

甲状腺疾病的诊断与治疗

边 杰 王广田 王智慧 编著

人 民 卫 生 出 版 社

甲状腺疾病的诊断与治疗

边 杰 王广田 王智慧 编著

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

(北京市崇文区天坛西里10号)

金 堂 县 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米32开本 14 $\frac{5}{8}$ 印张 4 插页 319 千字

1984年8月第1版 1984年8月第1版第1次印刷

印数：00,001—11,100

统一书号：14048·4625 定价：1.95元

〔科技新书目68—49〕

前 言

甲状腺疾病是临床上的常见病，它在临床各科占相当重要的地位。在内分泌系统中甲状腺是发病最多的器官，仅地方性甲状腺肿患者据世界卫生组织1960年统计，全世界约有2亿，占当时世界总人口的7%。有人统计，在外科领域中，甲状腺疾病的发病率在阑尾炎、疝气、痔瘻之后居第四位。

甲状腺疾病的研究具有悠久的历史，在漫长的岁月中人们积累了丰富的诊断和治疗经验。特别近30多年来，随着核医学和免疫学的进展，对激素的放射免疫测定法的应用，使甲状腺疾病的理论研究和临床诊疗都取得了显著的进展。但是，国内介绍这方面知识的书籍较少。有鉴于此，我们编写了这本书，供大家参考。

本书较系统地介绍了甲状腺疾病的理论知识和研究进展情况，较重点地叙述了甲状腺疾病的中西医临床诊断和治疗，以及疑难问题的处理。手术方面，除详细介绍了手术适应症和手术方法外，还介绍了手术有关注意事项及术后并发症的防治。对甲状腺疾病的实验室检查，重点介绍了其基本原理、临床意义以及检查项目的合理选择。对甲状腺疾病的某些有待进一步解决的问题也酌于提出。

本书呈请内科副教授王伯欧及病理副教授赵庆夏审阅，并提供了不少宝贵资料，银平章、孟玉葆主治医师提供了部份照片，在此谨致谢意。

由于我们所知有限，本书编写时虽经多次补充修正，但不妥之处定所难免，谨请读者批评指正。

编 者

1983年8月

目 录

第一章 概述	1
第二章 甲状腺的解剖学和组织胚胎学	6
第一节 甲状腺的位置、形态和解剖结构.....	6
第二节 甲状腺的毗邻关系——颈部解剖.....	11
第三节 甲状腺的组织学结构.....	20
第四节 甲状腺的胚胎发生.....	23
第三章 甲状腺生理	24
第一节 甲状腺的功能.....	24
一 甲状腺与碘代谢.....	24
二 甲状腺激素.....	25
第二节 甲状腺功能的调节.....	43
一 正常人甲状腺功能的變化.....	43
二 甲状腺功能的调节.....	44
三 影响甲状腺功能的因素.....	47
第三节 C细胞的生理功能.....	49
一 降钙素的生物化学.....	49
二 降钙素的生理功能.....	50
三 降钙素的作用机制.....	52
四 影响降钙素分泌的因素.....	52
第四章 甲状腺疾病的检查	54
第一节 体格检查.....	54
一 全身情况检查.....	54
二 甲状腺的物理检查.....	54
第二节 甲状腺疾病的实验室检查.....	57

256.1
541+158611
0050767 1988/4/25

甲状腺形态学检查	57
甲状腺同位素扫描.....	57
荧光甲状腺扫描.....	69
甲状腺疾病的X线检查.....	70
甲状腺淋巴造影检查.....	73
甲状腺肿块的超声波检查.....	77
甲状腺的组织学和细胞学检查.....	78
甲状腺功能检查	83
甲状腺激素的外周效应检查.....	83
一、基础代谢率 (BMR) 测定.....	83
二、跟腱反射时 (ART) 测定.....	94
甲状腺合成功能的检查.....	
一、甲状腺吸收试验.....	88
(一) 甲状腺早期吸收试验.....	89
(二) 甲状腺晚期吸收试验.....	89
二、过氯酸钾排泌试验.....	94
三、20分钟过氯酸盐排泌试验.....	97
四、血浆蛋白结合 ¹³¹ 碘 (PB ¹³¹ I) 测定.....	98
循环血液中甲状腺激素的测定.....	99
一、血清蛋白结合碘 (PBI) 测定.....	100
二、丁醇提取碘 (BEI) 测定.....	100
三、血清甲状腺激素测定.....	101
四、血清甲状腺激素结合蛋白饱和度测定.....	108
五、血清甲状腺激素结合球蛋白 (TBG) 测定.....	110
六、血清游离甲状腺激素测定.....	113
七、游离甲状腺素指数 (FT ₄ I) 八、有效甲状腺素比值 (ETR) 测定.....	114 115
下丘脑-垂体-甲状腺轴调节关系的检查.....	117
一、甲状腺激素抑制试验.....	117
二、促甲状腺激素 (TSH) 兴奋试验.....	118

三、血清TSH测定·····	120
四、TRH兴奋试验·····	121
甲状腺疾病的免疫学检查·····	123
甲状腺疾病实验室检查的选择·····	126
第五章 单纯性甲状腺肿·····	130
第一节 地方性甲状腺肿·····	130
第二节 散发性甲状腺肿·····	147
第三节 高碘性甲状腺肿·····	150
第六章 甲状腺功能亢进症·····	154
第一节 甲亢的分类·····	154
第二节 弥漫性甲状腺肿伴甲亢·····	156
第三节 弥漫性甲亢的特殊问题和特殊类型的甲亢·····	206
甲状腺危象·····	206
浸润性突眼·····	213
局限性粘液水肿·····	218
甲亢性肌病·····	220
甲亢性心脏病·····	225
甲亢伴妊娠·····	233
新生儿甲亢·····	236
儿童期甲亢·····	237
结节性甲亢·····	237
甲状腺素型甲亢·····	242
T ₃ 型甲亢·····	243
淡漠型甲亢·····	244
碘甲亢·····	246
老年性甲亢·····	247
甲状腺癌合并甲亢·····	251
第七章 甲状腺功能减退症·····	254

第一节 概述	254
第二节 克汀病	257
地方性克汀病	257
散发性克汀病	277
第三节 幼年型甲状腺功能减退症	280
第四节 成人甲状腺功能减退症	281
第五节 多内分泌腺功能减退综合征	295
第八章 甲状腺炎	297
第一节 急性甲状腺炎	297
一、急性化脓性甲状腺炎	297
二、急性放射性甲状腺炎	298
第二节 亚急性甲状腺炎	299
第三节 自身免疫性甲状腺炎	306
第四节 侵袭性纤维性甲状腺炎	317
第九章 甲状腺肿瘤	321
第一节 概述	321
第二节 甲状腺良性肿瘤	323
甲状腺腺瘤	323
功能自主性甲状腺腺瘤	329
甲状腺囊肿	333
第三节 甲状腺恶性肿瘤	334
第四节 儿童期甲状腺癌	361
第五节 甲状腺结节的鉴别	362
第十章 甲状腺发育异常	367
第一节 甲状舌管囊肿或瘻	367
第二节 异位甲状腺	368
第十一章 甲状腺疾病的手术治疗	373

第一节	甲状腺手术的特点	373
第二节	甲状腺的术前准备和术后处理	375
第三节	甲状腺手术的麻醉	381
第四节	甲状腺的手术方法	386
一、	甲状腺大部切除术	386
二、	甲状腺结节单纯切除术	397
三、	甲状腺腺叶切除术	400
四、	甲状腺全切除术	401
五、	甲状腺根治性切除术	402
六、	特别形式的甲状腺肿切除术	413
第十二章	甲状腺术中意外、术后并发症及其防治	421
第一节	术中和术后出血	421
第二节	急性呼吸道阻塞	425
第三节	食管损伤与食管瘘	430
第四节	气胸及纵隔气肿	431
第五节	胸导管瘘	431
第六节	喉上神经损伤的预防及处理	432
第七节	喉返神经损伤及其防治	435
第八节	术后甲状旁腺功能低下	442
第九节	甲状腺危象	452
第十节	甲状腺功能减退	453
附:	甲状腺疾病常用名词的中文、英文对照表	456

第一章 概 述

一、祖国医学对甲状腺疾病的认识 甲状腺疾病的研究迄今已有二千多年的历史。我国是最早记述甲状腺疾病的国家。祖国医学中将甲状腺肿大的疾病分别称之为“瘰”、“瘰瘤”、“瘰病”。公元前七世纪的《山海经》中就有瘰之记载。公元前四世纪成书的《庄子·内篇·德充符第五》中记载有“甕瓮大瘰说齐桓公，桓公说之，而视全人，其脰肩肩”，形象地描述了瘰病患者的表现。汉代《本草经》记载有海藻酒“治瘰瘤结气，散颈下硬核痛”。公元三世纪晋·葛洪的《肘后方》中也有同样记载。公元七世纪唐·孙思邈所著《千金方》中有用昆布治瘰病的记载。而后，王焘在《外台秘要》中介绍了疗瘰方三十六种，现代研究证明，其中多数为含碘药物。公元十二世纪元·张必正在《儒门事亲》一书中曾指出，将海藻浸入饮水缸内可以预防瘰的发生。到公元十四世纪，明代《普济方》一书中已记载用“猪靨散”和“羊靨散”治疗瘰病。靨即动物的甲状腺。李时珍在《本草纲目》中也明确指出了海藻、昆布、海带等药物为疗瘰主药。用含碘药物和动物的甲状腺制剂治疗瘰病，已和现代医学对某些甲状腺疾病的治疗原则非常相同。

祖国医学对瘰的病因和分类的记载，最早见于公元605年，隋·巢元方所著《诸病源候论》一书。该书提出“瘰者，忧患气结所生；亦曰饮沙水，沙随气入于脉搏颈下而成之。初作与樱核相似，而当颈下也。”指出瘰的发生与情志和饮食因素有关。对瘰病流行的地理因素，作者也有较明确的认识：

“诸山水黑土中，出泉流者不可久居，常食令人作瘰病……”。该书把瘰分为三种，并对不同的瘰分别实行不同的治疗方法，“有血瘰，可破之；有息肉瘰，可割之；有气瘰，可俱针之。”对瘰实行“割之”的治疗方法是祖国医学对甲状腺疾病实行手术治疗的最早记载。而后，薛立斋又把瘰分为五种：“筋骨呈露曰筋瘰，赤脉交错曰血瘰，皮色不变曰肉瘰，随忧喜消长曰气瘰，坚硬不可移曰石瘰”。这种分类方法反映了当时人们对瘰病的认识水平，在缺乏任何实验手段情况下能对瘰作出如此细致的分类，是可贵的一方面。

对瘰病发病机制的认识，清代沈金鳌在《杂病源流犀浊》中认为，瘰病与气血凝滞有关，并指出瘰病的脏腑辨证规律：“其症皆隶五脏，其源皆由肝火”。这一理论，至今在甲状腺疾病的中医诊治中仍有指导意义。

新中国成立后，祖国医学得到重视，在防治甲状腺疾病方面发掘出一些很有价值的资料，特别是针刺麻醉进行甲状腺手术得到普遍推广。我们深信用现代技术对祖国医学宝库进行研究，一定会取得更大的成绩。

二、现代医学对甲状腺疾病研究概况 公元十世纪西方医学开始有地方性甲状腺肿的记载。虽然在公元952年，西班牙医生Albucasis曾成功地完成一例甲状腺切除术，但由于对其认识的局限，其后数百年间发展非常缓慢。直至近代，随着资产阶级民主革命的胜利，西方科学文化取得飞速发展的情况下，包括甲状腺疾病在内的西方医学才得到长足进展。

西方医学主要是从实验医学发展起来的。1543年意大利学者维萨利斯（Vesalius）通过实际解剖，首先描述了甲状腺的解剖特征。1656年，Wharton根据该腺体的形态像甲冑，

正式将其命名为甲状腺,但对其生理功能并不了解。直到1803年,King用手术切除动物甲状腺,观察到该动物会出现与人类粘液水肿相似的表现,因此提出了甲状腺能分泌某些物质,在人体内有一定的功能。1895年Magnus-Levy提出了甲状腺的分泌物可以加速物质氧化的论点,从而揭示了甲状腺的功能。1915年Kendall发现并分离出了甲状腺内的有效物质,证明其本质是四碘化合物,并正式命名为甲状腺素。以后四十年内人们一直认为甲状腺内只有一种活性物质,即甲状腺素。

甲状腺功能亢进症(以下简称甲亢)最先由Parry于1825年报道,十年后Robert Grave氏描述了伴突眼的甲亢,1840年Von Basedow氏对伴有突眼、甲状腺肿大和心动过速的弥漫性甲亢首次作了经典性描述。因此,后人以他们的名字作为该病的命名。碘甲亢是在碘化物治疗地方性甲状腺肿之后发现的,早在1820年就有人作过报道,直到1910年Kocher研究了碘和甲亢的关系,才第一次称这种甲亢为碘甲亢。特别值得提出者,Kocher氏在研究甲状腺疾病方面作出了极大贡献,他的研究成果,尤其是有关甲状腺外科手术的创造性成就,使他于1909年荣获了诺贝尔奖金,从此才真正奠定了甲状腺外科的基础。

本世纪四十年代以来,由于现代科学技术的发展,特别是放射性核素的广泛应用,出现了许多新的检测技术,使医学研究手段为之一新。继四十年代初,同位素示踪技术应用之后,60年代亚洛(Yalow R. W)和伯森(Berson)把同位素检测的灵敏性和免疫反应的高度特异性巧妙地结合起来,于1959年成功地创造了放射免疫测定法,使生物体内微量物质的测定更加灵敏和准确。这一成就使亚洛等荣获了

1977年诺贝尔奖金。在此基础上，Ekins 于1960年创造了竞争性蛋白结合分析法测定甲状腺激素，七十年代又出现了放射受体分析法，使生化物质的检测技术日趋先进。核医学和免疫学的进展，竞争免疫分析法的出现，使内分泌学研究进入了细胞生物学和分子生物学的领域，尤其甲状腺疾病，无论在理论研究和临床科学上都得到了突飞猛进的发展，主要表现在以下几个方面：

1942年开始应用同位素碘治疗甲亢。1946年成功地将同位素碘用于治疗甲状腺癌。

1943年Astwood开始用 硫氧嘧啶治疗甲亢，从而获得了一种毒性小而疗效高的抗甲状腺药物，现今所应用的硫脲类抗甲状腺药物，都是在此基础上发展起来的。

1952年Gross和Pitt-Rivers发现另一种甲状腺激素——3,5,3' 三碘甲状腺原氨酸。这也是内分泌学的一个重大成就，从而结束了人们四十年来一直认为只有一种甲状腺激素的认识。以后这种物质被命名为 T_3 ，分子中含四个碘原子的甲状腺素被命名为 T_4 。此外，近来又发现一种活性很低的3,3',5' 三碘甲状腺原氨酸，称为 rT_3 ，其作用尚未完全阐明。

1956年Adams等在弥漫性甲亢患者的血清中发现了长效甲状腺刺激物（LATS）。1965年他们在弥漫性甲亢患者血清中又发现了另一种刺激物——长效甲状腺刺激物保护物（LATS-P），这两种物质都是免疫球蛋白，具有刺激甲状腺分泌和增生的作用，从而证明弥漫性甲亢是一种自身免疫性疾病，使人们对弥漫性甲亢的认识有了很大突破。一些特殊类型的甲亢如 T_3 型甲亢、以及下丘脑-垂体-甲状腺轴的关系等也是在新的检测技术应用后发现的。

七十年代以来，对T、B淋巴细胞免疫功能的研究和K

细胞的发现，使人们对慢性淋巴性甲状腺炎的发病机制有了较明确的认识。在患者体内陆续发现了多种甲状腺自身抗体。目前证明本病是一种自身免疫性疾病。

甲状腺疾病的研究取得了令人注目的进展，但是，在病因、发病机制、治疗等方面仍有很多问题尚待解决。随着现代科学技术的发展，实验手段的日益先进，深信这一科学一定会取得更大的成就。

第二章 甲状腺的解剖学和组织胚胎学

第一节 甲状腺的位置、形态和解剖结构

甲状腺位于颈前下方软组织内，紧抱于喉和气管的前面和侧面，上端自甲状软骨中点，下端至第六气管软骨环，有时可达胸骨上窝或胸骨后，一般与第五至七颈椎及第一胸椎处在同一平面。

甲状腺呈H形，由左右两侧叶和连接两侧叶的较狭窄的峡部组成。有些峡部缺如，有些由峡部向上还有一锥体叶。甲状腺的形态和大小有较大的差异。成人的甲状腺一般重约25~30克，男子平均26.71克，女子平均约25.34克，新生儿重约1.5克，10岁少年重约10~12克，老年人则趋于缩小。由于甲状腺血运丰富，所以呈棕红色，质地柔软。

甲状腺左右两叶呈锥形，每叶分为上、下两极，内外两侧面和前后两缘。上极较尖，伸向外上方，达甲状软骨斜线高度。叶的下极较圆钝，通常可达第六气管软骨环。两叶不一定对称，一般右叶稍大于左叶。成人男性甲状腺左叶平均长度为4.99厘米，右叶平均长度为5.25厘米，宽度左叶平均为2.45厘米，右叶平均为2.37厘米。两叶的外侧较隆凸，表面被菲薄的甲状腺内被膜紧密覆盖。两叶的后外侧面与颈血管鞘借疏松结缔组织相接。腺叶的内侧面凹陷，与喉和气管相贴近，上部与咽下缩肌和环甲肌后部相接触。环甲肌界于甲

状腺叶与甲状软骨板后面和环状软骨侧面之间，喉上神经外支由甲状腺上部经腺叶深面至环甲肌。内侧面下面，由前向后与气管、喉返神经和食管相邻。两叶的后缘钝圆，甲状旁腺常位于此缘附近。后缘下部和甲状腺下动脉相邻，左叶后缘下端还与胸导管相邻。

甲状腺峡部横连于两叶之间，前面凸起，后面凹陷，一般位于2~4气管软骨环前面。峡部的前面借甲状腺前筋膜和胸骨甲状肌相隔。两侧甲状腺动脉的吻合支分布于峡部上缘，甲状腺下静脉则在峡部下缘离开腺体。

约30~50%左右的人，由峡部上缘有一尖端向上的锥体叶。有时锥体叶起于峡部与两侧叶连接处，常多偏于左侧，沿甲状软骨前向上逐渐变细，尖端可达舌骨高度。锥体叶由甲状舌管下部发育而成，是甲状腺常见的变异情况。

甲状腺有两层结缔组织被膜。内层即内被膜，也叫真被膜，为颈内筋膜脏层，是一薄层结缔组织，紧贴甲状腺实质表面，并深入甲状腺组织中，将甲状腺分隔成大小不等的小叶，其中有丰富的血管、淋巴管。外层即甲状腺鞘，又叫外被膜或假囊，为颈内筋膜壁层，形如腹膜，有光泽。外被膜在峡部和侧叶上方增厚成甲状腺悬韧带，把甲状腺固定于喉软骨和气管软骨上，所以甲状腺随吞咽上下移动。两层被膜间为疏松结缔组织，血管少，是游离甲状腺的途径。

甲状腺的血管 甲状腺是人体血液供应最丰富的器官，每分钟每克组织血流量达4~6毫升，比脑、肾供血量还要多，约等于肾血流量的三倍。血流主要由甲状腺上动脉和甲状腺下动脉供应。

甲状腺上动脉起自颈总动脉分叉处，或颈外动脉，偶有起自颈内动脉者。动脉向前下方在颈总动脉和喉间下行，近甲

甲状腺上极时分为前、后、内三支，分别走行于甲状腺腺体的前、后和峡部，与对侧同名动脉相合。其中，后支与喉上神经外侧支相接近，因而在远离甲状腺成束结扎甲状腺上动脉时易损伤喉上神经外侧支。

甲状腺下动脉起自锁骨下动脉的分支甲状腺颈干，沿前斜角肌内缘上升至颈动脉结节下方约2厘米处，即向内侧走行于迷走神经和颈总动脉深面，颈交感神经链和颈中神经节深面，到甲状腺后缘下部分成上、下两支。上支上行于甲状腺后方中、下三分之一交界处，与甲状腺上动脉的后支吻合。下支走行于甲状腺腺叶下极。该动脉在接近腺体前和喉返神经相交叉。喉返神经可能在其前方、后方经过，也可能穿过其分支之间。

约有10%的人，尚有甲状腺最下动脉，来自主动脉弓的头臂干或乳房内动脉，不成对，走行于气管前至甲状腺峡部下缘进入腺体。

甲状腺的各动脉间在甲状腺内相吻合，而且还和食管、喉、气管的血管相吻合，以保证甲状腺有足够血液供应。因此，临床上即使结扎两侧甲状腺上、下动脉，甲状腺仍有丰富的血运。

甲状腺共有三对静脉，是由甲状腺的静脉在腺体外汇集而成。

甲状腺上静脉自甲状腺上部走出，与甲状腺上动脉并行，注入颈内静脉，或在颈总动脉分叉处注入面总静脉。

甲状腺中静脉有的缺如，有的很粗，常自甲状腺侧叶的中、下三分之一交界处走出，在颈总动脉之前注入颈内静脉。

甲状腺下静脉自甲状腺腺叶下方走出，分别注入左右无

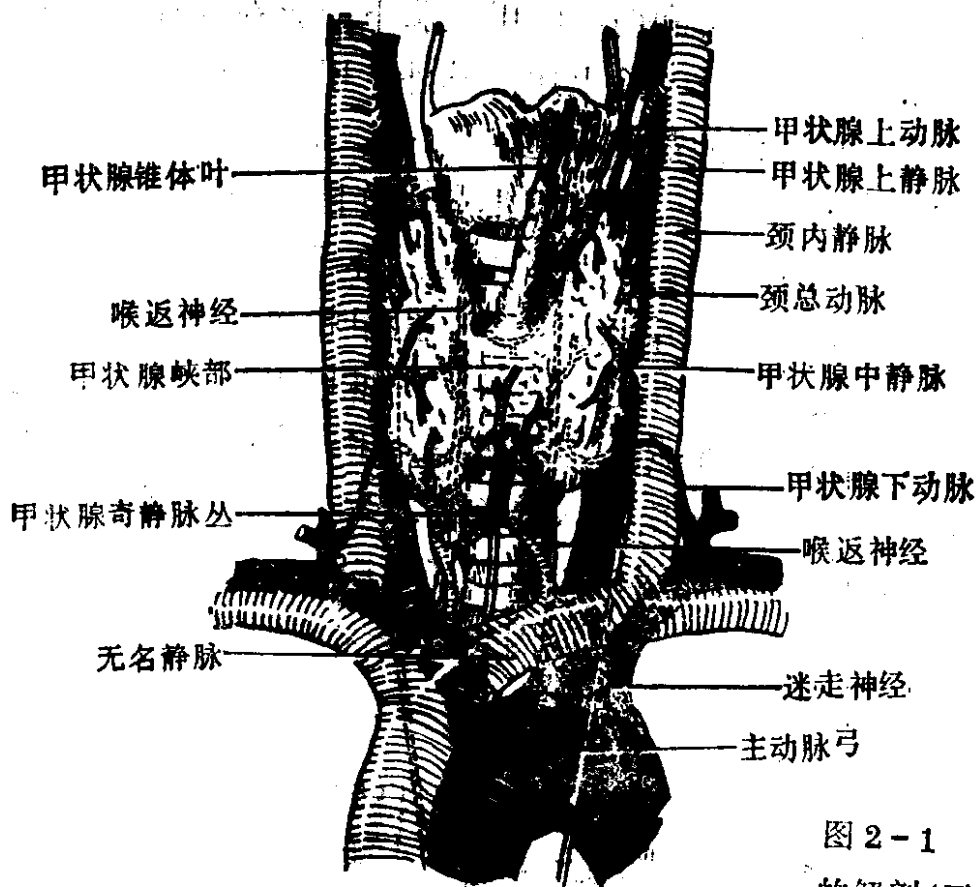


图 2-1 甲状腺的解剖(正面观)

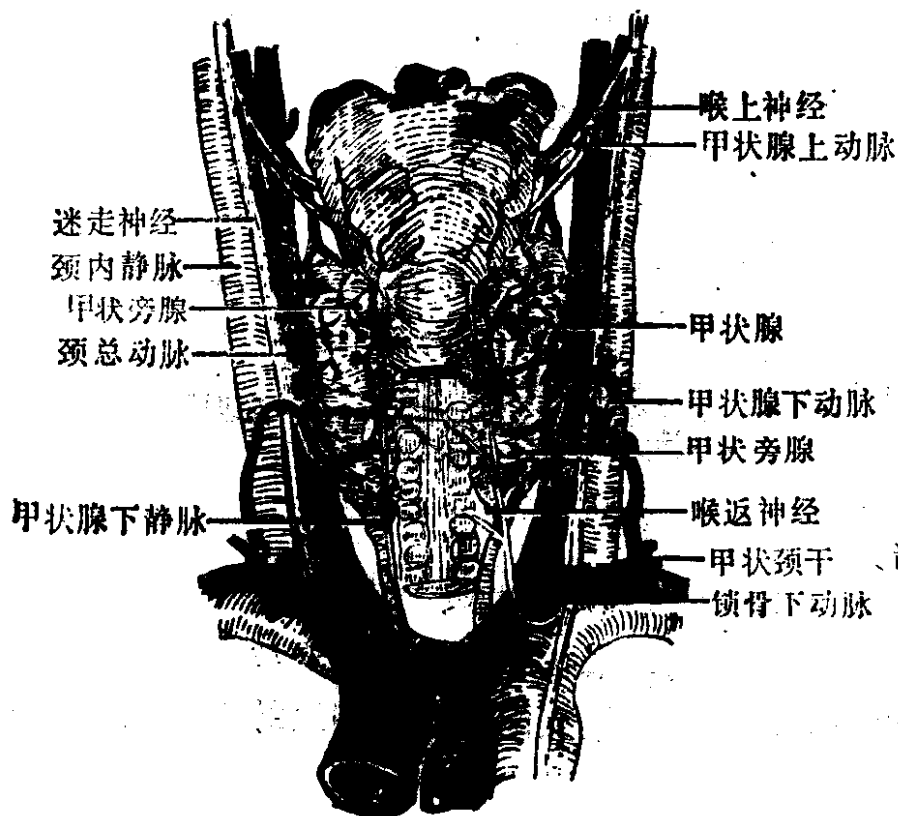


图 2-2

甲状腺的解剖(背面观)