitvoering betekent: vooral dat er een 'gradual fill', een geleidelijke vulling van de euthanasiebak moet zijn met CO₂. Het advies is dat met 20 tot 30% van het bakvolume per minuut te doen. Dan verliezen de dieren geleidelijk het bewustzijn (in ongeveer 1 minuut) nog voordat er voldoende gas is omgezet naar zuur, en pijn kan veroorzaken op de slijmvliezen. Daarna stijgt de CO₂ concentratie verder en gaan de dieren dood door zuurstofgebrek. Een belangrijke conclusie van de Newcastle bijeenkomsten was ook dat mengen met O₂ het proces alleen maar vertraagt (verdringing van 'de plek' van CO₂). Diezelfde conclusie wordt getrokken door de auteurs van het artikel uit *Biotechniek*. Echter, hun tweede conclusie, dat een vooraf met CO₂ gevulde euthanasiebak aan te raden is, lijkt haaks te staan op alle kennis die er inmiddels verzameld is. Dit vraagt om een toelichting op de gehanteerde procedure: de euthanasiebox wordt vooraf gevuld met 100% CO₂, vervolgens wordt een kooi »

met muizen in de euthanasiebox geplaatst. Daarbij wordt de lucht in de kooi langzaam verdronken door de CO₂ die vanuit de euthanasiebox in de kooi naar binnen stroomt. Dit heeft echter als risico dat de muizen toch te snel aan een hoge en oncontroleerbare concentratie CO₂ worden blootgesteld. Daarmee is er een reëel risico dat het genoemde brandende gevoel op de slijmvliezen ontstaat, voordat de dieren in slaaptoestand geraken. Je moet daarom altijd beginnen met een bak die gevuld is met normale lucht (zonder verhoogde CO₂ concentratie). Verder is ook sterk aan te bevelen een doorzichtige bak te gebruiken zodat je kunt zien of het proces gaat zoals het moet; je kunt dan zien of dieren binnen 1 minuut wegzakken.

Uitstekend review

Als dat niet zo is, dan is er iets mis (controleer de flow) en moet actie ondernomen worden. Conlee et al. 2004, Laboratory Animals (2005) 39, 137–161

Kernpunten uit lezing Biotechnische Dagen 2014

- CO₂ inflow van 25% bakvolume/minuut en controleer flow bij elke sessie
- Gebruik een doorzichtige bak
- Leeg de bak tussen sessies in
- Voorkom extra stress: check (af en toe) T en RLV

«

CIE Themadagen zoekt jou!

Ben jij iemand die van **organiseren** houdt?

Vind jij het leuk om **actuele thema's** uit te lichten en onder de aandacht te brengen?

De **CIE themadagen** is een kleine groep enthousiaste mensen die minimaal **1x per jaar** een themadag organiseert voor de leden.

Kom jij ons team versterken?

Heb je **interesse**, dan horen we graag van je. Stuur voor meer info een mail naar: themadagen@biotechnischevereniging.nl

