



研究主題：

# 犬・猫における 周術期低体温予防に向けた研究



准教授 **柴田 早苗** Sanae SHIBATA

## 研究のキーワード

臨床獣医学、犬、猫、**獣医麻酔学**、アミノ酸輸液

所属：岐阜大学 応用生物科学部 共同獣医学科  
役職：准教授  
E-mail：shiba211@gifu-u.ac.jp  
専門分野：獣医麻酔学

## これまでの共同研究内容

研究代表者として、**周術期管理**に関する研究を実施しています。

- アミノ酸輸液による周術期低体温予防に向けた研究
- 動物用包帯の作成に向けた研究

研究分担者として、**犬・猫・ブタの麻酔**を担当しています。侵襲を伴う場合には、2種類以上の鎮痛薬を併用しています。準備が必要では  
ありますが、他の動物種の麻酔も対応可能です。

## 経歴

- 2010年3月 岐阜大学 大学院 連合獣医学研究科 修了
- 2010年4月 東京農工大学 農学府 特別研究員
- 2010年10月 岐阜大学 応用生物科学部 附属動物病院 助教
- 2014年4月 岐阜大学 応用生物科学部 附属動物病院 准教授

## 研究の概要

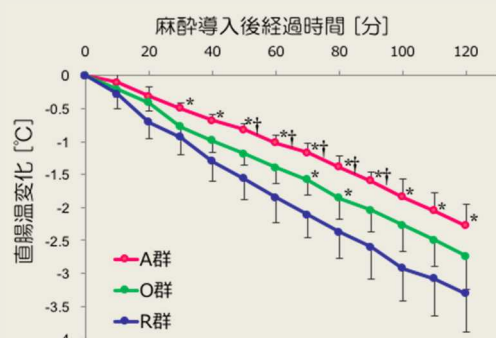


図. 麻酔導入1時間前から導入1時間後までの総合アミノ酸製剤輸液による体温低下抑制効果。A群：総合アミノ酸製剤、O群：オクトレオチド+総合アミノ酸製剤、R群：酢酸リンゲル輸液剤。

周術期低体温は、術後の創部感染の増加、出血量の増加、心臓合併症の増加、麻酔からの覚醒遅延といったさまざまな問題を引き起こす。そのため、麻酔中の体温管理は非常に重要とされているが、犬や猫などの小動物では**体重あたりの体表面積が大きい**ために麻酔中の体温低下が早く、体温管理は困難である。そこで、犬・猫における周術期低体温予防法の開発を目的として、研究展開している。

人やげっ歯類の研究において、アミノ酸輸液によって周術期の体温低下を予防できることが報告されたことを発端に、人におけるアミノ酸輸液による周術期低体温対策法は一般化している。しかしながら、犬・猫におけるデータはほとんど発表されていない。

我々のこれまでの研究から、犬に対して麻酔前から総合アミノ酸製剤を投与すると、用量依存性に麻酔による体温低下が軽減されることが明らかになった。また、ラットや人同様、アミノ酸輸液によってインスリン分泌が促進されることも示された。

さらに、ソマトスタチンアナログであるオクトレオチドによってインスリン分泌を抑制すると、アミノ酸輸液による体温低下軽減作用が減弱した。以上のことから、**犬においても周術期低体温対策としてアミノ酸輸液が有効であり、これにはアミノ酸輸液によって誘導されたインスリンが関与している**と考えられる。現在は、もっとも有効なアミノ酸輸液の投与条件を確立するとともに、アミノ酸輸液動態を明らかにし、アミノ酸輸液による熱産生メカニズムを解明すべく研究を継続している。

## 代表論文

1. Takashima, S., Shibata, S., Yamada, K., Ogawa, M., Nishii, N. and Kitagawa, H. Intravenous infusion of amino acids in dogs attenuates hypothermia during anaesthesia and stimulates insulin secretion. *Vet Anaesth Analg.* 43(4): 379-387, 2016.
2. Matsunami, H., Sasaki, N., Yoshikawa, T., Takemura, M., Watanabe K., Shibata, S., Kawabe, M., Matsubara, T., Murakami, Y. and Hayashi, M. Gastro Jejunal Inner Lumen Bypass Device Inhibits the Growth of Pigs. *Journal of Diabetic Complications & Medicine.* 1(1): 103-106, 2016.
3. Nagata, N., Shibata, S., Sakai, H., Konno, H., Takashima, S., Kawabe, M., Mori, T., Kitagawa, H. and Washizu, M.: Gallbladder Lymphoma in a Miniature Dachshund. *J Vet Med Sci.* 77(1): 117-21, 2015.

## 共同研究希望分野

動物の麻酔が関わる研究・周術期管理に関する研究