

## 悪性高熱

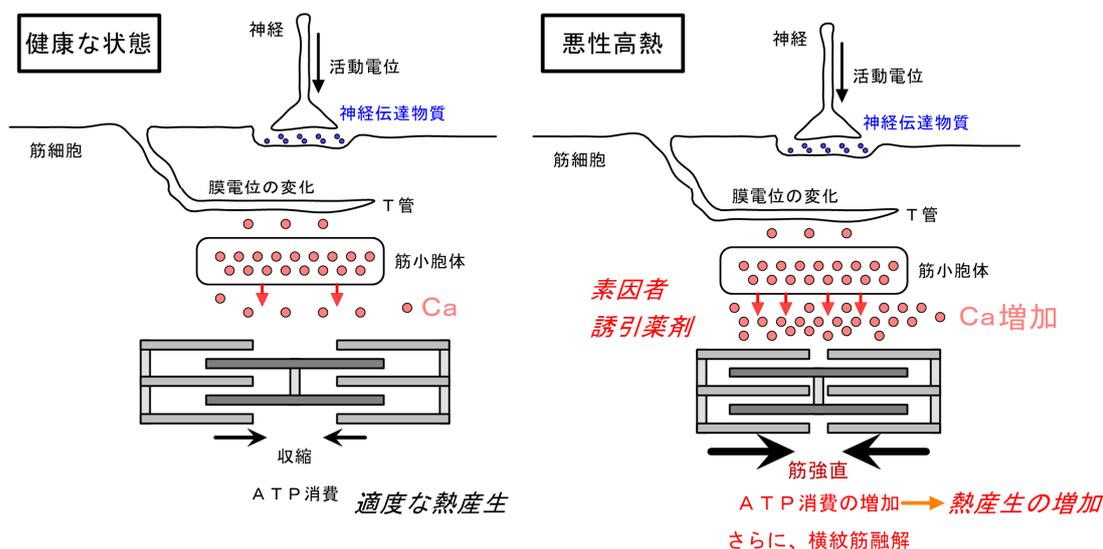
(Malignant hyperthermia)

神谷 厚範

(岡山大学大学院医歯薬学総合研究科)

悪性高熱症(Malignant hyperthermia: MH)は全身麻酔の重篤な合併症である。頻度は比較的まれ(1/74000 全身麻酔例)であるが、時として致死性(10%程度)である。悪性高熱症は、素因者が、誘発薬剤を用いた全身麻酔を受けると発症し得る。素因者では、骨格筋細胞内の筋小胞体からのカルシウム(Ca)放出が異常に亢進している。また、誘発薬剤は、ハロタン、イソフルラン、セボフルラン等の全ての揮発性吸入麻酔薬、およびスキサメニウムなどの脱分極性筋弛緩薬であり、これら薬物は筋小胞体からのCa放出を亢進させる。このため、細胞内のCa濃度が異常に増加し、骨格筋細胞の筋収縮が異常に持続してATPの消費が亢進し、さらに筋小胞体へのCa取り込みに伴うATP消費も増大して、大量の熱が産生される。また一方、ミトコンドリア内のCa依存性のホスホリパーゼA2(PLA2)活性も亢進し、熱産生は増大する。このため、急激に体温が上昇する。また、酸素消費量が増大し、二酸化炭素の産生も異常に増加する。

初発症状として、呼吸性および代謝性アシドーシス、筋強直(開口障害を含む)などが起こり、その後、急激に、体温が上昇する。深部体温は、15分間に0.5℃以上、上昇し、40℃以上に達することもある。横紋筋融解が生じると、赤褐色調の尿(ミオグロビン尿)、血清カリウム値上昇、心停止に至ることもある。また多臓器障害で、筋肉障害(歩行障害等)や意識障害等の後遺症が残る。治療は、誘因薬物の投与中止、ダントロレンの静注と、全身冷却である。



### 参考文献:

- ・悪性高熱症患者の管理に関するガイドライン 2016, 日本麻酔科学会
- ・Harrison GG: Control of the malignant hyperpyrexia syndrome in MHS swine by dantrolene sodium. *Br. J. Anaesth.* 47: 62-65 (1975)