

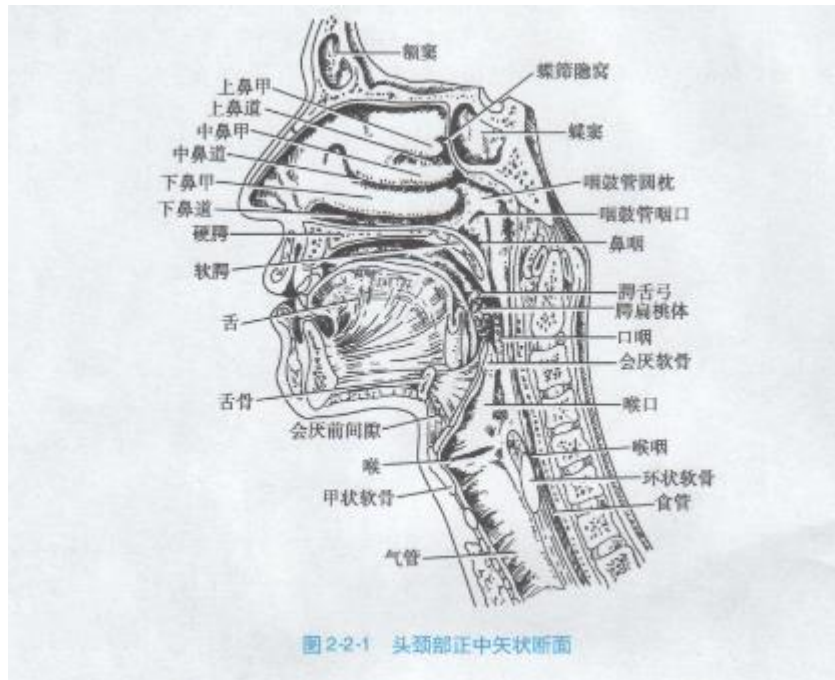
第二节 颈部的应用解剖

一、 颈筋膜及筋膜间隙

颈筋膜分层形成鞘或囊包裹颈部诸结构,筋膜之间则形成疏松结缔组织间隙,炎症或出血时易积脓或积血,并可向一定方向蔓延。颈筋膜及筋膜间隙不仅与颈部的灵活运动相适应,而且对颈部器官起着相对固定和保护作用。

(一) 颈筋膜

颈部的筋膜可分为颈浅筋膜和颈深筋膜,颈浅筋膜与其他部分的浅筋膜相互移行,含有颈阔肌、皮神经和浅静脉等。颈深筋膜位于颈浅筋膜和颈阔肌的深部,又称为颈筋膜(cervical fascia),包绕颈肌和器官,可分为浅、中、深层(图 2-1-1):



1. 颈筋膜浅层(superficial layer of the cervical fascia) 又称为封套筋膜,向上附于头部、颈部交界骨面,向下附于颈部、胸部、上肢交界骨面;分层包裹斜方肌和胸锁乳突肌形成肌鞘,包裹下颌下腺和腮腺形成腺囊,在颈静脉切迹和锁骨上方形成胸骨上间隙和锁骨上间隙。

2. 颈筋膜中层(middle layer of the cervical fascia) 又称为气管前筋膜或内脏筋膜,该筋膜在舌骨下肌群后面包绕颈部脏器,包括咽、食管、喉、气管、甲状腺和颈部大血管等,包绕甲状腺的部分,形成甲状腺鞘。包绕颈总动脉、颈内动脉、颈内静脉和迷走神经的部分,形成颈动脉鞘,也有认为颈筋膜各层均参与颈动脉鞘的构成。

3. 颈筋膜深层(deep layer of the cervical fascia) 又称为椎前筋膜,紧贴于脊柱颈段、椎前肌、斜角肌、颈交感干和膈神经等浅面。

(二) 筋膜间隙

主要有气管前间隙、咽后间隙和椎前间隙等。

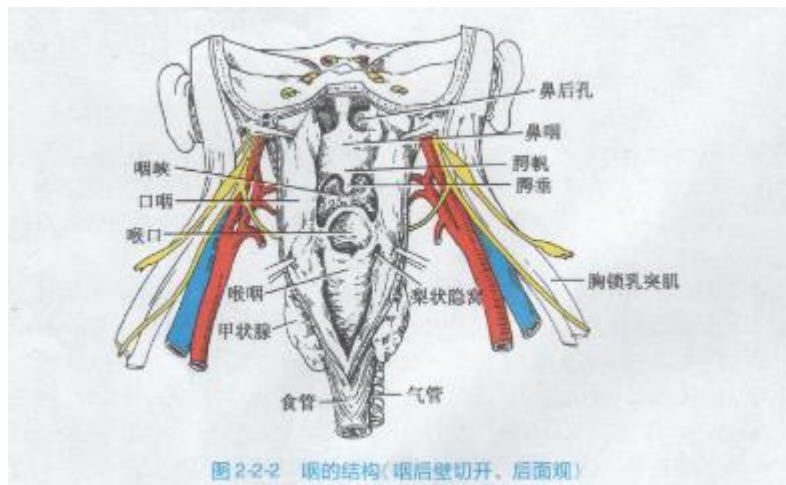
1. 气管前间隙(pretracheal space)位于气管前筋膜与气管颈部之间,内含气管前淋巴结、甲状腺峡、甲状腺下静脉、甲状腺最下动脉和甲状腺奇静脉丛。小儿可有胸腺、主动脉弓和左头臂静脉等。

2. 咽后间隙(retropharyngeal space) 位于椎前筋膜和咽后的颊咽筋膜之间。

3. 椎前间隙(prevertebral space) 位于椎前筋膜与脊柱颈段之间。颈椎结核时出现的脓肿多在此间隙内,并可向下外侧沿锁骨下动脉和臂丛蔓延至腋腔,形成腋腔冷脓肿。

二、 咽 "

咽 (pharynx)是一个上宽下窄、前后略扁呈漏斗状的肌性管道,上起自颅底,下至第 6 颈椎椎体下缘(平环状软骨弓)平面。后壁扁平,位于椎体前方;前壁不完整,分别与鼻腔、口腔和喉腔相通;侧壁与甲状腺、颈部大血管等相邻。咽腔以腭帆游离缘和会厌上缘为界,分为鼻咽 (nasopharynx)、口咽(oropharynx)和喉咽 (laryngopharynx)三部分 (图 2-2-1 ,图 2-2-2)。



1. 鼻咽是鼻腔向后方的直接延续。上达颅底、下至腭帆游离缘平面续口咽。鼻咽顶壁呈拱顶状,在下鼻甲后方约 1cm 处,鼻咽侧壁上有略呈三角形的咽鼓管咽口 (pharyngeal opening of auditory tube), 该口的前、上、后缘呈弧形隆起,称为咽鼓管圆枕 (tubal torus),是寻找咽鼓管咽口的标志。咽鼓管圆枕后方与咽后壁之间有纵行深窝,称为咽隐窝 (pharyngeal recess),为鼻咽癌的好发部位,该隐窝顶部恰在破裂孔下方,鼻咽癌侵及封闭该口的软骨后可累及颅内结构。
2. 口咽是口腔向后的延续部,位于腭帆游离缘与会厌上缘平面之间,经咽峡与口腔相通,上通鼻咽,下通喉咽。口咽不完整的前壁主要由舌根构成,舌根后份正中有一呈矢状位的黏膜皱襞连至会厌,称为舌会厌正中襞 (median glossoepiglottic fold),该襞两侧的凹陷称为会厌谷 (epiglottic vallecula),异物可停留于此。口咽侧壁在腭舌弓与腭咽弓之间有一个呈三角形的凹窝,即扁桃体窝 (tonsillar fossa),容纳腭扁桃体 (palatine tonsil)。
3. 喉咽位于喉口和喉的后方,是咽腔较狭窄的部分。上起自会厌上缘平面,下至第 6 颈椎椎体下缘平面与食管相续;向前经喉口与喉腔连通;在喉口两侧各有一深谷,称为梨状隐窝 (piriform recess),是异物易滞留的部位。

三、喉

喉 (larynx)位于喉咽前方 (图 2-2-1),上界为会厌上缘 (平对第 2~3 颈椎之间),下界为环状软骨下缘 (平第 6 颈椎下缘)。成年男性的喉上下径约 5cm,左右径约 4cm,女性较男性约小 25% ; 喉的位置女性略高于男性,小儿较成人高,老年人较低,随着年龄的增长,喉的位置则逐渐下降。喉上方借韧带连于舌骨,下方以环状软骨气管韧带连接气管。当吞咽或发音时,喉可上下移动,也可随头部转动向左右移动。喉的前方被覆皮肤、浅筋膜、深筋膜和舌骨下肌群;后壁毗邻喉咽部;两侧有颈部血管、神经及甲状腺侧叶等结构。喉的结构复杂,以软骨为支架,借关节、韧带和弹性纤维膜连接在一起,并配布有喉肌。

(一) 喉软骨

包括不成对的甲状软骨、环状软骨、会厌软骨和成对的杓状软骨、小角软骨、麦粒软骨、楔状软骨 (图 2-2-3)。

1. 甲状软骨 (thyroid cartilage) 组成喉的前外侧壁,由左、右两个近似呈四边形的软骨板构成,两板的前缘约以直角互相愈合形成前角,前角上端向前突出,在成年男性特别明显,称为喉结。板的后缘游离,向上、下方各形成一突起,分别称为上角和下角。上角较长,借

韧带与舌骨大角相连;下角较短粗, 尖端内侧面有小关节面, 与环状软骨构成环甲关节。

2. 环状软骨 (cricoid cartilage) 位于甲状软骨下方, 是呼吸道唯一完整的软骨环, 对支撑呼吸道的开张有重要作用。环状软骨的前部为环状软骨弓, 后部为环状软骨板, 弓平对第 6 颈椎, 是颈部重要的标志性结构; 板的上缘有一对小关节面, 与杓状软骨形成环杓关节。

3. 杓状软骨 (arytenoid cartilage) 位于环状软骨板上方, 左、右各一, 是一对略呈三角锥体形的软骨。有一尖 (向上)、一底 (朝下) 和两突, 底的关节面与环状软骨板上缘构成环杓关节; 底向前方的突起称为声带突, 有声带附着; 底向外侧较钝的突起称为肌突, 是喉肌的附着处。

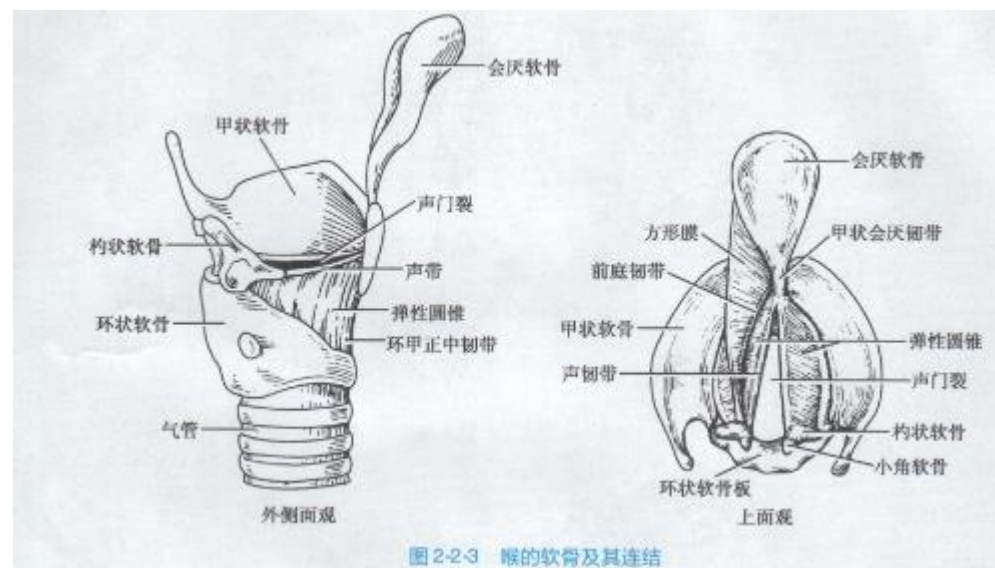
4. 会厌软骨 (epiglottic cartilage) 是上宽下窄呈树叶状的软骨。以下端狭细的茎附于甲状软骨前角内面, 前面稍凸, 对向舌根; 后面略凹, 构成喉前庭前壁。会厌软骨下部与甲状舌骨膜之间借脂肪组织分隔, 中线处微向后方隆凸, 称为会厌结节。

5. 小角软骨 (corniculate cartilage) 位于杓状软骨尖的上方。

6. 麦粒软骨 (triticeal cartilage) 位于甲状舌骨外侧韧带内。

7. 楔状软骨 (cuneiform cartilage) 藏于杓状会厌襞后端。

会厌软骨为弹性软骨, 基本不骨化。甲状软骨、环状软骨和成对的杓状软骨大部为透明软骨, 20 岁后开始骨化, 而以甲状软骨板后缘出现最早; 环状软骨在女性 17 岁便开始骨化, 在男性 21 岁开始骨化, 25 岁以后无不骨化者。其中甲状软骨和环状软骨骨化后内有骨髓腔。喉软骨在 MRI 和 CT 图像上均呈较高信号或密度, 是喉影像检查时的重要标志。



(二) 喉连结

包括喉软骨间及其与舌骨、气管间的连结 (图 2-2-3)。

1. 环杓关节 (cricothyroid joint) 由杓状软骨底和环状软骨板上缘关节面构成。杓状软骨可在此关节面上作沿垂直轴的旋转运动, 使声带突互相靠近或远离, 以缩小或开大声门。环杓关节还可做向前、后、内侧和外侧等方向上的滑动。

2. 环甲关节 (cricothyroid joint) 由甲状软骨下角与环状软骨相应关节面构成, 属联合关节。甲状软骨可在冠状轴上作前倾和复位运动, 使甲状软骨前角与杓状软骨声带突之间的距离增大或缩小, 借以紧张或松弛声带。

3. 弹性圆锥 (conus elasticus) 又称为环声膜, 张于环状软骨上缘、甲状软骨前角后面和杓状软骨声带突之间, 左、右侧弹性圆锥大致形成上窄下宽略似圆锥的形状。其上缘游离增厚, 称为声带 (vocal ligament), 前方附于甲状软骨前角后面, 后方附于杓状软骨声带突, 是发音的主要结构。

4. 方形膜 (quadrangular membrane) 附于甲状软骨前角后面、会厌软骨侧缘和杓状软骨前内缘, 其下缘游离称为前庭韧带 (vestibular ligament), 是构成前庭襞的支架。

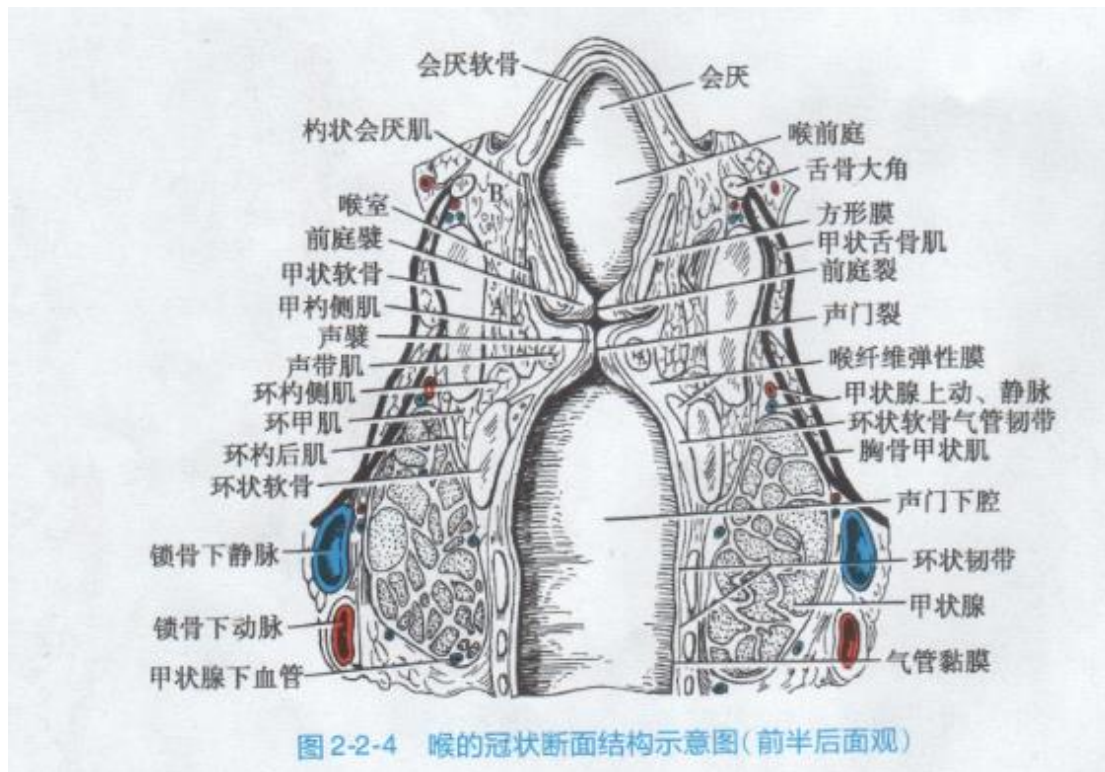


图 2-2-4 喉的冠状断面结构示意图 (前半后面观)

(三) 喉肌

喉肌的主要作用是紧张或松弛声带, 扩大或缩小声门裂或喉口。有环杓后肌、环杓侧肌、甲杓肌和环甲肌等。

(四) 喉腔

喉腔 (laryngeal cavity) 是由喉软骨作为支架围成的腔隙, 向上经喉口与喉咽相通, 向下以环状软骨下缘与气管相续。喉腔黏膜亦与咽和气管黏膜相延续 (图 2-2-1, 图 2-2-4)。

1. 前庭襞和声襞喉腔的侧壁上有两对突入腔内的黏膜皱襞, 上方的一对称为前庭襞 (vestibular fold), 自甲状软骨前角中部连至杓状软骨声带突上方, 两侧前庭襞之间的裂隙称为前庭裂 (rima vestibuli); 下方一对称为声襞 (vocal fold), 自甲状软骨前角中部连至杓状软骨的声带突, 较前庭襞更为突出, 两侧声襞及杓状软骨基底部的裂隙, 称为声门裂 (fissure of glottis), 是喉腔最狭窄的部位。

2. 喉口 (aperture of larynx) 即喉腔的入口, 朝向后上方, 由会厌上缘、杓状会厌襞和杓间切迹围成 (图 2-2-2)。

3. 喉腔分部喉腔可借前庭裂和声门裂分为三部分。

(1) 喉前庭 (laryngeal vestibule): 为喉口至前庭裂平面之间的喉腔, 呈上宽下窄的漏斗状。

(2) 喉中间腔 (intermedial cavity of larynx): 为前庭裂平面至声门裂平面之间的喉腔, 是喉腔中容积最小的部分; 其两侧向喉侧壁延伸的梭形隐窝, 称为喉室 (ventricles of larynx)。

(3) 声门下腔 (infraglottic cavity): 为自声襞游离缘至环状软骨下缘的部分, 上窄下宽, 略呈圆锥形, 此区黏膜下组织比较疏松, 炎症时易引起水肿。

4. 喉腔的影像学分 K 影像学上常将喉腔分为声门上区、声门区、声门下区, 分区依据是该三个区域的深层淋巴管彼此无交通。

(1) 声门上区: 为声门裂平面以上的区域, 包括会厌舌面 (含会厌游离缘)、杓状会厌襞、杓间区、会厌喉面、前庭襞及喉室。

(2) 声门区:声门裂(包括声带)向下5~10mm区域以及其前、后组成。

(3) 声门下区:指声门区以下至环状软骨下缘的内腔,为弹性圆锥和环状软骨共同围成的上窄下宽圆锥形结构。

(五) 喉内间隙

在甲状舌骨膜、甲状软骨与会厌软骨之间有充满疏松结缔组织的潜在性间隙,以方形膜将该间隙分为两部分。

1. 声门旁间隙(paraglottic space) 又称为喉旁间隙,位于喉室和喉小囊的外侧。间隙前方及外侧为甲状软骨,内侧为方形膜和弹性圆锥,后方为梨状隐窝的前面,前内侧借方形膜与会厌前间隙相邻,向后深入至杓状会厌襞,并与梨状隐窝相邻;两侧喉旁间隙经喉后部相通(图2-2-4,图内A区域)。

2. 会厌前间隙(preepiglottic space) 位于会厌前方与甲状舌骨膜之间,呈楔形,由脂肪组织充填,便于会厌运动。上方正中为舌骨会厌韧带,前方为甲状舌骨膜,侧面为方形膜,后方为会厌前面(见图2-2-1)。吞咽时,甲状软骨上举,会厌前间隙内组织缩短,脂肪体变厚,会厌被压向后方,至喉口关闭。两侧间隙由弹性纤维组织分隔,彼此不通,但可与同侧的声门旁间隙相通(图2-2-4,图内B区域)。上述两间隙有出入喉的血管、神经和淋巴管等结构,且组织疏松,发生喉癌时癌细胞可沿这些间隙扩散。

四、甲状腺

甲状腺(thyroid gland)呈H或U形,可分为两个侧叶和峡部。侧叶紧贴甲状软骨板、环状软骨和第1~6气管软骨环的前外侧面;峡部位于第2~4气管软骨环的前方(图2-2-5)。

甲状腺侧叶的横切面近似呈三角形(图2-1-1,图2-2-5),前面为舌骨下肌群和胸锁乳突肌所覆盖,内侧面与两个管道(气管、食管)、两条神经(喉上神经喉外支、喉返神经)和两块肌(咽下缩肌、环甲肌)毗邻,后面与甲状旁腺、颈总动脉和甲状腺下动脉等结构毗邻。

甲状腺有真、假两个被囊(被膜)(见图2-1-1)。真囊位于内层,由腺体周围结缔组织增厚形成;甲状腺假囊(false capsule of thyroid gland)(甲状腺鞘)位于外层,来自颈深筋膜中层。甲状腺假囊在甲状腺侧叶和峡部后面与甲状软骨、环状软骨和气管软骨之间增厚形成甲状腺悬韧带(suspensory ligament of thyroid gland),将甲状腺固定于喉和气管上,因此吞咽时甲状腺可随喉上下移动。

甲状腺的血供极为丰富,动脉与静脉不完全伴行(图2-2-5)。分布于甲状腺的动脉主要有5条,即成对的甲状腺上动脉、甲状腺下动脉和不成对的甲状腺最下动脉。甲状腺的静脉在真囊下形成静脉丛,然后汇成甲状腺上、中、下静脉。

甲状腺周围的神经与甲状腺关系密切的主要有喉上神经(superior laryngeal nerve)和喉返神经(re-current laryngeal nerve)。喉上神经的喉内支与喉上动脉伴行入喉,喉外支与甲状腺上动脉伴行;喉返神经与甲状腺下动脉在甲状腺侧叶中下份的后方交叉,两者关系密切(图2-2-5)。

五、颈根部

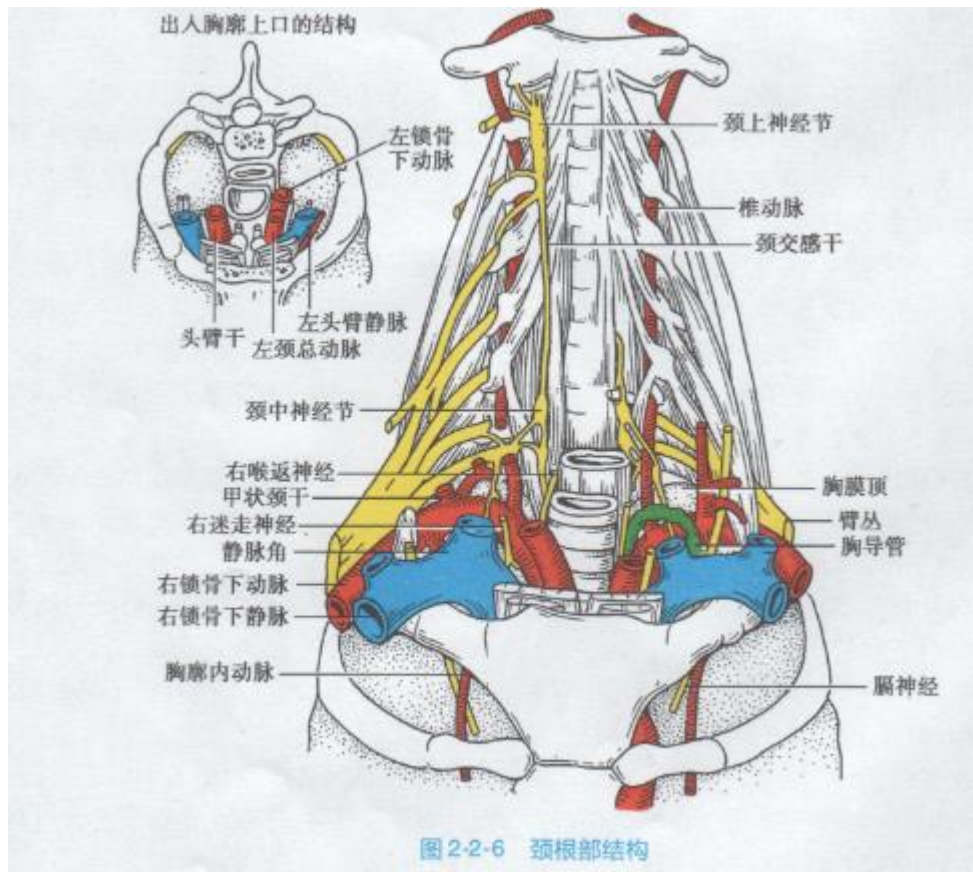
颈根部为颈部、胸部和上肢之间的过渡区,结构众多、毗邻关系复杂,前斜角肌为颈根部的标志性结构。前斜角肌的前方主要有锁骨下静脉、胸导管、右淋巴导管和膈神经;内侧主要有锁骨下动脉第一段及其分支、颈交感干、星状神经节和胸膜顶;后方主要有胸膜顶、锁骨下动脉第二段和臂丛五根;外侧主要有锁骨下动脉第三段和臂丛三干。锁骨下动脉以该肌为标志分为三段(图2-2-6)。

颈根部的重要区域有:

1. 斜角肌间隙(space of scalene muscle)为位于前斜角肌、中斜角肌和第1肋之间的潜在性间隙,有臂丛和锁骨下动脉通过(图2-2-6)。

2. 椎动脉三角介于颈长肌、前斜角肌和锁骨下动脉第一段之间的区域。三角内有膈神经、胸

导管、颈动脉鞘及其内容、椎动脉、椎静脉、颈交感干和胸膜顶等。



六、颈部淋巴结

(一) 颈部淋巴结的特点

1. 淋巴结数目多全身约有 800 多个淋巴结，300 多个集中在颈部，分组引流一定区域的淋巴。
2. 引流范围广颈部淋巴结不但引流头颈部的淋巴，同时也是全身淋巴的总汇区。
3. 易为远处炎症、肿瘤转移所累。

(二) 颈部淋巴结的分群

1. 颈上部淋巴结位于头部与颈部交界处，较重要的有颈下淋巴结和下颌下淋巴结。
2. 颈前淋巴结位于舌骨以下的中线附近,主要有颈前浅淋巴结和颈前深淋巴结。
3. 颈外侧淋巴结位于颈外侧区，较重要的是颈外侧浅淋巴结和颈外侧深淋巴结。

(刘宝全陈忠恒)