

Postoperativ varme og ilttilførsel i IVC bure

Præsenteret af:

Stefanie Kolstrup, Michelle Paarup & Charlotte Rasmussen
Biomedicinsk Laboratorium, Syddansk Universitet

Korrekt postoperativ behandling er afgørende for dyrenes overlevelsesrate og restitution efter kirurgiske indgreb. I forbindelse med flytning til en ny facilitet har vi identificeret et behov for at kunne opstalde mus i IVC-systemer (Individually Ventilated Cages) postoperativt. Vi har derfor udviklet en innovativ løsning, der kombinerer varme- og iltsupplement under opvågning. Dette er især kritisk i den tidlige postoperative fase, hvor musene stadig er påvirket af anæstesi. Ved at sikre optimale postoperative forhold i denne periode, sigter vi mod at forbedre både overlevelsesraten, dyrenes velfærd og resultater af forskningen.



Figur 1: Opsætning af 5 IVC bure med varme og ilttilførsel. For at sikre kontakt mellem varmekude (Logilink) og IVC bur, skal buret nedenunder vendes omvendt.

Baggrund:

Postoperativ hypoxi og hypotermi er velkendte problemer, der kan resultere i øget mortalitet^{1,2}. For at sikre de bedste forhold for forsøgsdyr har vi udviklet en løsning, der sikrer, at musene tildeles ilt og varme i den tidlige postoperative fase, hvor de stadig er påvirket af anæstesen. For at sikre et system, der er kompatibelt med facilitetsdesign, er systemet udviklet så dyrene postoperativt opstaldes i IVC bure.

Metode/design:

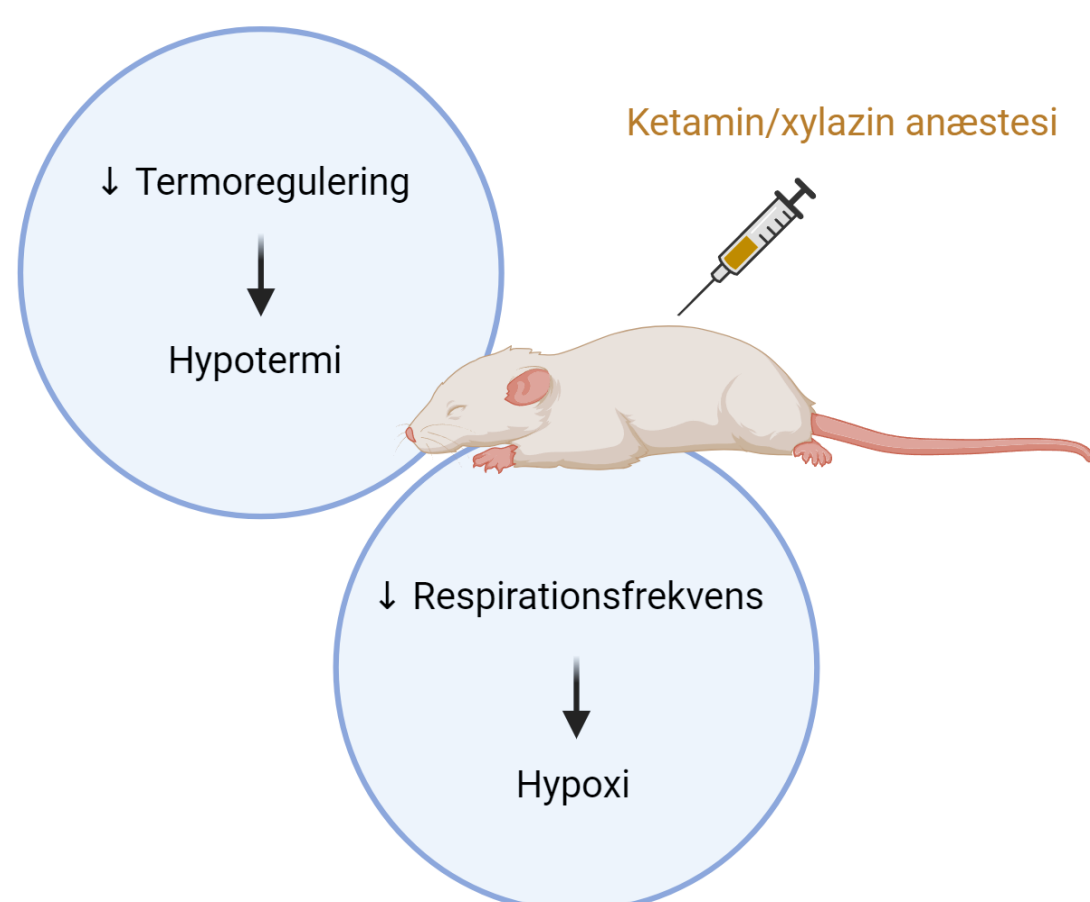
Vi har boret et hul i en IVC-kasse, så en iltslange med samme diameter som hullet kan indføres og placeres tæt på musens næse. For at sikre varmetilførsel er der placeret en genopladelig håndvarmer (Logilink) under buret på laveste varmeniveau (1 af 3). Denne indstilling medfører en temperatur på ca. 34 grader i strølsen, der kan varme i cirka 7 timer.

Når musen vågner, kan iltslangen forsigtigt trækkes ud af buret uden at forstyrre musen og hullet kan lukkes med en prop. Varmepuden er placeret så den opvarmer den forreste del af buret og musen kan derfor bevæge sig væk fra varmen, når den vågner fra anæstesen.

Resultater/konklusion:

Vi forventer, at denne tilgang vil føre til forbedrede postoperative resultater, herunder højere overlevelsesrater, reduceret stress og hurtigere restitution.

Dette vil ikke kun forbedre dyrevelfærden, men også øge pålideligheden af de videnskabelige data, der genereres efter kirurgiske procedurer.



Figur 2: Bivirkninger ved injektionsanæstesi



Figur 3: Genopladelige håndvarmere fra Logilink

Referencer:

1. Gaarde L, Kolstrup S, Bollen P. The effects of post-operative oxygen supply on blood oxygenation and acid-base status in rats anaesthetized with fentanyl/fluanisone and midazolam. PLoS One. 2021 Aug 9;16(8):e0255829.
2. Tashiro M, Hosokawa Y, Amao H, Tohei A. Duration of thermal support for preventing hypothermia induced by anesthesia with medetomidine-midazolam-butorphanol in mice. J Vet Med Sci. 2020 Dec 26;82(12):1757-1762.