

甲状腺和甲状旁腺肿瘤外科学

主编 张志健 谭文智 王晓龙 刘 磊



澳門科學出版社
Macao Scientific Publishers

图书在版编目

甲状腺和甲状旁腺肿瘤外科学/张志健 等主编. —澳门:

澳门科学出版社, 2024.09

ISBN 978-99981-25-83-4

I. ①甲... II. ①张... III. ①甲状腺肿瘤-外科学

IV. ①R739.91②R61

甲状腺和甲状旁腺肿瘤外科学

张志健 著

ISBN 978-99981-25-83-4

责任编辑: 何文锐

责任校对: 黄建荣

装帧设计: 陈斯若

出版发行: 澳门科学出版社

地 址: 澳门南湾大马路恒昌大厦 11 楼 F 座 邮 编: 999078

网 址: <https://www.mospbs.com>, <https://moaj.mospbs.com>

总 机: +853-62961666 反 馈: book@mospbs.com

印装公司: 翰林科技技术出版(澳门)有限公司

开 本: 787 mm × 1092 mm 1/16 印 张: 11

字 数: 264 千字

印 数: 1 ~ 3000

版 次: 2024 年 9 月第 1 版

印 次: 2024 年 9 月第 1 次印刷

如有缺损质量问题，请联系本社销售中心。

版权所有 违者必究

编委会

主 编

张志健 惠州市中心人民医院

谭文智 惠州市中心人民医院

王晓龙 惠州市中心人民医院

刘 磊 惠州市中心人民医院

前言

随着医疗科技的进步和甲状腺及甲状旁腺肿瘤认知的深化，对该疾病的诊断效率显著增加。

甲状腺及甲状旁腺肿瘤在医学、教育、研究和预防方面取得了快速进展，技术不断创新。在众多领域，如临床基础研究、诊断及外科技术、治疗理念和指南的发布、早期诊断和治疗、社会关注与资金投入、跨学科合作以及组织发展等方面，均表现出强劲的发展势头。随着全球化的不断发展，尽管某些元素可能逐渐减弱，但各专业领域的沟通与合作却更加紧密且快速进步。

甲状腺及甲状旁腺肿瘤的临床表现具有多样性，患者病情各异，且可能伴随不同的并发症及并发病，导致治疗用药存在显著差异。因此，当前在处理甲状腺及甲状旁腺肿瘤的过程中，尤其是针对那些病程较长者且需长期干预的病例，挑选恰当的治疗策略显得尤为关键。在一些特定病例中，病情的波动较大，因此，实时修改治疗计划以及恰当地使用药物，既要有效管理病情，又要避免显著的不良反应及并发症的出现，确保病情得以稳定控制并朝向治愈的目标发展，这成为了我们面临的一个重大挑战。

总书，约 45.4 万字；第一主编由张志健同志担任，编写第十六至十九章，约 13.1 万字；第二主编由谭文智同志担任编写第一至十章，约 10.7 万字；第三主编由王晓龙同志担任，编写第十一至十五章，约 10.7 万字；第四主编由刘磊同志担任，编写第二十至二十六章，约 10.9 万字。

本书内容涵盖了从基础到临床的广泛领域，力求全面；重视临床应用的介绍和指南的推荐，以实用性为核心；同时紧跟最新研究成果和转化进展，彰显突破。由于编者积累的资料有限，经验不足，又是利用工作之余编写，书中难免有考虑不周或错误之处，敬希读者批评指正。

目 录

CONTENTS

第一章 甲状腺的解剖及生理功能	1
第一节 甲状腺的解剖	1
第二节 甲状腺的生理功能	4
第二章 甲状腺外科新技术应用进展	6
第一节 术中神经监测技术	6
第二节 甲状旁腺示踪技术	15
第三节 外科器械及能量平台在甲状腺	20
第四节 介入治疗及其他技术	24
第三章 甲状腺肿瘤流行病学	31
第一节 甲状腺肿瘤临床流行病学	31
第二节 甲状腺肿瘤分子流行病学	36
第四章 甲状腺肿瘤的实验室检查	43
第一节 甲状腺激素测定	43
第二节 甲状腺自身抗体测定	50
第三节 甲状腺肿瘤标志物测定	51
第四节 甲状腺的动态试验	63
第五节 尿碘测定	65
第五章 甲状腺肿瘤的影像学检查	66
第一节 甲状腺超声检查	66
第二节 甲状腺 CT 检查	69
第三节 甲状腺 MRI 检查	71
第六章 甲状腺肿瘤的放射性核素检查	74
第一节 甲状腺摄 ^{131}I 功能试验	74
第二节 甲状腺显像	75
第七章 甲状腺肿瘤细胞学诊断	81
第一节 甲状腺细针吸取病理学	81
第二节 甲状腺细针吸取检查方法	83
第三节 甲状腺细针吸取检查的报告方式及标准	87
第四节 颈部淋巴结洗脱液甲状腺球蛋白水平检测	95
第五节 分子检测技术在甲状腺细针吸取病理中的应用	96

第八章 甲状腺肿瘤分类及病理学诊断	97
第一节 甲状腺肿瘤概述	97
第二节 甲状腺肿瘤病理分类	102
第三节 甲状腺病理学诊断研究进展	118
第四节 甲状腺肿瘤分子病理及进展	125
第九章 甲状腺肿瘤的临床分期和特点	135
第十章 甲状腺良恶性肿瘤的诊断和鉴别诊断	136
第一节 甲状腺肿瘤的诊断要点	136
第二节 甲状腺肿瘤的鉴别诊断	139
第十一章 甲状腺结节穿刺活检术	142
第一节 甲状腺细针穿刺术	142
第二节 甲状腺空芯针穿刺术	151
第三节 甲状腺结节穿刺术后注意事项	153
第十二章 甲状腺肿瘤手术麻醉	154
第一节 概述	154
第二节 甲状腺肿瘤各种麻醉方法的适应证及特点	154
第三节 甲状腺肿瘤术中监护及治疗	157
第四节 困难气道及危重患者的麻醉处理	159
第五节 甲状腺肿瘤手术麻醉进展	167
第六节 围术期护理	169
第十三章 甲状腺结节性疾病的诊断	180
第一节 临床诊断	180
第二节 影像学诊断	186
第三节 实验室诊断	204
第四节 病理学诊断	211
第十四章 甲状腺癌放射治疗	257
第一节 放射治疗基础	257
第二节 甲状腺癌放射治疗	261
第三节 放射治疗并发症	265
第十五章 甲状腺癌化学治疗	267
第一节 分化型甲状腺癌	267
第二节 甲状腺髓样癌	269
第三节 低分化甲状腺癌及甲状腺未分化癌	270
第十六章 甲状腺肿瘤消融治疗	273
第一节 常用治疗设备	273

第二节	甲状腺囊肿的硬化治疗	299
第三节	超声引导下甲状腺肿瘤的热消融治疗	302
第四节	甲状腺射频消融术的并发症与术中反应	318
第十七章	甲状腺良性肿瘤及类瘤病变	335
第一节	甲状腺腺瘤	335
第二节	结节性甲状腺肿	345
第三节	甲状腺炎	355
第四节	甲状腺先天性疾患	368
第十八章	分化型甲状腺癌	376
第一节	甲状腺乳头状癌	376
第二节	甲状腺滤泡癌	392
第三节	分化型甲状腺癌的碘治疗	397
第四节	分化型甲状腺癌的内分泌抑制治疗	408
第五节	随访	415
第六节	甲状腺癌的 TNM 分期	418
第十九章	甲状腺髓样癌	427
第一节	临床分型	427
第二节	临床表现及诊断	429
第三节	TNM 分期	436
第四节	治疗	436
第五节	基因筛查	442
第六节	预后	445
第二十章	甲状腺未分化癌	446
第一节	流行病学	446
第二节	临床表现	446
第三节	诊断与鉴别诊断	447
第四节	TNM 分期	449
第五节	治疗	450
第六节	预后	456
第二十一章	特殊类型甲状腺癌	457
第一节	原发性甲状腺恶性淋巴瘤	457
第二节	甲状腺转移癌	462
第三节	妊娠期甲状腺癌	464
第四节	儿童及青少年甲状腺癌	467
第五节	甲状腺肿瘤相关综合征	471
第六节	甲状腺微小癌	477
第七节	甲状腺低分化癌	482
第八节	家族性非髓样甲状腺癌	487

第二十二章 甲状旁腺肿瘤	493
第一节 概述	493
第二节 甲状旁腺肿瘤病理特征	495
第三节 甲状旁腺良性肿瘤	496
第四节 甲状旁腺恶性肿瘤	501
第五节 原发性甲状旁腺功能亢进	503
第六节 继发性甲状旁腺功能亢进	509
第七节 遗传性甲状旁腺功能亢进	514
第八节 预后	515
第二十三章 甲状腺肿瘤手术治疗	517
第一节 甲状腺腺叶切除术	517
第二节 全/近全甲状腺切除术	524
第三节 胸骨后及上纵隔甲状腺肿瘤处理	526
第二十四章 颈淋巴结清除术	530
第一节 概述及颈淋巴结分区	530
第二节 中央区淋巴结清除术	538
第三节 扩大中央区颈淋巴结清除术	542
第四节 功能性颈淋巴结清除术	545
第五节 并发症及其处理	549
第二十五章 甲状腺外科术中/术后常见问题及处理	554
第一节 呼吸困难	554
第二节 喉上神经、喉返神经损伤	558
第三节 低钙血症及甲状旁腺功能低下	563
第四节 乳糜漏及淋巴瘘	570
第五节 胸膜顶损伤	575
第六节 环杓关节脱位	576
第七节 甲状腺癌侵犯气管的处理	580
第八节 甲状腺危象	582
第九节 局部晚期甲状腺癌的外科处理	583
第二十六章 内镜技术在甲状腺外科的应用	586
第一节 发展史	586
第二节 甲状腺内镜手术的分类、入路及手术原则	587
第三节 颈部途径甲状腺内镜手术	589
第四节 颈外途径甲状腺内镜手术	591

第一章 甲状腺的解剖及生理功能

第一节 甲状腺的解剖

一、甲状腺的胚胎发生

人类甲状腺发生于胚胎期的鳃肠及原肠。在人胚第四周，前外侧壁出现四对突起，形成第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ鳃囊，在原始咽底壁正中线相当于第2、3对鳃弓的平面上，上皮细胞增生，形成一伸向尾侧的盲管，即甲状腺原基，称甲状舌管（thyroglossal duct）。此盲管沿颈部正中线下伸至未来气管前方，末端向两侧膨大，形成左右两个甲状腺侧叶。甲状舌管的上段退化消失，其起始段的开口仍残留一浅凹，称盲孔。如果甲状舌管的上段退化不全，残留部分可形成囊肿。胚胎第11周时，甲状腺原基中出现滤泡，第13周初甲状腺开始出现分泌活动。随着胚胎发育长大，腺泡数急剧增多、增大，甲状腺也随之增大，腺泡中央腔内胶质滴成为聚集的胶体。在胚胎发生期，甲状腺除了上皮细胞和间质细胞外，还出现一些滤泡细胞，是分泌降钙素的细胞。在出生后，甲状腺呈典型的两个腺叶，中间有峡部相连，有时在咽喉前形成锥体叶。成人甲状腺的总重量约20～30g；女子比男子稍大一些，在老年期缩小。

二、甲状腺的形态位置

甲状腺位于颈前下方软组织内，紧贴甲状软骨和气管软骨环的前面和两侧，呈棕褐色，略呈“H”形，分左右2个侧叶，每叶形状像1个尖端向上的锥体，中间连接部分为峡部。甲状腺每叶长2.5～4.0cm，宽1.5～2.0cm，厚1.0～1.5cm，贴附喉下部和气管上部的侧面，上端达甲状软骨中部，下端抵第6气管环，长约5cm，宽约2.4cm，有时下极可伸至胸骨后称胸骨后甲状腺。甲状腺峡部横过第2～4气管软骨环的前面，其宽窄因人而异。少数人在峡部有1个舌状的向上突起，称为锥叶，长短大小各异，位置多偏向左，长者可达舌骨。这是胚胎初期甲状腺舌导管的残余。小块游离的甲状腺组织可出现于两侧叶或峡部之间，即副甲状腺（accessory thyroid glands）。甲状腺的大小和重量随着年龄的增长而增加。新生儿甲状腺重量约1.5g，成人甲状腺重约15～20g，女性甲状腺比男性略大，老年人甲状腺轻微缩小。正常情况下甲状腺不能看到，也不易摸到。甲状腺左右两叶上极内侧有悬韧带悬吊在环状软骨上，故可随吞咽上下活动。

三、甲状腺的被膜

在甲状腺表面共有两层被膜。甲状腺表面由结缔组织构成的纤维囊包裹，称为真被膜，包绕甲状腺即纤维囊，囊的纤维束伸入实质内，将实质分隔为若干小叶。真被囊的外面还有一层假被囊，由颈深筋膜的内脏筋膜脏层构成，包绕于真被膜外面。

真被囊和假被囊之间填充以疏松结缔组织，其中含有静脉丛及甲状旁腺，上下两对甲状旁

2019

历史机遇 · 打造交流合作基地

Historic Opportunity · Build Communication And Cooperation Bases

· 粤港澳大湾区 · 发展规划纲要

解读2019年新发布《粤港澳大湾区发展规划纲要》

★★★★

大湾区规划 · Introduction

《粤港澳大湾区发展规划纲要》明确了澳门“一个中心、一个平台、一个基地”的三个定位，即：建设世界旅游休闲中心、中国与葡语国家商贸合作服务平台，**打造以中华文化为主流、多元文化共存的交流合作基地。**

It further clarified the three orientations of "one center, one platform and one base" of Macao, namely, to build a world tourism and leisure center, a business and trade cooperation service platform between China and Portuguese-speaking countries, and to build an exchange and cooperation base with Chinese culture as the mainstream and multicultural coexistence.

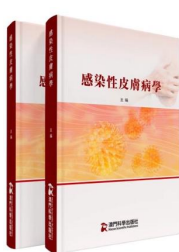


全球发行 · Publishing worldwide



由于国内自费书没有实际销售，出版社不会实际发行，属于非正式出版物，因此国内自费书绝大部分是属于非正式出版物。国际出版即便在没有销售市场的情况下也可以在海外发行上架。世界上其他地方（包括中国）的读者可以通过海外电商平台进行订购和销售。

Since there is no market for self-funded books in mainland China, mainland publishing houses will not actually issue them, so most of self-funded books in the Mainland are informal publications.



- 呼吸系统基本基础与临床 Fundamentals and clinic of respiratory diseases
- 临床肿瘤护理学 Clinical oncology nursing
- 感染性皮肤病学 Infectious dermatology
- 内分泌系统疾病 Endocrine system disease



- 实用小儿内科学 Practical pediatric internal medicine
- 消化系统疾病诊疗学 Diagnosis and treatment of digestive system diseases
- 现代中医诊断学 Modern diagnostics of traditional chinese medicine
- 皮肤修复与再生 Skin repair and regeneration

出版流程 · Publishing Process

出版流程快速简便，在填写基本信息、签订合同并支付费用后，IBPC将原始内容进行校对、排版及封面设计；在经过多次校对后，提交申请国际书号；可根据实际需求进行印刷和馆藏存档，最后上架发行。全程专人沟通指导，以极高性价比的方式出版属于自己的作品。

The publishing process is simple and convenient, after filling in the basic information, signing the contract and paying the fee, IBPC will conduct proofreading, typesetting and cover design. After multiple proofreading, submit the ISBN application. According to the actual needs, we will arrange printing and collection archiving, and finally put on the shelves and issued.

检索服务 · Retrieval Service

IBPC的检索服务可提供出版物国际注册文件及出版物所在地的图书馆检索证明，为作者提供证明文件支撑。同时，优秀图书将推荐至国际数据库中收录，提升出版物的认可度。

IBPC can provide retrieval service including the registration documents and the library search certificate. Meanwhile, excellent books will be recommended for inclusion in authoritative databases to enhance the recognition of publications.

销售协议 · Sales Agreement

作者签订销售合作协议后，IBPC可提供多种上架渠道，包括官网、京东、天猫、亚马逊、当当网等平台，可销售纸质印本与电子图书等形式，并按照合作协议进行利润分成。

After the author signs the sales agreement, IBPC can provide a variety of sales channels, such as the official website, JD & T-mall overseas Purchase, Amazon and other platforms, printed paper and electronic books are available, and the authors share the profits according to the sales agreement.



填写信息
Information Filling



签订合同
Contract Signing



支付费用
Payment



提交书稿
Submitting



内容校对
Proofreading
内容排版
Content Layout
封面设计
Cover Design



申请书号
ISBN Apply



印刷出版
Printing



馆藏存档
Archives



上架发行
Publication

澳门科学出版社 MOSP

“以服务青少年及青年科学才俊为己任，
打造国际性的科学技术交流平台”

正规国际出版，首选澳科出版

- 学术著作/个人作品 - 优质
- 中华“强国文化”输出战略 - 翻译后国际出版
- 数字教材 - 教材出书 & 数字化媒体上线

所有优质内容，均可申请出版减免资助。

所有澳门本土内容，均可申请出版减免资助；

澳门总部

电话：0853-62961666（澳门）

邮件：book@mospbs.com

地址：中国澳门南湾大马路恒昌大厦F座11楼

网址：www.mospbs.com（英文）| moaj.mospbs.com（中文）

特别提醒：MOSP所有业务均有出版社的正规盖章合同，
若有任何疑问，可联系出版社编辑确认。