

岡山医学会雑誌

第73巻 1, 2, 3 合併号 (第794, 795, 796号)

昭和36年3月30日発行

611.735.6

中間肋間筋 (Mm. intercostales intermedii) に就いて

岡山大学医学部解剖学教室 (主任: 浦 前教授)

藤 本 十 四 秋

〔昭和35年12月20日受稿〕

P. Eisler (1912) は所謂内肋間筋が肋間神経により内外の二層に分たれていることを認め、外層を中間肋間筋 (Mm. intercostales intermedii), 内層を内肋間筋 (Mm. intercostales interni) と区別した。この事実は多くの哺乳類にも証明せられ、それぞれ Sauropsida の内斜筋系の Intercostales interni と横筋系の Intercostales intimi とに比較されるものといわれている (西, 1938)。このように中間肋間筋の意義は比較解剖学上明らかにされているが、その存在範囲や内肋間筋との関係は未だ十分調べられていない。著者は1950~1951年度の実習死体38例72例についてこの点を観察したのでその結果を述べる。

中間肋間筋と内肋間筋はその筋束の方向が同じであるからその間を走る肋間神経によつて区別し、神経の外側にある筋束はすべて中間肋間筋、内側にある筋束は内肋間筋であり、従つて全肋間にわたつて神経が肋膜面に露出している場合は内肋間筋を欠いているのであり、また周知の通り肋間神経は近側では筋におおわれ胸膜面に露出していないが、遠側即ち前胸壁では胸膜に接して露出しているから、後述の如くこの部分もまた内肋間筋を欠くものとしなければならない。

この筋の存在では著者の調べたところでは、13肋を有する1例で最下位の肋間に内肋間筋も中間肋間

筋も認めなかつたものを除いて、すべての例で全肋間に中間肋間筋を認めたが、内肋間筋は上位及び下位の肋間ではこれを欠いているものがあつた。第1肋間では常にこれを欠き次いで最下位肋間に欠如例が多く、他の肋間でも殊に後胸壁ではこれを欠くものがある。これは第1表、1950年度19例36例について調べたものに示した通りである。

次に中間肋間筋の近遠にわたる存在の中では上記19例36例について調べたところでは、この筋の近位端は内肋間筋を欠く上位及び下位の肋間では、爾余の肋間筋の近位端と一致して肋骨角の所にはじまるが、その他の肋間では内肋間筋近位端、即ち肋骨角より種々の距離でこれより遠位にはじまる (図1参照)。この距離は胸廊中央あたりの肋間で大きく、最高8cmに及ぶが、上位及び下位の肋間で小さくなる。更に詳しくこれらの関係を知るため、1951年度19例36例について中間肋間筋の近位端と、内肋間筋及び肋下筋を含めた広義の内肋間筋の近位端との距離を測り、各肋間についてその平均値を第2表に示した。

中間肋間筋の近位端が広義の内肋間筋の近位端より遠位にはじまるものが勿論多くこれを表の(a)に、また少数例で中間肋間筋の近位端の方が近位にはじまるものが上位肋間にあつてこれは表の(b)に示されている。そのほか両者が同一の部位にはじまるも

第 1 表

| 例 | 右 | 左 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 2 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 3 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 4 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 5 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 6 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 7 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 8 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 9 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 10 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 11 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 12 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 13 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 14 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 15 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 16 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 17 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 18 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 19 | 右 | 左 | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |

— M. intercost. intern.
 ---- M. intercost. intern. + M. intercost. int.
 欠 (第3例のみ)

第 2 表 (a)

| 肋 間 | 距 離 (cm) | 計 測 側 数 |
|-----|----------|---------|
| 1 | 1.50 | 1 |
| 2 | 2.85 | 11 |
| 3 | 3.35 | 29 |
| 4 | 4.33 | 32 |
| 5 | 5.48 | 32 |
| 6 | 6.06 | 34 |
| 7 | 7.08 | 34 |
| 8 | 6.65 | 36 |
| 9 | 5.98 | 36 |
| 10 | 5.19 | 34 |
| 11 | 4.27 | 27 |

(b)

| 肋 間 | 距 離 (cm) | 計 測 側 数 |
|-----|----------|---------|
| 1 | 3.08 | 11 |
| 2 | 3.39 | 15 |
| 3 | 1.33 | 3 |

のが第2肋間に3例, 第3肋間に2例, 第5肋間に1例あつた。このように中間肋間筋の近位端は少数の例を除き, 広義の内肋間筋より近位即ち脊柱よりにはじまることはない。

次いで中間肋間筋の遠位部, 即ち前胸壁における部分では, この筋は胸廊後壁から連続的に肋間を埋めて遠位に至り, 遠位端は胸骨縁或いは肋軟骨間関節にまで及んでいる。既述の通り肋間神経は肋間遠側では肋膜面に露出しているから内肋間筋は消失し, 従来内肋間筋といわれていた部分はことごとく中間肋間筋であるから, 遠位部即ち前胸壁の部分では中間肋間筋がよく発達している。内肋間筋が消失し中間肋間筋のみとなる位置は, およそ肋間神経の外側皮枝の分枝が胸壁を貫くところに一致するが, 一般に下位肋間の筋束が上位肋間におけるものより遠位まで達している (図2参照)。この関係を更に詳しく知るため, 内肋間筋の遠位端と肋骨肋軟骨結合部との距離を測り, 各肋間における平均値を第3表に

第 3 表

| 肋 間 | 距 離 (cm) | 計 測 側 数 |
|-----|----------|---------|
| 3 | 3.89 | 11 |
| 4 | 4.20 | 21 |
| 5 | 3.07 | 30 |
| 6 | 2.34 | 31 |
| 7 | 1.86 | 20 |
| 8 | 1.93 | 10 |
| 9 | 1.58 | 4 |

示した。既述の如く上位及び下位の肋間では内肋間筋を欠くものが多いから表には第3—第9肋間について示されている。しかし内肋間筋が肋軟骨の部分まで達しているものがあり, 第7肋間に3例, 第8肋間に5例あり, また2例では殆んど肋軟骨部まで達していた。

中間肋間筋はまた胸骨に近い小部分では特に厚く線維が縦の走行に近づく。この肋軟骨間の部分は Mm. intercartilaginei と呼んでよいと思う。斯様に中間肋間筋は前胸壁では一般にその近位におけるものよりよく発達し, 胸骨縁までの肋間を充しているが, 一方内肋間筋はこれを欠く。

ついでに述べておくと, 内肋間筋を欠く第1肋間では中間肋間筋の線維走行が爾余の肋間のそれと異つて放射状に近い (図1参照)。

また肋下筋 (Mm. subcostales) は上位及び下位

図1： 後及び側胸壁内面 (22才, ♂, 標本'51,19)

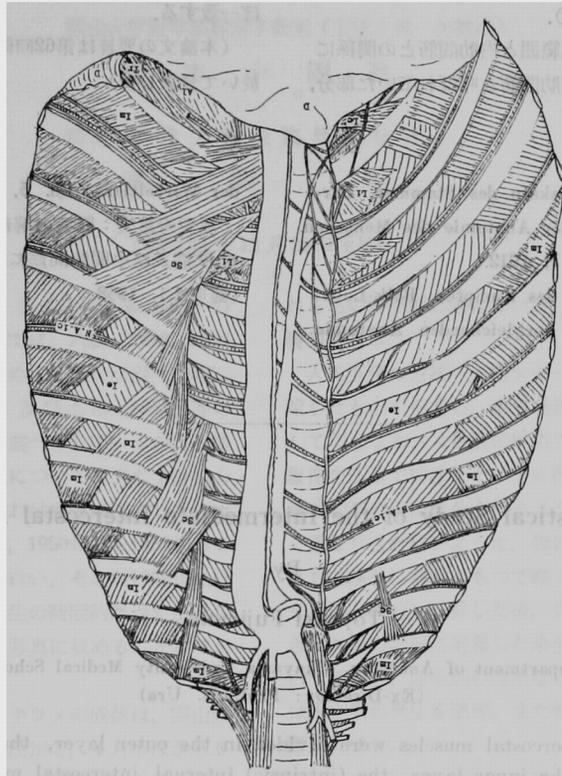
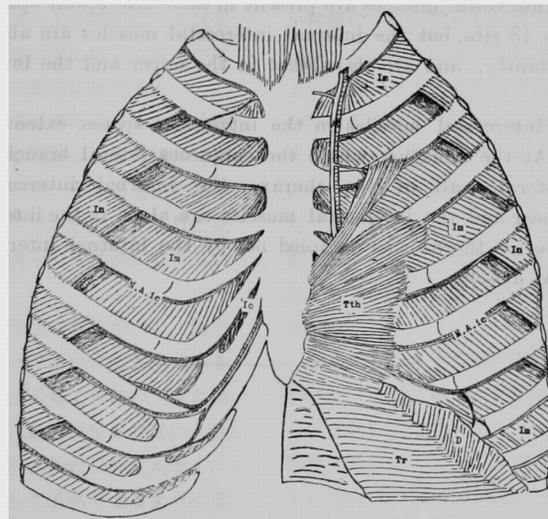


図2： 前胸壁内面 (65才, ♂, 標本'51,13)



Im: M. intercost. interm., In: M. intercost. int., Ie: M. intercost. ext., Ic: M. intercartil.,
Sc: M. subcost., Tth: M. transv. thor., Tr: M. transv. abd., D: Diaphragma, Li: Lig.
intercost. int., Lc: Lig. lumbocost., Al: Aponeurosis lumb., N. A. ic: N. et A. (V.) intercost.

の肋間にあるもので、その上端附着部が肋間神経を挟んで内外の二層に分れている部分がある(図1左右第2, 左第10肋間参照)。

以上中間肋間筋の存在範囲と内肋間筋との関係について述べたが、従来内肋間筋と呼ばれていた部分、

殊に前胸壁ではこれが中間肋間筋であることなどが明らかとなつた。多くの所見は Eisler の記載とほぼ一致する。

(本論文の要旨は第62回岡山医学会総会(1952)に於いて発表した)

文 献

P. Eisler: Die Muskeln des Stammes. Bardeleben's Handbuch der Anatomie des Menschen. Bd. 2, Tl. 2, Abt. I, 1912.

S. Nishi: Muskeln des Rumpfes. Bolk-Lubosch's Handbuch der vergleichenden Anatomie

der Wirbeltiere. Bd. 5, 1938.

坂梨寿恵夫: 胸壁の解剖学的研究. 第3編: 内肋間筋及び中間肋間筋に就て. 熊本医学会誌, 32(補冊1), 1958.

A Statistical Study of the Intermediate Intercostal Muscles

By

Toyoaki Fujimoto

Department of Anatomy, Okayama University Medical School
(Ex-Director: Prof. R. Ura)

The internal intercostal muscles were divided in the outer layer, the intermediate intercostal muscles, and the inner layer, the (intrinsic) internal intercostal muscles, by the intercostal nerves passed between both layers (P. Eisler 1912).

The intermediate intercostal muscles are present in each intercostal space in all cases except in one case which has 13 ribs, but the internal intercostal muscles are absent in the 1st upper intercostal spaces constantly, and are also absent in the upper and the lower intercostal spaces in some cases.

The intermediate intercostal muscles in the intercostal spaces extend from the angle of ribs to the sternum. At the situation where the cutaneous lateral branches of the intercostal nerves pierce the lateral wall of the thorax, the internal intercostal muscles in each intercostal space disappear and the intercostal muscles are alone in the intercostal spaces. Therefore, the inside of anterior thorax was occupied not by the internal intercostal muscles, by the intermediate intercostal muscles.
