The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	舌下神経核細胞活動の調整に関与する反射機構
Author(s)	森本, 俊文
Citation	大阪大学, 1968, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/29648
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【11】

氏名・(本籍)	森本俊文（もりもとしふみ）
学位の種類	歯学博士
学位記番号	第 1412 号
学位授与の日付	昭和43年3月28日
学位授与の要件	歯学研究科歯学基礎系 学位規則第5条第1項該当
学位論文名	**舌下神経核細胞活動の調整に関与する反射機構**
論文審査委員	(主査) 教授 河村洋二郎 (副査) 教授 山本 巌 教授 永井 巌

論文内容の要旨

舌筋は舌下神経により運動支配を受け，舌下神経の運動ノイロンは延髄舌下神経核に存在している。この延髄舌下神経核の活動に対し，口腔組織よりの求心性信号が如何に影響するかについては今日尚，意見の一致を見ていない。

本研究は舌下神経核細胞群を舌のつき出しに働く筋を支配する細胞群と舌のひっこめに働く筋を支配する細胞群の2つに大別することにより，舌の前$\frac{2}{3}$の一般知覚を伝える舌神経を介する信号が，これら2群の運動神経細胞に対して，それぞれ如何に影響するかを検討したものである。

猫を用い，麻酔後，顎下部で舌神経および舌下神経を露出させ，前者は舌に入る直前で，後者は口腔底中央部でそれぞれ切断し，その中枢端に刺激電極を装着した。動物は脳定位固定装置に固定し，除脳，除小脳を行った。舌下神経核細胞の活動を記録するため，3M-KCl または 2M-KCitrate 封入ガラス管微小電極（先端抵抗 20－40 MΩ）を用いた。

舌神経刺激が舌下神経核細胞の活動に如何に影響するかを調べるためには条件刺激を舌神経に与え，次いで時間間隔を次第に変化させながら試験刺激を舌下神経に与えた。この操作により，舌下神経核の逆向性誘発電位が，条件刺激を与えなかった場合に比べて如何に変化するかを細胞外記録法によって観察記録した。なお，舌下神経は舌つき出し筋に分布するものと，舌ひっこめ筋に分布するものの2つに分けられる。故に，舌下神経の逆向性刺激は，これら両線維の各中枢端にそれぞれ与えた。

また，舌神経に刺激を与え，誘発される舌下神経細胞のシナプス電位を細胞内記録した。

舌下神経を刺激することにより，延髄舌下神経核から逆向性誘発電位が記録出来た。これら誘発電位の潜時は 1～1.5msec で，誘発電位を生じる場所は，舌つき出し線維が刺激された場合，舌下神経核の内側部および外腹側部に，舌ひっこめ線維が刺激された時は主として核の外背側部であった。

これら舌下神経核の逆向性誘発電位は舌神経に条件刺激を与えることによって影響を受けた。舌神経刺激により，舌つき出し細胞では，その誘発電位は常に小さくなる傾向を示した。この誘発電位に対する条件刺激の効果は，舌神経への刺激が強い程，その効果の持続は延長し，効果の大きさは増強した。舌ひっこめ細胞の誘発電位に対する舌神経刺激の効果は，初め電位の増大を起し，続いて電位の減少を起した。この電位の減少効果はストリキニン（0.08mg/Kg）を静脈内に投与することによって，著明に抑制された。

次に，舌神経刺激による舌下神経核細胞のシナプス電位を細胞内記録法によって分析した。舌つき出し細胞では潜時約 6msec の過分極電位が観察された。この過分極電位は KCl 電極を用いた場合，脱分極電位に変化することから抑制性シナプス後電位（IPSP）である事が分った。また，舌ひっこめ細胞では舌神経刺激により潜時約 4msec の小さい脱分極電位が生じ，過分極電位がこれに続いた。舌神経刺激を強めると，この脱分極電位からスパイク電位が生じることから，この脱分極電位は興奮性シナプス後電位（EPSP）であると考えられる。

以上の結果から，舌神経よりの求心性信号は舌下神経核中の舌つき出し細胞に対しては抑制的に，舌ひっこめ細胞に対しては主として促進的に作用することが明らかとなった。

論文の審査結果の要旨

本研究は，舌運動についてその神経生理学的調節機構を研究したものであるが，特に，舌筋の運動を支配する延髄舌下神経核細胞の活動に対する舌神経よりの反射的調整機序について重要な知見を得たものとして価値ある業績であると認める。

よって本研究者は歯学博士の学位を得る資格があると認める。