

甲状腺外科学

马 霄 主 编

陕 西 科 学 技 术 出 版 社

甲状腺外科学

第二版

中国医药出版社

甲状腺外科学

马 霄 主编

陕西科学技术出版社

甲状腺外科学

马 霄 主编

陕西科学技术出版社出版

陕西省新华书店发行 西安新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1116 印张19.75 插页 4 字数391,000

1979年11月第1版 1979年11月第1次印刷

印数 1—9,250

统一书号: 14202·5 定价: 3.05 元

编 著 者

马 霄	王兆民	邓敬兰	王俊义	史誉吾
宁莫凡	付由池	江海寿	孙希诒	朱纯吾
朱运龙	李惠民	李开宗	张贞艳	杨开泰
杨继震	张玉莲	胡绍文	俞小英	高志清
顾宝清	高汝楨	贾同文	钱蕴秋	郭亭良
黄育勉				

审 阅

孙传兴 王复周

绘 图

邵蒂棠 李太平

前 言

地方甲状腺肿分布较广，是严重危害人民健康的地方病之一。在党的领导下，我省各地开展了群防群治工作。近几年来，我校有关人员参加了这项工作，做了大量的甲状腺手术，积累了一些经验，同时，也深深感到这方面的资料目前较少。在省委和有关部门的关怀支持下，我们编写了《甲状腺外科学》一书，介绍了诊治甲状腺外科疾病的一些体会，供从事这方面工作的同志参考。

本书初稿完成后，我们将有关部分，分送朱宪彝、金显宅、傅培彬、曾宪九、马泰、卢倜章、李振甲等教授和专家审阅，承蒙提出不少宝贵意见，在此一并致谢。

第四军医大学

一九七九年六月

目 录

第一篇 基础理论

第一章 甲状腺的胚胎学、组织学及解剖学	(1)
一、甲状腺的胚胎学 (图 1—1 A、B、C)	(1)
二、甲状腺的组织学	(2)
三、甲状腺的解剖学	(5)
第二章 甲状腺生理	(12)
一、甲状腺激素	(12)
二、甲状腺的机能调节	(15)
三、甲状腺激素的作用	(17)
第三章 甲状腺外科疾病的病理形态学	(20)
第一节 甲状腺肿瘤	(20)
一、甲状腺腺瘤	(21)
二、甲状腺腺癌	(22)
三、甲状腺的其他肿瘤	(25)
第二节 甲状腺肿	(26)
一、地方性甲状腺肿(endemic goiter)	(26)
二、甲状腺原发性增生(Primary hyperplasia of thyroid)	(28)
第四章 甲状腺病理生理	(29)
一、地方甲状腺肿	(29)
二、甲状腺机能亢进	(33)
三、甲状腺机能低下	(36)

第二篇 诊 断

第五章 甲状腺疾病的临床诊断	(39)
一、病史	(39)
二、体格检查	(39)
三、临床诊断指数及计量诊断表	(41)

四、实验室检查	(42)
第六章 甲状腺疾病的同位素、化验诊断	(48)
第一节 甲状腺功能测定	(48)
一、反映甲状腺对无机碘吸收功能的试验	(48)
二、反映甲状腺合成与分泌甲状腺激素的功能试验	(51)
三、反映下丘脑——垂体——甲状腺轴调节功能的检查	(59)
第二节 甲状腺疾病的化验诊断	(63)
一、碘代谢试验	(63)
二、糖代谢试验	(65)
三、脂类代谢试验	(66)
四、其它有关试验	(66)
第三节 甲状腺扫描	(67)
一、方法与示踪剂的选择	(67)
二、临床应用	(68)
第四节 甲状腺疾病的免疫学检验	(73)
一、免疫荧光法	(73)
二、酶免疫分析法	(75)
第七章 甲状腺肿块的超声诊断	(77)
一、超声诊断的原理	(77)
二、使用仪器	(78)
三、检查方法	(78)
四、超声表现	(78)
五、临床意义	(86)
第八章 甲状腺疾病的X线诊断	(88)
第一节 胸内甲状腺	(88)
一、纵隔的解剖及分区	(88)
二、胸内甲状腺概述及临床X线分类	(88)
三、胸内甲状腺临床简介	(89)
四、胸内甲状腺的X线征象	(89)
五、胸内甲状腺的鉴别诊断	(92)
第二节 甲状腺肿并发气管软化	(93)
一、概述	(93)
二、发病率、病因及病理	(93)
三、X线检查方法	(94)
四、X线征象	(94)

第三篇 治 疗

第九章 甲状腺发育异常	(97)
第一节 甲状舌骨囊肿 (瘻)	(97)
一、临床表现	(97)
二、病 理	(98)
三、诊 断	(98)
四、治 疗	(99)
五、手术后复发原因	(99)
六、根治性手术	(100)
第二节 异位甲状腺肿	(100)
一、舌甲状腺	(101)
二、颈部异位甲状腺	(103)
三、气管内甲状腺	(104)
四、胸内甲状腺	(104)
五、卵巢甲状腺	(107)
第十章 地方甲状腺肿	(109)
一、地方性甲状腺肿的流行病学	(109)
二、发病率	(110)
三、病 因	(111)
四、病理及病理生理	(112)
五、临床表现	(115)
六、基础代谢率测定	(117)
七、放射性同位素检查	(117)
八、地方甲状腺肿的超声诊断	(117)
九、地方甲状腺肿的X线检查	(118)
十、地方甲状腺肿的化验检查	(118)
十一、地方甲状腺肿的诊断与鉴别诊断	(119)
十二、地方甲状腺肿的预防	(120)
十三、地方甲状腺肿的治疗	(122)
第十一章 孤立性甲状腺结节	(127)
一、发病率	(127)
二、临床分类	(128)
三、病 理	(128)
四、临床表现	(130)
五、同位素检查	(132)

六、超声波检查	(133)
七、化验检查	(133)
八、诊断与鉴别诊断	(134)
九、治 疗	(136)
第十二章 甲状腺恶性肿瘤	(138)
一、发病率	(138)
二、病 因	(138)
三、临床表现	(140)
四、诊 断	(141)
五、鉴别诊断	(143)
六、预 防	(144)
七、治 疗	(144)
八、预 后	(148)
第十三章 甲状腺机能亢进症	(150)
一、病 因	(151)
二、病 理	(152)
三、临床表现	(152)
四、诊 断	(161)
五、治 疗	(163)
六、其它类型及特殊情况之甲亢	(176)
第十四章 甲状腺手术的术前准备与术后处理	(182)
第一节 手术前准备	(182)
一、术前检查	(182)
二、术前准备	(183)
第二节 手术后处理	(184)
第三节 术后并发症及其处理	(185)
一、伤口出血	(185)
二、窒息	(185)
三、伤口感染	(186)
第十五章 甲状腺手术的麻醉	(187)
一、甲状腺手术的麻醉特点	(187)
二、甲亢甲状腺切除术的麻醉	(187)
三、甲状腺机能减退患者的急症手术	(190)
四、单纯甲状腺肿及恶性肿瘤手术的麻醉	(190)
五、呼吸道梗阻	(191)
六、颈丛阻滞及局部浸润麻醉	(193)

第十六章 甲状腺的手术方法	(195)
第一节 甲状腺次全切除术	(195)
第二节 甲状腺全切除术	(203)
第三节 甲状腺根治性切除术	(204)
第四节 甲状腺腺瘤摘除术	(210)
第五节 混合型巨大地方甲状腺肿的手术	(212)
第六节 坠入性胸内甲状腺肿摘除术	(214)
第七节 胸内异位甲状腺肿摘除术	(216)
第八节 甲状腺手术的失血与自血回输	(220)
一、手术野血液的收集方法	(220)
二、回收血液自家输血的优越性	(220)
第十七章 甲状腺手术中的意外及其处理	(222)
第一节 术中急性窒息	(222)
一、发生率	(222)
二、原因	(222)
三、预防和治疗	(224)
第二节 术中大出血	(224)
一、原因	(225)
二、处理和预防	(226)
第三节 术中误伤食管	(227)
一、原因	(228)
二、预防和治疗	(228)
第四节 术中误伤肺尖胸膜	(229)
一、原因	(229)
二、预防和治疗	(229)

第四篇 甲状腺术后合并症的预防和处理

第十八章 气管软化症	(231)
一、发病情况	(231)
二、原因和病理	(231)
三、临床表现	(232)
四、诊断	(234)
五、气管软化症的手术疗法——气管悬吊术	(235)
第十九章 甲状腺危象	(242)
一、诱因	(242)

二、发病机理	(243)
三、临床表现	(243)
四、诊 断	(244)
五、鉴别诊断	(244)
六、预 防	(244)
七、治 疗	(244)
八、预 后	(246)
第二十章 甲状腺功能减退	(247)
一、原 因	(247)
二、临床表现	(248)
三、诊 断	(249)
四、预 防	(250)
五、治 疗	(250)
第二十一章 喉上神经和喉返神经损伤的预防和处理	(252)
第一节 喉上神经损伤的预防和处理	(252)
一、发病情况	(252)
二、原 因	(252)
三、病理与临床表现	(253)
四、诊断与鉴别诊断	(253)
五、预 防	(254)
六、治 疗	(254)
第二节 喉返神经损伤的预防和处理	(255)
一、发病情况	(255)
二、原 因	(255)
三、病理与临床表现	(257)
四、诊断与鉴别诊断	(258)
五、预 防	(258)
六、治 疗	(261)
第二十二章 甲状腺肿及机能亢进症术后复发的处理	(263)
第一节 地方甲状腺肿术后复发	(263)
一、复发率	(263)
二、原 因	(263)
三、临床表现	(263)
四、预防及治疗	(264)
第二节 甲状腺机能亢进症术后复发	(265)
一、复发率	(265)

二、原因	(265)
三、临床表现	(266)
四、病理及实验室检查	(266)
五、预防及治疗	(267)
第二十三章 术后甲状旁腺功能不足	(269)
一、胚胎发生	(269)
二、解剖	(270)
三、生理和生化	(271)
四、病理	(273)
五、发生率	(274)
六、原因	(274)
七、临床表现	(275)
八、诊断	(276)
九、鉴别诊断	(277)
十、治疗	(278)
十一、预防	(284)
第二十四章 手术前后的护理	(286)
第一节 术前护理	(286)
一、入院后术前检查的配合	(286)
二、术前准备的护理	(286)
三、术前一日的准备	(287)
第二节 术后护理	(287)
一、病人去手术室后病房的准备工作	(287)
二、一般护理	(287)
三、加强巡视,密切观察	(288)
附 录	(291)
甲状旁腺的生理	(291)
一、甲状旁腺素的作用	(291)
二、甲状旁腺素分泌的调节	(291)
甲状腺滤泡旁细胞的生理	(291)
甲状腺疾病化验诊断方法	(292)
一、血清总 T_4 的竞争蛋白结合分析法 (CPBA)	(292)
二、血清 T_4 的放射免疫测定方法 (RIA)	(294)
三、血清 T_3 的放射免疫测定方法	(295)
本书用英文缩写的词语	(297)
主要参考文献	(298)

第一篇 基础理论

第一章 甲状腺的胚胎学、组织学及解剖学

一、甲状腺的胚胎学(图1—1A、B、C)

甲状腺的发生开始于胚胎第三周，由两个来源形成。第一个来源是咽腔底面，相当于舌盲孔处的内胚层。内胚层的细胞先增生下陷，形成正中甲状腺囊，再向下延伸成一条上皮性细胞索或空的管状。此管在下行过程中，往往稍偏于左侧，称为甲状舌管。管的上端，连接舌盲孔，下端发育成甲状腺峡部及左右侧叶。在第五或第六周，甲状舌管退化，甲状腺与舌

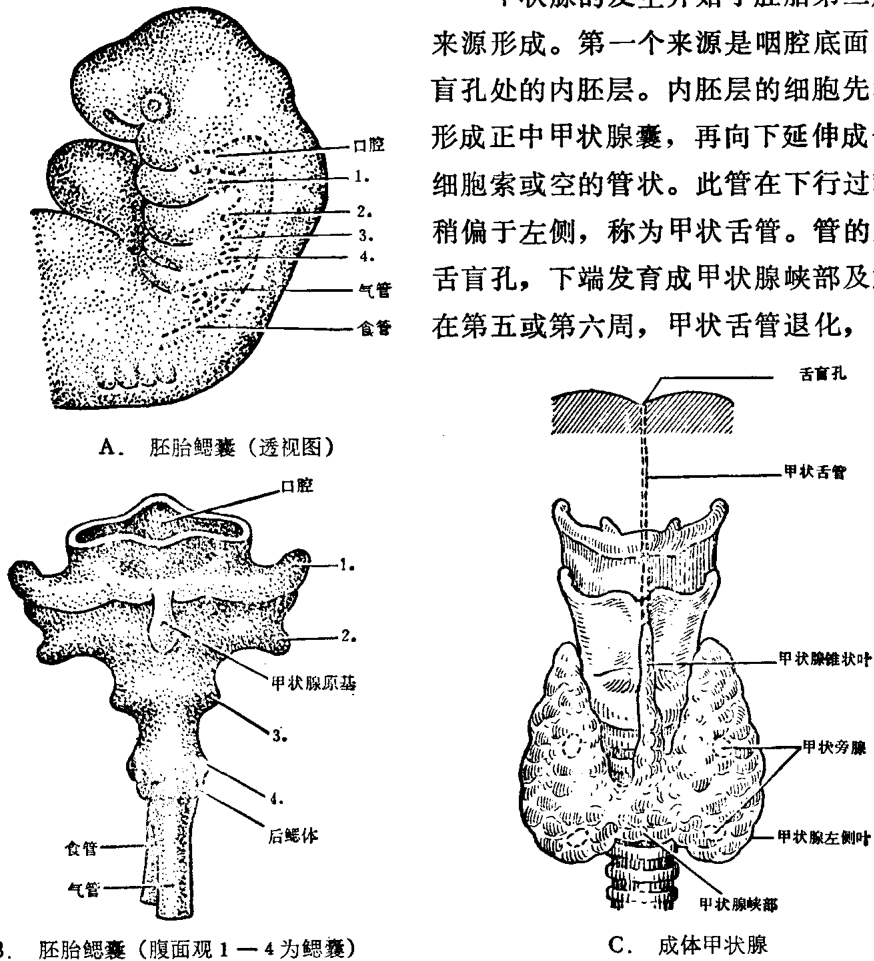


图 1—1 甲状腺的胚胎发生

盲孔间的联系遂告消失。甲状腺的第二个来源是后鳃体，即第五咽囊。其内胚层上皮下陷，与甲状腺侧叶的原基融合。

甲状腺的滤泡于胚胎第八周开始出现。先由正中甲状腺囊的细胞形成原始滤泡。原始滤泡，仅由两个细胞组成，中间有少量胶质。以后由原始滤泡进一步发展，形成多数

细胞构成的一层滤泡上皮所围成的次级滤泡，也就是人体具有的定形滤泡，滤泡腔中含有胶质。滤泡从胚胎第 12—13 周开始有吸收碘产生甲状腺激素的能力。后鳃体的细胞，一般认为发展成滤泡旁细胞，即 C 细胞，能产生降钙素。

甲状腺在发生过程中，可产生一些异常。如甲状舌管，可能有不同程度的保留，成为长短不等的上皮细胞索或管道，甚至形成囊肿。残留的甲状舌管上端与舌盲孔可以连通，下段在颈部正中或靠近正中线一带的皮下；在舌骨处，可以弯曲绕经舌骨浅面或深面，也可能穿过舌骨。

甲状腺的形状，也可以有多种变异（图 1—2）。最多见的是锥状叶的出现，这是由甲状舌管下段发育而成的。正常人可有半数以上有甲状腺锥状叶。另外，甲状腺的两侧叶，可以发育不等，甚至一侧未发育，还可有缺少峡部的现象。

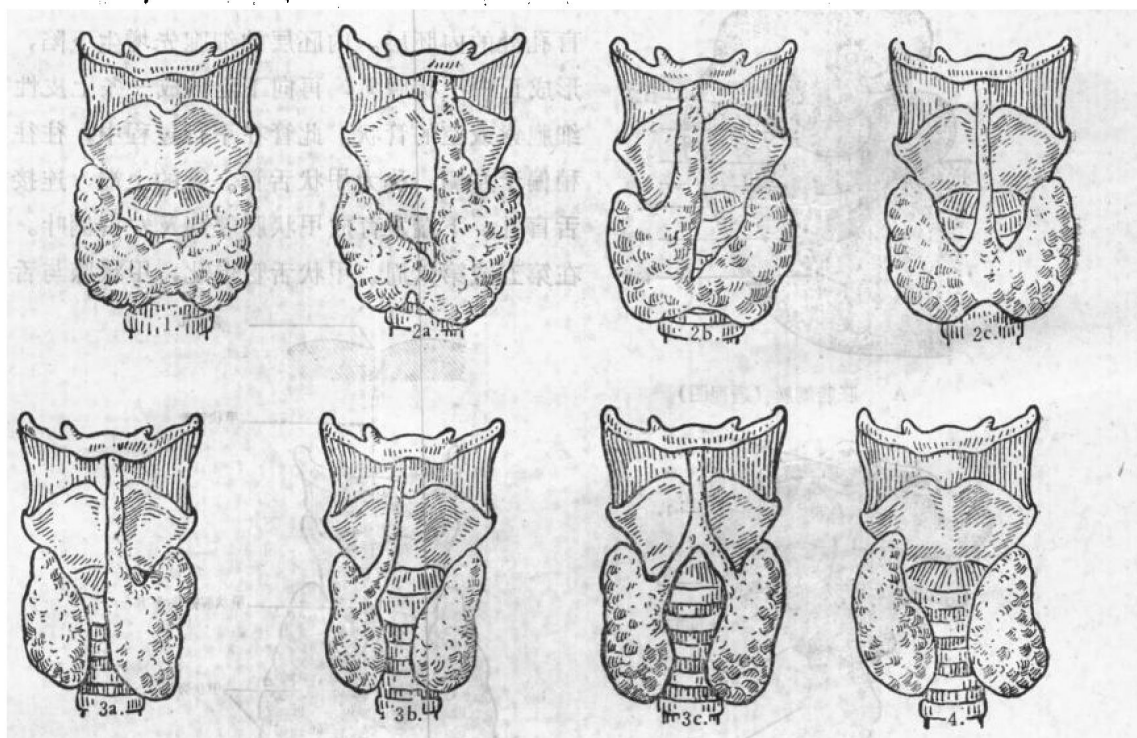


图 1—2 甲状腺形态变异的类型（引自任惠民、卢守祥，1965）

甲状腺的位置，由于发生时下降停滞或下降过度，可以有“舌骨上甲状腺”或“胸内甲状腺”的异常现象。有时甲状腺本身位于颈部，同时又有异位的甲状腺组织，出现于从舌盲孔至胸腔纵隔一带的部位。

二、甲状腺的组织学

甲状腺表面，有一层结缔组织包膜。包膜与腺的实质紧密粘连，并分出结缔组织间

隔深入腺实质内直至滤泡周围。包膜中含有丰富的血管、神经及淋巴管，它们的分支随结缔组织进入腺内。

甲状腺的基本结构单位为滤泡（图1—3）。滤泡为直径在1毫米以下的球状囊泡。滤泡壁是一层上皮细胞，滤泡内充满胶质。滤泡壁的外面，有一层很薄的基膜及网状纤维支架。围绕滤泡有毛细血管网和淋巴管的末梢。

滤泡的单层上皮细胞，主要有滤泡主细胞和滤泡旁细胞两类。滤泡主细胞，在滤泡上皮中占多数，又称为滤泡细胞，是产生甲状腺激素的细胞。滤泡细胞的形态，因功能状态不同而表现为

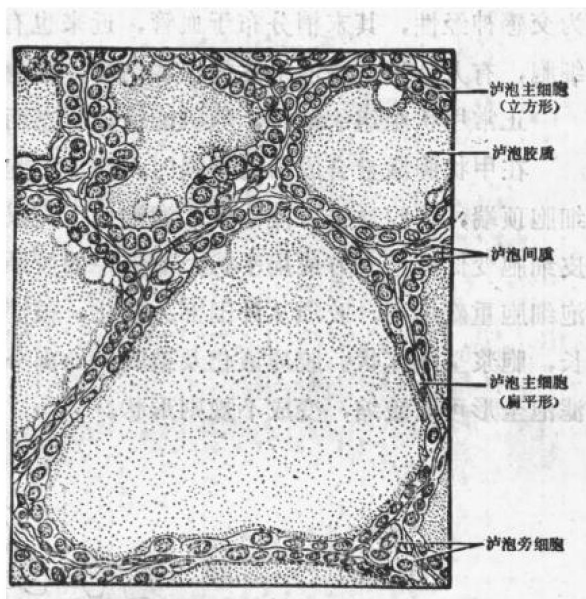


图1—3 甲状腺滤泡

扁平，立方或锥状。细胞核为圆形，位于细胞中央或稍近基底部。核染色质比较稀疏，有一个或数个核仁。细胞浆染色为嗜碱性，线粒体呈小杆状，高尔基氏器常位于核的上方。以不同的染色方法，还可见到数量不定、大小不等的脂肪小滴及胶质小滴。在电子显微镜下(图1—4)，细胞的游离面上，有较短的微绒毛，细胞基底面的胞浆膜平滑，贴近基膜。基膜厚约500埃，为匀质结构。胞浆中线粒体均匀散布，数量不多。内质网随细胞的功能和形态不同而有不同的发达程度，在细胞呈立方或锥状（即功能较强）时，内质网较为发达。高尔基氏器由扁形或卵圆形的小囊泡组成。在胞浆的其它部分，也常有类似的小泡及多泡体。溶酶体多集中于细胞体顶端，是一些0.5—0.7 μ 大小，有膜的致密小体。

滤泡旁细胞除存在于滤泡上皮中，还存在于滤泡外的间质中。这类细胞还有一些不同的名称，如亮细胞、线粒体丰富细胞、和后鳃体细胞等。它的功能是产生降钙素(Calcitonin)，因而常称为C细胞。这些细胞，一般比滤泡细胞大，染色较淡。用Cajal氏银染色法，可显示出胞浆中有大量嗜银颗粒。电镜下，可见分泌颗粒，是一些球形有膜的致密颗粒，直径0.1—0.4 μ 。细胞化学检查方法证明，胞浆中含有活性较高的线粒体酶—— α -葡萄糖磷酸脱氢酶。C细胞在滤泡壁上者，常靠近其基底面，而对向滤泡腔的一面，经常为滤泡细胞所掩蔽。

在滤泡腔内，充满着滤泡胶质，其色淡黄，主要成分为甲状腺球蛋白。在一般组织学染色切片上，胶质为淡红色匀质结构，其中可有少量的脱落上皮细胞及吞噬细胞。

在滤泡之间为结缔组织、血管、淋巴管、神经及泡间细胞组成的泡间组织。血管在滤泡周围形成致密的毛细血管网，毛细淋巴管的盲端，也起源于这里。神经纤维，主要

为交感神经性，其末梢分布于血管，近来也有人观察到分布至滤泡上皮者。至于滤泡间细胞，有人认为是滤泡上皮的切线切面，或滤泡旁细胞，也可能是未发育的滤泡。

正常甲状腺组织结构，随机能活动状态而变化。

在甲状腺激素合成活动增强时，滤泡细胞变高成柱状，线粒体及分泌小泡，密集于细胞顶端，将胶质排入滤泡腔，滤泡由于充满胶质变得较圆。滤泡在相对静止阶段，上皮细胞变低，呈立方或扁平状，滤泡中的胶质逐渐浓缩。在释放激素的活动增强时，滤泡细胞重新增高，胶质从外围部分液化，被滤泡细胞摄入。此时，细胞微绒毛增多伸长，胞浆呈泡沫状。胶质液化及被吸收的部分，切片观察呈空泡状。随着胶质被吸收，滤泡全形可以皱缩，变成不规则形状。

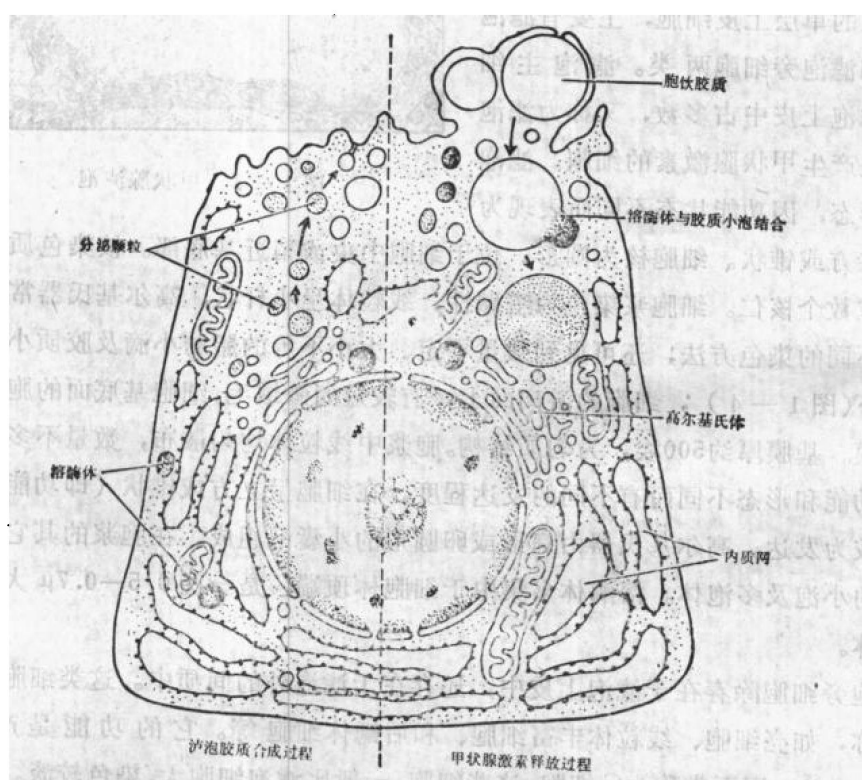


图1-4 甲状腺滤泡细胞的超微结构及机能活动(模式图)

随着年龄的增长，甲状腺的组织结构，也不断在改变。新生儿的甲状腺滤泡较小，每个滤泡由数个或十数个上皮细胞构成，滤泡腔内甚少胶质，有时可见到无空腔的密集细胞团。在少年期，滤泡逐渐增大，出现胶质，间质血管较丰富。在成年期间，滤泡明显扩大，充满胶质。老年期的甲状腺，呈现萎缩现象，滤泡大小不等，间质结缔组织轻度增生。在50岁以上的老年人，半数以上甲状腺组织中，可以出现一个或数个结节，结节内甲状腺滤泡不规则，滤泡胶质有时减少。