

SHIYONG
JIAZHUANGXIAN
JIBINGXUE

实用
甲状腺
疾病学

刘永宁 主编
宋光耀



河北科学技术出版社

实用甲状腺疾病学

刘永宁 宋光耀 主编

河北科学技术出版社

《实用甲状腺疾病学》编委会

主 编 刘永宁 宋光耀

副主编 边艳珠 冯 珏 张秋才 杨金良

编 委 (以姓氏笔画排序)

马淑平 王克诚 王贵英 王进华 冯 珏
边艳珠 刘永宁 刘俊江 孙淑江 宋光耀
杨金良 张秋才 张晓晖 张新船 袁曙光
郭艺芳 薛树正

图书在版编目(CIP)数据

实用甲状腺疾病学/刘永宁,宋光耀主编. —石家庄:
河北科学技术出版社,2002
ISBN 7-5375-2419-X

I. 实... II. ①刘... ②宋... III. 甲状腺疾病-防
治 IV. R581

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 007635 号

实用甲状腺疾病学

刘永宁 宋光耀 主编

河北科学技术出版社出版发行(石家庄市和平西路新文里 8 号)
保定市第二印刷厂印刷 新华书店经销

787×1092 1/16 15.5 印张 358000 字 2002 年 10 月第 1 版
2002 年 10 月第 1 次印刷 印数:1-1500 定价:35.00 元

前 言

甲状腺疾病是内分泌疾病中的常见病,近年来有增多的趋势。在多年来的临床及防治碘缺乏病的实践中,深感甲状腺疾病往往不被患者重视,甚至有些医务人员也不甚了解。由于甲状腺疾病的病因、病种、临床表现多种多样,有时容易出现误诊、漏诊,乃至造成治疗错误,贻误病情。我们于1986年曾出版《常见甲状腺疾病》一书,发行数万册,为普及甲状腺疾病知识起到了一定作用。十年来在甲状腺基础理论、病因、发病机理方面,诊断、治疗技术方面,发展极为迅速,所以,我们组织有丰富临床经验的专家、教授在自己工作的基础上吸收、总结国内外新进展、新经验,共同编著了本书。

本书编写力争达到“实、准、新”,实就是突出实用,不以冗长的文字描写那些尚不成熟的理论及方法;准就是介绍的内容要准确可靠,对目前临床实际诊断和治疗可能起到促进、提高作用;新就是内容力争新颖,着重介绍国内外正在开展的先进应用的先进诊治技术。本书既有先进甲状腺基础知识,又有当今甲状腺重要诊疗技术和应用的经验。

本书的主要读者是临床医师及医学院校师生,对内、外、妇、儿、核医学及中医专业均有参考价值,具有一定文化的一般读者也可阅读。

本书编写过程中得到河北省卫生厅副厅长兼河北省人民医院党委书记沈洪瑞教授、河北省人民医院院长曹月敏教授的鼓励 and 大力支持,在文稿打印、整理工作中,安辉、孙占用、卢亚敏等同志付出了艰辛的劳动,在此一并致以深切谢意。

由于我们水平有限,经验不足,错误之处在所难免,恳望读者、专家批评指正。

目 录

第一章 甲状腺的解剖学和组织胚胎学	(1)
一、甲状腺的解剖学	(1)
(一)甲状腺的正常位置和形态	(1)
(二)甲状腺的毗邻	(2)
(三)甲状腺的被膜	(2)
(四)甲状腺的血管	(2)
(五)甲状腺的淋巴管	(3)
(六)甲状腺的神经支配	(3)
(七)与甲状腺疾病相关的一些解剖学问题	(4)
二、甲状腺的组织学	(5)
(一)滤泡	(6)
(二)滤泡旁细胞	(6)
三、甲状腺的胚胎学	(7)
(一)甲状腺的发生、发育	(7)
(二)甲状腺发育异常	(7)
第二章 甲状腺生理学	(9)
一、碘的代谢	(9)
(一)碘的来源	(9)
(二)碘的吸收	(9)
(三)碘在人体的分布	(9)
(四)碘的清除	(10)
二、甲状腺激素的生物合成和分泌	(10)
(一)甲状腺激素的种类	(10)
(二)甲状腺激素的生物合成	(11)
(三)甲状腺激素的储存和释放	(12)
三、甲状腺激素的代谢	(13)
(一)甲状腺激素在血液中的运输	(13)
(二)甲状腺激素的代谢过程	(13)
四、甲状腺功能的调节	(14)
(一)下丘脑—垂体—甲状腺轴调节	(14)
(二)甲状腺功能的神经调节	(16)

(三)碘对甲状腺功能的调节·····	(16)
五、甲状腺激素的作用机理·····	(17)
六、甲状腺激素的生理功能·····	(17)
(一)对代谢的影响·····	(17)
(二)对生长发育的作用·····	(18)
(三)对主要器官和系统的作用·····	(19)
第三章 甲状腺检查方法及甲状腺疾病的分类·····	(21)
一、甲状腺的一般物理检查·····	(21)
(一)何谓甲状腺肿大·····	(21)
(二)望诊·····	(22)
(三)触诊·····	(22)
(四)听诊·····	(23)
二、甲状腺功能核素检查·····	(24)
(一)甲状腺吸 ^{131}I 碘试验·····	(24)
(二)甲状腺激素抑制试验·····	(26)
(三)过氯酸盐释放试验·····	(27)
三、甲状腺核素显像·····	(28)
(一)常规静态平面显像·····	(28)
(二)放射性核素甲状腺血管造影·····	(33)
(三)甲状腺亲肿瘤药物显像·····	(33)
四、甲状腺的实验室检测·····	(34)
(一)血清总 T_3 和血清总 T_4 ·····	(34)
(二)游离 T_3 和游离 T_4 ·····	(35)
(三)血清反 T_3 (rT_3)·····	(36)
(四)血清甲状腺球蛋白(TG)·····	(36)
(五)血清甲状腺激素结合球蛋白(TBG)·····	(36)
(六)血清降钙素(CT)·····	(37)
(七)高灵敏度血清促甲状腺激素(sTSH)·····	(37)
(八)TRH 兴奋试验·····	(38)
(九)甲状腺自身抗体·····	(38)
五、甲状腺的 X 线检查及 CT 检查·····	(39)
(一)甲状腺 X 线淋巴造影·····	(39)
(二)甲状腺的 CT 检查·····	(43)
(三)甲状腺的磁共振(MRI)检查·····	(53)
六、甲状腺的超声检查·····	(54)
(一)甲状腺超声诊断简介·····	(54)
(二)仪器与方法·····	(54)
(三)正常甲状腺超声表现·····	(55)

(四)甲状腺疾病声像图·····	(55)
七、甲状腺穿刺(针吸)病理检查·····	(60)
(一)原理与方法·····	(60)
(二)正常表现·····	(61)
(三)异常表现·····	(61)
(四)适应证·····	(61)
(五)临床意义·····	(62)
八、甲状腺疾病的分类·····	(62)
(一)单纯性甲状腺肿(单甲肿)·····	(62)
(二)甲状腺功能亢进症(甲亢)·····	(62)
(三)甲状腺功能减退症(甲减)·····	(63)
(四)甲状腺炎·····	(64)
(五)甲状腺肿瘤·····	(64)
(六)甲状腺发育异常·····	(64)
第四章 甲状腺功能亢进症 ·····	(65)
一、毒性弥漫性甲状腺肿·····	(66)
(一)病因及发病机理·····	(66)
(二)病理解剖·····	(67)
(三)病理生理·····	(67)
(四)临床表现·····	(68)
(五)特殊临床表现·····	(70)
(六)实验室检查·····	(74)
(七)诊断与鉴别诊断·····	(75)
(八)治疗·····	(76)
二、毒性多结节性甲状腺肿·····	(81)
(一)临床表现·····	(81)
(二)实验室检查·····	(81)
(三)治疗·····	(81)
三、自主性高功能甲状腺腺瘤·····	(82)
(一)临床表现·····	(82)
(二)实验室检查·····	(82)
(三)治疗·····	(82)
四、碘甲亢·····	(82)
五、甲状腺癌甲亢·····	(83)
六、垂体性甲亢·····	(84)
七、卵巢甲状腺肿甲亢·····	(84)
八、异位 TSH 综合征·····	(84)
九、症状性甲亢·····	(85)

第五章 甲状腺功能减退症	(86)
一、病因	(86)
(一)呆小病(克汀病)	(87)
(二)幼年甲状腺功能减退症	(87)
(三)成年甲状腺功能减退症	(87)
二、病理	(89)
(一)甲状腺	(89)
(二)垂体	(89)
(三)其他	(89)
三、临床表现	(89)
(一)呆小病	(90)
(二)幼年型甲减	(90)
(三)成年型甲减	(91)
四、实验室检查	(92)
(一)一般检查	(92)
(二)甲状腺功能检查	(93)
五、诊断与鉴别诊断	(93)
六、预防	(94)
七、治疗	(94)
(一)呆小病的治疗	(94)
(二)幼年黏液性水肿治疗	(94)
(三)成人黏液性水肿治疗	(94)
第六章 甲状腺炎	(97)
一、急性化脓性甲状腺炎	(97)
(一)病因	(97)
(二)病理	(97)
(三)临床表现	(98)
(四)诊断与鉴别诊断	(98)
(五)治疗与预后	(98)
二、亚急性甲状腺炎	(98)
(一)病因	(98)
(二)病理	(99)
(三)临床表现	(99)
(四)实验室检查	(99)
(五)诊断与鉴别诊断	(99)
(六)治疗与预后	(100)
三、慢性淋巴细胞性甲状腺炎	(100)
(一)病因和发病机理	(101)

(二)病理	(101)
(三)临床表现	(101)
(四)实验室检查	(102)
(五)诊断与鉴别诊断	(102)
(六)治疗	(102)
四、无痛性甲状腺炎	(103)
(一)病因	(103)
(二)病理	(103)
(三)临床表现	(103)
(四)实验室检查	(103)
(五)诊断与鉴别诊断	(104)
(六)治疗	(104)
五、慢性侵袭性纤维性甲状腺炎	(105)
(一)病因	(105)
(二)病理	(105)
(三)临床表现	(105)
(四)诊断与鉴别诊断	(105)
(五)治疗	(106)
第七章 甲状腺肿瘤	(107)
一、甲状腺良性肿瘤——甲状腺腺瘤	(107)
(一)病理	(107)
(二)临床表现	(108)
(三)诊断	(108)
(四)鉴别诊断	(109)
(五)治疗	(109)
二、甲状腺恶性肿瘤——甲状腺癌	(109)
(一)甲状腺各种恶性肿瘤的临床及病理特征	(109)
(二)甲状腺癌的诊断及 TNM 分类与分期	(120)
(三)甲状腺癌的误诊、漏诊原因分析	(122)
(四)甲状腺癌的治疗	(123)
(五)预后及影响预后的因素	(127)
第八章 单纯性甲状腺肿	(129)
一、病因和发病机理	(129)
二、病理	(130)
三、临床表现	(130)
四、实验室检查	(131)
五、诊断与鉴别诊断	(131)
六、治疗	(131)

(一)甲状腺制剂	(131)
(二)碘剂	(132)
(三)手术治疗	(132)
第九章 碘缺乏病	(133)
一、碘缺乏病概述	(133)
(一)碘缺乏病的基本概念	(133)
(二)碘缺乏病病因学概述	(133)
(三)碘缺乏病的危险性	(135)
(四)碘缺乏病的流行概况	(135)
(五)碘缺乏病及其防治历史	(136)
(六)碘缺乏病当今任务	(136)
二、地方性甲状腺肿	(137)
(一)病理生理	(137)
(二)病理解剖	(138)
(三)临床表现	(140)
(四)常用实验室检查	(141)
(五)诊断与鉴别诊断	(142)
(六)防治	(143)
三、地方性克汀病	(145)
(一)病因和发病机理	(145)
(二)病理解剖	(146)
(三)临床表现	(147)
(四)地方性克汀病的分型分度	(148)
(五)实验室检查	(150)
(六)诊断与鉴别诊断	(150)
(七)地方性克汀病的防治	(152)
第十章 甲状腺疾病与其他系统	(153)
一、甲状腺疾病与心脏	(153)
(一)甲亢性心脏病	(153)
(二)甲状腺功能减退性心脏病	(157)
二、甲状腺疾病与遗传	(159)
(一)遗传学基础知识	(159)
(二)主要组织相容性复合体	(162)
(三)甲状腺疾病的遗传方式	(163)
三、甲状腺疾病与免疫	(165)
(一)自身免疫与自身免疫病	(165)
(二)自身免疫性甲状腺疾病	(167)
第十一章 甲状腺疾病的手术治疗	(170)

一、甲状腺手术的特点与要求	(170)
(一)甲状腺手术的特点	(170)
(二)甲状腺手术的要求	(171)
二、甲状腺手术的术前准备和术后处理	(172)
(一)术前检查	(172)
(二)术前准备	(173)
(三)术后处理	(175)
三、甲状腺的手术方法	(176)
(一)甲状腺大部切除术	(176)
(二)甲状腺全切除术	(182)
(三)甲状腺腺瘤和囊肿摘除术	(182)
(四)甲状腺癌根治性切除术	(184)
(五)甲状腺改良式颈淋巴结清除术	(187)
第十二章 祖国医学对甲状腺疾病的认识	(189)
一、概论	(189)
(一)概述	(189)
(二)病因病机	(190)
(三)治疗原则	(192)
二、各论	(194)
(一)单纯性甲状腺肿	(194)
(二)甲状腺良性肿瘤	(197)
(三)甲状腺癌	(201)
(四)甲状腺功能亢进症	(204)
(五)甲状腺功能减退症	(210)
(六)急性化脓性甲状腺炎	(214)
(七)亚急性甲状腺炎	(215)
(八)慢性淋巴细胞性甲状腺炎	(217)
(九)纤维性甲状腺炎	(218)
(十)原发性甲状旁腺机能亢进症	(219)
(十一)甲状旁腺机能减退症	(220)
第十三章 甲状腺疾病的放射性核素治疗	(222)
一、 ¹³¹ 碘治疗甲状腺功能亢进	(222)
(一)原理	(222)
(二)适应证、相对适应证及禁忌证	(222)
(三)治疗方法	(224)
(四)治疗反应	(225)
(五)疗效与随访	(227)
二、 ¹³¹ 碘治疗分化好的甲状腺转移癌	(228)

(一)原理	(228)
(二) ^{131}I 碘消除残留甲状腺	(228)
(三) ^{131}I 碘治疗甲状腺癌功能性转移灶	(229)
三、 ^{131}I 碘治疗自主性高功能甲状腺腺瘤	(231)
(一)自主性高功能甲状腺腺瘤简介	(231)
(二)治疗适应证	(231)
(三)治疗前准备	(232)
(四)治疗方法	(232)
(五)疗效及治疗反应	(232)
四、 ^{131}I 治疗非毒性甲状腺肿	(232)
(一) ^{131}I 治疗弥漫性非毒性甲状腺肿	(233)
(二) ^{131}I 治疗多结节性非毒性甲状腺肿	(233)
(三) ^{131}I 治疗孤立性非毒性甲状腺肿(自主性结节)	(233)
参考文献	(235)

第一章 甲状腺的解剖学和组织胚胎学

一、甲状腺的解剖学

甲状腺是人体最大的独立内分泌腺之一。其主要功能是合成、分泌甲状腺激素和降钙素,前者具有促进物质和能量代谢、促进机体的生长发育等功能,后者则参与血钙的调节。

(一)甲状腺的正常位置和形态

正常甲状腺位于颈前下部,气管上前方,喉前外侧。甲状腺一般由两个侧叶和连接两侧叶的峡部组成,侧叶略呈梨形或锥形,峡部则呈狭窄的方形,整个甲状腺外形似“H”形或蝴蝶形(图 1-1)。甲状腺外观光亮,儿童和青年人的甲状腺呈粉红色,老年人的甲状腺呈淡黄色或浅棕色。

1. 侧叶

侧叶的上端为上极,下端为下极。上极平对甲状软骨中部,约第 4 颈椎平面;下极平对第 5~6 气管环,约第 7 颈椎平面。侧叶长约 5~6 厘米,宽约 2~3 厘米,厚约 2~3.5 厘米。一般右叶比左叶稍大,当甲状腺肿大时更为明显。甲状腺外侧面隆凸,底面略平坦,内面凹陷。内面的下后方与气管、喉返神经和食管毗邻。因此,当甲状腺肿大或甲状腺肿瘤达到一定程度时,可压迫或侵犯上述结构,在临床上出现呼吸困难、声音嘶哑和吞咽困难等症状。

2. 峡部

峡部位于第 2~4 气管软骨环的前方,长、宽各约 2 厘米,厚约 0.5 厘米。约有 8%~14% 的人无峡部。

3. 锥体叶

约 30%~80% 的人有锥体叶,且以儿童多见,它为胚胎时期甲状舌管的残留物,并随



图 1-1 甲状腺的正常位置和形态

着年龄的增长而逐步萎缩。锥体叶大多自峡部中线或稍偏左处呈舌样向上伸出,个别情况下可自侧叶内侧缘伸出,大小不一,其上端一般止于甲状软骨前面,个别可达舌骨。

4. 重量

新生儿甲状腺重约 1.5g,并随年龄的增长而逐步增大,在性成熟期显著增大,正常成人甲状腺重约 20~30g,进入老年期则逐步缩小并纤维化。不同民族、不同地区甲状腺的大小、重量不同。此外甲状腺的重量还和食物或饮水中的含碘量有关,并且随之变化而变化。如地方性甲状腺肿患者,甲状腺可重达数百克。

(二)甲状腺的毗邻

甲状腺的毗邻关系复杂。其前面由皮肤、皮下组织、颈深筋膜浅层和舌骨下肌群及气管前筋膜所覆盖;后方与喉、气管、咽、食管和喉返神经相邻;外侧邻颈内静脉、颈总动脉、迷走神经(在颈动脉鞘内)及交感干(在椎前筋膜的深面)。

(三)甲状腺的被膜

甲状腺有两层被膜,即真被膜和假被膜。真被膜(纤维囊)为紧贴在甲状腺表面的致密结缔组织,其纤维束伸入腺实质内将甲状腺腺体分成若干个小叶。真被膜的外面是假被膜(假被囊),是气管前筋膜的一部分。假被膜在侧叶内侧缘和峡的后面延至环状软骨和气管软骨环的软骨膜上,构成甲状腺悬韧带,将甲状腺连于喉上。因此,当吞咽时甲状腺可随喉上、下移动,可依此鉴别颈部肿物是否为甲状腺肿物。真、假被膜之间填充以疏松的结缔组织,其中含甲状腺的血管、甲状旁腺。喉返神经行经假被膜之外,所以,在假被膜内进行甲状腺手术,可避免喉返神经损伤,因此,假被膜又称为外科被膜。

(四)甲状腺的血管

甲状腺是人体内血液供应最丰富的器官之一,其单位血流量为 5~7ml/g/min(肾的单位血流量为 4ml/g/min)。正常全部血容量(约 5L)通过甲状腺约需 1 小时。当甲状腺充血肿大时,血流量明显增加,巨大甲状腺肿血流量可达 1L/min。

1. 甲状腺的动脉

甲状腺的动脉主要有:左、右甲状腺上动脉和左、右甲状腺下动脉,约有 6%~13%的人还有甲状腺最下动脉。①左、右甲状腺上动脉。为颈外动脉第一分支(偶见来自颈内动脉或颈总动脉),下行至甲状腺侧叶上极,分前、后两支进入甲状腺前、后面,分布于甲状腺的上部,供应侧叶上极的前、后部及峡部的血液。在甲状腺上极附近还发出环甲支,沿侧叶内侧缘和峡的上缘行向正中线,与对侧的同名动脉吻合。②左、右甲状腺下动脉。一般起自锁骨下动脉的甲状颈干,也有发自头臂干或主动脉弓者。甲状腺下动脉沿前斜角肌内缘上升,至第 6 颈椎平面,几乎呈直角转向内侧,经颈动脉鞘的后面,于甲状腺侧叶的后面分支进入腺实质,供应侧叶中、下部血液。约 19.73%的人可一侧无甲状腺下动脉,并且多见于左侧。③甲状腺最下动脉。起自头臂干或主动脉弓,沿气管颈部前面上升,进入

甲状腺峡部,供应侧叶下极及峡部血液。甲状腺上、下动脉间分支彼此间存在吻合,并与喉、气管和食管的动脉之间有丰富的吻合支,故在施行甲状腺大部切除术时,结扎甲状腺上、下动脉并不影响残留甲状腺组织的血液供应。

2. 甲状腺的微血管

甲状腺的动脉分支沿小叶间结缔组织进入腺实质,形成小叶间动脉,该动脉向小叶内进一步沿滤泡间结缔组织逐级分支,形成滤泡间小动脉和毛细血管前微动脉,最后在滤泡周围续于篮网状的毛细血管网。该网依据滤泡的形状有圆形、卵圆形和管形(图 1-2)。在滤泡周围结缔组织内,有环绕于滤泡毛细血管网的滤泡间小静脉,它们大多数要通过 3~5 条毛细血管后微静脉,将毛细血管连于周围的滤泡间小静脉。滤泡间小静脉进一步离开小叶,续于小叶间静脉。在小叶间静脉之间存在吻合。小叶间静脉进一步汇集,最后离开腺体。



图 1-2 甲状腺的微血管

3. 甲状腺的静脉

甲状腺的静脉在甲状腺表面及气管前面汇集成 3 对较大的静脉:①左、右甲状腺上静脉。汇集两侧叶上部血液,汇入颈内静脉。②左、右甲状腺中静脉。汇集两侧叶前部、中部及峡部血液,汇入颈内静脉。③左、右甲状腺下静脉。汇集两侧叶下极的血液,汇入头臂静脉。

(五) 甲状腺的淋巴管

甲状腺的淋巴管起自滤泡周围的毛细淋巴网,进而汇集成甲状腺被膜下淋巴管,后者发出许多干支。甲状腺上部的淋巴管直接注入颈深上淋巴结或喉前、气管前淋巴结及咽后外侧淋巴结等。甲状腺下部淋巴管伴随甲状腺下血管行向外侧,直接注入颈深下淋巴结或气管旁淋巴结,或直接注入胸导管。部分人的甲状腺下部淋巴管可达胸腔上纵隔的纵隔前淋巴结。甲状腺表面的淋巴管流入其周围的小淋巴结内,并与小淋巴结一起构成围绕甲状腺的淋巴管丛。左、右两侧的淋巴管可直接或间接相通。淋巴管也是向循环血中运输激素的有效途径。

(六) 甲状腺的神经支配

甲状腺接受交感神经和副交感神经的双重支配,近年来人们发现甲状腺内存在肽能

神经纤维分布。

1. 交感神经

交感神经纤维来自颈上和颈中交感神经节,其纤维围绕在动、静脉周围构成神经丛,随血管进入腺体内。以前人们认为交感神经是通过调节血管来间接影响腺体的激素分泌的,近年研究表明交感神经对甲状腺细胞有直接支配作用,从而影响其分泌。

2. 副交感神经

副交感神经纤维来自迷走神经,经喉返神经及喉上神经的分支进入腺体。在腺体内反复分支缠绕在血管周围,或以单根纤维形式伸入滤泡间或缠绕在滤泡上。交感神经对甲状腺的调节以兴奋为主,而副交感神经对甲状腺的调节则以抑制为主。

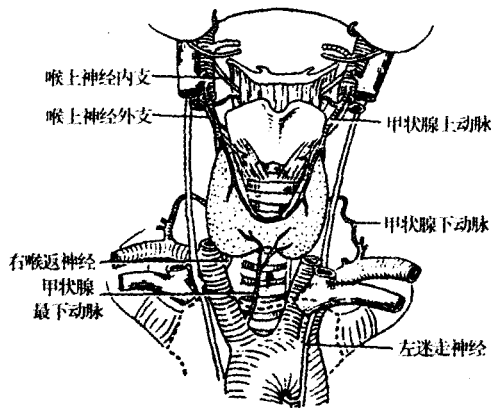
3. 肽能神经纤维

据研究发现,甲状腺内存在有血管活性肠肽(VIP)、P物质和神经肽等肽能神经纤维。肽能神经以单根纤维形式分布于甲状腺滤泡周围的结缔组织中。肽能神经对甲状腺的调节作用还不十分清楚。

(七)与甲状腺疾病相关的一些解剖学问题

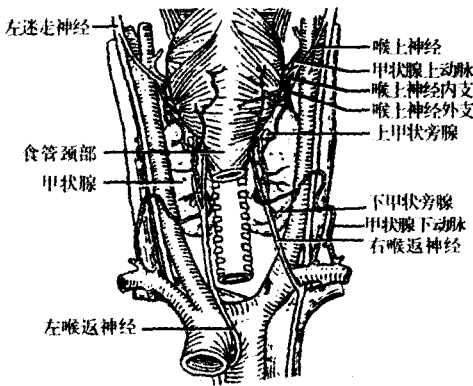
1. 甲状腺上动脉与喉上神经

喉上神经发自迷走神经并下行分为喉内、外两支。喉内支伴由甲状腺上动脉发出的喉上动脉穿过甲状舌骨膜入喉。喉外支在甲状腺上动脉的内后方下行,在距甲状腺侧叶上极以上0.1~0.5cm处,喉外支和甲状腺上动脉相互离开,前者转向内侧至环甲肌(图1-3)。因此,甲状腺手术时结扎甲状腺上动脉应紧贴甲状腺的上极进行,以避免损伤喉



前面观

图 1-3 甲状腺的动脉与喉神经的关系



后面观

图 1-4 甲状腺的动脉和喉神经的关系

上神经的喉外支。

2. 甲状腺下动脉和喉返神经

喉返神经亦发自迷走神经。左、右喉返神经的行程以及和甲状腺下动脉的关系不太一致。左喉返神经勾绕主动脉弓后,在气管食管间沟内上行至甲状腺的后方,多在甲状腺下动脉的后方与其交叉;右喉返神经勾绕右锁骨下动脉后,向上内行,经气管食管间沟前方,并且在甲状腺下动脉的前方与其交叉,或穿行于甲状腺下动脉的两条分支之间(图1-4)。由于甲状腺下动脉与喉返神经的关系在甲状腺附近比较复杂,因此临床手术中结扎甲状腺下动脉时,应远离甲状腺以避免损伤喉返神经。

3. 甲状旁腺

甲状旁腺是与钙、磷代谢有密切关系的内分泌腺。一般为4个扁圆形小体,直径6~8mm,约黄豆大小,呈棕黄色或淡红色,表面光滑。甲状旁腺的位置不固定,一般位于甲状腺侧叶后面与气管前筋膜之间或真、假被膜之间的疏松结缔组织中,但有时1个或4个全位于甲状腺组织内,称迷走甲状旁腺。因此,在甲状旁腺次全切术中,为避免切除甲状旁腺,常把甲状腺侧叶后面一薄层腺体(约10%~30%)留在体内,并仔细检查被切除的腺体内是否有甲状旁腺。

二、甲状腺的组织学

甲状腺由致密结缔组织构成的真被膜所包裹,真被膜伸入腺体内,将其分成大小不等的小叶,每个小叶内含20~40个滤泡,整个甲状腺约含有300万个滤泡。滤泡是甲状腺结构和功能的基本单位。在小叶及滤泡间有少量的结缔组织间隔,其中含有血管、神经和淋巴管等(图1-5)。

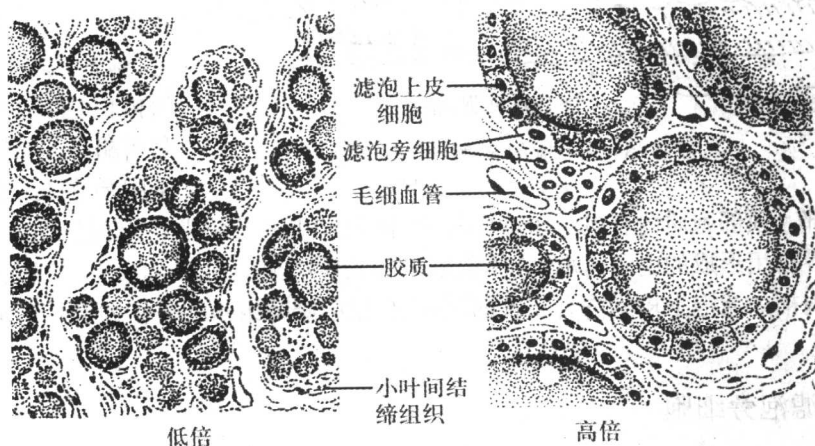


图1-5 甲状腺的组织结构