

卷二
胸部腹部

孔氏
實地解剖學

編譯者 天門魯德馨
校訂者 英國紀立生
參校者 孝感趙齊巽

中華醫學會編譯部發行

卷 二

目 錄

胸	THORAX.	頁
總論....	Introductory	1
胸壁....	Thoracic Wall	4
胸腔....	Thoracic Cavity	14
胸關節	Thoracic Joints	111
腹	ABDOMEN.	
男會陰	Male Perineum	117
肛門三角....	Anal Triangle	124
尿生殖三角	Urogenital Triangle	130
女會陰	Female Perineum	147
肛門三角....	Anal Triangle	152
尿生殖三角	Urogenital Triangle	152
腹壁....	The Abdominal Wall	161
腰三角及腰筋膜	Lumbar Triangle and Lumbar Fascia	204
疝	Hernia	206
腹腔....	Abdominal Cavity	215
貼腹後壁之血管	Vessels on the Posterior Wall of the Abdomen	333
腹後壁之筋膜及肌....	Fascia and Muscles on the Poste- rior Wall of the Abdomen	342
貼腹後壁之神經	Nerves on the Posterior Wall of the Abdomen	344
骨盆....	Pelvis	350
男小骨盆....	Male Pelvis Minor	351
骨盆關節之韌帶	Ligaments of the Pelvic Arti- culations	399
女小骨盆....	Female Pelvis Minor	405
女骨盆內之血管	Blood Vessels of the Pelvis Minor	428
女骨盆之臟腑神經....	Visceral Nerves of the Pelvis	430
盆隔膜	Pelvic Diaphragm	432
索引....	INDEX.	433

實地解剖學

MANUAL OF PRACTICAL ANATOMY.

胸

THORAX

屍體昇至解剖室之第十三日(星期日及其他停工之日不在內),爲開始解剖胸部之期,是時上肢已自軀幹截下矣。

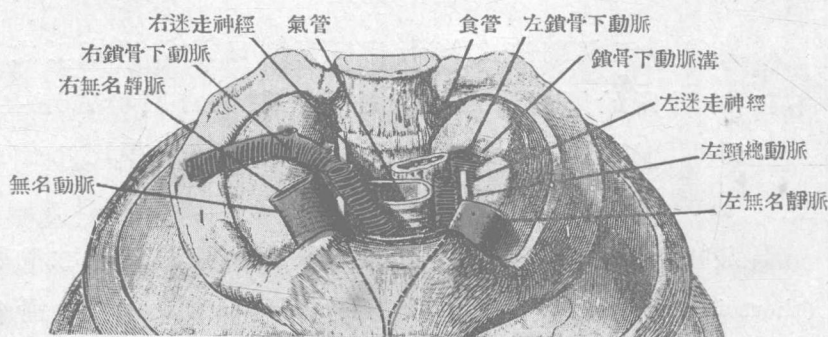
胸廓之形式,似一截頂之圓錐體,惟前後扁平而兩側凸圓。

胸腔之界,前爲胸骨(sternum)及肋軟骨,後爲十二胸椎(thoracic vertebræ)及椎間纖維軟骨(fibro-cartilages)並肋骨從脊椎至肋角(angle of rib)之部分,兩側爲肋骨體,後從肋角,前至肋骨前端。此等界域之結構成胸廓架,學者尙未施行解剖之先,宜審查確定,不獨在屍體爲然,尤須在骨架上辨認純熟。

胸前壁較後壁短甚,是以至呼氣之末,胸骨上緣適對第二三胸椎間之纖維軟骨,而胸骨體下端與第九胸椎體之中點相齊(此就尋常平均數言之,然胸骨體下端與第十胸椎體相齊者亦非罕見)。在正中平面,諸胸椎體凸入胸腔,致其前後徑大減。然在脊柱兩側,肋骨後段之向後拱出,各作一深

四以容受左右肺之厚大部分(五圖)。

胸廓上口即入口 (inlet) 窄狹,界以第一胸椎,第一左右肋,及胸骨柄(manubrium sterni)(一圖)。上口之平面甚斜,自第一胸椎傾向前下。通過此口者,有左右肺尖向上突入頸根,二者之間有下列諸物出入胸腔,即氣管(trachea),食管(œsophagus),二迷走神經(vagus nerves),二膈神經(phrenic nerves),左返神經(left recurrent nerve),二結狀交感神經幹(sympathetic trunks),胸導管(thoracic duct),及運血往返於頭頸及上肢之大動脈靜脈。



第一圖 胸膜囊凸入頸之穹窿及其毗連諸件
Cervical Domes of the pleural Sacs and the parts in relation to them.

胸廓底或曰下口,即出口(outlet)甚寬闊,前界劍突(xiphoid process),後界第十二胸椎。胸廓下緣在此二者之間呈一蜿蜒線,即從胸骨起,往下後及外側,直至第十一肋軟骨尖,由此往上後及內側以達脊柱。其行程之首段爲第七,八,九,十,十一肋軟骨所成。次段爲第十二肋骨下緣所成。

胸廓下緣作膈(diaphragm)之附麗。夫膈爲穹窿形之肌性腱性隔,介於上爲胸腔下爲腹腔之間,作胸腔之凸起底

及腹腔之穹窿頂，因其向上凸突，致胸腔之垂直徑大減（八及九圖）。然膈究非爲一完整之隔障，蓋有三大孔以通過往返胸腹間之諸件：（一）通主動脈（aorta），胸導管及奇靜脈（v. azygos）之孔。（二）通食管及迷走神經之孔。（三）通下腔靜脈（v. cava inferior）之孔。此外尚有數小孔，容後詳之。

生活時胸壁之動，令胸腔之容量輪替張縮，爲呼吸作用所必須。當吸氣時，胸骨及肋骨之前段上升，且移往前，以令胸腔之前後徑增長。同時賴肋骨之特狀關節，容強半肋骨之下緣外轉，以令胸腔之左右徑增長。又其穹窿形之膈收縮，則胸腔之垂直徑亦增長。然膈之上部，即其中央部分（列於心下之部分）屬腱性，移動尙少，其收縮蓋賴其周圍之肌性部分。當其收縮之際，穹窿形變平，以壓下腹腔之內物而使腹壁外凸，於是胸腔之底下降，腔之垂直徑因之增長。

夫胸腔既爲一四圍封閉之腔，倘增其闊度，則似有得一真空之趨勢。試證驗之，倘學者嚴閉口鼻，審察能否吸一口氣，則覺膈及動肋骨之肌之力，概不足令胸腔成真空，是卽爲未成之吸氣。在尋常情況，胸壁動，致胸腔之闊度增，則空氣之壓力（每方吋十五磅）將氣由氣管壓入能漲之肺內，以令肺隨胸腔一并漲大，而毫無真空存焉。是以在吸氣時，則胸腔擴張，而其容積推廣之數，多被其所壓入肺內之空氣佔據，惟兼有血流入胸腔之大靜脈助之。

呼氣由提起胸骨肋骨之肌之功停止所致，其時該骨歸還原位，致胸腔之前後徑左右徑皆減。同時膈之收縮力停止，任腹壁之肌之自復力發現，以將腹內臟腑推回原位，恢復膈之穹窿形，而減短胸腔之垂直徑。夫胸骨肋骨下降，腹內

臟腑上升,及肺之彈力性發現,三者合成之功,能勝空氣之壓力,致氣從肺擠出而呼氣之作用成。

夫呼吸之功,可分爲胸部分(由胸骨肋骨之動所致),腹部分(由腹壁之肌所致),此二種動作,尋常爲合行。然或遇單獨行者,則爲胸呼吸(thoracic respiration)或腹呼吸(abdominal respiration)。學者宜將呼吸之動作,於本己及同人之體驗明之。

胸 壁

THORACIC WALL.

至少須費兩日之功,從事胸壁之解剖。夫胸壁除骨與軟骨所成之架外,猶有肌及膜,並許多血管神經參預其結構。

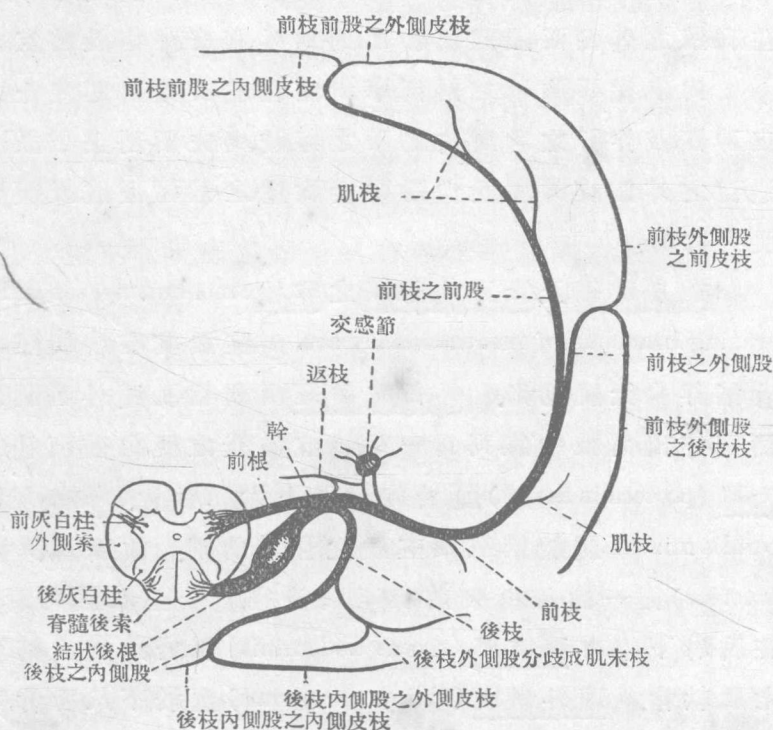
肌	- 肋間外肌 - 肋間內肌 - 胸橫肌 - 肋下肌	膜	- 肋間前膜 - 肋間後膜 - 胸膜壁層	神經動脈	- 肋間神經 - 主動脈肋間枝 - 最上肋間動脈 - 乳房內動脈
---	--	---	--	------	---

學者未解剖胸部之先,宜明悉尋常脊神經(spinal nerve)之構造。每脊神經藉二根(前根後根)以連接脊髓(spinal cord)(二圖)。後根另發生神經節(ganglion),前根則否。當二根由椎間孔(intervertebral foramen)出離椎管(vertebral canal),則合併成一幹(trunk),至此幹正脫離椎間孔時,則分爲前後枝(ant. and post. rami)(二圖),而前枝尋常較大。後枝復分爲一內側股(medial division)一外側股(lateral division)。前枝復分爲一外側股(lateral division)一前股(anterior division)(或曰腹側股 ventral division)。

成各前根之神經纖維,起自脊髓內之神經細胞(nerve cells)。迤邐至多種肌,而將運動之興奮傳及之。成各後根

之神經纖維，往返於後根節內之神經細胞，該纖維係傳知覺之興奮，如冷熱痛等，此興奮先經後根節內之細胞，繼則前進至脊髓。

綜上觀之，則見各脊神經之幹，皆兼含運動 (motor) 即傳出 (efferent) 及知覺 (sensory) 即傳入 (afferent) 二種纖維，其分成之前後枝亦然。而由前後枝再分出之股，或兼含此二種纖維，或只含此一種或彼一種不等。其自脊髓將興奮傳出



第二圖 脊神經之圖式。觀此圖表示後枝之內側股為布於皮而外側股在較深之位置為終於肌，然在脊髓之他段抑或與此相反；究之凡脊神經後枝之內側股外側股皆發分布於肌之枝。

Diagram of a Spinal Nerve.

之纖維之末梢，與將興奮傳入者終必分離。將興奮傳出之纖維集成運動肌之神經，而將興奮傳入之纖維則成感覺神經，其從皮傳興奮者曰皮神經。

在胸部至表面成皮神經者，爲上六胸神經後枝之內側股，及下六胸神經後枝之外側股，與諸胸神經前枝之外側股及其前股之前段。

來自後枝之皮神經，業經被解剖四肢者除去。然解剖胸部者，宜覓出前枝之外側股及前股尚未去盡之餘分，當其在胸壁之外側面及前面發出，則爲外側皮神經及前皮神經。

尚未從事胸壁之解剖，學者宜在左右覓出認定上六前皮神經，及伴行之乳房內動脈之穿枝，與夫解剖上肢及腹部遺留之外側皮神經，及尙附麗於胸壁之數種上肢及腹壁之肌之餘分。

前皮神經及乳房內動脈之穿枝 Ant. cut. nerves and perforating branches of int. mammary art. 宜於其在肋間隙之胸骨端穿胸大肌覓出。外側皮神經由前鋸肌腹外斜肌之鋸齒間穿出，循腋中線列爲一排。宜檢查之肌，由前而後，爲胸大肌 (pectoralis major) 麗於胸骨及上六肋軟骨。胸小肌 (pectoralis minor) 麗於第三四五肋之骨部前端。前鋸肌 (serratus anterior) 循一虛線由腋前緣至腋後緣，麗於上八或九肋骨。在胸廓下半，有腹直肌 (rectus abdominis) 麗於劍突及第五六七肋軟骨。腹外斜肌 (obliquus externus) 麗於下八肋骨，與前鋸肌背闊肌之鋸齒交錯。背闊肌 (latissimus dorsi) 麗於下三或四肋骨。

解剖 上述諸肌之附麗既皆覓出測定，則宜除去，以特顯露

肋弓及肋間外肌與膜，惟須謹慎保存皮神經及伴行之血管。由後而前修潔肋間外肌，且宜觀察在上數間隙，該肌並未往前延及肋軟骨之間，祇至近肋之骨端而止。從該肌前緣至胸骨緣，其間隙被覆蓋肋間內肌前段之膜布滿。

肋間之肌及膜 Musculi et Membranæ Intercostales. 肋間肌及肋間膜佔據兩側之十一肋間隙，且每間隙含淺深二肌性層。淺層爲肋間外肌，深層爲肋間內肌。肋間外肌 (mm. intercostales externi) 宜觀察參預肌性纖維之間，有頗多腱性纖維，二種纖維皆從上肋骨之下緣斜往下前以達下肋骨之上緣。但在各肋間隙，肌纖維僅前延至肋骨與肋軟骨相接之點，時或並未達到該點，而尤以上數間隙爲然。惟其腱性纖維廣續前延至肋骨，作一膜曰肋間前膜 (ant. intercostal membrane) (肋間前膜亦有人稱肋間前韌帶，然觀其部位及結構，宜視爲膜而非爲韌帶)。惟在最下二肋間隙不然，其肌直前延至間隙之極端。至於往後，肋間外肌則延及肋結節 (tubercles of ribs)，不能在本級解剖證實之。

解剖 欲顯露肋間內肌，必將肋間外肌及肋間前膜翻轉，其法在二三間隙，循其下緣將外肌及膜劃斷，翻往上。慎勿傷列於兩肌層間之肋間血管及肋間神經之外側枝。

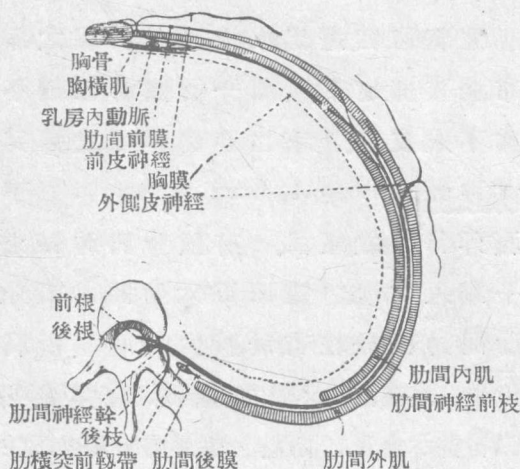
肋間內肌 Mm. intercostales interni 如此顯露之肌，觀其結構與外肌相同，惟其纖維之行向適反，即從上斜往下後。此肌上附麗於上肋之內面，適在肋溝之上。下附麗於下肋之內面，貼近其上緣。且前延至胸骨而後僅抵肋角。從脊柱延至肋間內肌後緣有肋間後膜 (posterior intercostal membrane)，在彼與肋間內外肌間之筋膜續連，容胸壁剖開後驗明。

倘腹內斜肌 (internal oblique) 尚未除去,宜乘此時查明下兩肋間內肌前段之纖維,係與腹內斜肌之纖維續連。

肋間神經之外側皮枝及前皮枝業經覓出,然本神經幹之強半,尚隱匿於肋骨下緣之覆被下,須略加解剖以顯露該神經及尤列其上而亦為肋骨覆被之肋間動脈靜脈。

解剖 茲宜於二三間隙解剖肋間神經及血管,倘動脈未用特法注射,在間隙前半或難辨認,然在後半,主動脈及鎖骨下動脈之肋間枝,在此級解剖,胸腔揭開後易於覓出。先覓一肋間神經之外側皮枝 (以第三四五肋間隙者為最佳), 為覓該神經幹之導線,循之至間隙上方肋骨之下緣,旋持骨剪剪去該下緣少許,即足以顯露外側皮枝發自神經幹之起點。該起點既覓出,宜循神經幹往後,兼剪去覆之之肋骨下緣,愈遠愈佳。倘能覓出列其上方之肋間動脈靜脈,宜同時修潔之。次從外側皮枝之起點,循神經幹往前,約至脊椎與胸骨相距之中點,神經幹則離動脈而透入肋間內肌之纖維,動脈則在該肌之面前進,與乳房內動脈之肋間枝吻合。神經通過肌纖維以後,則見其至骨與軟骨相接之點達肌之深面。旋即往前,由肋間內肌與胸膜之間,或由肋間內肌與胸橫肌之間,直達在肋軟骨後距胸骨緣約半寸處下降之乳房內動脈前面,成胸前皮神經以終;追此神經時,必常見其發出細枝布於二肋間肌。倘追下六肋間神經之一,則見其離肋間隙前端透入腹壁,在彼歸解剖腹部者檢查。

肋間神經 Nn. Intercostales. 為左右上十一胸神經之前枝,各予一白枝於一交感神經節,而從該節得一灰白枝,然後入其相對之肋間隙。及至肋角,則透入內外肋間肌之間前進。至約齊腋中線,則斜穿肋間內肌。至齊肋骨與肋軟骨相接之點,則達該肌深面。由此向正中平面進行,其在



第三圖 胸上部肋間神經之圖式
Diagram of one of the Upper Intercostal Nerves.

上二間隙者，列肋間內肌與胸膜之間，在第三四五間隙者，列肋間內肌與胸橫肌之間，至約距胸骨緣半寸，則橫過乳房內動脈靜脈。旋即轉往前，穿肋間內肌，肋間前膜，胸大肌，深筋膜，而入胸前之脂膜為前皮神經。

此說僅適用於上五肋間神經，下六神經至本間隙肋間內肌深面，則脫離該間隙前端而入腹壁。六神經之上四者，經歷其往上曲之肋軟骨後面。六神經皆通過膈與腹橫肌交錯頭之間，向正中平面前進，介居腹橫肌與腹內斜肌之際，旋即透入腹直肌之鞘，繼轉往前，穿腹直肌及其鞘之前壁與深筋膜，而入脂膜為腹壁之前皮神經。

解剖胸部者，祇須追下數肋間神經至肋間隙之前端，其餘部已被解剖腹部者顯露。

各肋間神經在二肋間肌間，分發小枝至其介居之肌，及

一 外側皮枝 (lateral cutaneous br.) 穿肋間外肌, 按其所居部位, 或由前鋸肌之鋸齒間透出, 或由腹外斜肌之鋸齒間透出, 分爲前後枝, 布於該部之皮。第一肋間神經則不發外側皮枝, 且其末端亦不成皮枝。第二肋間神經之外側皮枝, 發往上臂爲 肋間臂神經 (intercosto-brachial nerve)。下數肋間神經發小枝至腹外斜肌之鋸齒。有數肋間神經之末段, 發附加之小肌枝予鄰近之肌。第四五六肋間神經分枝布於胸橫肌。下六肋間神經分枝布於腹內斜肌腹橫肌及腹直肌。

(解剖) 倘在剖露神經之間隙, 未將血管表現得法, 則須另用一間隙以特啓示血管之情況。惟屍體若未善爲注射, 則難顯露該血管之前段。

肋間動脈 Aa. Intercostales. 十一肋間隙各有一肋間動脈由背側往腹側(dorso-ventrally)。而上九肋間隙各另有二肋間前動脈由腹側往背側(ventro-dorsally)。

由背側往腹側之動脈, 在上二間隙發源於鎖骨下動脈(a. subclavia) 肋頸枝 (costo-cervical br.) 之 最上肋間枝 (a. intercost. suprema), 而在下九間隙皆直接發自主動脈, 故稱 主動脈之肋間動脈 (aortic intercostal arteries)。

肋間前動脈 (anterior intercostal arteries) 在上六間隙者, 發自乳房內動脈。在第七八九間隙者, 發自肌膈動脈 (musculophrenic art.), 而末二間隙無之。

夫肋間血管, 強半布於兩肌層之間, 從肋角進行達脊柱距胸骨之中點。 主動脈之肋間動脈 列於間隙上界之肋骨下緣庇蔭下, 位置高於神經而低於靜脈, 至脊柱距胸骨之中點, 即各分爲上下兩枝, 分貼間隙之上下界往腹側, 自母幹或

自上枝發出一小枝，與外側皮神經伴行。最下二主動脈之肋間動脈，每前進入腹壁。最上肋間動脈(在上二間隙者)之枝之分配，類似主動脈之上數肋間動脈。

肋間前動脈除下二間隙外，每間隙二。發源處列肋間內肌之覆被下。分貼間隙上下界之肋骨往外側，前進無幾，即穿肋間內肌，而與主動脈之肋間動脈及最上肋間動脈之枝吻合以終。

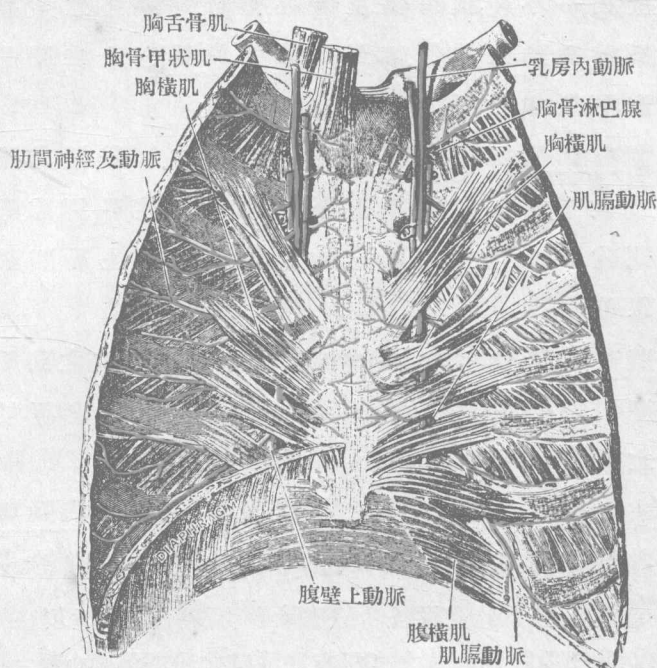
肋間前靜脈Anterior intercostal veins與其相當之動脈伴行。下數者匯於肌膈靜脈 (musculo-phrenic v.)，上數者匯於乳房內動脈之並行靜脈 (venae comites)。

伴主動脈之肋間動脈之靜脈，及伴最上肋間動脈之靜脈，待胸敞開，始能追至其末部。

解剖 至此宜從各肋間隙除去肋間肌及膜，惟須格外加慎，因適貼肋間內肌及肋骨之裏面有襯胸壁之薄弱胸膜 (pleura)。決不可傷及，在此級亦不可從肋骨深面分離。當除去肋間內肌時，須保存乳房內動脈肌膈動脈二者之前穿枝及前皮神經。

肌既除去，則在肋軟骨之後，距胸骨緣約半寸處，可察見乳房內動脈及其兩並行靜脈，宜在軟骨間隙內修潔之，且注意其為侶之小胸骨淋巴腺 (sternal lymph glands)。該動脈在第六七肋軟骨間之隙，分為腹壁上枝及肌膈枝以終。此間隙大概甚狹，或不易察見其分歧，如此可削去軟骨之邊，或將第六肋軟骨除去一段。列乳房內動脈之後者為胸橫肌，宜在肋軟骨間隙內儘力將其諸條剖露清晰。

有一重要之點，為解剖家所須察知者，即朝胸廓前下部，胸膜囊非下延至膈與肋弓間之隱窩之最下部分，而在腋中線尤然，故自胸壁前下部除去肋間內肌之後，即直接達膈。夫該部膈纖維之方向，



第四圖 胸廓前壁後面之解剖

Dissection of the Posterior Surface of the Anterior wall of the Thorax.

與肋間內肌頗相符，學者偶一不慎，即將膈纖維連帶除去，遇腹膜而誤認為胸膜。倘解剖下數肋間隙得法，則至除去肋間內肌之後，即發現一堅韌筋膜，從膈面延及肋胸膜以維持其位置，須保存之為後級檢查之用。

乳房內動脈 A. Mammaria Interna 左右各一，在頸根發源於鎖骨下動脈第一段，往下經鎖骨之胸骨端及第一肋軟骨之後方入胸。下降至對第六七肋軟骨間之隙，則分為腹壁上動脈及肌膈動脈以終(四及一六圖)。

列乳房內動脈之前者，有上六肋軟骨，及其間之肋間內

肌,肋間前膜,且肋間神經於未轉往前達表面之先,亦橫過其前。列該動脈之後者,在上段有胸膜,在下段有胸橫肌介於動脈與胸膜之間。

乳房內動脈分兩大末枝,及多數小側枝。

- | | | | |
|------------|-----------|----------|------|
| 1. 肋間前枝 | } 至胸壁 | 5. 腹壁上動脈 | } 末枝 |
| 2. 穿枝 | | 6. 肌膈動脈 | |
| 3. 心包膈枝 | } 布於胸腔內之物 | | |
| 4. 縱隔枝及胸腺枝 | | | |

肋間前動脈 Aa. ant. intercostal 分布於上六肋間隙,業經解剖(10頁)。每間隙二,有時二者共一總幹而起。

穿枝 Aa. perforating 伴前皮神經穿肋間內肌,肋間前膜,及胸大肌起端以達表面。每間隙一二枝不定,在女子,其列第二三四間隙之枝爲最要,因其爲滋養乳房之主要動脈。

腹壁上動脈 A. epigastrica superior 經歷膈之胸骨起端與肋骨起端之間,以入腹壁直肌之鞘內。

肌膈動脈 A. musculo-phrenica 沿膈之肋骨起端,在肋軟骨之後轉往下外,至對第八肋軟骨處,穿過膈而終於其腹面。且分枝至第七八九肋間隙爲肋間前動脈(10頁)。

乳房內靜脈 V. Mammaria Interna 各乳房內動脈之強半行程,有二並行靜脈爲伍。在胸上部,二並行靜脈會合成單獨一乳房內靜脈。此靜脈旋即在縱隔上部匯於本側之無名靜脈,其匯入之點,迨解剖縱隔上部之內容,始可察見(四及一六圖)。

胸橫肌 M. Transversus Thoracis (O. T. Triangularis sterni) 爲一薄肌層,位於胸骨及肋軟骨之深面。起自劍突及胸骨體下部之後面,並第五六七肋軟骨之內側端。下緣與腹橫

肌續連。其纖維向上及兩側放射，分作五條，止於第二三四五六肋軟骨之深面及下緣，在其與肋骨相接處之附近(四圖)。
 【神經】第四五六肋間神經。【作用】大概助氣之呼出，因其牽肋骨之前分下降。

此肌之發育細小而不如是寬闊者頗多，其前方列有乳房內動脈及數條肋間神經。

此級解剖，僅能窺見肌之小部分，然不宜削去肋軟骨以令其更顯，苟如此，則於宣示其他更要之件之聯屬有妨。

胸 腔

THORACIC CAVITY.

尙未解剖胸內部之先，須明悉胸腔及其內容之大概。胸腔之形式及界限，前已查考(1頁)，至此宜知其被一正中隔曰縱隔障(mediastinum)者分爲左右兩半。此隔障緊張於前從胸骨後抵脊柱上自胸廓上口下及膈之間。

在縱隔障內，列有心，裹以纖維漿膜囊曰心包(pericardium)，出入於心之大血管，如肺動脈靜脈，主動脈，上腔靜脈(superior vena cava)，又食管，氣管及左右枝氣管(bronchi)之起端，胸導管(thoracic duct)，奇靜脈，半奇靜脈(v. hemiazygos)，副半奇靜脈(accessory hemiazygos)，迷走神經(vagus)，膈神經(phrenic)暨多數淋巴腺，皆包埋於圍繞及維繫之之蜂窩組織。而隔障之張力，使心及血管便於漲縮。此外另有胸腺之賸件(remains of thymus)，蓋胸腺每隨人之年齡大受改變。爲便於敘述，分縱隔障爲上下兩部，以前自胸骨柄下緣達後抵第四胸椎下緣之假設平面爲界。而下部復分爲前中後三