

RADIOLOGY OF
THE INFRAHYOID NECK

舌骨下颈部影像学

主 编
庄奇新 李明华

上海科学技术出版社



ANATOMY OF
THE HYPOPHARYNGEAL NECK

舌骨下颈部影像学

第二版

舌骨下颈部影像学

主 编 庄奇新 李明华

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

舌骨下颈部影像学/庄奇新,李明华主编. —上海:上海科学技术出版社,2010.6

ISBN 978-7-5478-0215-1

I. ①舌... II. ①庄... ②李... III. ①颌面颈部—影像诊断 IV. ①R445

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 045706 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路71号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

苏州望电印刷有限公司印刷

开本 889×1194 1/16 印张 11.5 插页 4

字数:271千字

2010年6月第1版 2010年6月第1次印刷

ISBN 978-7-5478-0215-1/R·63

定价:78.00元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向工厂联系调换

内容 提要

舌骨下颈部在解剖学的范围是颈部的舌骨水平至颈根部（胸廓入口），包括喉、气管、口咽、下咽、颈段食管、甲状腺、甲状旁腺以及相关颈椎、肌肉、血管、神经、淋巴、颈深筋膜间隙等器官和组织，舌骨下颈部结构精细、解剖复杂。本书详细地叙述了舌骨下颈部组织与器官的解剖、生理，常见病变的病因、临床、病理以及影像学表现，对国内文献少见的一些病变也作了介绍。

本书不仅适合影像科、头颈外科、五官科临床医生阅读，也可作为医学院校学生之辅助读物。

舌骨下颈部影像学

Radiology of the infrahyoid Neck

主 编 庄奇新 李明华
副 主 编 殷善开 潘玉萍
编写人员名单 (按姓氏笔画排序)

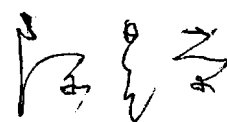
王纪龙	上海交通大学附属第六人民医院金山分院
庄奇新	上海交通大学附属第六人民医院
李 梅	上海交通大学附属第六人民医院
李文彬	上海交通大学附属第六人民医院
李明华	上海交通大学附属第六人民医院
沙 炎	上海复旦大学附属耳鼻喉医院
张佳胤	上海交通大学附属第六人民医院
陈 斌	上海交通大学附属第六人民医院
尚克中	上海交通大学附属第六人民医院
周建勤	浙江象山第一人民医院
胡丁君	上海交通大学附属第六人民医院
顾一峰	上海交通大学附属第六人民医院
殷善开	上海交通大学附属第六人民医院
陶晓峰	第二军医大学附属上海长征医院
常 成	上海交通大学附属胸科医院
程英升	上海同济大学附属第十人民医院
樊友本	上海交通大学附属第六人民医院
潘玉萍	上海交通大学附属第六人民医院

序

在头颈部影像学中，舌骨下颈部影像学是一难点，此部位结构精细、解剖复杂，特别是对于舌骨下颈部的深处、腔道外、黏膜下或细小的病变颇易漏诊（多数源于感知力不足）和误诊（多数源于认知力不足）。影像学的设备、检查方法和技术更新非常快，CT、MRI、PET/CT 和 DSA 等经过十余年的快速发展，不仅能够提供舌骨下颈部细节的清晰图像，而且能快捷地获取高质量的多平面或三维图像，包括颈部血管的三维重建（CTA、MRA），使得以前无法显示的正常和病变的解剖形态、结构细节得以充分的展示。影像学的设备、检查方法和技术更新加速，随之而来的就是知识爆炸，影像学知识更新周期日趋缩短，影像学医师要学习的新知识实在太多。有关医师对舌骨下颈部疾病影像学诊断存在知识差距时，必须采用循证放射学的观点进行诊断，因此，用循证放射学的方法查阅资料是在所难免的。目前国内外头颈部影像学著作中对舌骨下颈部疾病的内容多不甚全面，且知识较陈旧，很需要一部以知识更新为出发点的舌骨下颈部影像学专著。

上海交通大学附属第六人民医院庄奇新、李明华、殷善开和潘玉萍四位教授自 20 世纪 90 年代初以来，利用该院影像设备不断更新的优势，从事舌骨下颈部影像学研究，收集了大量临床和影像学资料，积累了丰富的经验，在发表相关论文多篇，并在 21 世纪初（2001 年）开始举办的每年一届的全国头颈部影像学研讨会上作大会专题讲座，介绍和交流他们对舌骨下颈部影像学的研究成果。在此基础上，编写了一部以知识更新为出发点的舌骨下颈部影像学专著，像这样的专著是“前无古人”的，可喜可贺。他们在专著中不仅详细介绍了舌骨下颈部各组织、器官的细微解剖、生理以及常见病变的病因、临床、病理、影像学表现、影像学诊断和鉴别诊断，而且对一些少见病也作了介绍。有这样的一部专著在手，可供随时查阅，实属方便。我感到对这样一部专著，即使是浏览一遍，也会提高自己对舌骨下颈部疾病的感知力，因为只有阅读过、认识过的影像学表现才能一看见就感知它，在感知的基础上，才能认知它，才能去分析已感知的种种影像学表现的意义，才能确定鉴别诊断的范围，从而避免漏诊和误诊。

本书的出版，为志向于头颈部影像学的研究者，以及影像学、头颈外科和五官科医师在临床工作中提供了一部颇有价值的参考书，同时对于参与有关教学的师生也是一部难得的教材。



2010 年 4 月

前言

传统的头颈部解剖学可分为颅颈交界部、舌骨上颈部和舌骨下颈部。舌骨下颈部在解剖学的范围是颈部的舌骨水平至颈根部或胸廓入口，包含喉、气管（声门下－胸廓入口段）、口咽、下咽（咽－食管连接、食管入口）、颈段食管、甲状腺、甲状旁腺以及相关颈椎、肌肉、血管、神经、淋巴、颈深筋膜间隙等器官和组织。

舌骨下颈部结构精细、解剖复杂。以往舌骨下颈部的检查主要依靠临床医生的触摸、X线摄片和咽喉镜检查，对一些腔道外、黏膜下、颈深部或细小的病变很难发现。

CT、MRI 和 DSA 经过 30 多年来的快速发展，在成像技术方面取得了很大的进步，不仅能够提供舌骨下颈部细节的清晰图像，而且能快捷地获取高质量的多平面或三维图像，包括颈部血管的三维重建（CTA、MRA、DSA），使得以前人们无法认识的正常活体和病变的解剖结构细节、形态得以充分的展示并被人们了解和掌握。医学影像学已成为头颈部病变诊断最为重要的方法之一。

20 世纪 80 年代末我们跟随我国著名的胃肠道放射学家尚克中教授钻研胃肠道双对比造影；90 年代初期，尚克中教授又进行了吞咽障碍的研究，我们利用 CT 和 MRI 精细的成像技术，研究了影响吞咽的咽、喉、甲状腺、深筋膜间隙等组织和器官的结构和病变，以及相对陌生的咽－食管连接（食管入口），进而将研究延伸至整个舌骨下颈部。

1 年前的今天，我们的导师、我国著名的胃肠道放射学家尚克中教授悄然驾鹤而去，我们谨以此书的出版，寄托对他的思念。

本书详尽地叙述了舌骨下颈部组织、器官的解剖、生理，常见病变的病因、临床、病理以及影像学表现，对国内文献少见的一些病变也作了介绍。因此，本书不仅适合影像科、头颈外科、五官科临床医生阅读，也可作为医学院校学生之辅助读物。

本书的编撰，酝酿已久，现得以出版，仗仰同道相助，在此深表谢意。本书在编撰、内容、观点方面难免会有不妥之处，还望同道不吝赐教。

庄奇新

2010 年 4 月

目 录

1	第一章	舌骨下颈部的胚胎发育和生理解剖
1	第一节	舌骨下颈部的胚胎发育
2	第二节	舌骨下颈部的生理解剖
2	一、	肌肉
2	二、	血管
3	三、	淋巴结
4	四、	神经
4	五、	器官
5	六、	筋膜层和深筋膜间隙
9	第二章	舌骨下颈部影像学检查
9	第一节	X线检查
9	一、	X线平片检查
9	二、	钡剂造影检查
11	第二节	CT
12	一、	鼻咽部与口咽部水平的 CT 扫描
15	二、	喉咽部水平 CT 扫描
15	三、	上气道螺旋 CT 扫描（适用于阻塞性睡眠呼吸暂停综合征）
16	第三节	MRI
16	一、	鼻咽部与口咽水平的 MRI 扫描
19	二、	喉咽水平的 MRI 扫描
20	第四节	超声检查
21	第五节	甲状腺的核医学
21	第六节	FDG-PET
22	第七节	舌骨下颈部肿瘤性病变的影像学检查

25 第三章 颈部血管成像

25 第一节 颈动脉造影术

25 一、适应证和禁忌证

25 二、术前准备

25 三、签署病人志愿书

26 四、操作工具

26 五、局部麻醉

26 六、Seldinger 穿刺术

27 七、导管鞘的位置

27 八、导丝、导管的选择和应用

28 九、造影剂及摄影位置

29 第二节 颈部 CT 血管成像

29 一、适应证和禁忌证

29 二、图像采集与重建

31 第三节 颈部磁共振血管成像

31 一、适应证和禁忌证

31 二、原理及图像处理

33 第四节 颈动脉狭窄的影像学评估

37 第四章 喉及下咽部

37 第一节 局部解剖

37 一、喉

37 二、喉的软骨

38 三、喉的肌肉和声带

39 四、下咽部

40 五、下咽的肌肉

40 第二节 喉和下咽部成像中的组织特征

40	一、CT
41	二、磁共振成像
42	三、舌骨下颈部的鳞状细胞癌表皮学和影像学
43	第三节 喉和下咽部肿瘤
43	一、声门上肿瘤
45	二、声门肿瘤
46	三、经（跨）声门肿瘤
46	四、声门下肿瘤
47	五、梨状窝肿瘤
49	六、环后区肿瘤
49	七、咽后壁癌
50	第四节 肿瘤向周围的侵袭和扩散
51	一、软骨受侵
51	二、软骨损害和伴随炎性现象的组织学机制
52	三、CT 检测软骨受侵
53	四、MRI 检测喉软骨侵袭
54	五、TNM 治疗前的 T 分类
55	第五节 鳞状细胞癌的非典型形式
55	一、鼻咽癌未分化型
55	二、疣癌
55	三、纺锤状细胞癌
56	四、基底细胞癌
56	五、非鳞状细胞癌
56	第六节 喉和下咽部其他肿瘤
56	一、血管源性的肿瘤
57	二、卡波西肉瘤
58	三、喉软骨的肿瘤
58	四、淋巴网状内皮系统的肿瘤
58	五、小唾液腺的肿瘤

58	六、腺囊性肿瘤
59	七、黏膜表皮样癌
59	八、腺癌
60	九、脂肪组织肿瘤
60	十、转移到喉部的肿瘤
61	十一、肌源性肿瘤
61	十二、神经源性肿瘤
62	第七节 肿瘤治疗诱发的形态学改变和肿瘤复发
64	第八节 喉部放疗后的诱发改变和肿瘤的复发
64	一、预期改变
64	二、放疗的并发症
64	三、软组织坏死
65	四、喉部骨和软骨的坏死
66	第九节 咽部放疗的并发症
67	第十节 喉返神经瘫痪
67	第十一节 肿瘤复发的检测
68	第十二节 喉与下咽部囊性病灶和憩室
68	一、喉
68	二、下咽和食管入口部
70	第十三节 喉和下咽部感染和炎症
71	第十四节 喉和下咽先天性疾病
72	第十五节 声带瘫痪（麻痹）
72	第十六节 喉和咽部外伤
72	一、喉部
73	二、咽部

75 第五章 咽－食管连接

75 第一节 咽和咽－食管连接的局部解剖

76	第二节 咽和咽 - 食管连接的生理功能
76	一、呼吸功能
76	二、吞咽功能
76	三、共鸣和发音功能
76	四、保护和防御功能
77	第三节 咽及咽 - 食管连接的正常影像学表现
77	一、常规 X 线检查
77	二、CT
78	三、MRI
80	第四节 咽 - 食管连接的肿瘤
80	一、咽 - 食管连接鳞癌
80	二、咽 - 食管连接未分化癌
82	第五节 其他影响吞咽及咽 - 食管连接的病变
82	一、颈椎前缘骨质增生
83	二、颈椎间盘前突
83	三、颈椎强直性脊柱炎
84	四、下咽 - 食管入口慢性肉芽肿
84	五、食管入口憩室
84	六、异位甲状旁腺
84	七、环咽肌肥厚
84	八、周围肿瘤和病变对咽 - 食管连接的影响
88	第六节 吞咽障碍
88	一、吞咽的生理解剖学
88	二、吞咽过程的分期及代偿和失代偿
89	三、吞咽功能的检查
94	四、咽部结构性病变

99 第六章 甲状腺和甲状旁腺病变

99 第一节 甲状腺炎性病变

- 99 一、格雷夫斯病（突眼性甲状腺肿）
- 99 二、急性感染性甲状腺炎
- 99 三、桥本甲状腺炎
- 99 四、里德尔甲状腺肿（板样甲状腺炎）
- 100 五、奎尔万甲状腺炎
- 101 六、甲状腺淀粉样变性

101 第二节 甲状腺良性肿瘤和肿瘤样病变

- 102 一、腺瘤
- 102 二、结节性甲状腺肿
- 104 三、甲状腺囊肿

104 第三节 甲状腺癌

- 104 一、甲状腺乳头状癌
- 106 二、甲状腺滤泡状癌
- 106 三、甲状腺未分化癌
- 107 四、甲状腺髓样癌
- 108 五、甲状腺淋巴瘤
- 108 六、甲状腺肉瘤
- 108 七、甲状腺转移瘤

109 第四节 甲状旁腺结节

111 第七章 颈深筋膜间隙感染

112 第一节 颈深筋膜间隙蜂窝织炎

113 第二节 颈深筋膜间隙弥漫性坏死筋膜炎

114 第三节 颈深筋膜间隙脓肿

115 第四节 颈深筋膜多间隙感染

116 第五节 纵隔脓肿

117 第八章 其他舌骨下颈部病变

117 第一节 舌骨下颈部先天性疾病

117 一、鳃裂畸形

118 二、第二鳃裂畸形

119 三、第三鳃裂畸形

119 四、第四鳃裂畸形

119 五、甲状舌管囊肿

121 六、血管畸形

121 七、淋巴管瘤

123 第二节 淋巴

123 一、淋巴瘤

126 二、甲状腺癌的淋巴结转移

126 三、其他肿瘤的淋巴结转移

127 四、颈椎淋巴瘤

128 第三节 神经源性肿瘤

128 一、神经鞘瘤

131 二、神经纤维瘤

132 三、恶性周围神经鞘瘤

132 四、原始的神神经肿瘤

132 五、神经母细胞瘤（成神经细胞瘤）

132 六、神经节细胞瘤

136 第四节 脂肪类肿瘤

136 一、脂肪瘤

137 二、多发对称性的脂肪过多症

137 三、脂肪肉瘤

138 第五节 纤维来源的肿瘤

138	一、侵袭性纤维瘤病
139	二、纤维肉瘤
139	第六节 纤维组织细胞和骨骼肌来源的肿瘤
139	一、恶性纤维组织细胞瘤
139	二、横纹肌瘤和横纹肌肉瘤
139	三、多形的透明样化血管扩张肿瘤
140	第七节 舌骨下颈部和颈链淋巴结炎症与感染
141	一、颈链淋巴结常见的病毒和细菌性感染
142	二、结核分枝杆菌感染
142	三、猫 - 划痕病
142	四、HIV 结节
142	五、结节病
143	六、其他感染性疾病
144	第八节 颈部细菌感染并发症
144	一、颈内静脉脓毒性血栓形成
144	二、颈动脉破裂
144	三、纵隔炎
144	四、椎体椎间盘炎症
146	五、颈部肌肉和筋膜的炎性病变
146	六、其他病变
147	第九节 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征
148	一、X 线表现
148	二、CT 和 MRI 的表现
153	第九章 颈部恶性肿瘤治疗后影像表现
153	第一节 颈部放疗后的改变
153	一、预期的改变
154	二、放射治疗的并发症