



ラット中脳歩行誘発野から延髄吻側腹外側野への 投射神経刺激による昇圧反応

鳥取大学大学院医学系研究科機能再生医科学
専攻博士前期課程・医学部生理学講座統合生理学分野

熊田 奈桜

(第 69 回 日本生理学会中国四国地方会 奨励賞)



この度は栄誉ある日本生理学会中国四国地方会
奨励賞を賜り、大変光栄に存じます。選考くださっ
た先生方に心より御礼申し上げます。

運動時には高位中枢から生じるセントラルコマ
ンドという神経シグナルが延髄を刺激することで
運動系だけでなく自律神経・循環系も制御すると
考えられています(セントラルコマンド仮説)。し
かしセントラルコマンドがどのような脳内回路を
刺激するかはよく分かっていません。私たちは、
交感神経活性の循環中枢として機能する延髄吻側
腹外側野(RVLM)にある神経が運動によって興
奮することを報告していました。(Kumada *et al.*
Auton Neurosci, 2017)。そこで、RVLM 神経の興
奮を調節する上位の脳領域とその投射神経の交感
神経活性を調査しました。まずラット脳に対し
て神経トレース実験を行い、中脳の楔状核・脚橋
被蓋核から RVLM への投射神経が十分量存在す
ることを見出しました。楔状核・脚橋被蓋核は中
脳歩行誘発野(MLR)とされ、運動系と循環系の
両方の活性を引き起こすことが知られていること

から、この MLR から RVLM への投射神経が運動
時の昇圧応答に役割を果たす可能性が考えられま
した。そこで次に、光遺伝学を組み合わせた *in*
vivo 生体信号記録実験を行いました。光遺伝学に
よって麻酔ラットの MLR から RVLM への投射神
経を選択的に刺激したところ、昇圧応答が起こり
ました。これらの結果から、この投射神経は興奮
すると昇圧を起こすと結論しました。今後、この
知見をもとに、「セントラルコマンドの脳内回路の
解明」を目指して研究を進めていく所存です。

最後になりましたが、本研究をご指導くださっ
た本学統合生理学分野の木場智史先生、渡邊達生
教授をはじめ、これまでご指導くださった皆様に
心より感謝いたします。

略歴

2017 年 3 月 鳥取大学医学部生命科学科 卒業

2017 年 4 月 鳥取大学大学院医学系研究科機能再
生医科学専攻博士前期課程 入学