

前鋸筋深層で第2および第3肋骨に起始し
肩甲骨内側縁に停止する変異筋

札幌医科大学解剖学実習遺体所見記録 (1)

木田雅彦 石田肇 大島直行

松村博文 百々幸雄

札幌医科大学解剖学第2講座 (主任 百々幸雄 教授)

糸矢宏志

札幌医科大学学生

On a Variant Muscle Originating from the 2nd and 3rd Ribs
and Inserted into the Medial Border of the Scapula
Beneath the Anterior Serratus Muscle

Anatomical Case Report on Findings in the Course of
Dissecting Class, Sapporo Medical College (No. 1)

Masahiko Y. KIDA, Hajime ISHIDA, Naoyuki OHSHIMA,

Hirofumi MATSUMURA and Yukio DODO

Department of Anatomy (Section 2), Sapporo Medical College

(Chief: Prof. Y. DODO)

Hiroshi ITOYA

Undergraduate student of Sapporo Medical College

ABSTRACT A variant muscle originating from the 2nd and 3rd ribs and inserted into the medial border of the scapula was observed in a 67 year-old Japanese male cadaver at Sapporo Medical College, 1989. Since it is supplied by a twig of the dorsal scapular nerve, this variation is considered to belong to the rhomboid muscle group. This interpretation is also supported by the result of nerve fiber analysis of the dorsal scapular nerve. This variation seems to offer insights into the differentiating process of the rhomboid muscles from the muscular anlage destined to become the levator scapulae, rhomboid and anterior serratus muscles.

(Received August 6, 1990 and accepted September 5, 1990)

Key words: Variant muscle, Dorsal scapular nerve, Rhomboid muscle

1 はじめに

人体解剖学実習ではしばしば種々の形態変異に遭遇する。稀には未記載の変異例を発見できることもあるが、多くの場合変異は既に記載されている。しかし変異例が記載されていても、古い時代の記載内容は現在の肉眼解剖学の要求を満たしていない場合がある。ま

た一例では報告する価値の少ない変異でも、蓄積した類例の間に存在する僅かな形態の違いを配列することで、一見異なる2つの形態を結びつけることができる。このような方法により形態形成を考察することを類型解剖学と呼んでいる。変異例の詳細な報告には時間がかかる場合が多いのみならず、形態の解釈が難しいことが多い。さらに類型解剖学に必要な変異例の蓄積は、

研究対象によって容易でない場合がある。そこで解剖学実習中に遭遇した変異の資料について、実習終了後定期的に発表し記録に残しておくことは、肉眼解剖学の発展に些かの貢献ができるものと考え。第一篇として、1989年度の実習で観察した変異筋を報告する。

2 資 料

札幌医科大学1989年度第1回の解剖学実習に供された67歳男性遺体である。

3 観 察

右側前鋸筋の下(深層)に変異筋が観察された。変異筋は全体に肉質扁平で最大長68mm, 最大幅22mmであった。筋束は、右側の中斜角筋と後斜角筋の

停止間で第2および第3肋骨間に張る小腱弓に起始し、前鋸筋の深層を内側に向かってほぼ水平に走行したのち、小菱形筋の停止する高さで肩甲骨の内側縁に停止していた。ただし、筋束は起始部と停止部を除き長軸に沿ってほぼ2等分していた(Fig. 1)。

支配神経は肩甲背神経の終枝である。この神経の末梢には断端があり末梢でのC4成分との交通については不明であった。しかし、線維解析の結果ではこの交通がなかった可能性が高く、支配神経はC5成分だけで構成されていたと考えられる(Fig. 2)。中斜角筋を貫くC5からの神経は、筋内を走行中に2本に分かれていた。太い幹が肩甲背神経となり小菱形筋および大菱形筋への筋枝を出したのち、その終枝は下行肩甲動脈をその背側で内側から外側へと横切って変異筋を支配してい

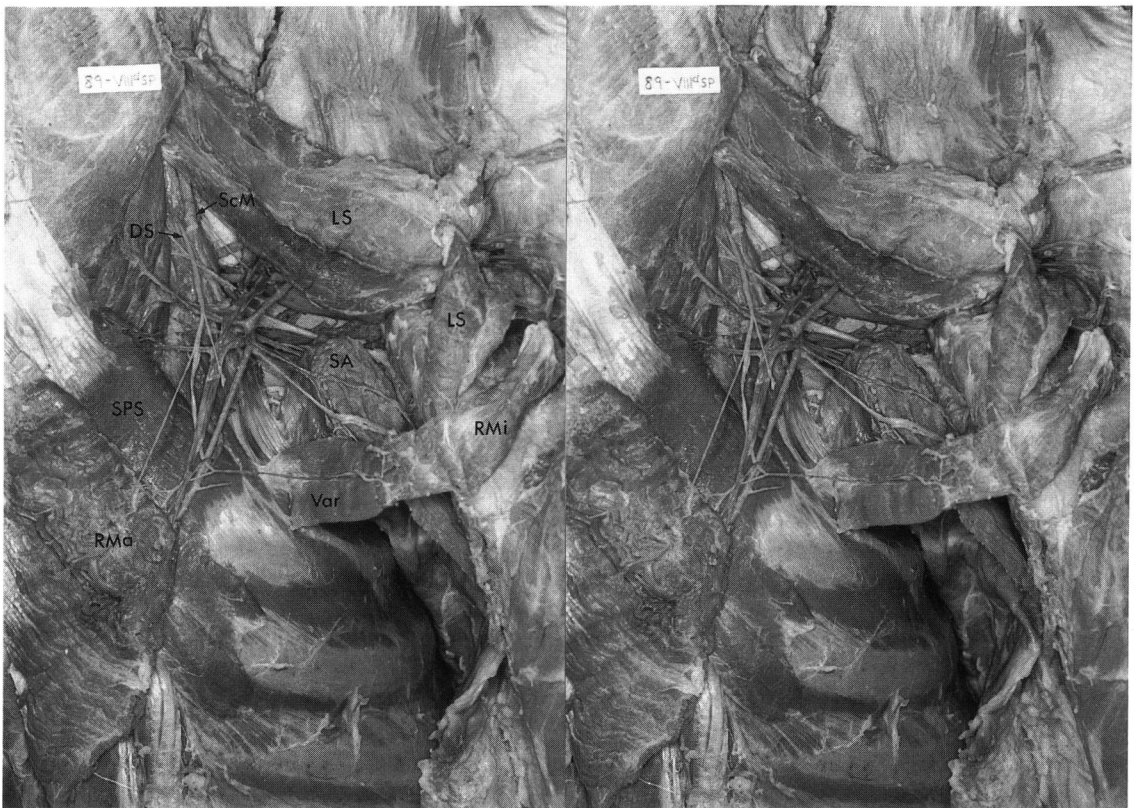


Fig. 1 Cross-vision stereoscopic photograph of the variant muscle in situ. The levator scapulae muscle and the rhomboideus major and minor muscles were each cut into two pieces and then the space between the trunk and the costal surface of the scapula was opened wide from the back. The small and narrow muscle bundle observed medial to the origin of the variant muscle is the undeveloped posterior scapular muscle. The cut-end of the anterior serratus muscle is seen beneath the variation. A twig from the dorsal scapular nerve innervates the muscle belly of the variation from its deep surface.
DS: the dorsal scapular nerve, LS: the levator scapulae, RMa: the rhomboideus major, RMi: the rhomboideus minor, SA: the serratus anterior, ScM: the scalenus medius, SPS: the serratus posterior superior, and Var: the variant muscle.

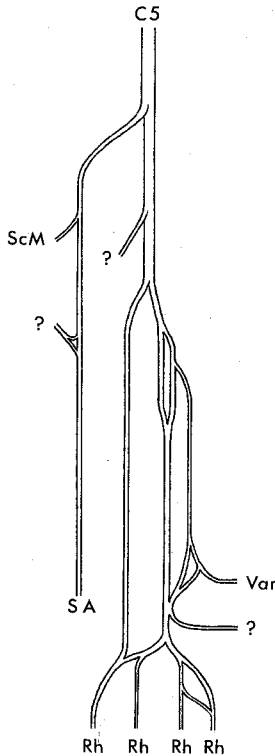


Fig. 2 Diagram showing the branching pattern of the dorsal scapular nerve examined by means of nerve fiber analysis. The nerve from C5 penetrates the scalenus medius muscle and then separates into two branches. They leave independently at the lateral surface of the scalenus medius muscle. The smaller branch of the two innervates the uppermost part of the anterior serratus muscle, and the larger branch, the dorsal scapular nerve, innervates the rhomboid and variant muscles. The twig innervating the variant muscle is not independent of the main fascicles destined to become twigs innervating the rhomboid muscle. The marks "?" stand for twigs whose origins and distributions are unknown. ScM stands for the scalenus medius, Rh for the rhomboid, SA for the serratus anterior, and Var for the variant muscle, respectively.

た。細い幹は前鋸筋の第1筋尖に長胸神経とは独立的に分布していた。変異筋の支配神経は独立でなく菱形筋枝と末梢まで共同幹を形成していた。

肩甲挙筋の支配神経の分節は、C3とC4であった。また前鋸筋の支配神経の分節はC5からC7またはC8であったが確定できなかった。長胸神経の根は中斜角筋を貫いていなかった。上後鋸筋またはその支配神経と肩甲背神経との直接的な関係は認められなかった。

筋系に関して観察された他の変異は、左側僧帽筋上行部筋束の部分欠損、両側性の肩甲挙筋背側迷束および左側長掌筋の重複である。

4 考 察

本変異筋については、Eisler¹⁾のDie Muskeln des Stammesに、前鋸筋の変異の項目で同類の筋束が記載されている。それらの変異筋は種々の形態を示すようであるが、図はなく特に解剖学名も与えられていない。筋の帰属の問題は支配神経によって行なわれるのが最も系統的であると考えられる。本例の支配神経もEisler¹⁾の記述のように肩甲背神経であるので、菱形筋との類縁性が最も高いと考えられる。線維解析の所見もこれを支持すると思われる。肩甲挙筋枝と肩甲背神経と長胸神経は、一種の神経叢(subplexus)を形成しているので、これらの神経に支配される筋群は同一系統の筋材料に由来すると考えられる²⁾。従ってこの変異筋の筋材料の由来についても上記の筋群と同じに考えて特に問題はない。ただし筋材料の系統については、一般的に外斜筋系に属すると考えられているが³⁾、これとは異なる考えもある。中斜角筋の構造を勘案すると、確かにこの問題には十分な検討の必要を感じる。

前鋸筋の第1筋尖の筋層構築は他の部分とは異なり2層であり、支配神経も長胸神経の本幹とは独立的な筋枝が分布する傾向が強い。さらに肩甲挙筋の腹側および背側迷束は、それらの停止が前鋸筋と結合して関係する。これは支配神経においても交通する関係があるという²⁾。菱形筋系は肩甲挙筋と前鋸筋より系統発生的に新しく、分節的に両筋間の筋材料から形成されてくるとい¹⁾。このことから勘案すると、分離の境界領域で筋や神経の形態が特殊的であったり変異が頻発するのは当然とも考えられる。しかしながら、その形成過程について具体的な形態学的説明は明確でない。この点を考慮すると、菱形筋系が分離形成される際の上下2筋との境界領域での筋束の動態を解析するには、本変異筋や類似の変異の蓄積が必要であるし、形態学的意義の考察には比較解剖学的研究が必要と思われる。

5 要 約

- 1) 1989年度札幌医科大学の解剖学実習遺体(男性, 67歳)において, 右側前鋸筋の深層に変異筋を観察した。
- 2) 本変異筋は, 第2および第3肋骨に起始し, 肩甲骨の内側縁に停止する肉質性の扁平な筋束である。
- 3) 本変異筋の支配神経はC5由来の肩甲骨背神経の終枝であり, 線維解析の所見からも本変異筋は菱形筋群に属すると考えられる。
- 4) 本変異筋の形態は, 系統発生的に新しく菱形筋系が分離形成される際の分離境界部での筋材料の動態を解析するのに有用な所見と考えられる。

文 献

1. Eisler, P.: Die Muskeln des Stammes. In: Bardeleben, K.: Handbuch der Anatomie des Menschen, Band II, Abt. II, Teil I. Gustav Fischer, Jena (1912).
2. 加藤清忠, 佐藤達夫: 肩甲骨筋, 菱形筋および前鋸筋の形態学的解析. 解剖誌 53, 339-356 (1978)
3. 西成甫: 筋系統の類型解剖学. 日新医学 48, 137-145 (1961).

別刷請求先:

(〒060) 札幌市中央区南1条西17丁目

札幌医科大学解剖学第2講座 木田雅彦