

心理ストレス性交感神経反応 (Stress-induced sympathetic responses)

片岡 直也、中村 和弘

(名古屋大学大学院 医学系研究科 統合生理学)

心理ストレスによって起こる体温上昇や頻脈、血圧上昇は、交感神経系の活性化によって生じる自律生理反応であり、人を含めた多くの哺乳類で見られる反応である。心理ストレスによって交感神経系を活性化させる生物学的な意義は、野生動物が敵と対峙した際の「戦うか逃げるか(Fight or Flight)」という状況を考えるとわかりやすい。素早く骨格筋や神経系を温め、さらに血液循環を促進することで神経系や筋肉へエネルギー源である糖や酸素の供給を増加させて、身体パフォーマンスを向上させる効果があると考えられる。一方、長期にわたる心理ストレスは様々な症状を引き起こすが、中でも心因性発熱は高体温状態が長期間継続する病態であり、疲労感を伴うことが多いため、日常生活に支障を来すことも少なくない。心因性発熱は感染性の発熱とは異なり、解熱剤(非ステロイド性消炎鎮痛薬:NSAIDs)では解熱できないため、抗不安薬や向精神薬などの薬物療法やカウンセリングなどの心理療法を行って症状を緩和することが多い。

心理ストレス性交感神経反応は脳からの指令によって惹起されるものの、その中枢神経回路メカニズムは未だ不明な点が多い。ラットを用いた研究によって、心理ストレスが脳内の視床下部背内側部から延髄縫線核へ投射する神経細胞を活性化し、プレモーターニューロンを介した交感神経出力が亢進することで体温上昇や頻脈を引き起こすことが明らかとなった。心理ストレス反応を駆動する神経回路メカニズムを明らかにすることで、様々なストレス疾患の発症基盤の解明と新規治療手法の開発につながることを期待される。

参考文献:

- Kataoka N et al. *Cell Metab.* 20: 346-358 (2014)
- Oka T. *Temperature* 2: 368-378 (2015)
- Nakamura K et al. *Temperature* 2: 352-361 (2015)

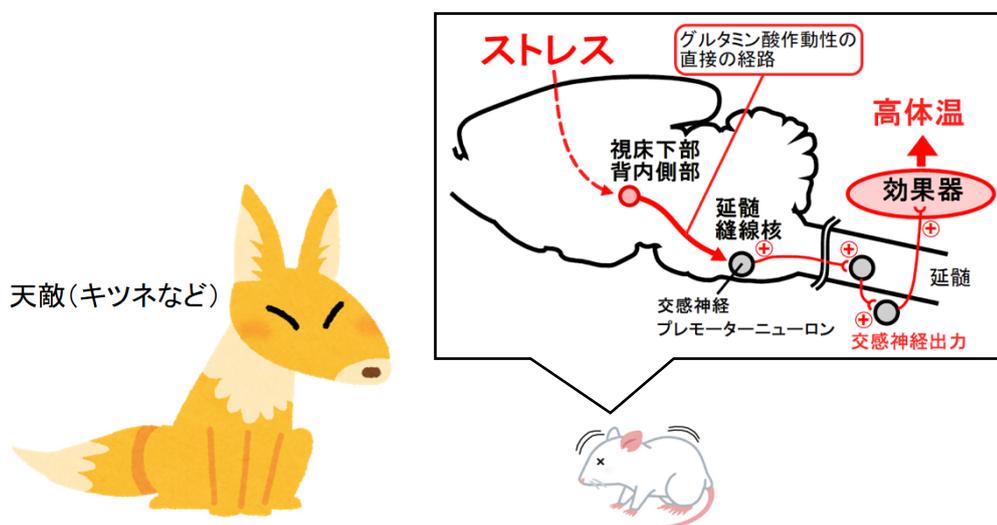


図1: 敵と対峙した際のラット脳内の様子