

斜角筋椎骨三角の局所解剖構造

北村清一郎 角田佳折 阿部佳織 石川達夫 山下菊治

徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部口腔顎顔面形態学分野

はじめに

斜角筋椎骨三角は斜角筋群と椎骨の間にあり、胸膜頂を底面とする領域である。ここには星状神経節があり、星状神経節ブロックを効果的かつ安全に行うには、この部の局所解剖構造を熟知しておく必要がある。また、胸膜頂周辺には、頸・胸部をつなぐ血管・神経路や胸膜頂の牽引構造もあり、解剖学的にも興味

深い。

方法

解剖実習用遺体23体の43側を用い、斜角筋椎骨三角の局所解剖構造を肉眼解剖学的に調べた。

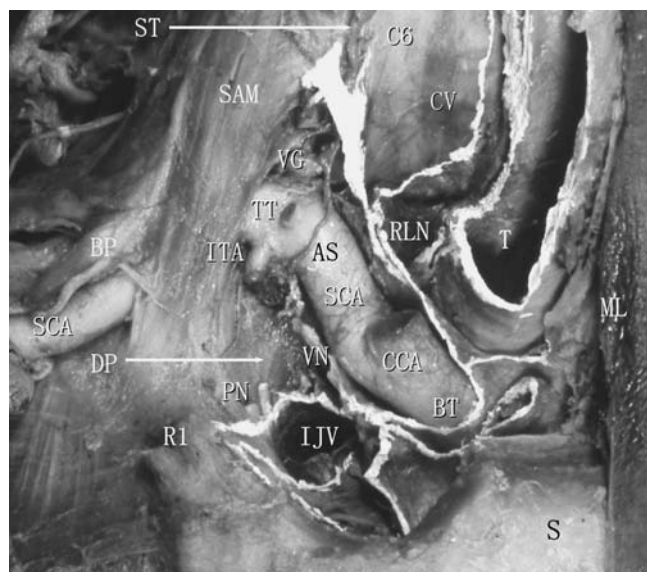


Fig. 1 Dome of pleura and the subclavian artery

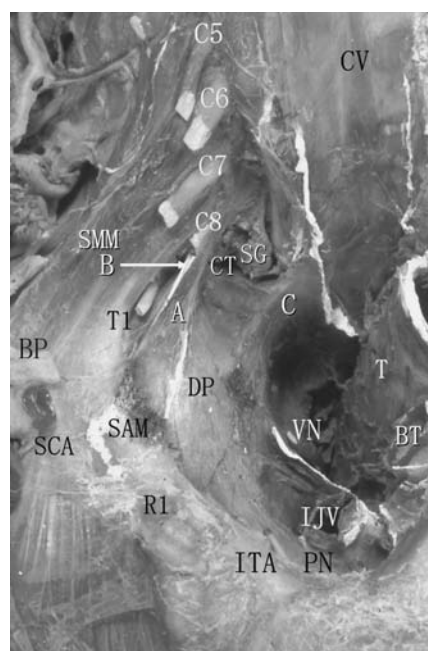


Fig. 2 Dome of pleura, thinly covered with the suprapleural membrane, and vessels and nerves around it

● Abbreviations

A: attachment to the transverse process of the sixth cervical vertebra from the suprapleural membrane
 AS: ansa subclavia
 B: attachment to the neck of first rib from the suprapleural membrane
 BP: brachial plexus
 BT: brachiocephalic trunk

C: attachment to the vertebral bodies of upper thoracic vertebrae from the suprapleural membrane
 C5: fifth cervical nerve
 C6: sixth cervical vertebra or sixth cervical nerve
 C7: seventh cervical nerve
 C8: eighth cervical nerve
 CCA: common carotid artery
 CT: costocervical trunk

CV: cervical vertebrae
 DP: dome of pleura covered with the suprapleural membrane
 IJV: internal jugular vein
 ITA: internal thoracic artery
 ML: median line
 PN: phrenic nerve
 R1: first rib
 RLN: recurrence laryngeal nerve
 S: sternum

SAM: scalenus anterior muscle
 SCA: subclavian artery
 SG: stellate ganglion
 SMM: scalenus medius muscle
 ST: sympathetic trunk
 T: trachea
 T1: first thoracic nerve
 TT: thyrocervical trunk
 VG: vertebral ganglion
 VN: vagus nerve

結 果

斜角筋椎骨三角の前方開窓部は頸動脈鞘で閉ざされていた。ブロックに際して総頸動脈を側方に圧排するのはこのためである。甲状頸動脈や横隔神経は、頸動脈鞘と前斜角筋の間から出入りしていた。内頸静脈や総頸動脈をはずすと、最表層を椎骨静脈が縦走するのが見えた。交感神経幹は斜角筋椎骨三角の上端から深部に入った。椎骨静脈の深部で、鎖骨下動脈が外上方に走って斜角筋隙に向かい、鎖骨下動脈の最上部前面から甲状頸動脈、下面から内胸動脈、上面から椎骨動脈、後面から肋頸動脈を分枝した。星状神経節は鎖骨下動脈の背側にあり、ブロックするには、第6頸椎横突起直下で鎖骨下動脈より上方の斜角筋椎骨三角頂点部（以下、頂点部）に麻酔液を到達させるべきであることが分かる（Fig. 1）。第6頸椎横突起が刺針部位として推奨される理由である。頂点部に入った交感神経幹は、椎骨動脈起始部前面で椎骨動脈神経節をつくり、ついで鎖骨下動脈を取り巻くワナをつくりつつ下方に向かい、星状神経節（Fig. 2）に達した。麻酔液は、交感神経幹に沿って鎖骨下動脈の後方を星状神経節に向かって浸潤すると考えられる。第7頸椎横突起は頂点部の深部に位置し、星状神経節に近接するが、同部への刺針は血管や胸膜頂を損傷する危険を伴う。

壁側胸膜の一部である胸膜頂は、胸内筋膜に相当する胸膜上膜（suprapleural membrane）¹⁾で覆われた（Fig. 2）。胸膜上膜は前方と外側は第1肋骨、後方は

第1肋骨頸や第7頸椎横突起、後内側は上位胸椎椎体に付着したが、前方では第1肋骨との間に腕頭静脈、内胸動静脈および横隔神経を通し、内側ではアーチ状に付着を欠き、総頸動脈、鎖骨下動脈および迷走神経を通した。一方、第7頸椎横突起や第1肋骨頸への付着の内側では、胸椎椎体付着との間に肋頸動脈や星状神経節が入り、同付着の外側では、中斜角筋と第1肋骨との間を第8頸神経根や第1胸神経根が通った。第7頸椎横突起への付着は靱帯様で、胸膜頂の牽引構造と考えられた。第1肋骨頸への付着は第8頸神経根と第1胸神経根の間を通った。第7頸椎横突起や第1肋骨頸への付着には変異がみられ、前者は全例でみとめられたものの、43側中9側で筋肉化し、後者は43側中9側で欠如した。

結 語

第7頸椎横突起への筋肉化した付着は、位置的には最小斜角筋²⁾に対応する。前斜角筋の停止部も胸膜上膜に付着しており³⁾、胸膜上膜さらには胸膜頂の牽引構造としてこれらの筋を位置づけることができる。今後は、これらの筋と胸膜上膜との関連、胸膜上膜と頸動脈鞘との関連を含め、胸膜上膜と周囲構造との付着状況をさらに詳しく調べていく予定である。

文 献

- 1) Gaughran, GRL. 1964. Suprapleural membrane and suprapleural bands. *Anat Rec* 148: 553-559
- 2) 猪口清一郎, 大塚俊一. 1960. 最小斜角筋について. *熊本医学会誌* 34: 1643-1648
- 3) 芹澤雅夫. 1968. 日本人成人における前斜角筋の解剖学的研究. *日医大誌* 35: 188-202

Topographical anatomy of the trigonum scalenovertebrale

Seiichiro KITAMURA, Kaori SUMIDA, Kaori ABE, Tatsuo ISHIKAWA, Kikuiji YAMASHITA
Department of Oral and Maxillofacial Anatomy, Institute of Health Bioscience, The University of Tokushima Graduate School

We investigated gross anatomy of the topographical structures of the trigonum scalenovertebrale, using 23 cadavers. The anterior opening of the trigonum was covered with the carotid sheath. The subclavian artery ran behind the carotid sheath to cover the dome of pleura. The sympathetic trunk entered the trigonum from its top and then passed behind the subclavian artery to form the stellate ganglion. The dome of pleura was covered with the suprapleural membrane, which attached to the first rib anteriorly and laterally, the neck of first rib and the transverse process of C7 vertebra posteriorly, and the bodies of upper thoracic vertebrae postero-medially; medially, however, it lacked attachments, and the common carotid artery, the subclavian artery and the vagus nerve passed on its medial side. The costocervical trunk and the stellate ganglion were located medial to the attachments to the C7 vertebra and the neck of first rib, while the C8 nerve and the T1 nerve were located lateral to them. The attachment to the C7 vertebra was seen as a stout fibrous band and was often replaced with the scalenus minimus, while the attachment to the neck of first rib passed between the C8 and T1 nerves but were often absent.

Key words: trigonum scalenovertebrale, dome of pleura, suprapleural membrane, stellate ganglion