

第六节胸部结构的断层影像解剖学特点

一、纵隔结构在横断层上的配布规律

在胸部横断层上，胸腔可以划分为三个区域，两侧被左、右胸膜囊和肺占据，中央区域是纵隔。根据结构配布，以主动脉弓下缘平面和升主动脉根部平面为界将纵隔划分为上、中、下三个区段（见图 3-2-4，图 3-2-5）。

（一）胸廓上口至主动脉弓下缘 K 段

该区段即上纵隔（见图 3-2-4，图 3-2-5），其在横断层上纵隔结构的配布规律是，自前向后分为五层（见图 3-8-6，图 3-8-7）。

1. 胸腺层主要容纳胸腺或胸腺遗迹，其形态、大小变化较大，向下可伸至颈部。
2. 静脉层主要有头臂静脉、上腔静脉及淋巴结，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的右前方垂直下行。
3. 动脉层主要有主动脉弓及其三大分支、膈神经、迷走神经及淋巴结。
4. 气管层主要有气管及其周围的气管旁淋巴结。
5. 食管层主要有食管及左喉返神经、胸导管、淋巴结、胸交感干及交通支、肋间后血管及神经等。

（二）主动脉弓下缘至升主动脉根部 K 段

该区段主要显示出人心的大血管、出入肺门的管道、肺根及淋巴结（见图 3-2-4，图 3-2-5），自前向后可分为五层；气管位于纵隔横断层的中央，分开前方的大血管和后方的后纵隔结构，是关键性结构（见图 3-8-9~图 3-8-11）。

1. 胸腺层主要容纳胸腺或胸腺遗迹，向下抵达心包前面。
2. 血管 M 此处的动脉与静脉近似成横行排列，自右向左依次为上腔静脉、升主动脉和肺动脉干（见图 3-8-9）。在稍低断层上，肺动脉干发出左、右肺动脉，经前排的大血管与气管之间，分别进入左、右肺门（见图 3-8-10，图 3-8-11）。
3. 气管支气管层主要有气管、气管杈、主支气管及其周围的淋巴结。
4. 食管层主要有食管、迷走神经及食管淋巴结。
5. 脉管神经层脉管配布在椎体前方和外侧，从右向左主要有奇静脉、胸导管、胸主动脉及其周围淋巴结；胸交感神经节、胸交感干及交通支、内脏大神经及内脏小神经、肋间后血管及神经等配布在椎体的后外侧。

（三）升主动脉根部至膈 R 段

该区段主要显示中纵隔的心与心包，后纵隔的食管和血管（见图 3-2-4，图 3-2-5），自前向后可分为四层（见图 3-8-12~图 3-8-17）。

1. 前纵隔层位于心包前壁的前方，狭窄，少量疏松结缔组织和纵隔前淋巴结，或有胸腺。
2. 心与心包层即中纵隔，范围较大，内有心脏及出入心的大血管根部、心包及心包腔、心包膈血管和膈神经及淋巴结等。房间隔、室间隔从左外侧与中线约夹 45° 角，分别隔开两侧的心房与心室。同侧的心室与心房，呈现出左前与右后的位置关系。
3. 食管层主要有食管、迷走神经及食管淋巴结。
4. 脉管神经层脉管配布在椎体前方和外侧，从右向左主要有奇静脉、胸导管、胸主动脉及其周围淋巴结；胸交感神经节、胸交感干及交通支、内脏大神经及内脏小神经、肋间后血管及神经等配布在椎体的后外侧。

二、肺在横断层上的配布特点

（一）肺裂在横断层上的识别

叶间裂是辨别肺叶、定位肺段的重要标志，叶间裂的外周为肺的边缘，血管较少。在横断标本和 CT 图像上，上胸部断层中的斜裂自后外侧行向前内侧，中胸部断层几乎呈冠状位，下胸部断层自前外侧走向后内侧。水平裂仅出现于右肺门处的肺动脉以下断层，近似冠状位。

左肺斜裂多起自第 4 胸椎高度，少数起自第 3 或第 5 胸椎高度。右肺斜裂起始部低于左侧，多起自第 5 或第 4 胸椎高度。在 CT 图像上，两侧肺斜裂的形态特征相似，但右肺斜裂更易表现为低密度的乏血管带。斜裂可分为上、中、下区，在常规扫描 CT 图像上，肺门以上区段的断层中，斜裂可呈线状致密影或低密度的乏血管带，从椎体两侧呈直线或弧形向后外侧行向胸壁，并向后内侧凸出；肺门区段的断层中，斜裂多呈冠状位横行的无血管带；肺门以下区段的断层中，斜裂内侧端比外侧端靠后，向后外侧凸出，表现为低密度的乏血管带。高分辨率 CT 薄层扫描时，双肺斜裂多表现为一纤细的索条状致密影，斜裂的中、下部亦可表现为低密度的乏血管带。右肺水平裂起自斜裂的肺门区。根据水平程度的不同，右肺水平裂可有三种影像表现，如为扁平而水平走行，则表现为三角形的乏血管区，其顶部在右肺动脉叶间部，底部在前外侧胸肋部；如向前下倾斜走行，则同一扫描层内不能包含水平裂的全部，尚出现在相邻断层，位置稍高的后部与斜裂汇合表现为增大的斜裂乏血管带，在下一断层除斜裂的乏血管带外，其前方尚显示位置稍低的前部形成的第二乏血管带；如呈波浪形，则表现为多个小的乏血管区。在肺的横断层面上自上而下通过其纵隔侧的标志性结构来识别斜裂，是一种简便可行的方法

(表 3-6-1)。

表 3-6-1 肺裂纵隔侧的识别标志			
横断层	右斜裂	左斜裂	水平裂
右肺上叶支气管	奇静脉后外侧	胸主动脉后外侧	
中间支气管	中间支气管外侧	左肺动脉后外侧	
左肺上叶支气管	叶间动脉外侧	叶间动脉外侧	右上肺静脉外侧
中间支气管分叉处	中、下叶动脉分叉处外侧	舌、下叶动脉分叉处外侧	上腔静脉口外侧
左、右肺下叶支气管	下叶动脉分出前底段动脉的前方	下叶动脉分出内侧前底段动脉的前方	右心房前外侧
左、右下肺静脉	下肺静脉的前方	下肺静脉的前方	
底段上、下静脉	心旁	心旁	

(二) 肺段在横断层上的分布

在横断层上，先寻找斜裂和水平裂将肺叶分开，再依各肺叶内的管道及段间静脉的分布来确认肺段。在大部分 CT 断层上，可依据叶间裂、肺段支气管、动静脉的确认而对肺段予以确认。了解肺段在横断层上的分布规律，有助于肺部疾病的定位诊断（表 3-6-2）。

表 3-6-2 横断层上肺段的分布		
标志断层	右肺	左肺
主动脉弓以上	S I	S I + II
主动脉弓	S I , S II , S III	S I + II , S III , S VI
主动脉肺动脉窗	S II , S III , S VI	S I + II , S III , S VI
右肺上叶支气管(左肺动脉)	S II , S III , S VI	S I + II , S III , S VI
左肺上叶支气管(右肺动脉)	S III , S IV , S VI	S III , S IV , S VI
中(舌)叶支气管	S IV , S V , S VI	S IV , S V , S VI
基底干支气管	S IV , S V , S VII , S VIII , S IX , S X	S IV , S V , S VII + VIII , S IX , S X
左、右下肺静脉	S IV , S V , S VII , S VIII , S IX , S X	S IV , S V , S VII + VIII , S IX , S X
底段上、下静脉	S V , S VII , S VIII , S IX , S X	S V , S VII + VIII , S IX , S X

(王震寰 陈成春)

(王震寰陈成春)

