

# 尾殼核中央部對顎運動作用的肌電圖研究

## Regulation of Central part of Nucleus Caudate-Putamen on the Jaw Movement by Electromyographic Studies

國立臺灣師範大學 生物研究所

黃寶貴 吳京一

### 摘要

刺激顏面神經核能誘發二腹肌收縮，而引起開口運動；刺激三叉神經中腦核時，則誘發咬肌收縮，並引起閉口運動；而這些刺激強度及頻率之改變，都會導致開、閉口型式 (*pattern*) 的改變。

中等強度的電流刺激尾殼核中央部亦能誘發顯著的顎運動，且刺激頻率之改變，也會導致開、閉口型式之改變；其高頻率刺激能誘致開口優位，而顏面神經核與三叉神經中腦核受高頻率刺激均造成閉口優位的趨勢。

顏面神經核興奮所引起的開口運動和三叉神經中腦核刺激所引起的閉口運動，皆受到尾殼核中央部附加刺激之影響，惟不同頻率與不同刺激強度之附加刺激對上述之顎運動之影響不同；這將視顏面神經核或三叉神經中腦核之興奮狀態而定。

### 緒言

動物的咀嚼、吞嚥、舔舐和人類發聲運動等，均與口部和顎反射運動有深切的關係；其中顎反射運動包括開口反射、閉口反射及下顎反射等三種運動 (7, 9, 15, 20, 21, 24, 28)。開口反射主要是開口肌群的收縮，閉口反射主要是閉口肌群之興奮，而下顎反射運動則有賴開口肌神經、閉口肌神經及舌顎反射間之協調(9)。

在開口肌群之二腹肌中，一般相信其後腹 (*posterior belly*) 是由顏面神經背核 (*dorsal facial nucleus*) 所支配，而前腹是由三叉神經運動核 (*trigeminal motor nucleus*) 之後緣支配(10)；因此，前、後二腹肌雖具一致之功能，却來自不同的運動神經核。

屬於閉口肌群之咬肌是由三叉神經運動核前緣所發出之運動纖維所支配(10)；一般認為三叉神經中腦核 (*trigeminal mesencephalic nucleus*) 接受咬肌肌梭 (*muscle spindle*) 所發出之纖維 (

7, 11, 20)，並分布至三叉神經運動元。如此即與運動元間形成一興奮性單突觸聯繫 (*monosynaptic and excitatory linkage*) (8, 16, 26)。

上述之開、閉口運動除受顏面神經核與三叉神經中腦核之支配外，更接受如大腦皮質及邊緣系統 (*limbic system*) 等較高中樞之調節 (2, 16, 22, 23, 27, 29, 30)。尾殼核 (*caudate putamen nucleus*) 是基底核的主要部分，而基底核又與動物體性運動 (*somatic movement*) 之調節有密切相關；在 *Dellow* 及 *Lund* (4) 之報告中曾敘述白兔殼核受電刺激能誘發節律性咀嚼運動，而 *Tsukamoto* (29, 30) 亦謂尾核背部或腹部之興奮能引起刺激大腦皮質所引起之開、閉口肌之肌電圖 (*electromyogram*) 有明顯地改變；但是有關尾殼核中央部對顎運動的中樞統制，一直未見詳細而深入的研究報告。因此本實驗欲藉電生理學之觀察，來探討尾殼核對顎運動所擔負之角色。

### 實驗材料與方法