

【第104回生涯教育講座】

皮質下辺縁系による運動制御回路

やす い ゆき ひこ
安 井 幸 彦

キーワード：辺縁系，扁桃体，視床下部，情動運動，顎運動

はじめに

近年の神経解剖学的研究の進展，すなわち軸索流を用いた新しい標識法の開発とその利用によって，情動機能に関わることが知られている辺縁系領域がそれ自身の下行性運動路を持ち，自律性の反応とともに，骨格筋の反応にも影響を及ぼすことが明らかになってきた。そして，Holstege¹⁾によって，いわゆる随意運動の制御に関わる体性運動系 (somatic motor system) に対して情動運動系 (emotional motor system) というシステムの存在が提唱されるに至った。

本稿では，まず情動運動系の概略を述べたあと，とくに顎運動に焦点を絞って，情動運動系の外側系に属する，皮質下辺縁系領域から三叉神経運動核 (motor trigeminal nucleus : Vm 核) への下行路の神経解剖学および神経化学的構成について解説する。

1. 情動運動系の概略

体性運動系は随意運動系 (voluntary motor system) とも呼ばれ，大脳皮質や脳幹から発し

て脊髓前角の介在ニューロンや運動ニューロンに至る神経路からなり，二つのグループ，すなわち内側系と外側系に分けられる²⁾。内側体性運動系の神経線維は体幹筋や肢帯筋を支配する内側運動ニューロン群に連絡するのに対して，外側体性運動系の神経線維は，四肢の筋を支配する外側運動ニューロン群に連絡する。頭部では，内側体性運動系が外眼筋を支配する運動ニューロンに連絡するのに対して，外側体性運動系は口腔顔面筋を支配する運動ニューロンに連絡する。

図1に情動運動系の概要を示す。体性運動系と同様に，情動運動系も内側系と外側系とに区分されるが，その区分の仕方は全く異なる。下位脳幹に存在する内側情動運動系のニューロンは，主に縫線核群 (大縫線核，淡蒼縫線核，および不確縫線核) のセロトニン作動性ニューロン，青斑核の

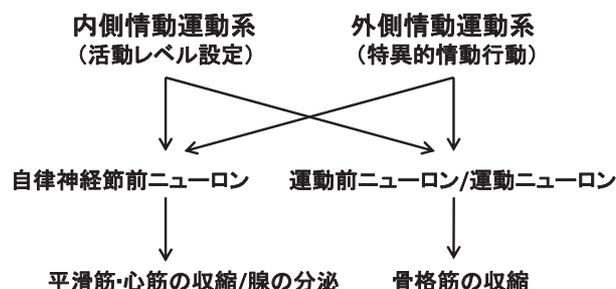


図1 情動運動系の下行性神経路の概略 (Holstege G, 2010より改変引用)