論　文　内　容　要　旨

論文題目

日本人における斜角筋三角の解剖学的構造と胸郭出口症候群の発症との関連

責任講座：　整形外科学講座

氏　　名：　仁藤　敏哉

【内容要旨】（1,200 字以内）

【目的】胸郭出口症候群（thoracic outlet syndrome；TOS）は斜角筋三角，肋鎖間隙，そして小胸筋烏口突起付着部の 3 つの解剖学的部位のうち 1 箇所以上での神経血管の圧迫によって発症する疾患である．海外の解剖による報告では，前斜角筋と中斜角筋間の斜角筋三角底辺幅は平均 10.7㎜とされているが，日本人における解剖研究はなく，また体格や胸郭の大きさなどの要素との関連について調査を行ったものはない．さらに，前・中斜角筋は第 1 肋骨上面に停止するとされているが，組織評価の報告はない．本研究の目的は日本人解剖学用献体 42 体を用いて，斜角筋三角部の解剖学的構造要素である斜角筋三角部底辺幅，前斜角筋停止部横幅，および体格の要素として鎖骨長を計測し，前・中斜角筋の第 1 肋骨停止部の組織構造を評価することを目的とした．

【方法】対象は 42 体男性 21 体，女性 21 体)．肉眼解剖の調査項目は斜角筋三角底辺幅，前斜角筋停止部横幅，および鎖骨長とし，それぞれ男女，左右の群分けを行い，統計学的検討を行った．測定データの変数間の相関関係はピアソンの積率相関係数を用いて分析した．組織解剖は 42 体の献体の左右前・中斜角筋，第 1 肋骨，腕神経叢，鎖骨下動脈を摘出し，前・中斜角筋停止部の組織学的評価を行った．

【結果】斜角筋三角底辺幅は平均 8.2（0～17.7）㎜，前斜角筋停止部横幅は平均 17.2（11.0～24.9）㎜，および鎖骨長は平均 150.0（123.8～178.5）㎜ であった．左右比較で各項目に有意差はみられなかったが，男女比較では斜角筋三角底辺幅，鎖骨長の項目で男性が有意に大きかった（$p < 0.01$）．また，各郡間の相関に関しては，斜角筋底辺幅と鎖骨長において相関係数 0.45 の正の相関を認めた($p < 0.01$)．組織学的評価では，前斜角筋は全標本で第 1 肋骨上方から下方まで停止しており，壁側胸膜と隣接していた．中斜角筋は第 1 肋骨上方にのみ停止していた．

【考察】本研究では，日本人の斜角筋三角底辺幅が平均 8.2㎜ で，欧米人と比べて 2㎜ 狭いことが明らかになった．男女間での差も初めて明らかになり，鎖骨長との正の相関が認められた．これは，体格の違いが斜角筋三角の大きさに影響を与えていることを示唆している．前中斜角筋は壁側胸膜と隣接しており，前斜角筋停止部を手術で切離する際は壁側胸膜や肺損傷を生じる可能性があることが示された．

【結論】日本人献体における斜角筋底辺幅は平均 8.2 ㎜であり，男女で有意差を認め，鎖骨長と正の相関を認めた．前斜角筋は全標本で第 1 肋骨上方から後方に停止しており，壁側胸膜と隣接していた．

令和５年１２月２７日

山形大学大学院医学系研究科長　殿

学位論文審査結果報告書

申請者氏名：仁藤　敏哉

論 文 題 目：日本人における斜角筋三角の解剖学的構造と胸郭出口症候群の発症との関連

審 査 委 員：主審査委員　後藤薫　印

副審査委員　鹿戸将史　印

副審査委員　内田敏彦　印

審査終了日：令和５年１２月２６日

【 論 文 審 査 結 果 要 旨 】

胸郭出口症候群は、斜角筋三角、肋鎖間隙、小胸筋烏口突起付着部の 3 つの解剖学的部位のうち 1 箇所以上での神経血管の圧迫によって発症する。海外の研究では、前斜角筋と中斜角筋間の斜角筋三角底辺幅は平均 10.7 mm と報告されているが、日本人における解剖学的研究はなく、体格や胸郭の大きさなどの要素との関連について解析を行った報告もない。また、前・中斜角筋は第 1 肋骨上面に停止するとされているが、この点に関する組織学的解析も報告されていない。

本研究において仁藤氏は、日本人解剖学用献体を用いて、斜角筋三角部の解剖学的構造部位である斜角筋三角部底辺幅、前斜角筋停止部横幅、および体格の要素として鎖骨長を計測し比較検討すること、さらに前・中斜角筋の第 1 肋骨停止部の組織構造を評価することを目的として研究を行った。

研究対象は、本学の肉眼解剖学献体 42 体（男性 21 体，女性 21 体）を用いた。肉眼解剖学的調査項目は、斜角筋三角底辺幅、前斜角筋停止部横幅、鎖骨長であり、それぞれ男女、左右の群に分け、統計学的解析を行った。測定データの変数間の相関関係はピアソンの積率相関係数を用いて分析した。組織学的解析では、42 体全例の左右前・中斜角筋、第 1 肋骨、腕神経叢、鎖骨下動脈を摘出して顕微鏡標本を作製し、前・中斜角筋停止部の組織構造を評価した。

その結果、仁藤氏は、日本人の斜角筋三角底辺幅が平均 8.2 mm で，欧米人と比べて 2 mm 狭いこと、男女間で差があり、鎖骨長と正の相関が認められることを明らかにした。また、組織学的解析により、前・中斜角筋は壁側胸膜と隣接していることを見出した。

これらの研究結果は、日本人について胸郭出口症候群の原因部位の解析データを初めて提供するものである。また組織学的解析により、前斜角筋停止部を手術で切離する際は、壁側胸膜や肺損傷を生じる可能性があり注意を要することを示した。以上により、本研究は、日本人の胸郭出口症候群診断基準の作成に有用なデータを提供し、また治療の外科的手術におけるリスクを明らかにしたものである。よって学位審査委員会は、本研究が博士（医学）の授与に値するものと判定した。