

Title	軟口蓋運動に対する舌神経の関与に関する筋電図学的研究
Author(s)	浜村, 康司
Citation	大阪大学, 1980, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/32613
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed 大阪大学の博士論文について https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed をご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

氏 名・(本籍)	はま 村 康 司
学 位 の 種 類	歯 学 博 士
学 位 記 番 号	第 4 9 1 6 号
学位授与の日付	昭 和 55 年 3 月 25 日
学位授与の要件	歯学研究科 歯学臨床系専攻 学位規則第 5 条第 1 項該当
学 位 論 文 題 目	軟口蓋運動に対する舌神経の関与に関する筋電図学的研究
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 宮 崎 正 (副査) 教 授 堺 章 助教授 岩 達 克 哉 助教授 森 本 俊 文

論 文 内 容 の 要 旨

軟口蓋は嚥下，呼吸，発音時等においてきわめて重要な役割を果たしている。この軟口蓋が後上方に挙上し，鼻咽腔側壁及び後壁の動きと相まって鼻腔と咽頭腔を遮断する動作は鼻咽腔閉鎖運動といわれ，軟口蓋運動がその主たる部分をしめている。

この鼻咽腔閉鎖運動は gag reflex にみられるような単純な開閉運動のみならず，発音に際しては軟口蓋自身が運動量の上で極めて微妙な調節性を有していることが，明らかにされてきている。しかるに，臨床的な事実から，この鼻咽腔閉鎖運動は顔面表情運動，顎運動，舌運動，咽頭喉頭運動，呼吸運動等から何らかの影響をうけ，口腔内感覚，鼻咽腔感覚からも何らかの情報を得ていると想像される。なかでも，口腔内感覚や舌位が軟口蓋の閉鎖運動に対して大きな関連性を有していると多くの研究者により示唆されている。例えば Gammon, Scott, Horii らは下顎孔，切歯孔，大小口蓋孔等を伝達麻酔で口腔内感覚を麻痺させることにより，また Champoux らは舌下神経を伝達麻酔で麻痺させることにより，軟口蓋を含む構音体の運動に変化を認めている。しかしながら，これらの構音操作の上に生じた変化についての生理学的背景はなお十分に解明されるには至っていない。そこで著者は，軟口蓋運動に対する舌神経，舌下神経等の役割についての生理学的機序の一端を解明する目的で以下のような実験を行った。

実験には 5～8 kg の成犬を用いた。ペントバルビタール麻酔下で気管切開を行った後，顎下部に皮切を加え顎二腹筋の下顎骨付着部を剝離し，舌咽神経咽頭枝を露出させた。まずこの舌咽神経咽頭枝の求心性神経を刺激し軟口蓋運動の主たる役割を果たしている口蓋帆挙筋より反射性誘発筋放電をとらえ，この操作で軟口蓋運動が確実に誘発出来ることを確認した。次に舌下神経，舌神経等への刺激

を舌咽神経咽頭枝への刺激より先行させ、その時差による口蓋帆挙筋の筋放電の変化を検討した。舌咽神経咽頭枝、舌下神経、舌神経等の刺激はパルス幅0.5msecの単一矩形波刺激を双極白金電極を用いて行った。又、口蓋帆挙筋の誘発筋放電の観察には教室の西尾の方法に準じIsonel被覆を施された白金イリジウム合金線（直径50 μ ）の先端1mmを絶縁剥離しhook状におりまげ口腔内より埋入した。口輪筋に対しても同様に埋入した。極間距離2mmの双極誘導としオシロスコープにて観察しながら連続撮影装置にて適宜撮影記録した。尚記録電極は尖端抵抗値が生理食塩水中で $10 \pm 1 \text{ K}\Omega$ になるように、あらかじめ調整したものを用いた。実験終了後、記録電極の位置を確認した。

舌咽神経咽頭枝の求心性神経を刺激すると口蓋帆挙筋より潜時が16~28msecで振幅が80~360 μ Vの反射性誘発筋放電を認めた。同時に顔面神経支配の口輪筋からも口蓋帆挙筋より6~7msec遅れた潜時で振幅が40~160 μ Vの反射性誘発筋放電を認めた。舌咽神経咽頭枝への刺激が2~3Vにて口蓋帆挙筋及び口輪筋の誘発筋放電の振幅は一定となった。ちなみに、舌咽神経咽頭枝の運動神経を刺激するとM波は潜時が1.5~1.7msecにて出現した。

舌下神経への刺激を舌咽神経咽頭枝の求心性神経への刺激より100~200msec先行させると誘発筋放電は抑制された。しかし、舌下神経を舌咽咽頭筋の位置にて切断し、その中枢端への刺激の時差を変化させても抑制は認められなかった。そこで、舌下神経切断後の末梢側を刺激すると舌を突出させる神経（protrusion n.）と後退させる神経（retractor n.）を分離しおのおのを刺激すると、protrusion n.への刺激を先行させた場合は誘発筋放電は100~200msecの時差にて抑制された。しかしretractor n.への刺激を先行させた場合には、この抑制効果はみられなかった。以上の結果より、誘発筋放電は舌神経を介して抑制されるものと示唆された。そこで確認するために舌神経への刺激を舌咽神経咽頭枝の求心性神経への刺激より20~200msec先行させると口蓋帆挙筋及び口輪筋の反射性誘発筋放電は著明に抑制され消失した。

全く同様の方法で、上喉頭神経、眼窩下神経、下歯槽神経、顔面神経について行くと、上喉頭神経の場合には抑制効果はみられたが、眼窩下神経、下歯槽神経、顔面神経の場合には抑制効果はみられなかった。

論文の審査結果の要旨

本研究はイヌの軟口蓋運動に対する舌神経、ならびに舌下神経の役割について、その生理学的機序の一端を解明したものである。この研究で初めて明らかにされた事実は次の通りである。

1) 舌咽神経咽頭枝の電気刺激により誘発される口蓋帆挙筋の反射性筋電図活動は、舌の前方突出によって抑制されるが、舌の後退によっては抑制されない。

2) この抑制は舌下神経でなく、主として舌神経を介して伝達される。

以上の知見は、口蓋裂患者の鼻咽腔閉鎖機能に与える舌位の影響を究明する上で、大きな意義を持つものである。従って、浜村康司君の業績は発展性のある優れた研究であり、歯学博士の学位に十分値するものと認める。

・