

同一解剖体に多数の筋変異を呈した一例

新潟医療福祉大学 理学療学科 鈴木 了

川崎医科大学 医学部 稲吉裕樹

東京歯科大学大学院歯学研究科 解剖学講座 菊池昭仁

新潟大学 医学部 熊木克治

日本歯科大学 新潟生命歯学部 解剖学第一講座 影山幾男

2009年日本歯科大学新潟生命歯学部肉眼解剖学セミナーにおいて、同一解剖体(73才、女性)右側に複数の形態変異が出現した。それらに対し形態形成学的考察を行った。

【所見】

以下の筋変異を確認した。

1. 舌骨下筋群

①浅層頭側筋(肩甲舌骨筋上腹、胸骨舌骨筋上部)の異常

肩甲舌骨筋上腹は胸骨舌骨筋に非常に接近し、また肩甲舌骨筋上腹の内側筋束が数ヶ所で肩甲舌骨筋上腹-胸骨舌骨筋間の筋膜に放散した。

②胸骨舌骨筋の起始異常

両側とも起始が外側へ移動し、鎖骨頭背側面に付着した。支配神経は胸骨舌骨筋と胸骨甲状筋の共通幹より分岐した。

③胸骨甲状筋の起始部の異常

起始が二頭に分かれ、浅頭は胸骨柄の背面に拡散し対側の同筋と正中で癒合、深頭は第Ⅰ肋軟骨背側へ進入した。

④浅層筋-深層筋間の過剰筋束の出現

肩甲舌骨筋上腹と胸骨甲状筋-甲状舌骨筋の中間層に過剰筋束が存在した。過剰筋は胸骨甲状筋と同じ走行形態を持ち、第Ⅰ肋軟骨背側より起始した。停止は表層では甲状舌骨筋を乗り越えて舌骨に、深層は甲状軟骨斜線を被う様に付着し、さらに甲状舌骨筋に癒合した。過剰筋の支配神経は、上部では甲状舌骨筋の支配神経から分岐した枝が進入し、下部では胸骨舌骨筋下部の支配神経から分岐したものが進入した。

2. 大胸筋

表層からの観察で下部筋束に異常が観察された。最外側の筋束(見かけ上の大胸筋腹部)が起始-腋窩近くまで遊離し、頭側に存在する他の大胸筋の筋層間に侵入するように合流した。起始は腹直筋鞘前葉であり、進入部位の大胸筋において、遊離筋より深層に存在する筋束の起始が、遊離筋の起始より頭側外側方に位置した。支配神経は露出し表層から確認可能であり、遊離筋および深層の筋束に対し外側深層より進入した。裏面より観察した結果、大胸筋裏面の筋膜に付着する腱膜およびそこに停止する複数の筋束が確認され、走行および神経支配からPSC1(第Ⅳ肋軟骨外側上縁-腱膜最上部)、PSC2(第Ⅴ肋軟骨下部-腱膜内縁)、PA1(第Ⅴ肋軟骨下部-腱膜外側下部)、PA2(第Ⅵ、第Ⅶ肋軟骨下部-腱膜外側下部)、PA3(腹直筋鞘前葉-腱膜下縁)、PA4(腹直筋鞘前葉-腱膜下縁)、PA5(肋骨弓近位と腹直筋鞘葉-腱膜下縁)、

PA3-5(PA3浅層-PA5外側縁間の筋束)と分類した。支配神経はPSC:胸肋部下部の神経、PS:大胸筋下部の神経であった。

【考察】

①は神経、筋束の形態から胸骨舌骨筋上部および肩甲舌骨筋上腹の分離不全であると考察する。②は起始と停止の観点では「鎖骨舌骨筋¹⁾」に相当するが、本例では起始に異常がある以外は通常の胸骨舌骨筋と同様の形態を示すため、胸骨舌骨筋下部の発達不全である。その不足領域を補填する形で、③の浅層が胸骨柄背面に拡大、結果両側の胸骨甲状筋が正中で癒合したものと推測する。④は神経の形態から上部が甲状舌骨筋の浅層筋束、下部が胸骨舌骨筋下部または胸骨甲状筋の一部が遊離して形成された、舌骨下筋群浅層と深層の間(中間層)の筋と考察する。

大胸筋の異常筋束は大胸筋内面の腱膜に停止し、腱膜自体も大胸筋の腋部下縁付近までであり上腕骨への停止は存在しない。また腱膜は近位下縁付近ほど大胸筋の筋膜に強固に付着し、外側へ向かうほど付着が弱くなった。PSC1、2は腱膜の上部および内縁に停止し、支配神経は胸肋部と共通であり、その分岐位置はその中で最も尾側であるため、大胸筋胸肋部最下部が遊離したものと推測する。PA1~5の支配神経は胸筋神経ワナの最下部の神経束であるため、これらが胸筋腹部に相当すると考察した。その筋束は番号順に深層→浅層へと層状に移行し、PA5以外は筋束の位置は通常とは反対に深層のものほど頭側に存在し、走行はPA1、2が大胸筋内面を横行、PA3~5は大胸筋下縁の中間部付近の腱膜下縁に停止した。なおPA5の上半は肋骨弓、下半は腹直筋鞘より起始した。以上より、大胸筋下部の筋原基の停止部が遊離した後に腱膜を介して一塊となり、下方へ伸張する際に深層の筋原基から順に付近の構造に付着し分離したために生じた大胸筋下部の起始および停止のズレによるものであると考察する。

【結論】

舌骨下筋群は複数の分節だけでなく層状構造も併せ持つ筋である。その形成には「肩甲舌骨筋、胸骨舌骨筋、鎖骨-肩甲骨の上縁で囲まれた領域の筋が遺残することで形成される²⁾」とする仮説があるが、それでは本例は説明が困難である。また「鎖骨舌骨筋」「上胸骨鎖骨筋」の様にさらに浅層の筋も存在し、その形成には胸鎖乳突筋の関与が疑われることなどから¹⁾、周辺構造を考慮した総合的かつ三次元的に形態形成学的考察が必要である。また今回の大胸筋の筋束異常は筋の一部遊離によるものであり、その形成においても頸部と同様に筋板移動等の時系列な変化、体幹および上肢との立体的な配置、形状等を考慮に入れた包括的な考察が必要である。

【参考文献】

- 1) 鈴木了. 上胸骨鎖骨筋(M. sternoclavicularis superior)の形態形成学的考察. 新潟医学会雑誌 120:668-683, 2006.
- 2) 佐藤泰司 他. 日本人の肩甲舌骨筋の破格について. 日大医誌 28:431-444, 1969.