

エビデンスの読み方練習帳

あなたのマイナー疑問解決します！

茨城キリスト教大学

看護学部 櫻本秀明

発熱患者さんに
クーリングって
本当に意味ないの？

* この教育セミナーの注意事項

個人的な見解です。

実際の臨床での適応前に

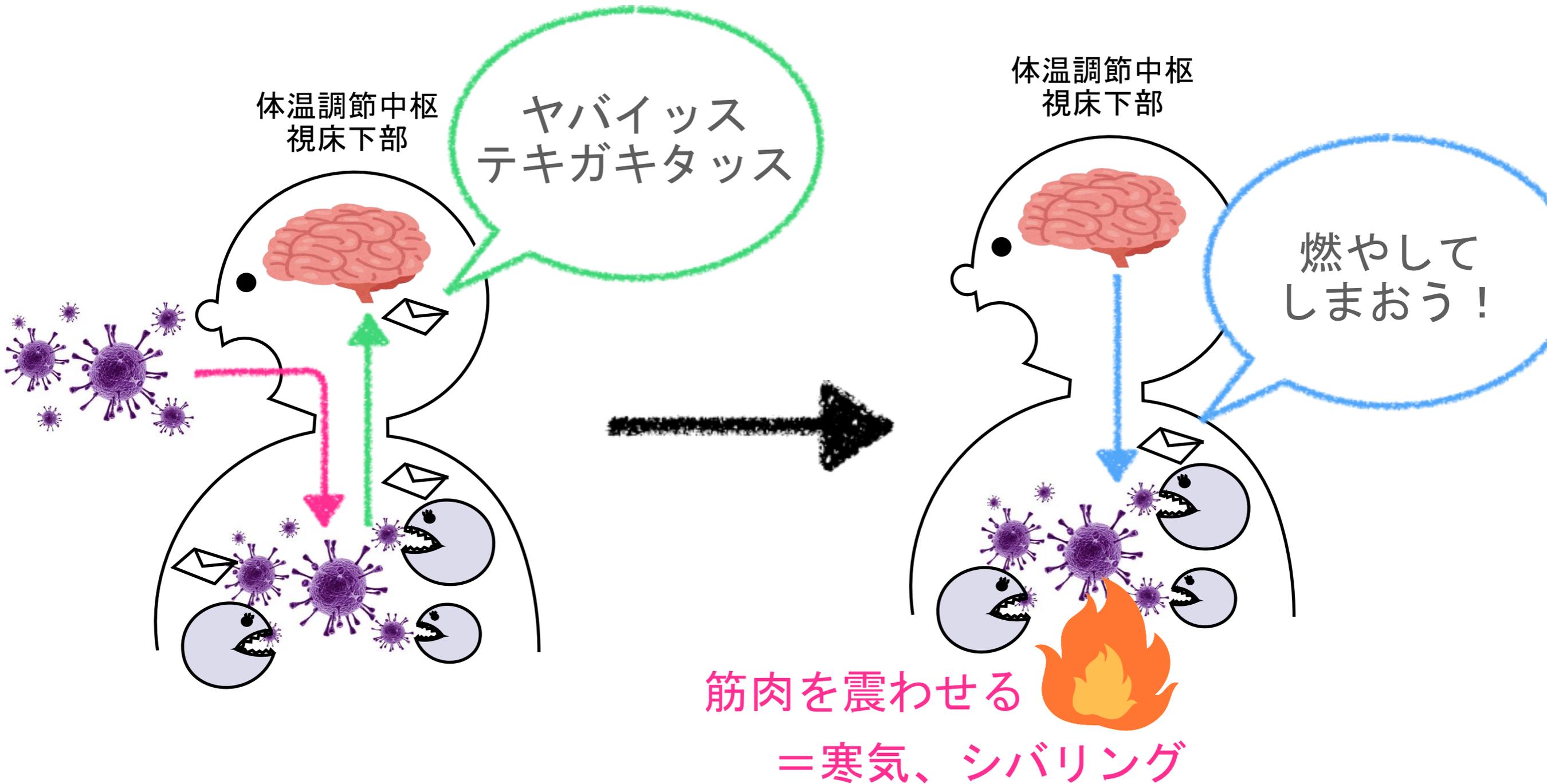
必ず、元論文をお読みいただき

周囲の医療者との十分な議論をすることをお勧めします

発熱してる患者さんに
クーリングって
本当に意味ないの？



風邪をひくと熱がでる仕組み



さまざまな刺激
(エンドトキシン、ウイルス、腫瘍、HMGB-1 など)

単球、マクロファージ、血管内皮細胞、その他の免疫担当細胞

発熱生サイトカイン
(IL-1 β 、TNF- α 、IL-6)

視床下部

NSAIDs

PGE₂

解熱性物質
(IL-10、アルギニン、バソプレシン、メラノサイト刺激ホルモン、グルココルチコイド)

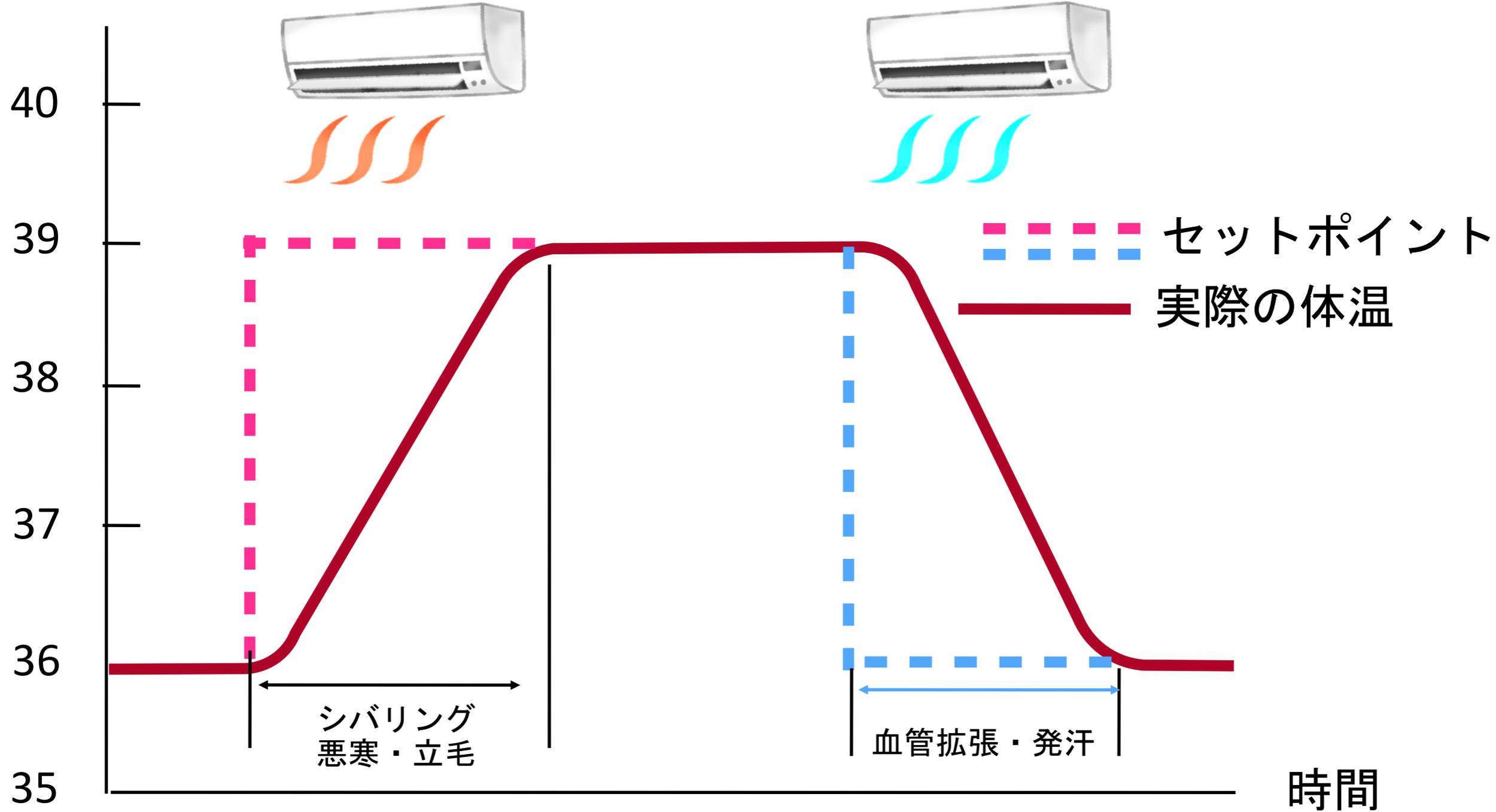
視索前核、視床下部前部

熱保持
(血管収縮)

熱生産増加
(不随意筋収縮)

熱生

体温°C



体温39°Cに
設定変更



体温36°Cに
設定変更

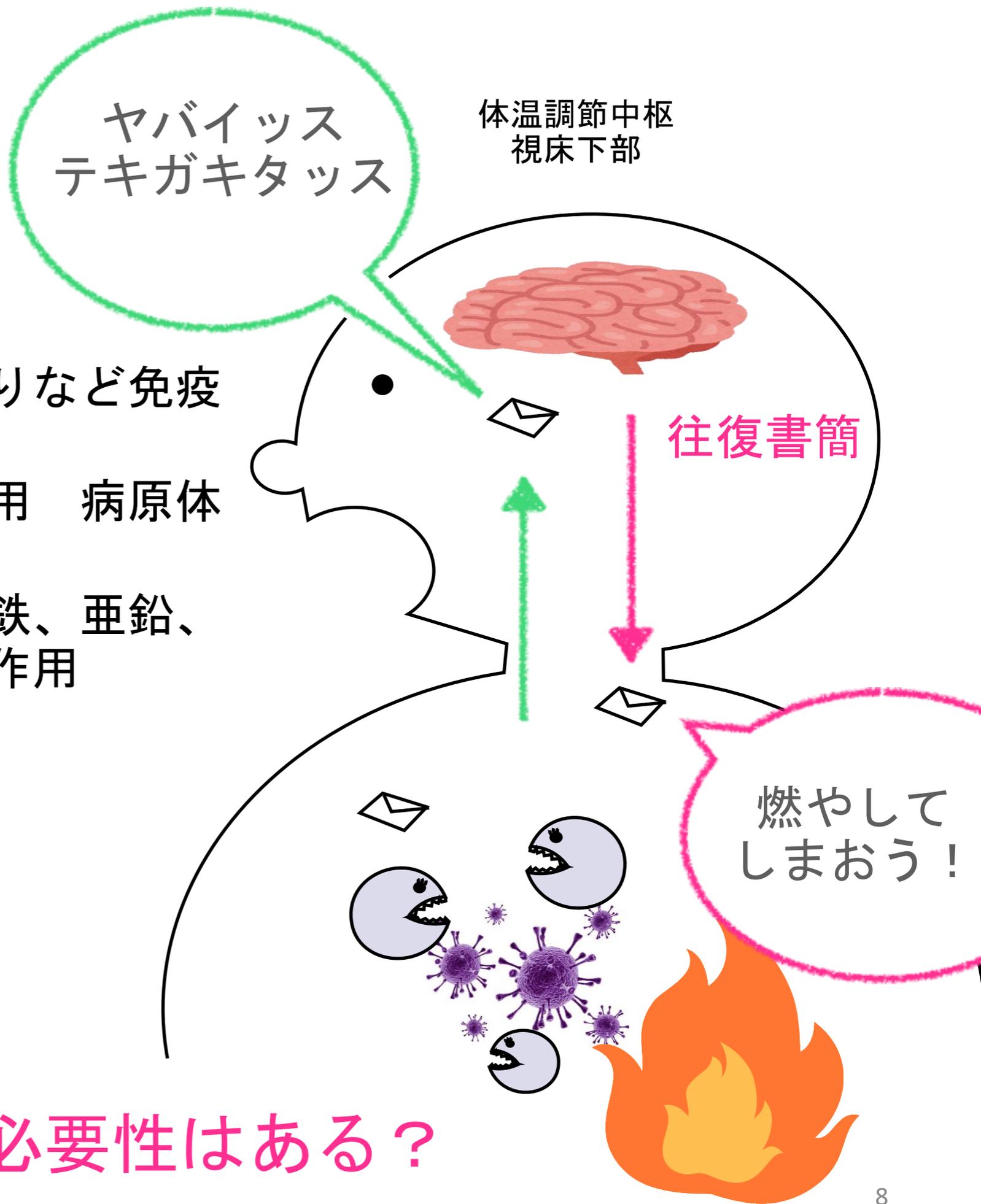


発熱

- 白血球の動きを活発にしたりなど免疫機能を高める
- 病原体の複製を抑制する作用 病原体を死滅させる作用
- バクテリアの繁殖に必要な鉄、亜鉛、銅の血漿濃度を低下させる作用

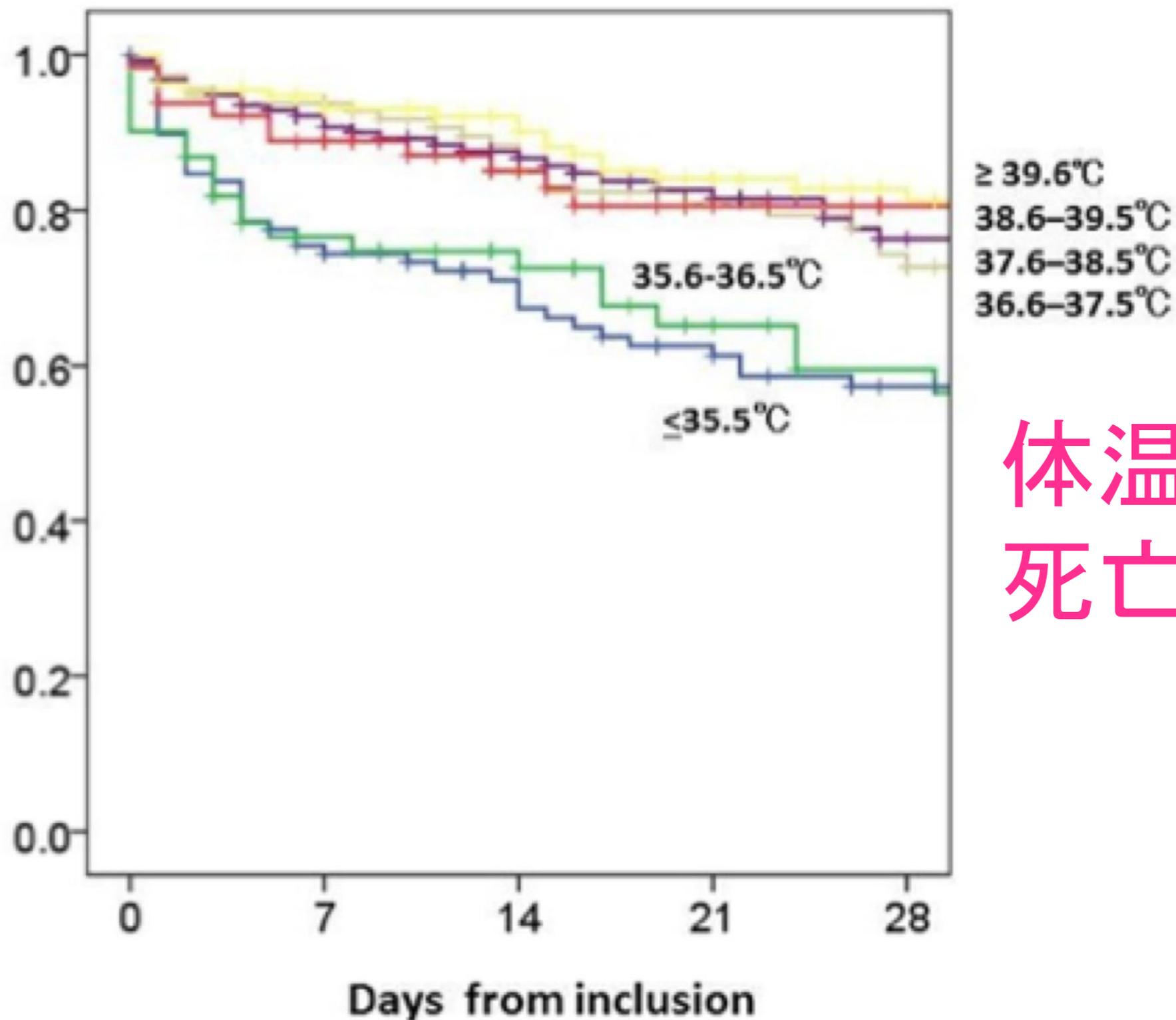


本当に、解熱させる必要性はある？



発熱できない人の死亡率高い！

生存率

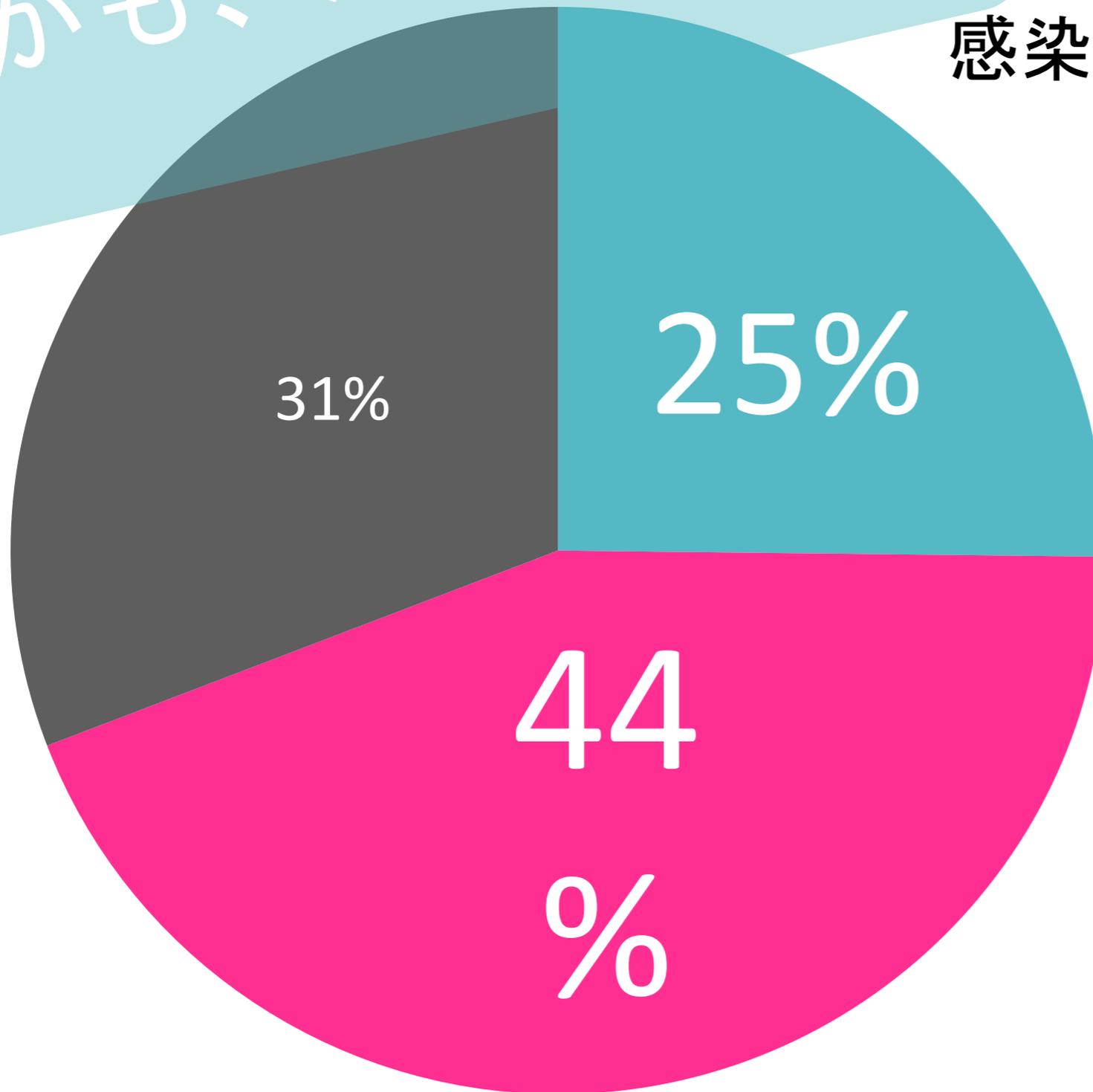


体温低い
死亡率高い

しかも、意外に多い

感染症でICU入室した患者
入室後24時間以内
もっとも高い体温

* N=14万

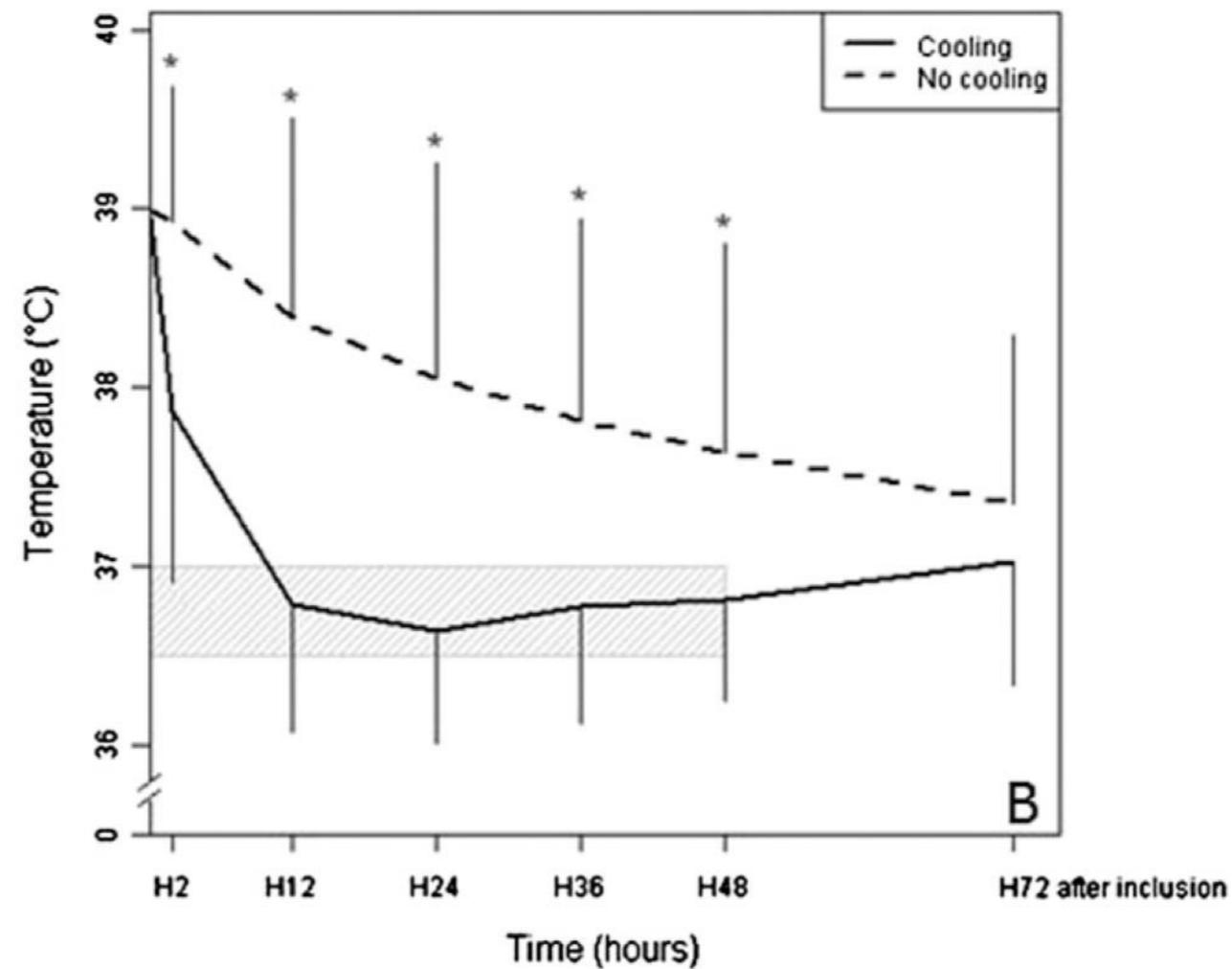


一方で、クーリングのよさも

ノルアドレナリン投与量

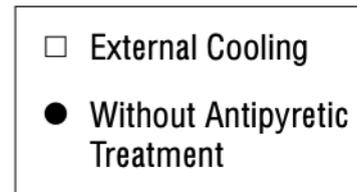
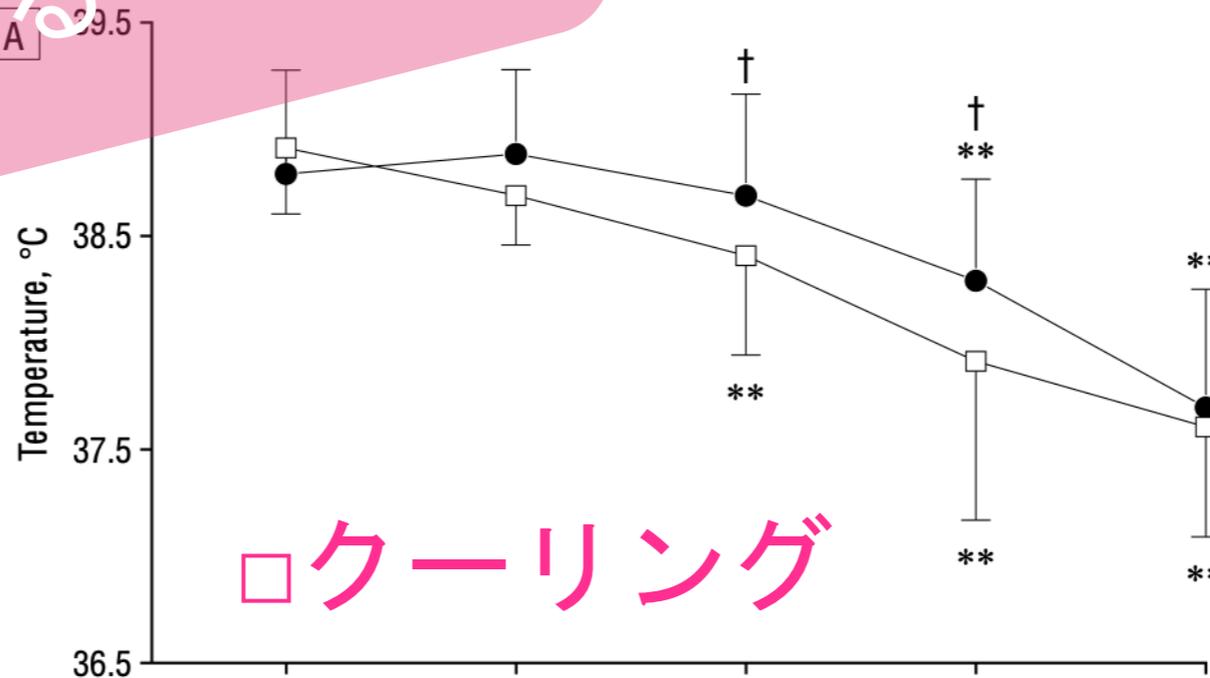
50%減量

12時間後 オッズ比5.07 (95%CI 2.53-10.15) : p<0.01
24時間後 オッズ比3.28 (95%CI 1.72-6.28)



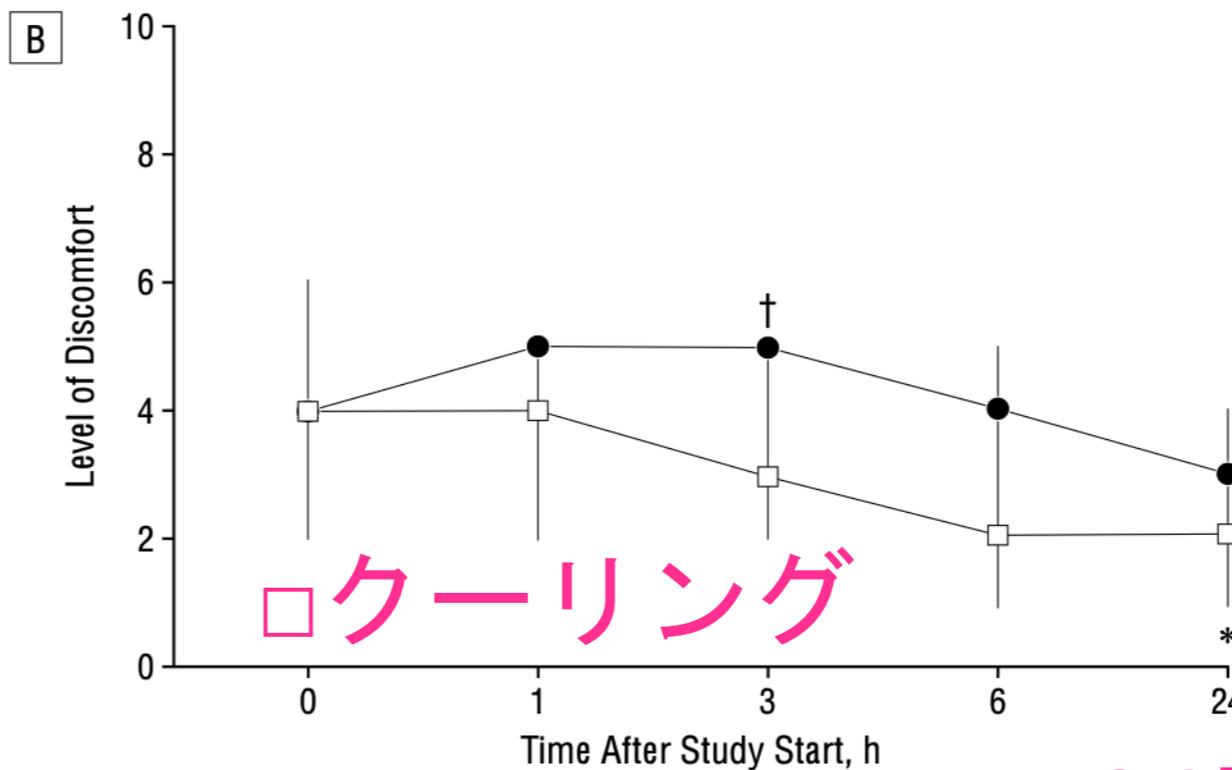
頑張れば、それなりに
はやく冷える

体温



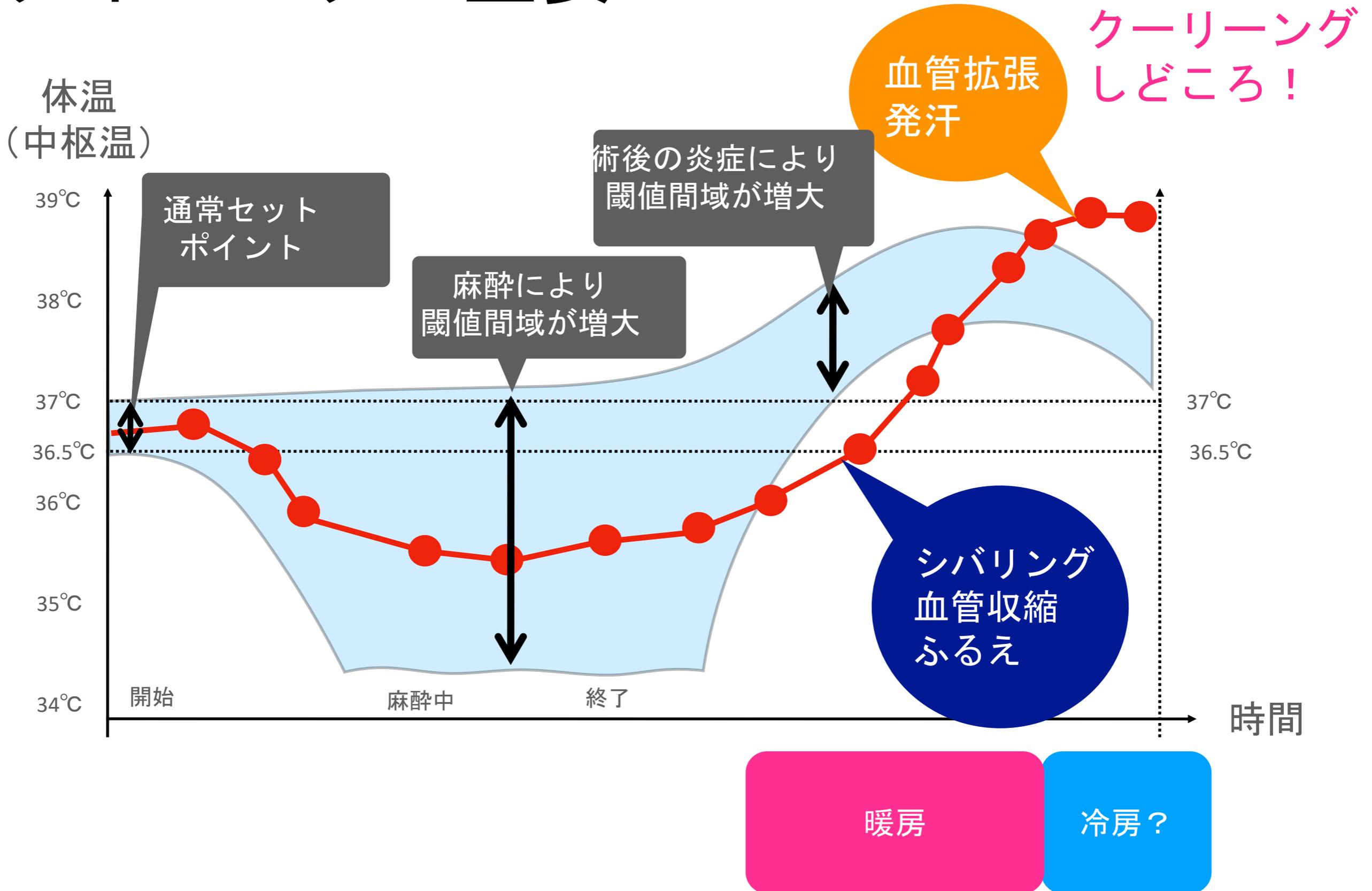
* $P < .05$ vs Baseline
 ** $P < .01$ vs Baseline
 † $P < .05$ for Between-Group Comparison

不快感



24時間後

タイミングが重要？



さらに、感染症ではない 発熱も多数

- 熱中症など環境要因など
- 薬剤性の発熱（アナフィラキシーショック、悪性症候群、造影剤、セロトニン症候群など）
- 内因性の要因（褐色細胞腫、副腎不全など）
- 血液学的要因（輸血、出血や血腫、DVTや肺塞栓）
- その他（悪性腫瘍、膠原病、心筋梗塞、脳梗塞、膵炎など）

特に、脳神経系に問題ある患者

Effect size

RR

発熱または高体温

死亡率

0.46

1.5

死亡

GOS

0.26

1.3

神経障害または死亡

mRS

0.89

2.2

機能低下

在院日数

15.3

3.2

在院日数の延長

忘れてはならない
患者の希望



まとめ

- 感染症患者は、冷やすことよりも、熱が出ないことを心配すべき
- あまり高い熱は、下げてもおそらく損はない（38度くらいをめざす？）
- 特に、非感染症患者で、脳神経系疾患では積極的に解熱する
- とはいえ、クーリングには限界も
- やっぱり忘れるべからず、患者の声