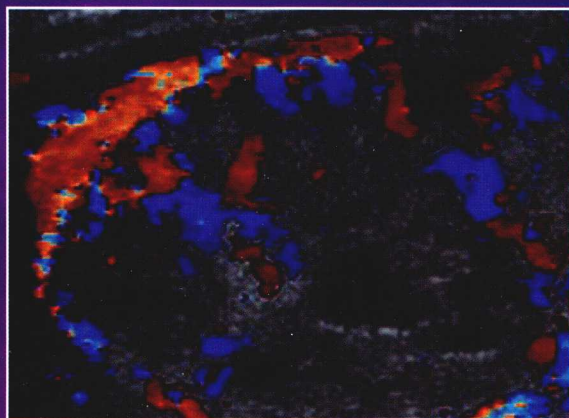
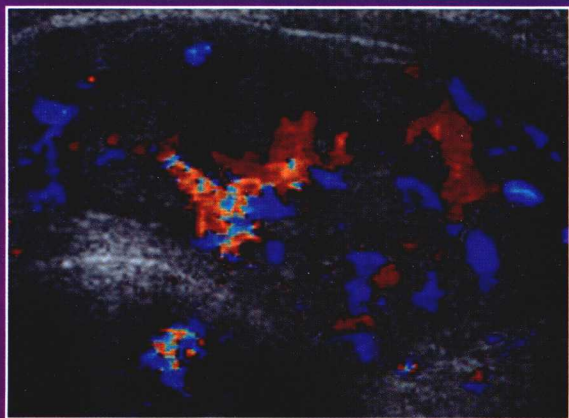


甲状腺超声与病理对照图谱

Atlas of Thyroid Lesions

- 原著者 Arne Heilo, MD
Eva Sigstad, MD
Krystyna Grøholt, MD
- 主 译 刘德泉 陈晓宇 赵 萍
- 主 审 丁红宇



R 58-54
022

国际经典快读系列

甲状腺超声与病理 对照图谱

Atlas of Thyroid Lesions

原著者 Arne Heilo • Eva Sigstad • Krystyna Grøholt
主 审 丁红宇
主 译 刘德泉 陈晓宇 赵 萍
副主译 李玉芹 姜玉燕 李玉燕 闫曰莲
译 者 宁春平 林东亮 姜 镔 郭 燕



B0010252

 人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

甲状腺超声与病理对照图谱 / (挪) 黑罗 (Heilo, A.), (挪) 斯格斯达德 (Sigstad, E.), (挪) 哥若沃特 (Grøholt, K.) 原著; 刘德泉, 陈晓宇, 赵 萍主译. —北京: 人民军医出版社, 2014.10
(国际经典快读系列)

ISBN 978-7-5091-7494-4

I . ①甲… II . ①黑… ②斯… ③哥… ④刘… ⑤陈… ⑥赵… III . ①甲状腺疾病—超声波
诊断—图谱 ②甲状腺疾病—病理学—图谱 IV . ① R581-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 088125 号

Translation from the English language edition:

Atlas of Thyroid Lesions by Arne Heilo, Eva Sigstad and Krystyna Groholt

Copyright © 2011 Springer New York

Springer New York is a part of Springer Science+Business Media

All rights reserved.

著作权合同登记号: 图字 军-2013-158 号

策划编辑: 郭 威 饶红梅 文字编辑: 霍红梅 卢紫晔 责任审读: 赵晶辉

出版发行: 人民军医出版社

经销: 新华书店

通信地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱

邮编: 100036

质量反馈电话: (010) 51927290; (010) 51927283

邮购电话: (010) 51927252

策划编辑电话: (010) 51927300-8037

网址: www.pmmp.com.cn

印刷: 北京天宇星印刷厂 装订: 胜宏达印装有限公司

开本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 13.5 字数: 176 千字

版、印次: 2014 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 0001—2000

定价: 118.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

内容提要

本书分为两篇，第一篇为总论，主要介绍了甲状腺超声检查的技术要点，并概括描述了甲状腺疾病的常见超声特征，第二篇详细介绍了各种类型甲状腺疾病的超声表现及病理学特征，并通过大量精美的二维超声、彩色多普勒超声图像及细胞学和组织学病理图片对其超声及病理特征进行了重点剖析，对每组病例的图像特点予以汇总，以达到促进读者掌握和提高甲状腺疾病诊断技术的目的。本书内容丰富、图像清晰、病例典型、重点突出，具有很高的临床实用价值，可供各级超声医师、病理学医师及甲状腺疾病相关医师学习和参考。

译者前言

随着超声医学技术的不断发展，高分辨率超声探头已经在我国各级医院普遍应用，使得甲状腺组织的细微结构能够清晰显示，甲状腺疾病检出率得以逐年提高。

但甲状腺疾病的诊断结果除了受超声仪器性能的影响外，还与检查者本身的经验密切相关。同时，由于甲状腺病变种类多样，并且容易出现多种病变共存导致不同超声表现的叠加，加大了诊断难度。因此，为帮助检查者尽快提升诊断水平，获取高准度的诊断结果，我们从众多的优秀著作中选择了《甲状腺超声与病理对照图谱》一书进行翻译，分享给在此领域有所需要的各位同仁。

本图谱的最大特点在于内容丰富、病例齐全、图像清晰、特征典型。书中首先对甲状腺疾病各种常见的特征性超声表现进行了详细介绍，并配以典型的超声图像来加深读者对这些特征的准确理解。在随后各章节中，针对具体的不同甲状腺疾病以及颈部淋巴结的转移性病变进行了分类描述。在每一病变章节，首先概括回顾病变的超声特征和病理学表现，再通过大量的病例来展示这些特征在图像上的表现。在每组病例中，除提供了必要的临床相关信息外，重点对病例的超声图像特征进行概括总结，使读者能充分理解同一疾病的超声表现间存在的差异。这样的内容编排更有助于提升读者对各种甲状腺疾病的认知程度以及对病变图像的分析诊断能力。本图谱中共展示了近 800 幅精美图像，检查者在实际临床操作中所遇到的各种超声改变，大都可可在书中找到相近的对应图像，因此，本书对于甲状腺疾病的超声诊断和鉴别诊断具有重要的实用价值和参考意义。

目前，甲状腺疾病，尤其是甲状腺肿瘤病变的超声引导下穿刺活检已经成为明确诊断、判断良恶性、决定是否手术及手术方式的重要手段。超声医师与病理医师密切合作，共同对特殊病灶进行检查评估，才能使穿刺更具有针对性和准确性。因此，本书中的绝大多数病例都提供了包括细胞学和（或）组织学活检在内的病理学图像，以供参考。

在本书翻译过程中，我们力求准确、全面表达原文含义，并为此花费了比预定更多的时间和精力，但鉴于能力有限，如有不足，敬请各位读者指正，不胜感激。

本书的成功出版得到了人民军医出版社和丁香园网站超声医学讨论版 (<http://ultrasound.dxy.cn/>) 的鼎力支持，在此表示诚挚谢意。

译者

2013-06-24

原著前言

甲状腺结节在临床上比较常见，尤以女性居多。可触及的甲状腺结节发病率约 5%，而尸检或超声检查所发现的成人甲状腺病变却高达 50%。可触及的甲状腺结节中，恶性仅占 10%。挪威每年新增约 220 例甲状腺癌患者，这意味着每年超过 2000 多例患者接受了检查。随着 CT、MRI、PET 和超声等设备的广泛使用，越来越多的可触及和不可触及的甲状腺病变在因其他原因检查颈部时被意外发现，即所谓的“偶发瘤”，而其中大部分病灶需要进一步检查。

几年前，由于术前未能明确诊断，许多不必要处理的甲状腺良性结节被手术切除，而许多恶性肿瘤在首次手术中却未能彻底清除，也未进行局部淋巴结清扫。针对甲状腺结节诊疗的最佳方案多年来一直存在争论。

在过去 5 年里，甲状腺结节和甲状腺癌的处理取得了进展。2006 年，美国甲状腺协会发布了《甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊治指南》。同年，欧洲甲状腺协会也发布了《分化型甲状腺癌欧洲治疗共识》。2007 年 3 月，挪威也发布了相关指南。

本书的宗旨是提高超声医生对甲状腺结节良恶性以及颈部淋巴结正常与否的鉴别诊断能力。虽然一些超声特征是某些病变的特异性改变，但应注意，不同病变的某些超声特征可能存在相互重叠，因此，超声不可能在任何情况下都能做出正确的诊断。书中所提供的病理图像将有助于病理学医生对标本进行诊断评估，而影像学医生对病理图像的进一步理解，也有助于提高诊断技能。医患双方的目标是避免对良性结节进行不必要的外科处理，同时又能及时对甲状腺癌及其转移灶进行根治性切除。

*Arne Heilo, MD,
Eva Sigstad, MD,
and Krystyna Grøholt, MD*

目 录

第一篇 总 论

第 1 章 检查技术要点	3
1. 定义、术语和缩写	3
2. 检查基础	3
3. 甲状腺解剖	4
第 2 章 甲状腺病变的超声特征	5
1. “彗星尾”征晶体	5
2. 钙化	5
3. 回声强度	8
4. 回声模式	9
5. 低回声晕	10
6. 侧方声影	11
7. 浸润	11
8. 边缘	12
9. 大小和形状	13
10. 肿瘤特征	14
11. 血流分布	15

第二篇 甲状腺病变类型

第 3 章 结节性甲状腺肿	19
1. 常见超声特征	19
2. 细胞学形态	19
第 4 章 甲状腺滤泡性腺瘤和腺癌	52
1. 甲状腺滤泡性腺瘤常见超声特征	52
2. 甲状腺滤泡性腺癌常见超声特征	52
3. 细胞学形态	52
第 5 章 嗜酸细胞结节和许特莱细胞肿瘤	97
1. 超声特征	97
2. 细胞学形态	97
第 6 章 甲状腺滤泡型乳头状癌	98
1. 病理学形态	98

2. 具有包膜的滤泡型乳头状癌常见超声特征	98
3. 无包膜的滤泡型乳头状癌常见超声特征	98
第7章 甲状腺乳头状癌	116
1. 常见超声特征	116
2. 细胞学形态	116
第8章 甲状腺髓样癌	147
1. 常见超声特征	147
2. 细胞学形态	147
第9章 甲状腺未分化癌	157
1. 常见超声特征	157
2. 细胞学形态	157
第10章 淋巴瘤和浆细胞瘤	168
1. 淋巴瘤常见超声特征	168
2. 淋巴瘤的细胞学形态	168
3. 浆细胞瘤特征	168
4. 浆细胞瘤的组织学及细胞学形态	168
第11章 甲状腺炎	176
1. 常见超声特征	176
2. 细胞学形态	176
第12章 甲状腺转移瘤	191
细胞学形态	191
第13章 颈部淋巴结转移	197
1. 超声特征	197
2. 细胞学形态	197

第一篇

总 论

对于甲状腺癌的处理，不论是初诊还是术后随访，超声检查已成为非常重要的检查手段。挪威关于甲状腺方面的指南指出，凡是能触诊到甲状腺肿块的患者均应直接到医疗机构进行颈部超声检查，并对甲状腺肿瘤及可疑淋巴结行超声引导下的细胞学活检。病理学医师应尽可能现场检查标本，以确保质量完好。挪威目前在每个地区都建有乳腺筛查中心，其影像学医师可以和病理学医师合作，熟练使用超声引导下的细胞学活检，而对甲状腺结节的处理可以模仿这种工作模式进行。

超声检查是评估甲状腺和颈部淋巴结病变的重要方法。检查时应确定病灶是否需要穿刺、穿刺结节的数目和采集标本的部位，这不仅仅依赖医生的操作经验，超声仪器的性能也很重要。许多超声医师在这方面的经验有限，因此，需要一本图谱作为参考。

颈部影像学检查所发现的甲状腺结节表现多种多样，因此，有必要制定统一的诊疗规范。一般认为，1cm以下的非可疑结节不需要进行细胞学活检或进一步检查，除非患者在儿童时期曾接受过头颈部放射性照射或者有甲状腺髓样癌、乳头状癌家族史。任何无症状的胶质结节或增生结节、甲状腺炎以及甲状腺肿都可采取类似的处理，但偶尔也有例外。

本图谱展示了甲状腺良、恶性病变以及颈部转移淋巴结的各种超声特征，其中大多数为术后病理证实，少数病例为细胞学或组织学活检以及临床随访证实。淋巴结转移由细胞学活检证实和（或）通过免疫学检测甲状腺球蛋白证实。部分病例还提供了CT或MRI图像，绝大部分病例附有大体标本和细胞学或组织学图像。

所有超声图像均由配备有 SonoCT 和 Xres 功能的 Philips HDI 5000 (Philips Medical Systems, Bothell, WA) 采集获取，使用 12 ~ 15MHz 宽频线阵探头，多普勒图像的 PRF 为 $\pm 4\text{cm/s}$ 。细胞学活检采用 27G 或 25G 穿刺针，几乎不采用抽吸（除非首次尝试未获取标本）。组织学活检采用巴德可重复活检枪，18G 或 16G 活检针，针长 22mm 或 15mm。对于非常小的肿瘤则使用巴德一次性活检枪，18G 活检针，针长 11mm。

本书首先概述了既往文献所报道的甲状腺疾病的各种特征以及新的特征，并提供了与之相对应的超声图像，同时还使用专业术语对图像进行了注解，随后则分别展示了各种甲状腺疾病的超声图像，并对其超声特征进行描述。在每个病例中，读者均可了解到各种相关信息，包括患者的年龄和性别、简短的临床病史以及超声表现，如果进行了穿刺活检或者手术切除，还提供其细胞学和组织学结果。

与超声检查一样，细胞学检查同样依赖病理学医师的经验。本图谱中几乎所有的病例均为现场涂片评估。

细胞病理学医师除现场确定标本量是否足够外，还可与影像学医师共同对特殊病灶进行评估，从而使穿刺更具有针对性和准确性，也使得病理学医师更全面地了解整个病变特征以及甲状腺其他部位的情况，这对于细胞病理学家来说至关重要，可确保对所获取的涂片做出更好的诊断。

细胞学活检标本制备：新鲜标本，空气干燥，立即进行 Diff-Quick 染色。在一些临床资料或形态学提示可能是髓样癌的病例，可进行降钙素的免疫细胞化学染色。为获得足够标本进行流式细胞免疫表型分析，我们对可疑为淋巴细胞性病变（甲状腺炎或淋巴细胞肿瘤）的病例进行了再次穿刺。活检标本按 WHO 分类进行诊断。对于细胞学活检未能明确诊断的病例，大都在随后进行了超声引导下的组织学穿刺活检。

细胞病理学医师在对术后大体标本进行切片时，由于没有实时超声图像作为对照，超声影像可能与大体标本、细胞学、组织学并非完全一致，但很多情况下两者都能相互吻合。

本书并非一本完整的病理学图谱。书中所展示的细胞学和组织学图像只是为了与其对应的影像学图像进行对照。书中描述了每个病例的部分基本特征，部分添加的注释则是我们的经验之谈。

第 1 章 检查技术要点

1. 定义、术语和缩写

描述细胞学和组织学标本采集的术语，不同国家的医疗中心及其不同专业之间存在差异。比如在美国，活检包括采集细胞学标本的细针抽吸活检（FNAB）和采集组织学标本的粗针或芯针活检（CNB）。在欧洲，最常用的术语是细针抽吸细胞学活检（FNAC）、切割活检（CB）、芯针活检（CNB），有时也仅用活检（biopsy）表示。有些作者也使用大针抽吸活检（LNB）的术语，而有些人将 18G 针定义为细针。

无负压细针活检（FNCB）强调的是活检时并不抽吸，此方法已在世界各地逐渐达成共识。虽然活检时并不抽吸，但诸如 FNAC、FNAB、FNA 的术语仍在沿用。本书中所使用的细胞学活检（CB）和组织学穿刺活检（HNB）并不涉及穿刺针的粗细和抽吸。

AP—antero posterior（前后径）

CB—cytologic biopsy（FNAC，FNAB，FNA，FNCB）[细胞学活检（FNAC、FNAB、FNA、FNCB）]

CN—colloid nodule（胶质结节）

CT—computed tomography（计算机断层扫描）

FA—follicular adenoma（甲状腺滤泡性腺瘤）

FTC—follicular thyroid carcinoma（甲状腺滤泡性腺癌）

FVPTC—follicular variant of PTC（甲状腺滤泡型乳头状癌）

HNB—histologic needle biopsy（CNB，CB，LNB）[组织学穿刺活检（CNB、CB、LNB）]

LN—lymph node（淋巴结）

MR—magnetic resonance（磁共振）

MTC—medullary thyroid carcinoma（甲状腺髓样癌）

PTC—papillary thyroid carcinoma（甲状腺乳头状癌）

SD—sagittal diameter（上下径）

TD—transverse diameter（横径）

2. 检查基础

超声检查结果通常与操作者高度相关。颈部检查时应将检查影像保存为一系列的平行切面或保存为动态视频，因为单一静态图像可能无法显示某些重要信息，如恶性肿瘤浸润至甲状腺以外的邻近组织，而动态图像则可全面显示。

另外，超声检查也高度依赖于检查设备。以往超声仪器的低频探头仅能区分甲状腺结节的囊实性，而高端仪器则可发现微小病灶和淋巴结。有经验的检查医师加之高分辨率的超声仪器是获得准确结果的保证，可以提高诊断的敏感性与特异性。

事实上，对超声检查无法明确诊断的病例，通常需要细胞学检查进行核实。从可疑区域获得细胞学标本

并非易事，必须具有熟练的超声引导穿刺技术才能提高标本采集的准确性。

3. 甲状腺解剖

甲状腺位于两侧颈总动脉之间，气管和食管上段的前方，由左、右叶及峡部组成。正常甲状腺内部回声均匀，且回声高于相邻的带状肌。甲状腺峡部连接左右两叶，大小不定。少数可存在锥状叶，其向上可延伸至甲状软骨前方。极少情况下可存在迷走甲状腺组织，位于纵隔或颈部两侧。甲状腺位置表浅，超声检查时多使用 10 ~ 15MHz 探头，可显示 1mm 以下的正常解剖结构。如果腺体过大，可能需要选用低频探头，但其分辨率降低，难以显示细小结构。如果肿瘤延伸至纵隔，超声检查可能难以完整显示。

颈部淋巴结位置表浅，检查时同样须使用高频探头，可发现 <3mm 的转移淋巴结，这对于病人的根治性治疗具有极其重要的价值。由于颈部淋巴结数量众多，所以明确转移淋巴结的分布位置对外科医生非常重要。目前有多种颈部淋巴结的定位标准，本书采用的是美国癌症联合委员会（AJCC）I - VII区的分布标准。

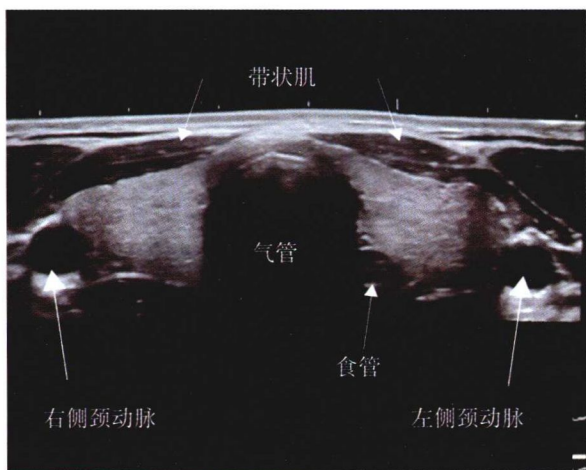


图 1-1 甲状腺解剖

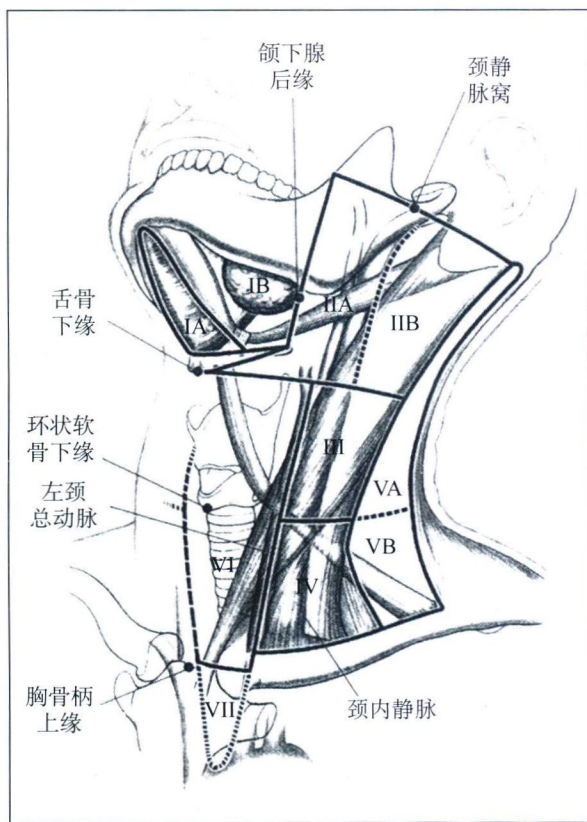


图 1-2 颈部淋巴结分区

第2章

甲状腺病变的超声特征

甲状腺的良性和恶性肿瘤均有许多不同的超声特征，但这些特征存在交叉重叠，因此，只有综合分析才能得出最准确的诊断。甲状腺良性病变有以下超声特征：腺体弥漫性肿大；实性病变边界清晰，呈高回声或等回声且回声均匀；病变呈囊实性或囊性为主；病变为多发结节等。恶性肿瘤则多表现为微钙化、低回声、纵横比 >1 、实性为主、边界不规则、周边无低回声晕、肿瘤内血流丰富以及颈部淋巴结肿大等。然而，没有单一的某个超声特征对诊断甲状腺癌具有高敏感性和高特异性，而且不同类型的恶性肿瘤其超声特征也存在差异。

1. “彗星尾”征晶体

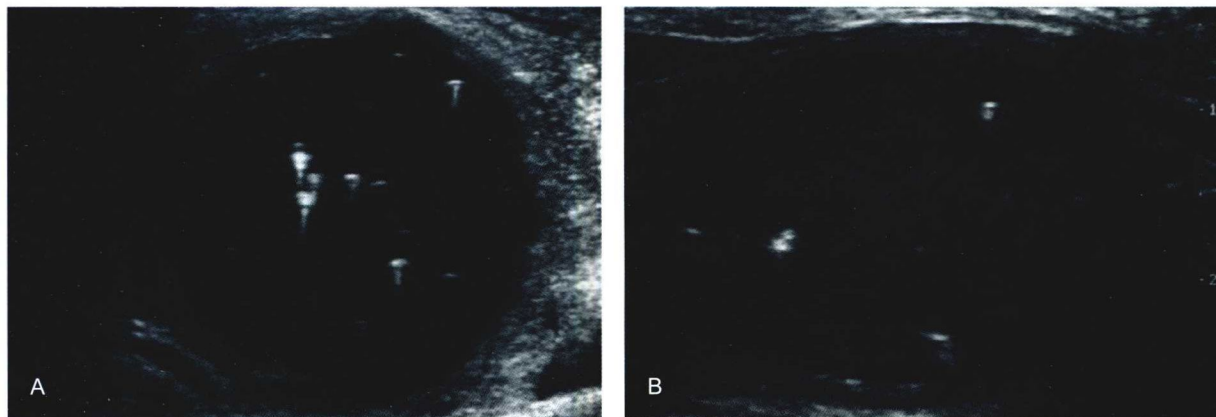


图 2-1 “彗星尾”征晶体表现为细小点状高回声，常伴有白色拖尾，多见于囊性和实性病灶内，为胶体浓聚所致。白色拖尾实际是混响伪像。A：囊性胶质结节；B：甲状腺乳头状癌

2. 钙化

钙化可分为微钙化、粗大钙化和蛋壳样钙化。

微钙化

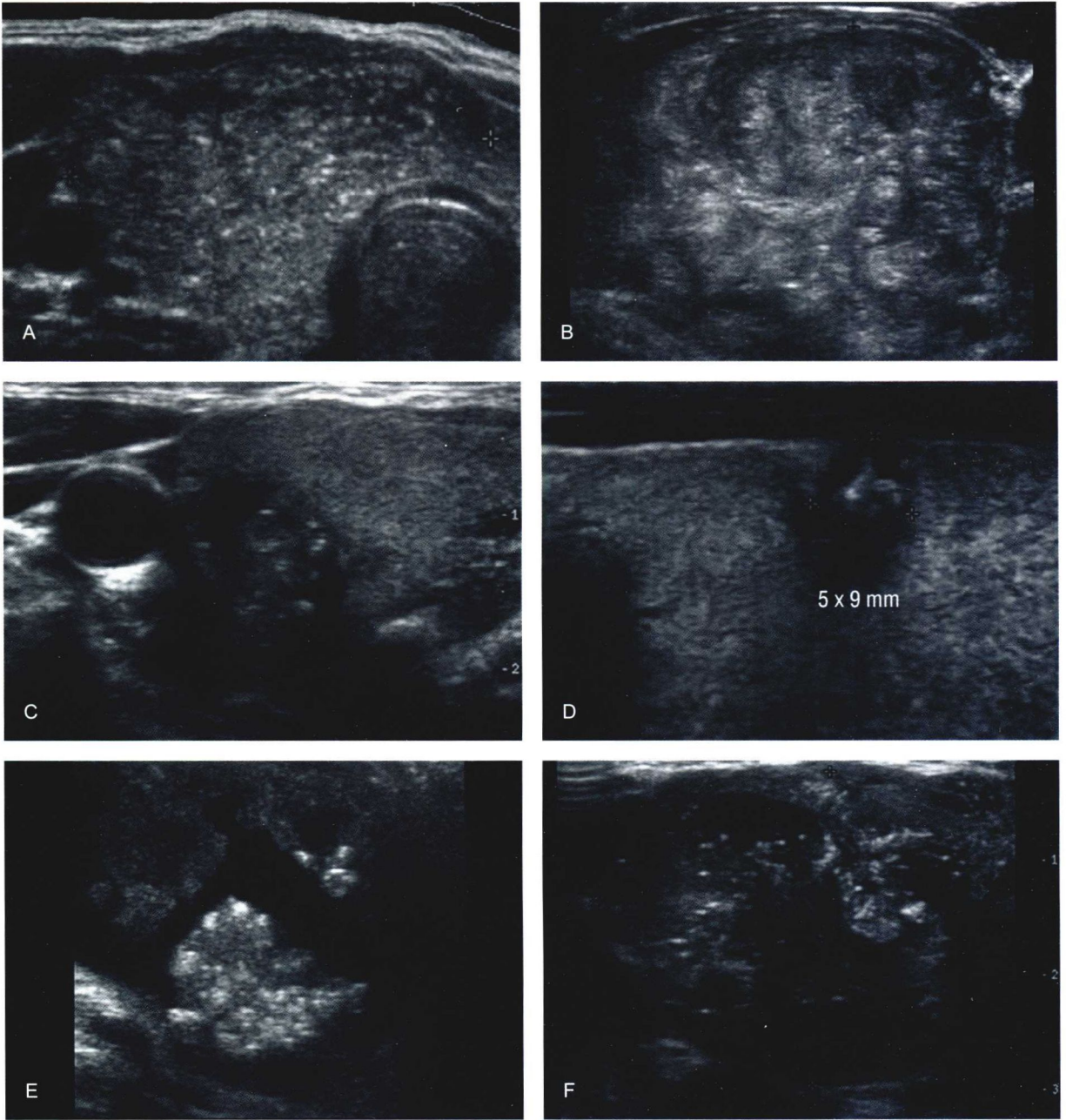


图 2-2 微钙化表现为点状分布的强回声，后方无声影。一般认为是由砂粒体钙化或颗粒状无定形钙化沉积所致。如果微钙化弥漫分布或簇状聚集分布，则高度提示为乳头状癌。微钙化也可见于髓样癌，但通常比乳头状癌时更为粗大，形状也更不规则。微钙化还可见于其他恶性和良性肿瘤。A：甲状腺乳头状癌的多发微钙化；B：甲状腺乳头状癌的簇状微钙化；C-E：甲状腺乳头状癌；F：甲状腺髓样癌

粗大钙化

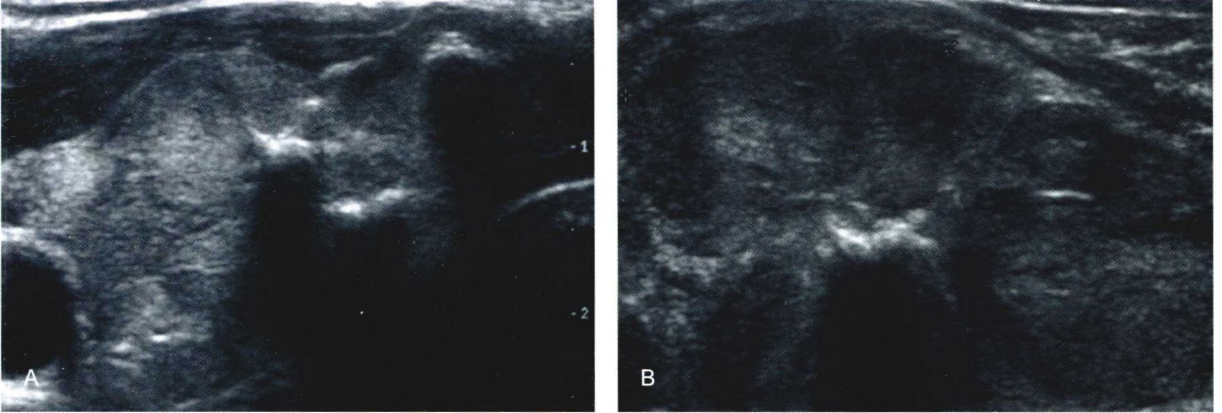


图 2-3 粗大钙化是指边缘不规整的较大强回声斑，后伴声影。粗大钙化既可表现为一个较大的钙化斑，也可表现为多个小钙化斑聚集分布。粗大钙化出现时可提示恶性肿瘤，特别是出现在肿瘤中心时，但结节性甲状腺肿也常出现粗大钙化。微钙化与较小的粗大钙化之间并没有明确的界限。钙化的砂粒体一般都很小，而无定形钙化沉积的颗粒则大小不定。A：甲状腺乳头状癌；B：甲状腺滤泡性腺癌

蛋壳样钙化

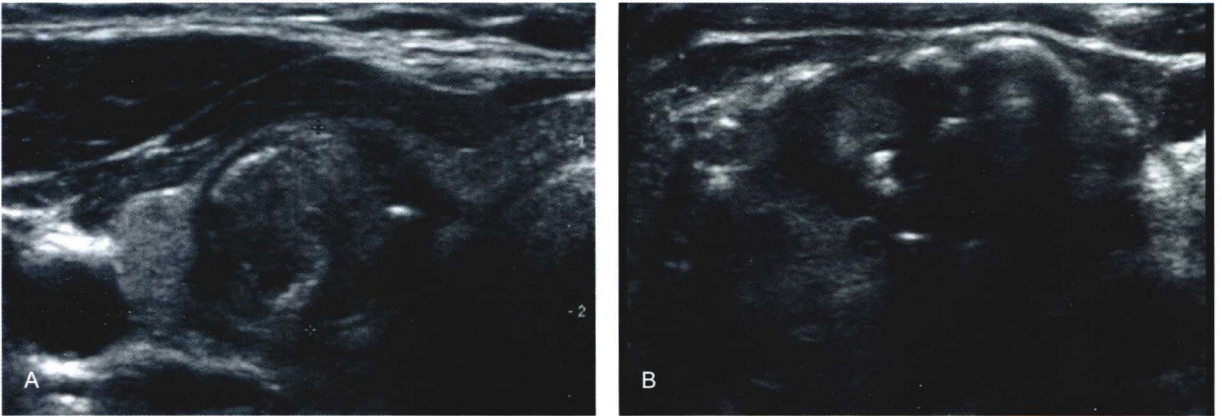


图 2-4 蛋壳样钙化表现为薄壳样的周边环形钙化，提示良性可能，通常为结节性甲状腺肿退行性变所致，但也可发生于恶性肿瘤。A：甲状腺乳头状癌；B：胶质结节

组织学形态

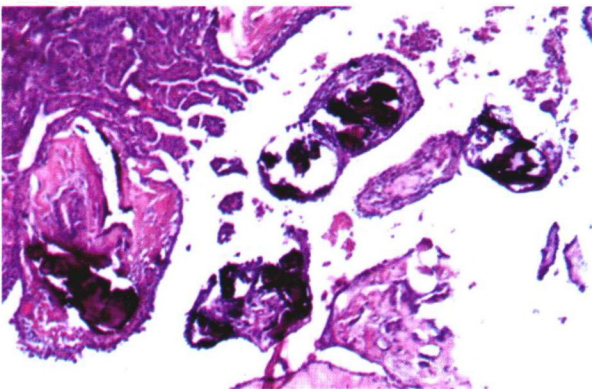


图 2-5 存在粗大钙化、蛋壳样钙化以及带“彗星尾”征晶体的组织学标本中所含钙化的形态和形状均不规则，而甲状腺乳头状癌中的砂粒体却表现为规则的同心圆形。细胞学检查：甲状腺乳头状癌中的微钙化

3. 回声强度

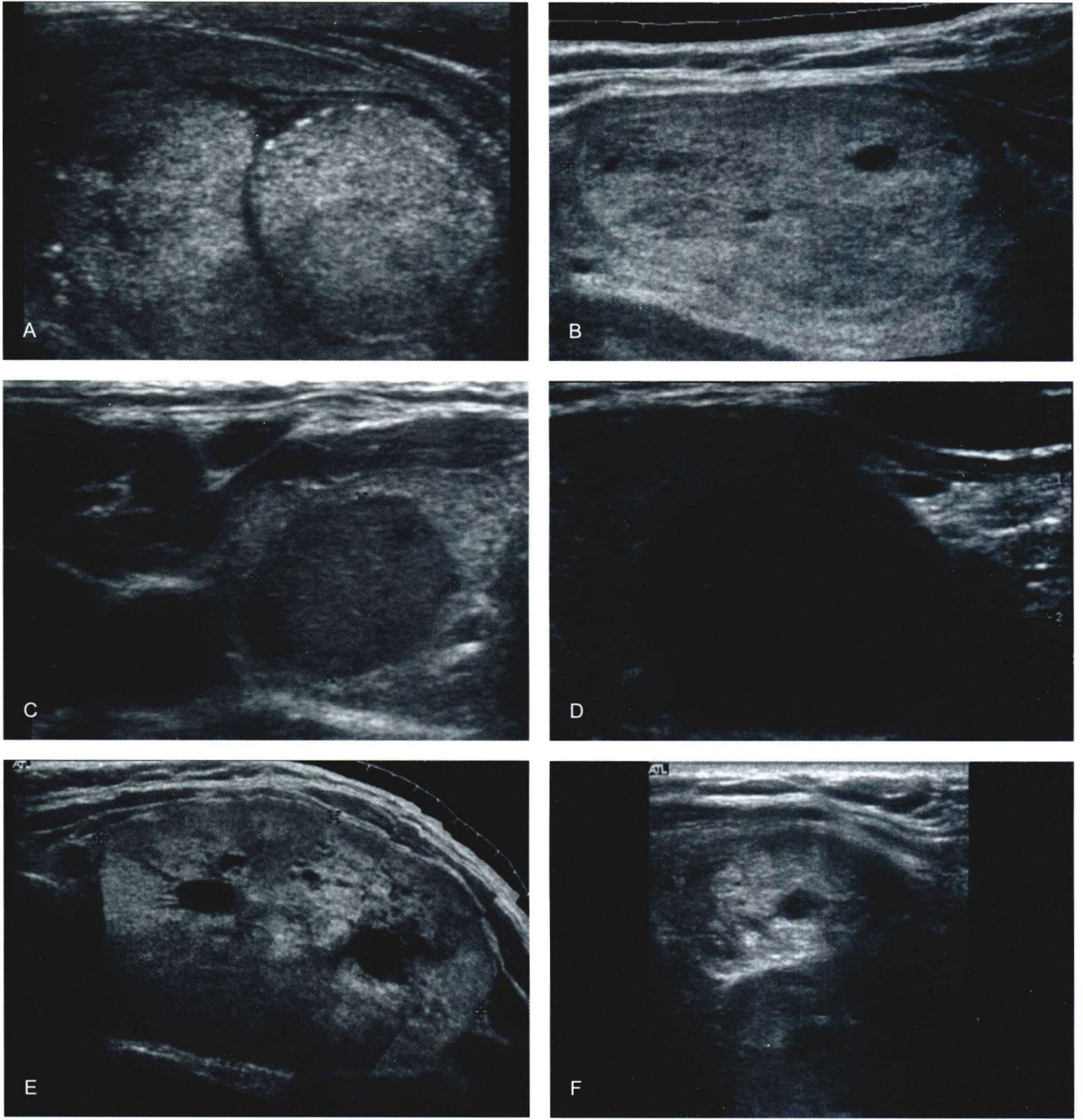


图 2-6 甲状腺病变可表现为高回声、等回声、低回声、无回声或混合回声。与正常甲状腺组织相比，良性病变常为高回声、等回声或混合回声，而恶性肿瘤多为低回声。若病变回声极低，则高度提示为恶性。然而，良恶性病变的超声特征之间有很多交叉重叠。囊性病变区由于其内容物的不同，可表现为无回声或低回声。A：高回声（胶质结节）；B：等回声（胶质结节）；C：低回声（甲状腺髓样癌）；D：极低回声的甲状腺滤泡型乳头状癌；E 和 F：混合回声（胶质结节）

4. 回声模式

