

氏 名	石 原 瑞 穂 いし はら みず ほ
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	論 医 博 第 416 号
学位授与の日付	昭 和 43 年 1 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	閉口筋の発生学的研究 特に咬筋、側頭筋の発生とその發育 に就いて

論文調査委員 (主 査)
教 授 堀井五十雄 教 授 西村秀雄 教 授 岡本道雄

論 文 内 容 の 要 旨

著者は、人胎児32例（最小胎長 9 mmから最大胎長 150 mm）を用い、咬筋と側頭筋の発生とその發育経過を検索した。

胎児の頭部の前頭断、水平断、または矢状断の連続切片標本を作製し、主としてヘマトキシリン—エオジン複染色法を採用し、そのほか一部のものには、ワンギーソン法およびアザン染色法等を併用した。

發育段階によって変化する組織学上の所見については、①咬筋および側頭筋原基の初期発生 ②骨原基の初期発生 ③筋原基と骨原基との関連 ④筋の分化 ⑤筋の神経支配、の5項目に分けて、総括と考察を行なった。

以上の結果を要約すると次のようになる。

1. 胎長 9 mm 胎児の第一鰓弓内部には、間葉細胞塊が現われ、次第に増大するが、これがいずれの器官原基であるかは不明であり、神経との接触も認められない。
2. 胎長 13 mm になると、その間葉細胞塊が分化して、それぞれの特徴を現わすようになり、下顎骨、頬骨、側骨筋、咬筋等に所属する原基細胞塊が明らかとなる。
3. 胎長 13 mm に達すると、下顎神経の分枝はそれぞれ咬筋および側頭筋原基の細胞塊に伸入する。
4. 咬筋および側頭筋原基細胞塊は、下顎神経枝の伸入により、円形の前筋細胞が楕円形に変化し、筋原基としての分化がはじまる。両筋原基の分化開始はほとんど同時であるが、筋原基全体の發育は咬筋が先行する。
5. 胎長 15 mm に至ると、前筋細胞の、筋原線維への分化が開始される。
6. 胎長 18 mm に至ると、咬筋の深部と浅部において細胞の分化程度に差異が認められるが、側頭筋においてはそのような部位差は不分明である。その後胎長の進むにつれて、咬筋の深部と浅部における差は一層顕著となり、側頭筋の筋束は3部に区分され、それぞれ分化程度、筋線維の方向および筋束の疎密差が明らかとなる。

7. 胎長 19 mm に達すると、側頭筋の概形は扇形となる。
8. 胎長 23 mm の時期になると筋原基が発育して筋束構成を生じ、また筋膜の形成が開始される。
9. 胎長 52 mm 頃から咬筋および側頭筋の筋線維に横紋が明らかに認められ、胎生 4 カ月頃までには、筋の全領域にそれが形成される。
10. 胎長 13 mm 頃になると、下顎骨原基となるべき細胞塊が確定される。
11. 胎長 22 mm に達する時期になると、側頭筋が付着する筋突起、咬筋の付着する下顎角付近には骨化現象が開始されるが、頬骨および側頭骨部の骨化はかなりおくれる。
12. 下顎骨原基の細胞塊は、初期においては前方へのびるが、化骨現象は頤孔付近から開始されて漸次後方に向かい、筋の付着する筋突起や下顎角部はほとんど同時期に形成される。頬骨の化骨現象は後方から前方に波及するものである。
13. 咬筋および側頭筋原基の発育速度は、付着する上下 2 部のうち、ともに下顎骨付着側が優先する。
14. 各筋の分化は、後方から前方へ、下方から上方へ、また深部（内側）から浅部（外表）に向かって進行するものである。

論文審査の結果の要旨

咀嚼筋のうちで閉口筋として最も強力に作用する咬筋および側頭筋について、じゅうらい比較的等閑に付されてきたその初期発生、骨原基や支配神経との関連、筋肉の分化などについて胎長 9 mm から胎長 150 mm におよぶ 32 例のヒト胎児について、頭部連続切片標本によって追究し、大略つぎの成績を得た。

1) 胎長 13 mm 胎児に至って初めて下顎骨、頬骨、咬筋、側頭筋などの原基が特定の細胞塊として明示され、下顎神経の分枝はそれぞれ咬筋、側頭筋原基に進入する。

2) 支配神経の進入に伴いそれぞれ筋原基の細胞は筋芽細胞へ分化し始めるが、その分化の度合は咬筋がやや先行する。胎長 15 mm に達すると筋芽細胞は筋線維に分化し始めるが、18 mm に達するころにはその分化度が速いから咬筋に深淺 2 部を、側頭筋は 3 部に区別される。胎長 23 mm 期には筋束構成および筋周膜の形成がみられ、胎長 52 mm におよんで咬筋、側頭筋の筋線維に横紋が明らかとなり、胎生 4 か月ごろにそれは筋の全領域におよんで筋肉の分化は一応完了する。

3) 一方胎長 13 mm で下顎骨原基の確認がみられるが、22 mm 期には側頭筋付着部、すなわち筋突起、咬筋付着部である下顎角の化骨現象が開始されるが、起始部である側頭骨や頬骨の化骨はかなり遅れる。

すなわち化骨においては咬筋、側頭筋については起始部よりは抵止部の方が優先、先行する。下顎骨原基の成長は後方から前方に進行するが、化骨はオトガイ孔付近から始まり、すなわち前方から始まって漸次後方に進行する。頬骨の化骨はこれに反して後方から前方におよぶ。

4) 咬筋および側頭筋とも原基の発育、筋の分化は下部、すなわち下顎骨抵止部から始まり、その分化発育の方向は下から上へ、後から前へ、深部から浅部に向って進行する。

以上重要な咀嚼筋である咬筋と側頭筋とについて、その初期発生、骨原基や支配神経との関係、分化発育の進展などを本論文は明らかにしたものであり、医学博士の学位論文として価値あるものと認める。