

第二节纵隔的应用解剖

一、纵隔的位置与分区

(一) 纵隔的位置

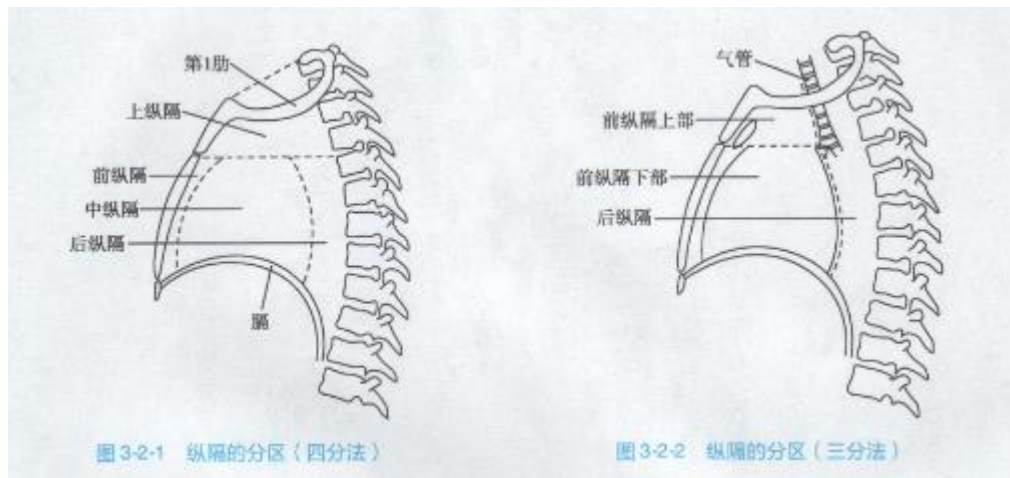
纵隔 (mediastinum) 是两侧纵隔胸膜之间所有器官、结构和结締组织的总称。纵隔前界为胸骨和肋软骨, 后界为脊柱胸段, 两侧为纵隔胸膜, 上界是胸廓上口, 下界为膈。

(二) 纵隔的分区

纵隔的分区方法有多种, 常用有四分法和三分法。

1. 四分法以胸骨角平面为界, 将纵隔分为上纵隔和下纵隔。下纵隔又以心包的前、后壁为界分为三部分, 胸骨后面与心包前壁之间为前纵隔; 心、心包及出人心的大血管所占据的区域为中纵隔; 心包后壁与脊柱之间为后纵隔 (图 3-2-1)。

2. 三分法以气管、气管杈前壁和心包后壁的冠状面为界分为前、后纵隔。前纵隔又以胸骨角平面为界分为前纵隔上部和前纵隔下部 (图 3-2-2)。



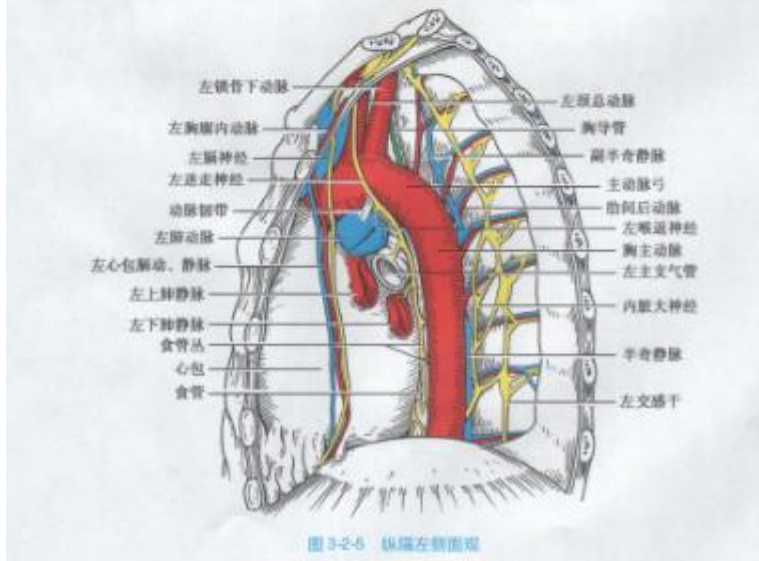
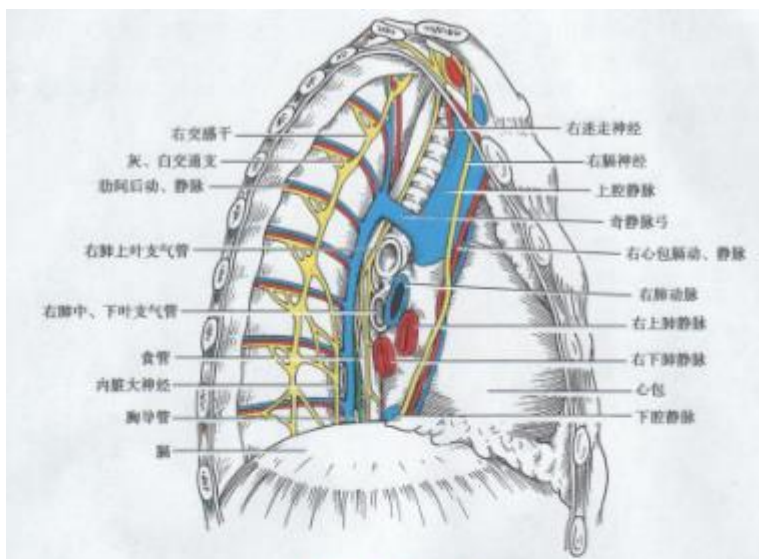
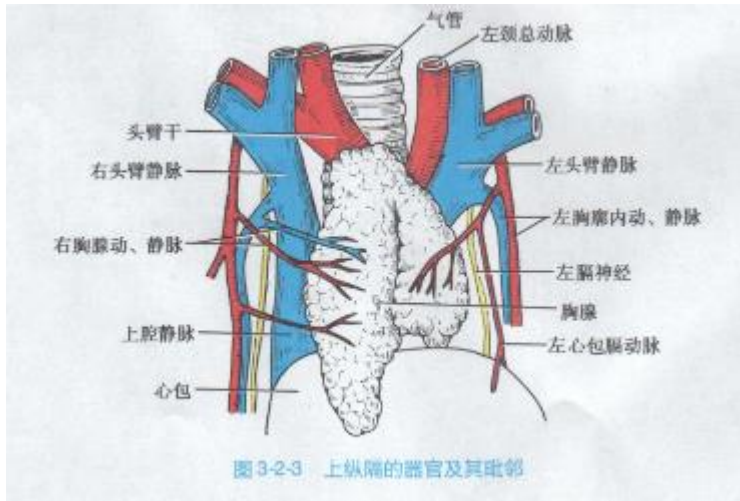
二、纵隔结构的配布

纵隔内的器官、结构较多, 本文按照解剖学常用的纵隔四分法叙述各部结构的配布。

1. 上纵隔 上纵隔的结构自前向后可分为五层: 胸腺层、静脉层、动脉层、气管层和食管层 (图 3-2-3)。胸腺层内主要为胸腺或胸腺遗迹, 其形态、大小变化较大, 向上可伸至颈部, 向下抵达心包前面。静脉层内主要有头臂静脉和上腔静脉, 左、右头臂静脉在右侧第 1 胸肋结合处汇合成上腔静脉, 沿升主动脉和主动脉弓右前方垂直下行。动脉层内主要有主动脉弓及其三大分支、膈神经和迷走神经。气管层内主要有气管及其周围的气管旁淋巴结、气管支气管淋巴结。食管层内主要有食管及位于其左侧的胸导管、气管食管沟内的左喉返神经、胸交感干和纵隔后淋巴结等。

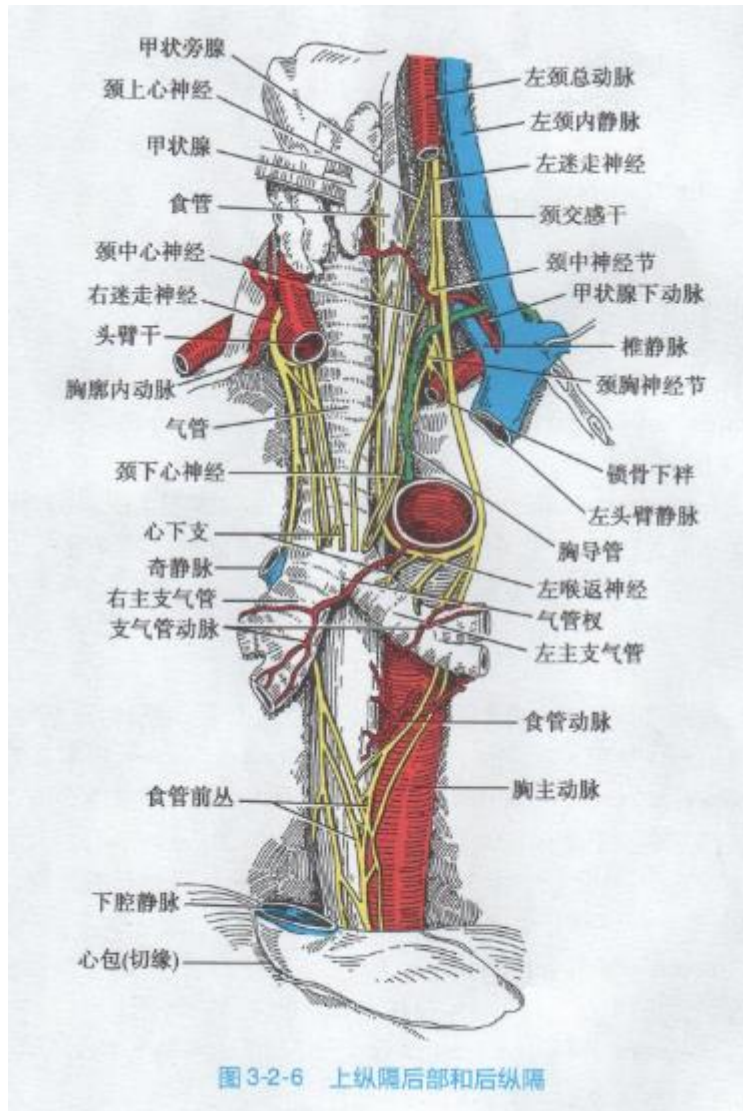
2. 前纵隔前纵隔极狭窄, 内有胸腺或胸腺遗迹、纵隔前淋巴结 (2~3 个) 和少量疏松结締组织, 此外还有自心包连于胸骨上端和剑突的上、下胸骨心包韧带。

3. 中纵隔中纵隔的范围较大, 内有心及出入心的大血管、心包及心包腔、心包膈血管和膈神经等 (图 3-2-4, 图 3-2-5)。心呈倒置的前后稍扁的圆锥体, 分为一尖、一底、二面、三缘, 其表面有四条沟; 心腔被房间隔和室间隔分为互不相通的左、右两半, 每半又分为心房和心室, 借房室口相通。



4. 后纵隔后纵隔的结构自前向后分为四层（图 3-2-6），第一层是气管杈及左、右主支气管，仅占据后纵隔的上份；第二层是食管及包绕于其周围的迷走神经食管丛和食管周围淋巴结，自气管杈以下的食管位于后纵隔最前部，食管胸段以主动脉弓上缘和左下肺静脉下缘为标志

可分为上、中、下段；第三层是胸主动脉及其周围淋巴结、奇静脉、半奇静脉、副半奇静脉和胸导管；第四层是位于脊柱两侧的胸交感干及穿经胸交感神经节的内脏大、小神经。



三、心包窦和心包隐窝

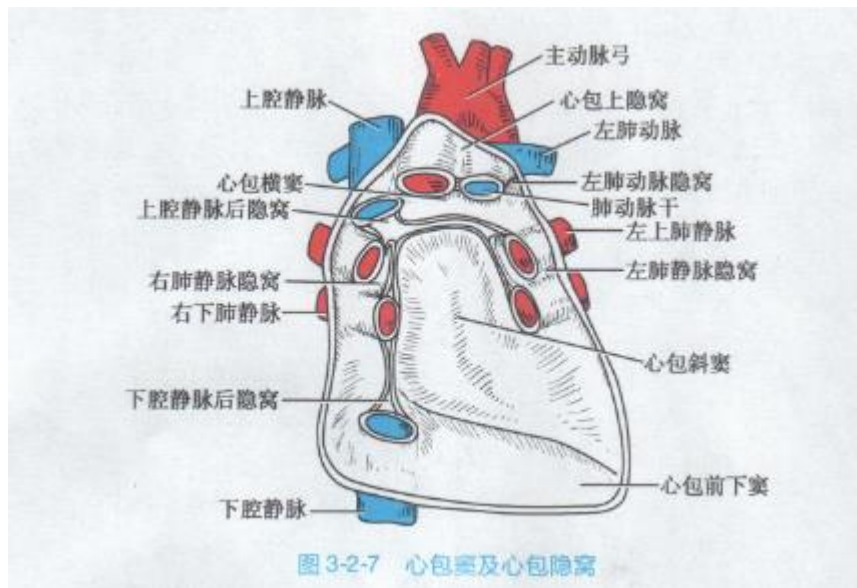
心包 (pericardium) 为一锥形纤维浆膜囊，包裹于心和出人心的大血管根部，由纤维心包和浆膜心包构成。浆膜心包分为脏、壁层，两层互相转折移行围成的狭窄而密闭的腔隙称为心包腔 (pericardial cavity)。心包腔在大血管和心的周围形成了许多窦和隐窝，在影像检查中，易被误诊为变异的血管、胸腺病变和肿大的淋巴结。

(一) 心包窦

在心包腔内，浆膜心包的脏、壁层转折移行处形成的腔隙称为心包窦 (pericardial sinus)，常见的心包窦有：

1. 心包横窦 (transverse sinus of pericardium) 位于升主动脉、肺动脉后壁与上腔静脉左壁、左心房前壁之间，其大小可容纳一指 (图 3-2-7)。
2. 心包斜窦 (oblique sinus of pericardium) 位于心底后方，左心房后壁与心包后壁之间，两侧为左和右上、下肺静脉及下腔静脉。
3. 心包前下窦 (anteroinferior sinus of pericardium) 为浆膜心包壁层的前部与下部移行处所夹的腔隙，人体直立时，该处位置较低，心包积液时液体首先积聚于此。从左侧剑肋角进行心包穿刺，恰可进入该窦。在心的断面仅能见到左心室与右心室的横断面上，心室壁与

心包前部之间的心包腔即为心包前下窦。



(二) 心包隐窝

聚膜心包脏层由心表面移行至大血管根部，包绕或覆盖大血管，继而折返续于心包壁层，返折的心包在大血管之间或其周围形成狭窄的腔隙称为心包隐窝 (pericardial recess), 常见的隐窝有：

1. 心包上隐窝 (superior recess of pericardium) 为升主动脉表面的浆膜心包脏层返折至纤维心包内面的浆膜壁层，返折处脏、壁层之间以及脏层之间的腔隙即为心包上隐窝。位于升主动脉周围，是心包横窦向上的延伸，二者以右肺动脉上缘为界。心包上隐窝向前延伸至升主动脉和肺动脉干前方的部分称为主动脉前隐窝，向后延伸至升主动脉后方、右肺动脉上方的部分称为主动脉后隐窝。
2. 左肺动脉隐窝 (recess of left pulmonary artery) 位于横窦左端、左肺动脉后下方与左上肺静脉前上方之间；在横断层面上，该隐窝位于左心耳与左上肺静脉人口处之间。
3. 腔静脉后隐窝 (posterior recess of vena cava) 环绕于上腔静脉的后外侧，是心包上隐窝向外侧的延续，其上方为右肺动脉，下方为右上肺静脉。
4. 肺静脉隐窝 (recesses of pulmonary veins) 位于上、下肺静脉之间。右肺静脉隐窝恰位于右肺中叶支气管的内侧和隆嵴下淋巴结的前方，故该隐窝积液在 CT 图像上会被误诊为淋巴结肿大。通常右肺静脉隐窝较左肺静脉隐窝略深。

四、纵隔的间隙及其内容物

纵隔间隙为纵隔器官之间的窄隙，含疏松结缔组织、脂肪组织和淋巴结等，为低 CT 值区。

1. 气管前间隙 (pretracheal space) 位于气管、上腔静脉和主动脉弓及其三大分支 (头臂干、左颈总动脉和左锁骨下动脉) 之间，内有奇静脉弓淋巴结 (多为 1 个)。
2. 气管后间隙 (retrotracheal space) 位于气管和脊柱之间，右侧为右肺；左侧上部为左肺，左侧下部为主动脉弓；奇静脉弓经此间隙向前汇入上腔静脉。内有食管、胸导管和左、右最上肋间静脉。
3. 血管前间隙 (prevascular space) 位于胸骨柄后方、两侧壁胸膜前返折线之间及大血管以前的间隙，内有胸腺或胸腺遗迹。30 岁以下均存在此间隙，50 岁以上出现率仅占 17%。
4. 主动脉肺动脉窗 (aorticopulmonary window) 上方为主动脉弓，下方为左肺动脉，右侧为气管下端和食管，左侧为左肺。高度为 1.0~1.5cm。内有动脉韧带、左喉返神经以及脂肪组织、淋巴结等。

5. 气管杈下间隙 (subbifurcational space) 从气管杈开始向下至右肺动脉下缘, 高约 2cm, 前为右肺动脉, 后为食管和奇静脉, 两侧为左、右主支气管, 内有隆嵴下淋巴结等。
6. 后纵隔间隙 (posterior mediastinal space) 位于气管杈以下, 前为左心房, 后为脊柱, 右侧为右肺, 左侧为胸主动脉, 内有食管、胸导管、奇静脉、半奇静脉和淋巴结等。
7. 膈脚后间隙 (posterior space of diaphragmatic crura) 位于左、右膈脚之间, 脊柱前方, 内有胸主动脉、胸导管、奇静脉、半奇静脉和淋巴结等。