

第27回岐阜大学臨床セミナー 教育講演（名古屋市獣医師会と共催）

期日：2013年4月21日（日） 14：00～17：00

場所：名古屋市獣医師会館

<http://www.animalhospital.gifu-u.ac.jp/>

# 周術期の体温管理

柴田早苗

岐阜大学附属動物病院

## はじめに

麻酔を行うと、体温調節中枢が抑制される。これに麻酔薬そのものによる血管拡張作用が加わり、各部位で温度の再分布が生じ、中枢温が低下する。また、熱産生や放散の不均衡によって、体温はさらに低下する。これに対して適切な加温や保温を行わないと、麻酔覚醒時には低体温に陥ってしまう。周術期の低体温は動物にさまざまな影響を与えると考えられている。そのため我々獣医師は、麻酔中の呼吸・循環管理のみならず、体温管理にも十分な注意を払うべきである。今回は、体温の生理学について簡単に紹介し、実際の周術期の体温管理について解説する。

## 体温の生理学：体温調節と調節中枢

### 中枢温と末梢温

体温は、身体を中心部分の温度である「中枢温」と末梢部分の温度である「末梢温」に大別される。中枢温は大気温が変化してもほとんど変化しないが、末梢温は変化する。体温調節に深く関与しているのが中枢温であり、周術期低体温による合併症のほとんどが中枢温に関連して発生する。そのため、周術期に中枢温を積極的に測定することが重要である。獣医麻酔外科学会 (<http://>

[jsvas.info/](http://jsvas.info/)) の麻酔・疼痛管理部門部会が発表した「犬および猫の臨床例に安全な全身麻酔を行うためのモニタリング指針」の中には、「体温のモニタリング」という項目があり、「体温測定を行うこと」という記載がある。

一般的に、小動物での麻酔中の中枢温測定部位として食道温および直腸温があげられるが、近年では耳道内温の測定<sup>1</sup>も実施されている。

### 温度感知

動物は中枢温を維持するため、行動性あるいは自律性（ふるえ・非ふるえ熱産生、皮膚血管反応、立毛、発汗）に体温調節を行う（**図1**）。これは、体表面や深部組織に存在する温度受容器からの入力を受けた視床下部の神経細胞が最上位の体温調節中枢として情報を統合し、効果器へ出力することによって実現される。温度感知に最も重要な役割を果たしているのが体表面を覆う皮膚であり、多くの温受容器、冷受容器が存在している。温受容器からのシグナルは主に無髄神経であるC線維を、冷受容器からのシグナルは主に有髄神経であるA $\delta$ 線維を介して中枢へ伝達される。

### 中枢での制御

感知された温度情報は、体温調節中枢である視床下部へと伝えられる。視床下部において、得られた温度情報