

Anatomy of the Lingual Nerve: Application to Oral Surgery

著者	下高原 理恵
ファイル(説明)	博士論文全文 博士論文要旨 最終試験結果の要旨 論文審査の要旨
別言語のタイトル	舌神経の解剖学的研究 : 口腔外科領域への応用
学位授与番号	17701乙総論第42号
URL	http://hdl.handle.net/10232/00031788

学力確認の結果の要旨

報告番号	総論第 42 号		学位申請者	下高原 理恵
審査委員	主査	後藤 哲哉	学位	博士 (医学・ <u>歯学</u> ・学術)
	副査	柴田 昌宏	副査	中村 典史
	副査	西 恭宏	副査	比地岡 浩志

主査および副査の5名は、令和3年7月28日、学位申請者 下高原 理恵 君に面接し、学位申請論文の内容について説明を求めると共に、関連事項について試問を行った。具体的には、以下のような質疑応答がなされ、いずれについても満足すべき回答を得ることができた。

質問1) 機能の異なる舌神経 (求心性) と舌下神経 (遠心性) の交通は普通に存在するものなのか。他の部位でもこのような交通が見られるのか。

(回答) 観察した全例で舌神経と舌下神経の交通が見られ、先行研究においても交通枝に関する記載があるので、常に存在すると考える。また他でも求心性と遠心性の交通が確認されている。

質問2) 舌縮小術において、舌神経の損傷を起ささないように舌背正中部をくり抜くなど、切除範囲に配慮しても舌神経麻痺が稀に起こることがあるが、どのように考えるか。

(回答) 観察した材料では舌神経と舌下神経の交通枝は正中ではなく、それより外側で見られた。麻痺の原因としては、舌背正中部において両神経が交通するのではなく単に交錯していることに起因する可能性がある。

質問3) 10体20側の観察材料を使って、舌神経側枝の分岐パターンを3 type に整理しているが、その分類に当てはまらないものはなかったのか。またパターンを分類するうえで、例数は20側で十分なのか。

(回答) 観察した20側全ての所見が3 type のいずれかに分類された。例数に関しては、妥当だと考えている。しかし症例数が増えれば、それ以外のパターンも出てくる可能性はあるので、研究を継続していきたい。

質問4) 舌神経と舌下神経の交通枝は一定した3カ所 (舌尖・舌体・舌外) で見られたそうだが、その知覚線維と運動線維の重なり (交通/交錯) の意義について、どのように解釈しているか。

(回答) 運動性の舌下神経と感覚性の舌神経との交通枝がもつ機能的意義についてはまだ統一的な見解は得られていない。本研究では詳細な神経解析を行っていないので断定はできないが、舌神経が舌下神経と交通することによって知覚の分布域を広げていると考える。

質問5) 側枝の type に左右差はあったのか。

(回答) 今回左右差は検討していないが、解剖していて左右差を感じたことはない。今後データを見直し、左右差の有無について確認したい。

質問6) 神経の剖出はどのように行ったのか。また、その精度はどうか。

(回答) 舌咽喉部の一塊材料から結合組織を取り除き、舌骨舌筋の外表面を走る舌神経と舌下神経を中枢側から末梢側へ露出させた。次いで、材料を水浸して実体顕微鏡で観察しながら、舌の外側下面から末梢側へと剖出を進めた。このとき水浸することによって、筋や結合組織等の軟組織が軟化し、末梢の極小の神経を浮遊させて詳細な観察が可能となる。ただし、精度に関しては肉眼解剖での剖出限界を認識している。

学力確認の結果の要旨

質問7) 学生の解剖実習後の御遺体で細い神経を剖出することは可能なのか。また、舌神経の走行や臼後枝の分布領域を正確に把握するためには、指標として下顎骨があった方がよいと思われるが、下顎骨を除去した理由は何か。

(回答) 実習後の御遺体でも細い神経でも残っていることが多い。下顎骨に関しては、実習過程で下顎骨が取り除かれていることが多い。下顎骨が残されている場合でも、舌神経の全貌を剖出・観察するためには、どうしても下顎骨を除去する必要があった。

質問8) type IIIの臼後枝の分布について、剖出した写真では、臼後枝は比較的前方へも分布しているように見えるが、それは歯肉に入っているのか。それとも口腔底から別の枝が小臼歯や前歯の歯肉に入っているのか。

(回答) 最下位から出ている枝も臼後三角の方へ向かっているので一括して「臼後枝」に含めた。しかし、「臼後枝」に関するその後の調査で、前方の枝は臼歯部の歯肉に分布しているという所見を得ている。今後さらに、前歯部の歯肉に分布する枝についても精査していきたい。

質問9) 舌神経側枝の神経線維は、体性感覚と捉えてよいか。

(回答) 本来、舌神経は知覚性の神経である。臼後三角に分布する神経にも知覚性の成分が含まれていると考えるのが妥当である。副交感性の線維に関しては、「臼歯腺に舌神経の枝が分布している」との報告がある。その枝が今回の「臼後歯」に該当するのか断定はできないが、副交感性の線維が含まれている可能性はある。ただし、今回の観察で鼓索神経合流部と臼後歯分岐の間に新たな神経節は見つからなかった。そもそも副交感性の線維が含まれていないか、小さい神経節を見逃しているのか、両方の可能性がある。

質問10) 他の哺乳類でも舌神経と舌下神経の交通は見られるのか。

(回答) 以前、ニホンザルを対象に同様の解析を行なった経験があり、交通枝を認めた。その時の所見でもヒトと同じように、3カ所(舌尖・舌体・舌外)で舌神経と舌下神経の交通枝を確認できた。ヒトに比べてサルでは、交通枝が太く明瞭であり、神経叢は疎であった。

質問11) 発生学的に鰓弓由来の舌神経と体節由来の舌下神経が交通するのはどういうことだと考えるか。

(回答) 発生学的なことに言及するのは本研究で用いたような肉眼解剖学的手法の範疇を超えているが、由来の異なる神経でも複合的に構成されると考えるので、今後ヒト舌の連続切片による観察や神経線維解析を行いたい。

質問12) 臼後枝が切断されても、舌神経麻痺が起こることはないのか。

(回答) 局所的な知覚麻痺は当然予想するが、臼後枝が切断されただけで舌神経本幹にまで及ぶ障害が出るとは考えられない。

質問13) 今回の所見をもって、臨床医に対し伝えたいことは何か。

(回答) 舌神経の走行・分岐には相当のバリエーションがあることを認識していただければ、それが偶発症の防止につながると思う。

質問14) 軟口蓋は舌咽神経支配なのか。

(回答) 今回、舌咽神経の分布は調査していないが、今後、軟口蓋でどのように舌神経と舌咽神経が分布域を分けているのか調べていきたい。

質問15) 今回の新所見は何か。新知見に関連して、口峽枝についての報告はこれまでにあるのか。

(回答) 最後臼歯の粘膜へ分布する神経を明らかにしたことである。また、「口峽枝」を扱った数例の報告はあるが、その細枝の分布についてはない。

以上の結果から、5名の審査委員は申請者が大学院博士課程修了者と同等あるいはそれ以上の学力・識見を有しているものと認め、博士(歯学)の学位を与えるに足る資格を有するものと認定した。