



JIAZHUANGXIAN

Shoushu Bingfazheng de Fangzhi

甲状腺手术并发症 的防治

主 编 吕新生

副主编 李允山 王志明

JIAZHUANGXIAN



中南大学出版社

甲状腺手术并发症的防治

主 编

吕新生

副主编

李允山, 王志明

编 者

(按姓氏笔画排列)

- | | |
|-----|-------------------|
| 王 涛 | 中南大学湘雅医院内分泌学硕士研究生 |
| 王志明 | 中南大学湘雅医院外科学教授 |
| 吕新生 | 中南大学湘雅医院外科学教授 |
| 华沪玮 | 广州医学院第一附属医院外科学教授 |
| 李允山 | 中南大学湘雅二医院外科学教授 |
| 李远斌 | 中南大学湘雅医院耳鼻喉科学教授 |
| 李新营 | 中南大学湘雅医院外科学博士研究生 |
| 肖健云 | 中南大学湘雅医院耳鼻喉科学教授 |
| 钟惠菊 | 中南大学湘雅医院内分泌学教授 |
| 蔡宏伟 | 中南大学湘雅医院麻醉学教授 |

中南大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

甲状腺手术并发症的防治/吕新生编著. —长沙:中南大学出版社, 2004. 3

ISBN 7-81061-834-2

I. 甲... II. 吕... III. 甲状腺疾病 - 外科手术 - 并发症 - 防治 IV. R653

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 022930 号

甲状腺手术并发症的防治

主编 吕新生

☐责任编辑 谢新元

☐出版发行 中南大学出版社

社址:长沙市麓山南路 邮编:410083

发行科电话:0731-8876770 传真:0731-8710482

电子邮件:csucbs @ public. cs. hn. cn

☐经 销 湖南省新华书店

☐印 装 中南大学湘雅印刷厂

☐开 本 850 × 1168 1/32 ☐印张 7.25 ☐字数 180 千字

☐版 次 2004 年 3 月第 1 版 ☐2004 年 3 月第 1 次印刷

☐书 号 ISBN 7-81061-834-2/R · 033

☐定 价 12.00 元

图书出现印装问题,请与经销商调换

序

首例甲状腺切除手术成功要追溯到公元 952 年,但由于常可引起不易控制的出血乃至导致死亡,而使这一手术在相当长的一段时间内遭到非议甚至贬责。甲状腺外科的先驱者 Theodor Kocher(1841~1917)对此手术的技术改进作出了巨大贡献,生前在他的医院施行甲状腺切除手术逾 5000 例,并将手术死亡率从 50% 以上大幅下降到近乎现代的水平。而今甲状腺手术已属常见手术,并已广泛应用。近年来又新开展了腔镜甲状腺手术。尽管如此,其手术并发症仍有一定的发生率。如喉返神经损伤或甲状旁腺误切等常可造成严重后果,以后者为例,甚至有需长期依靠反复施行同种异体甲状旁腺移植或组织种植才得以控制低钙血症状者;又如喉上神经外支的损伤对某些特殊职业者也会带来难以弥补的遗憾等。正由于此,外科界努力于这一手术技术的不断改进,积累了大量经验;各家对手术方式、操作技巧及围手术期处理等也各有千秋,但惜乎国内尚缺少此类专著。中南大学湘雅医院外科学吕新生教授对甲状腺外科经验非常丰富,曾先后总结发表过不少有关的论著和专著,此番又主编本书,对甲状腺的解剖、生理、各类手术和麻醉、术中、术后并发症及其防治、围手术期处理等进行了系统、详尽的阐述和介绍,内容丰富,图文并茂。本书总结了他个人近半个世纪来的宝贵临床经验,并汲取众长,反映了这一领域的最新进展,是一本极有价值的优秀参考书,我热诚地向同道们推荐这本好书;我也建议初步涉足甲状腺外科的青年医师,尤应认真参阅,必有大益。

吴在德

2004 年 3 月

序作者为华中科技大学同济医学院同济医院外科学教授(原同济医科大学校长)

前 言

甲状腺疾病是危害人民健康的常见病、多发病。甲状腺手术是治疗甲状腺外科疾病的主要手段和有效方法。100多年来,在甲状腺疾病的诊断和治疗方面,积累了丰富的丰富而宝贵的临床经验。近年来,随着基础医学研究的不断深入,临床医学各学科的飞跃进步,微创和腔镜外科以及边缘学科的建立与发展,无论从对甲状腺疾病的认识、诊断方法、处理原则和手术方法的选择及围手术期的处理都在不断的更新、发展和完善。目前,甲状腺手术在我国已迅速普及,已在各级医院(包括不少基层医院)广泛开展。但是,甲状腺手术是一种比较容易发生并发症的手术,并发症的发生会给患者带来不同程度的不利影响,严重者可造成患者终生病残,甚至危及生命;而且也是引起医患纠纷的常见原因。因此,实施甲状腺部位的手术,要求术者熟悉甲状腺与周围组织器官的正常解剖关系及其变异;手术时显露要充分,操作应轻柔、细致,止血要严格、彻底,并认真对待每一个手术步骤;术后要加强观察和护理,以尽可能地预防、避免和减少并发症的发生。

有关甲状腺术后并发症的文献报道众多,但缺乏有关甲状腺手术后并发症的相关专著或较为系统、深入阐述的专门章节。为此,笔者邀请了有关专家编写了这本专著,希望能对从事甲状腺外科的临床医生,特别是中青年医生有所帮助。在本书即将出版时,我国医学界著名外科学专家吴在德教授欣然为本书作序,在此表示最衷心感谢。

由于我们水平有限,本书定有不足和不当之处,希冀广大读者不吝赐教。

吕新生 2004 年 2 月

于中南大学湘雅医院

目 录

第一篇 甲状腺及甲状旁腺的解剖和生理

第一章 甲状腺及甲状旁腺的应用解剖	(3)
第一节 与甲状腺手术相关的颈部解剖	(3)
第二节 甲状腺的解剖	(9)
第三节 甲状旁腺的解剖	(18)
第二章 甲状腺和甲状旁腺的生理	(20)
第一节 甲状腺的生理	(20)
第二节 甲状腺疾病的实验室检查	(35)
第三节 甲状旁腺生理	(47)
第四节 甲状旁腺疾病的实验室检查	(51)

第二篇 常用的甲状腺及甲状旁腺手术

第三章 甲状腺手术的麻醉	(61)
第一节 甲状腺手术的麻醉前准备	(61)
第二节 甲状腺手术的麻醉方法及选择	(63)
第四章 常用甲状腺及甲状旁腺手术	(69)
第一节 常用甲状腺手术	(69)
第二节 特殊情况的甲状腺手术	(81)
第三节 再次甲状腺手术	(87)
(附 气管软化悬吊术)	(89)

第四节	甲状旁腺手术	(92)
第五节	腔镜甲状腺手术	(98)
第六节	颈廓清术	(114)

第三篇 甲状腺手术的并发症

第五章	术中并发症	(129)
第一节	呼吸困难及窒息	(129)
第二节	术中大出血	(134)
第三节	气管损伤	(137)
第四节	食管损伤	(138)
第五节	喉返神经损伤	(139)
第六节	乳糜瘘	(139)
(附一	气管切开术)	(141)
(附二	气管受侵的处理)	(154)
(附三	食管损伤的修复)	(156)
第六章	术后并发症	(159)
第一节	呼吸困难及窒息	(159)
第二节	喉上神经损伤	(163)
第三节	喉返神经损伤	(170)
(附四	自体静脉移植桥接修复喉返神经缺损)	(185)
第四节	低钙血症	(191)
(附五	甲状腺与甲状旁腺移植)	(199)
第五节	甲状腺危象	(205)
第六节	甲状腺功能减退	(216)
第七节	其他罕见的并发症	(221)

第一篇

甲状腺及甲状旁腺的解剖和生理

第一章 甲状腺及甲状旁腺的应用解剖

第一节 与甲状腺手术相关的颈部解剖

一、颈部的境界及分区

颈部以下颌骨下缘、下颌骨、乳突尖、上项线和枕外隆凸的连线为上界，下界为胸骨上(颈静脉)切迹、胸锁关节、锁骨上缘和肩峰至第7颈椎棘突的连线。

颈部以斜方肌前缘为界，分为固有颈部和项部两部分。位于两侧斜方肌前缘之间和脊柱颈部前方称为固有颈部，即通常所指的颈部；项部为斜方肌前缘与脊柱颈部后方之间的区域。

固有颈部分为颈前区、胸锁乳突肌区及颈外侧区。颈前区的上界为下颌骨下缘，内侧界为颈前正中线，外侧界为胸锁乳突肌前缘。颈前区以舌骨为界分成舌骨上区及舌骨下区；舌骨上区含颏下三角及左、右下颌下三角；舌骨下区含左、右颈动脉三角及肌三角。胸锁乳突肌区为该肌所在的区域。颈外侧区位于胸锁乳突肌后缘、斜方肌前缘及锁骨中1/3上缘之间，而肩胛舌骨肌又将颈外侧区分为枕三角及锁骨上大窝(图1-1)。

二、颈部体表的主要骨性标志

舌骨(hyoid bone)适对第3、第4颈椎椎间盘平面，与下颌角在同一水平；循舌骨体向两侧可扪到舌骨大角，是寻找舌动脉的

体表标志。

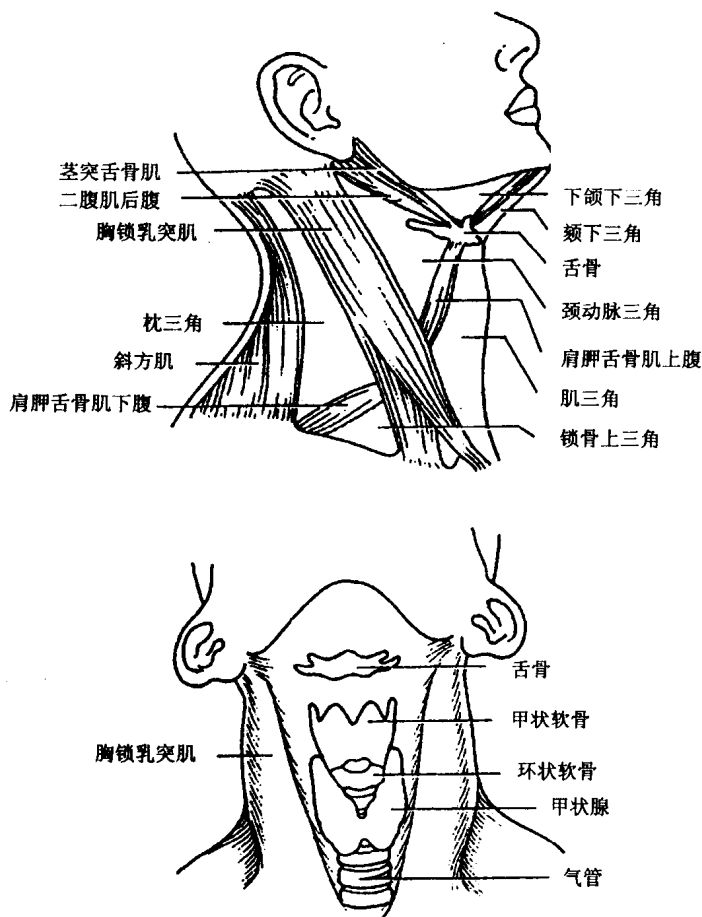


图 1-1 颈部分区及体表标志

甲状软骨(thyroid cartilage)位于舌骨与环状软骨之间,其上缘平第4颈椎,颈总动脉在此处分为颈内、颈外动脉。成年男性

甲状软骨左、右板融合处的上端向前突出,形成喉结(laryngeal prominence)。

环状软骨(cricoid cartilage)位于甲状软骨下方,环状软骨与甲状软骨之间有环甲膜相连。环状软骨弓两侧平对第6颈椎横突,是喉与气管、咽与食管的分界标志,也可作为计数气管环的标志。

气管(trachea)由“C”形软骨环构成,缺口向后。各软骨环由环韧带连接在一起,后方的膜壁为平滑肌及结缔组织构成。颈段的气管位置浅,下行于颈正中线,可在环状软骨下缘至胸骨上凹间扪及(图1-1)。

三、颈部的重要血管

颈总动脉(common carotid artery)其体表投影为乳突尖与下颌角的中点至胸锁关节间的连线。左侧颈总动脉起自主动脉弓,右侧发自头臂干,均经过胸锁关节后方上行,沿气管、食管及喉的外侧至甲状软骨上缘分为颈外动脉和颈内动脉。颈总动脉与颈内静脉及迷走神经被共同包裹于颈动脉鞘内。

颈外动脉(external carotid artery)其于颈内动脉前内侧上行,从甲状软骨上缘至舌骨大角处自前壁由下而上依次发出甲状腺上动脉、舌动脉和面动脉;近二腹肌后腹下缘处自后壁向后上发出枕动脉;自起始部内侧壁向上发出咽升动脉。

颈内动脉(internal carotid artery)其自颈外动脉的后外方行至其后方,经颈动脉管进入颅内,其在颈部无分支,与颈外动脉之间也无交通支,故结扎颈内动脉可导致脑组织缺血而产生偏瘫等神经系统症状。

在颈总动脉分出颈外动脉和颈内动脉处有颈动脉窦(carotid sinus)及颈动脉小球(carotid glomus)。颈动脉窦为颈总动脉末端和颈内动脉起始处的膨大部分,窦壁内有由特殊的感觉神经末梢

形成的压力感受器，当其受到牵拉及压迫等刺激时，可反射性地引起心率减慢、血管扩张而导致血压下降。在颈动脉分叉处后方，借结缔组织连有一米粒大小的扁椭圆形小体，称为颈动脉小球，是化学感受器；当血液中的二氧化碳浓度升高时，会反射性地使呼吸加深加快。

颈内静脉(internal jugular vein)其位于胸锁乳突肌前缘深面、颈总动脉外侧，下行至胸锁关节偏外时与锁骨下静脉汇合成无名静脉。由于颈内静脉壁附着于颈动脉鞘，并与颈深筋膜深层及肩胛舌骨肌中间腱相连，使管腔经常处于开放状态，有利于头颈部静脉血的回流。当颈内静脉破裂时，因管腔难以闭合，加之胸腔负压的作用，可能导致空气栓塞。结扎一侧的颈内静脉一般不会引起严重的临床后果。颈内静脉的颈部属支为面静脉、舌静脉及甲状腺上、中静脉(图1-2)。

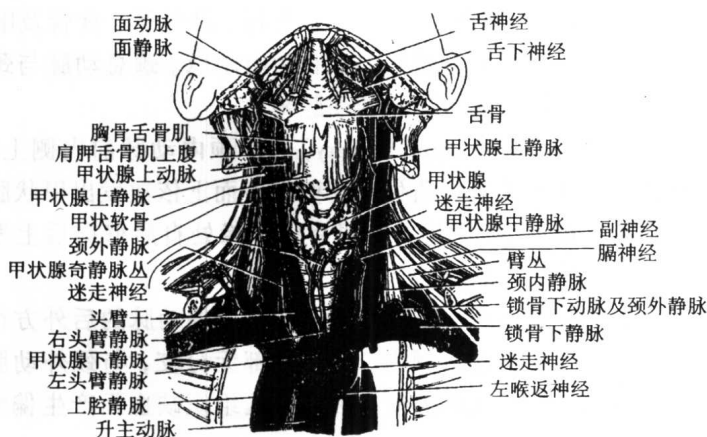


图1-2 颈部的重要血管及神经

四、颈部的重要神经

颈丛(cervical plexus)位于颈侧部的胸锁乳突肌上部深面以及中斜角肌和肩胛提肌起始部的前方。由第1~4颈神经前支构成,其分支有皮支、肌支和膈神经。颈丛皮支由胸锁乳突肌后缘中点处浅出分布到皮下组织中,位置表浅且相对集中,是颈部手术麻醉的阻滞点,其4个主要分支为枕小神经、耳大神经、颈横神经和锁骨上神经(图1-3)。

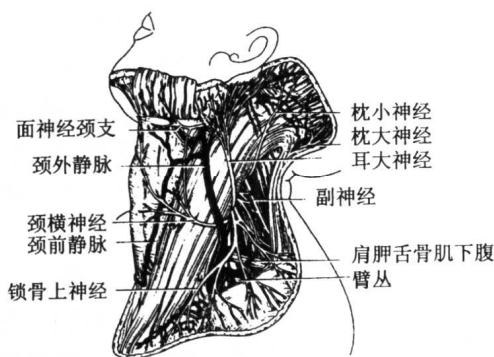


图1-3 颈丛及其分支

臂丛(brachial plexus)由第5~8颈神经和第1胸神经前支的大部分组成,自颈部前、中斜角肌之间穿过,分布于上肢。臂丛损伤时可有不同的表现,上干(由第5、第6颈神经合成)的损伤较多见,出现上臂型麻痹,又称 Erb-Duchenne 麻痹,主要表现上臂和前臂运动障碍。下干(由颈8、胸1合成)的损伤,出现前臂型麻痹,又称 Klumpke 麻痹,主要表现手部小肌肉受累,而呈现爪形手。

颈交感干(cervical part of sympathetic trunk)由颈上、中、下交

感神经节及其节尖支组成，位于颈动脉鞘的后方、迷走神经内侧。颈交感干受损可出现霍纳(Horner)综合征。

迷走神经(vagus nerve)行于颈动脉鞘内，沿颈总动脉和颈内静脉之间的后方下降。在迷走神经上端的下神经节发出喉上神经；在颈动脉三角还发出心支，沿颈总动脉表面下降，入胸腔参与组成心丛。喉返神经是迷走神经在胸部的分支。右侧喉返神经在右锁骨下动脉处绕行向上；左侧喉返神经在主动脉弓处折返向上，沿气管、食管沟上行。

副神经(accessory nerve)为运动神经。该神经经颈静脉孔出颅后，自乳突尖与下颌角连线的中点，沿颈内静脉前内侧下行，经二腹肌后腹深面，在胸锁乳突肌上部的前缘穿入并发出分支支配该肌。其本干在胸锁乳突肌后缘中、上1/3交点处进入枕三角，向外下方斜行至斜方肌前缘中、下1/3交点处进入该肌深面，并支配该肌。一侧副神经损伤可致胸锁乳突肌瘫痪，使头无力而转向对侧；致斜方肌瘫痪可导致肩部下垂。

膈神经(phrenic nerve)从前斜角肌上、外侧方，沿其浅面降至内侧，在锁骨下动静脉间经胸廓上口进入胸腔。膈神经属混合型神经，其运动神经纤维支配膈肌，感觉神经纤维支配胸膜、心包、腹膜，右侧膈神经还分布到肝、胆系统。膈神经损伤时导致同侧膈肌瘫痪。

五、胸导管和右淋巴导管

胸导管(thoracic duct)源于第2腰椎平面的乳糜池，经后纵隔上行至左锁骨下部，约在第7颈椎水平面转向外方，在颈动脉鞘后方形成胸导管弓，经锁骨下动脉、胸膜顶、膈神经及前斜角肌浅面，汇入颈内静脉与锁骨下静脉汇合的交角处。胸导管长约40cm，其弓的顶部可达锁骨上2~5cm。胸导管可有多个开口进入静脉，各淋巴干属支也可单独进入锁骨下静脉或颈静脉。胸导

管接收膈以下的各组织和器官的淋巴液和来自胸腔左侧的淋巴液。在上行的过程中没有淋巴结, 仅有其末端可有淋巴结。外伤或手术时损伤胸导管可见乳白色液体外流, 处理不当会导致乳糜胸(图 1-4)。

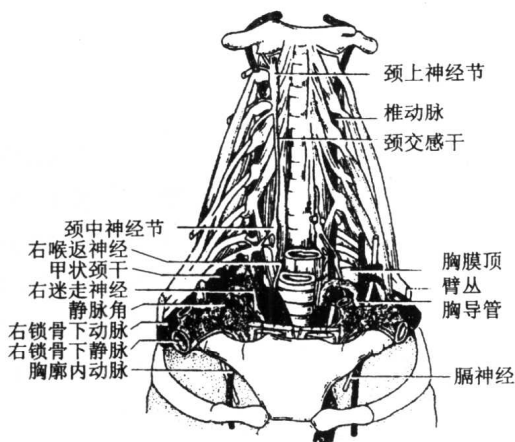


图 1-4 胸导管

右淋巴导管(right lymphatic duct)长 1 ~ 1.5cm, 解剖变异较多。它是由右侧颈淋巴干、锁骨下淋巴干及支气管纵隔淋巴干汇合而成, 汇入右静脉角或分别汇入右锁骨下静脉及颈内静脉, 引流右侧胸腔的淋巴液。

第二节 甲状腺的解剖

甲状腺(thyroid gland)及甲状旁腺(parathyroid gland)位于颈前区的舌骨下区, 该区上为舌骨, 下为胸骨柄上缘, 两侧为胸锁乳突肌前缘。舌骨下区包括两侧的肌三角和动脉三角的大部分,

前者又名肩胛舌骨肌气管三角，位于胸锁乳突肌前缘，肩胛舌骨肌上腹和颈前正中线之间。该三角主要为甲状腺区。

一、甲状腺区前方的解剖层次

1. 皮肤

颈前外侧部的皮肤较薄，其活动性较大，且有横行的皮纹。因此，颈部手术切口多为横行，以减少切口愈合后的瘢痕形成。

2. 浅筋膜

浅筋膜(superficial fascia)即皮下组织，含有脂肪。在颈前外侧部脂肪的深面有很薄的肌层，称为颈阔肌(platysma)。浅筋膜中有颈浅血管和皮神经，其侧后方有颈外静脉，它们均走行于颈阔肌的深面，如切开皮肤和颈阔肌过深，则可能切断颈浅静脉和颈外静脉而导致出血。通常颈部手术分离皮瓣时，应将颈阔肌和皮肤一起游离，而在缝合时则应将颈阔肌和皮肤分层缝合，这样有利于切口的愈合。

3. 颈深筋膜浅层

颈深筋膜浅层(superficial layer of cervical fascia)又名封套筋膜，呈圆桶状，环绕颈部。此层在后方附着于项韧带和第7颈椎棘突，向两侧延伸，并再分为深、浅两层分别包绕斜方肌和胸锁乳突肌；在胸锁乳突肌前缘融合为一层，覆盖于舌骨下肌群，并延向中线，与对侧者交织融合而构成颈白线。

4. 舌骨下肌群

舌骨下肌群多位于舌骨与胸骨之间，在前正中线两侧，包括四对带状肌。该肌群在临床上常称为颈前肌群，可分为深、浅两层，浅层为胸骨舌骨肌和肩胛舌骨肌；深层为胸骨甲状肌和甲状舌骨肌。胸骨舌骨肌和胸骨甲状肌是直接遮盖于甲状腺前面的肌肉，故又称甲状腺前肌。在甲状腺手术时，常从颈白线分开两侧肌群，直达甲状腺假被膜，必要时需将甲状腺前肌横断，以增加