

腹横筋膜から起こる横隔膜の筋束（横筋筋膜部）

堀口正治 泉山真由子 燕 軍 磯貝純夫 相澤幸夫

岩手医科大学医学部第1解剖

はじめに

一般的な解剖学書，例えば Gray's Anatomy (Salmons 1995) や外科解剖学の書，例えば Anatomy for Surgeons (Hollinshead 1971) によると，横隔膜の起始として，胸骨部，肋骨部，腰椎部の3部が区別され，胸骨部と肋骨部の間には，胸肋三角，モルガニ孔あるいはラリーー隙とよばれる筋束を欠く部分が存在し，横隔膜ヘルニアの好発部位の一つとなっている。著者らは，以前から解剖学実習において，胸骨部と肋骨部の間にも両者から明瞭に独立し，腹横筋の内面（後面）から起こる筋束がかなり高い頻度で存在することを観察してきた。胸骨部の一部が腹横筋腱膜から起こること（Hollinshead 1971；大内1982）や横隔膜が腹直筋後葉からも起こること（Kerry & Bassett 1964）が短く記載されているので，この筋束の記載は皆無ではないが，今までに詳しく記載されたことはないと考えられる。また，この筋束は，ちょうど横隔膜の筋束欠損部である胸肋三角に出現してこれを補うので，臨床的意義を持つ可能性がある。

以上の2点からこの筋束の実態を調査し報告することに意義があると考えた。

材料と方法

材料は，岩手医科大学医学部1999年度と2000年度の解剖学実習体44体のうち，病変により観察が不可能であった1体を除く43体である。

山田・萬年（1985）の開胸法にしたがって肋軟骨と肋骨の骨抜きを行い，胸骨を正中断し，壁側胸膜を肋骨および肋間筋からはがすとともに剣状突起と肋骨弓から横隔膜と腹横筋の起始を切離しながら胸壁を左

右に開く際に，剣状突起から起こる胸骨部と肋骨弓から起こる肋骨部の間に問題の筋束を発見した。また，山田・萬年（1985）の開腹法にしたがって壁側腹膜を腹横筋からはがす際に，本筋束の起始を観察記録した。

結 果

1. 出現頻度

腹横筋の内面（後面）から起こる筋束は，体数別では43体中38体（88.4%）に，側数別では86例中70例（81.4%）に出現した。

2. 胸骨部の欠如との関係

胸骨部の欠如は3体（7.0%）に認められ，その全例にこの筋束が存在した。

3. 起始形態（図1）

問題の筋束（F）の起始における幅は，1 cm 未満から数 cm まで多様であった。起始では胸骨部（S）からも肋骨部（C）からも明瞭に独立していた。起始を詳しく観察すると，この筋束は腹横筋の内面（後面）から起こるが，腹横筋の腱膜から起こることは稀（1例）で，通常は腹横筋膜（横筋筋膜），腹横筋の筋束を隔てる筋周膜，腹膜から起こっていた。時には起始腱が腹横筋を貫き，腹横筋とともに腹直筋鞘の後葉を形成する内腹斜筋腱膜に結合していた（1例）。

4. 走行と停止形態

全例で腹横筋と腹膜の間を頭側（上方）に進み，次第に幅を減じるとともに厚くなり，肋骨弓の高さに達すると同時にあるいは間もなく肋骨部の内側に加わってこれと連続する形態をとり，次いで胸骨部の外側とも連続する形で腱中心に停止していた。

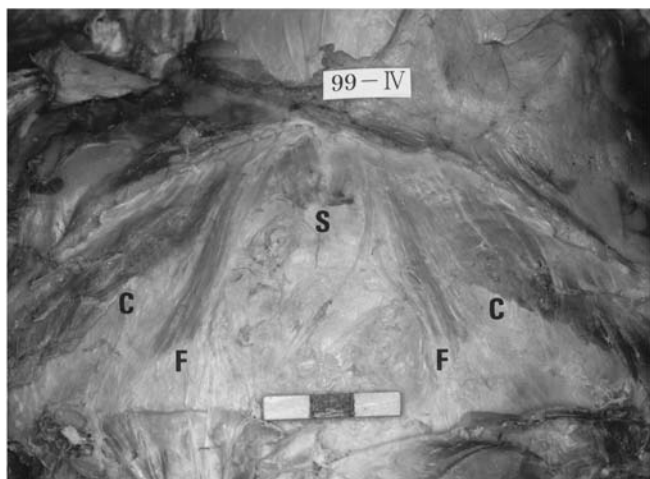


図1 腹横筋を下方に翻して前方から横隔膜の起始を眺める。
C: 肋骨部 F: 横筋筋膜部 S: 胸骨部

考 察

1. この筋束の形態学的独立性と新称(横筋筋膜部)

この筋束は、臍中心における停止部を除き胸骨部とは離れていた。胸骨部が欠如する3体には全て存在したが、この筋束の出現と胸骨部の存否との間に特に関係はないと判断される。肋骨部との関係はより密接で、肋骨弓に至ると同時にあるいは間もなく肋骨部の内側に連続する形態をとっていた。したがってこの筋束を肋骨部の一部と捉えることは可能であるが、出現頻度の高さと横隔膜の区分が起始によって行われることを併せて考えると、この筋束を肋骨部から区別し、横筋筋膜部という名称を与えるのが妥当と考える。

2. この筋束がなぜ記載されなかったか

横筋筋膜部の記載は皆無ではない。Kerry & Bassett (1964) は横隔膜の前部が腹直筋鞘後葉からも起こると述べ、Hollinshead (1971) と大内 (1982) は、胸骨部の一部は腹横筋腱膜の内面から起こると記載した。これらの記載は、著者らの横筋筋膜部を指していると思われるが、前者は胸骨部や肋骨部との関係や頻度などについては何も述べていないし、後者の言う腹横筋腱膜の内面から起こることはむしろ稀であって正しくない。著者らの記載が初めての詳しい記載である。

横筋筋膜部が記載されなかった理由の一つは、開胸術式と開腹術式にあると思われる。すなわち、通常の開胸術式(浦1962)では、左右で側胸壁を肋骨と肋間を含めて一気に縦に切り、胸骨と肋骨弓から起こる

横隔膜を切断しながら前胸壁を下方に翻すが、この際の横隔膜起始の切断が、起始から離れた場所で行われることが多く、問題の筋束が肋骨部と区別されずに処理されてきたのではないか。これに対し、山田・萬年(1985)の術式では、横隔膜と腹横筋の肋骨弓からの切断が起始近くで両者の関係を観察しながら行われることから問題の筋束が容易に区別されるのであろう。また、開腹術式(浦1962)では前腹壁の筋と腹膜を区別せずに一緒に切断するが、山田・萬年(1985)の術式では、両者を剥がしてから別々に切断するため、腹膜と腹横筋の間を走る問題の筋束の認識が容易に行われることも関係があろう。解剖術式の改善により、今まで観察が困難であった事象が容易に観察されるようになった例と言える。

3. 臨床的意義

この筋束(横筋筋膜部)は、胸骨部と肋骨部の間に存在する胸肋三角(モルガニ孔, ラリー隙)を埋める位置に存在する。したがってここで起こる横隔膜ヘルニアを防ぐ働きがあると判断される。一方、胸肋三角を通過すると言われる上腹壁動静脈の走行を妨げることはない。胸肋三角を埋める一方でこれを通過する上腹壁動静脈の走行を妨げないというのは矛盾するようと思われるが、これは胸肋三角の解釈に幅があるため、これを胸郭から起こる横隔膜の欠損部と広く解釈(一般的な解釈)すれば上腹壁動静脈の通路も含まれ、腹膜腔と胸膜腔または心膜腔の間の横隔膜欠損部と厳密に解釈(Kerry & Bassett, 1964; Hollinshead, 1971)すれば血管の通路は含まれない。

文 献

- 1) Kelly KA, Bassett DL: An anatomic reappraisal of the hernia of Morgagni. *Surgery* 55: 495-499, 1964.
- 2) Hollinshead, WH: *Anatomy for Surgeons*, vol 2, 2nd ed, pp 18-28 Harper & Row, New York, 1971.
- 3) 大内 弘: 筋学. 解剖学第1巻, 11版, 金原出版, 東京, pp 315-318, 1982.
- 4) Salmons S.: *Muscle*. Gray's Anatomy (Williams, P.L.), 38th ed., pp 815-817 Churchill Livingstone, London, 1995.
- 5) 浦 良治: 人体解剖実習, 7版, pp 94・122, 南江堂, 東京, 1962.
- 6) 山田致知, 萬年 甫: 実習解剖学, 1版, pp 66-69・121-123, 南江堂, 東京, 1985.