

ESOPHAGEAL IMAGING

食管影像学 (第2版)

主编 李文华 杨仁杰 王现亮



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

R 816.5
4002-1

ESOPHAGEAL IMAGING

食管影像学

第②版

名誉主编 夏宝枢

主 编 李文华 杨仁杰 王现亮


副主编 王晓东 季建伟 王春光 李炳华

审 阅 赵廷常 夏宝枢

北京市鼓楼医院
图书馆藏



B0009503

 人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

食管影像学 / 李文华, 杨仁杰, 王现亮主编. —2 版.
—北京: 人民卫生出版社, 2013
ISBN 978-7-117-17042-0

I. ①食… II. ①李…②杨…③王… III. ①食管疾病—
医学摄影 IV. ①R571.04

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 105982 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

食管影像学

第 2 版

主 编: 李文华 杨仁杰 王现亮
出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)
地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号
邮 编: 100021
E - mail: pmph@pmph.com
购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830
印 刷: 北京汇林印务有限公司
经 销: 新华书店
开 本: 787×1092 1/16 印张: 31
字 数: 794 千字
版 次: 2002 年 10 月第 1 版 2013 年 8 月第 2 版
2013 年 8 月第 2 版第 1 次印刷 (总第 2 次印刷)
标准书号: ISBN 978-7-117-17042-0/R·17043
定 价: 118.00 元
打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com
(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)



内 容 提 要

本书是继2002年人民卫生出版社出版发行的《食管影像学》的第2版，仍分三篇共29章，第一篇是食管的检查方法，影像学检查仍为重点。对临床非影像诊断和非介入治疗做了简要介绍，为适应当代影像学检查需要，对咽和食管解剖、活体形态和功能、以及组织学做了补充；第二篇是影像学诊断，尽可能地搜集和补充食管新病种及图像，并探讨其诊断的理论基础；对影像学新技术检查和后处理图像也做了必要的充实，使读者能就累及食管生理和病理改变的影像都能找到；第三篇是介入诊断和治疗，以近几年作者工作的实践，结合国内外先进理论和技术重点改写了首版，以全新内容以飨读者。附录也做了较多的修订增补，以满足读者对食管影像的全面搜索。

全书三篇29章，包括附录超过百万字及千余幅图，是当前提供给影像学医师、技师和护士以及临床各有关科室医师和学生的有价值参考书。



编 写 人 员 名 单

褚玉静 董 光 杜 娟 方龙江 付世文 耿 海 郝 刚 季建伟
姜传武 李炳华 李凤岐 李好刚 李林坤 李明志 李文华 李瑞江
李学达 李 霞 李 勇 刘 凯 刘存兵 刘红光 刘永红 刘志健
卢连伟 林红雨 王春光 王得志 王明亮 王其军 王文刚 王文娟
王现亮 王晓东 杨仁杰 杨世锋 于海燕 于艳妮 张 强 张学明
张海彬 张玉洁 宋振国 赵志华 赵 霞

第 2 版

序 言

2002年出版的《食管影像学》受到国内外读者欢迎，此次再版对内容有所增加。为了适应当代医学影像学诊断需要，第一篇概论方面，对咽和食管解剖，活体形态、功能，以及组织学做了补充。在第二篇影像学诊断方面，搜集并补充了食管新病种及诊断图像，探讨其对诊断的理论基础。对影像学新技术和后处理图像也作了充实。在第三篇食管介入治疗方面增加了近几年作者新的工作经验，并结合国内外先进理论及新技术，增添了全新内容。再版《食管影像学》的出版及发行，定会对食管疾病的影像诊断及介入治疗起到吐故纳新、推陈出新的作用。《食管影像学》是一本对影像诊断工作者及广大医务人员均有价值的参考专著。

刘康年

2013年3月

第 2 版

前 言

在影像学范畴里食管影像学是一个很窄的方面，但人们每时每刻都在充分利用食管，食管的任何损害都直接影响人们的生活质量，所以需要食管影像检查的病人并不少，只要有影像检查设备的医院，每天都有需要检查的病人，况且消化系统各种疾病均可累及食管；咽喉、心胸和上腹部脏器疾病也可能涉及食管。各种先进影像设备的临床应用，不论是二维、三维甚至四维的影像重建技术和动态录像，都适用于食管检查，也可以说食管影像学 and 全身各个系统影像检查是同步发展的。

我国北方广大区域，特别是冀、豫、鲁和东北一带，更是食管疾病，尤其是食管恶性肿瘤的高发地带。10年前《食管影像学》出版后，很快出现供不应求，最近数年更是绝无仅有。虽然国内有几本消化系统影像学方面专著发行，但涉及食管影像者既非重点也不全面，在某些全国性影像学术交流会的分组上，往往只有心胸组和腹组，有关食管的课题均未纳入，而在介入治疗的会议，食管的新技术不断出现。而同期论及食管外科学的专著在各大出版社不下10本。考虑《食管影像学》出版后不乏各方赞词，但至今则是难得一见。在人民卫生出版社的协助下，作者们在《食管影像学》基础上进行第2版修订增补，结合当前发展重组力量，修订再版。

作者们在总结近10年食管影像诊断的基础上，对遗漏的疾病做了增补；对新的影像学征象做了充实；对检查方法特别是必要的后处理技术做了完善，结合在食管介入放射学治疗在操作技术、器械更新，甚至某些治疗方面有了新颖的理念和应用，在同行再三鼓励下，决定推陈出



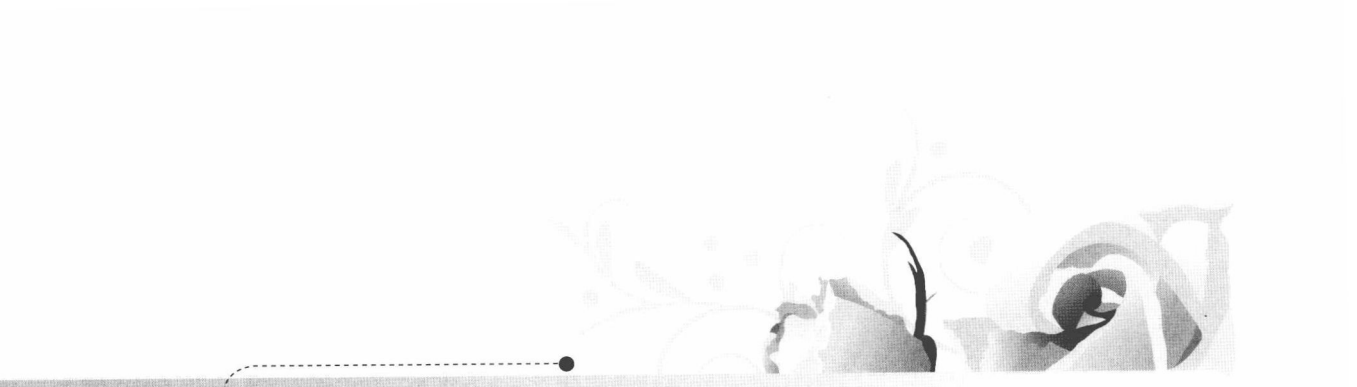
新，按当代发展要求，一批富有实践经验的青年专家，在老作家帮助指导下进行修订，补充新内容，介入治疗方面进行了重点改写。因此本书的再版，不仅传承了首版适应当时读者需要，包罗万象的囊括食管疾病和介入治疗的方方面面，再版则以当前临床工作模式转变和富有效率的工作方法，精心提炼增补，影像设备的后处理的日新月异，再版尽可能结合需要添加，以符合临床诊疗需要，使再版内容更充实和实用，附录中保持的食管影像学影像诊断纲要、检查程序、影像诊断综合征也更完善，以期达到迄今为止较为全面的一本《食管影像学》。

在本书编写过程中，不仅得到放射界前辈，先后两届出任中华放射学会主任委员、以及首届中华放射学会腹组组长、北京大学医学院刘赓年教授的再次作序，对本书的编写提供了坚强的支持和指导，在此致以衷心感谢。作者们怀着悲痛的心情，怀念并感激曾为本书首版作序的著名放射学专家、青岛大学医学院曹来宾教授，对曹来宾教授致以无限哀思，祝愿他走好天国之路。

在本书即将出版之际，更期盼关心本书的同道对本书错误和缺点不吝指正。

李文华 杨仁杰 王现亮

2013年6月



目 录

第一篇 概 论

第一章 食管的胚胎发育	5
第一节 食管胚胎发育	5
一、消化道胚胎发育过程	5
二、咽囊胚胎发育特点	6
三、食管胚胎发育	7
第二节 食管胚胎发育异常	7
一、咽囊、鳃裂发育异常	7
二、食管分化异常	8
三、食管气管分隔异常	8
四、膈肌下降异常	9
五、主动脉变异	9
第二章 食管影像学解剖与活体形态	11
第一节 咽 - 食管连接	11
一、位置	11
二、结构	11
三、功能	12
第二节 食管影像解剖	12
一、长度	12
二、走行	13
三、分段	13
四、管壁	13
五、内径	14
六、皱襞	14
第三节 食管活体形态	16
一、生理狭窄	16
二、蠕动	17

三、膈壶腹	18
四、膈食管裂孔	18
五、胃食管前庭及食管下括约肌	19
六、齿状线	19
七、His角	21
八、膈食管膜	21
九、食管音语言	21
第四节 食管的脉管系统	22
一、食管血供	22
二、食管静脉回流	22
三、食管淋巴	23
第三章 食管影像学检查	24
第一节 X线	24
一、检查方法	24
二、正常表现	26
三、疾病的基本征象	30
第二节 CT	34
一、检查方法	34
二、正常表现	35
三、疾病的基本征象	37
第三节 MRI	39
一、检查方法	39
二、正常表现	40
三、疾病的基本征象	50
第四节 超声	51
一、经体表超声检查方法及正常表现	51
二、经食管超声内镜检查方法及正常表现	52
三、微超声探头检查方法及正常表现	56
第五节 PET-CT	56
一、PET/CT发展史	56
二、工作原理	57
三、检查前准备及注意事项	58
四、检查流程	59
五、 ^{18}F -FDG PET/CT显像在食管癌中的应用	60
第四章 食管疾病非影像学检查	74
第一节 食管镜检查	74
第二节 食管脱落细胞学检查	75
一、食管脱落细胞采集的方法及器械	75
二、临床意义	75
第三节 食管pH监测	76
第四节 食管压力测定	76

一、测压的原理和方法	77
二、测压的适应证和禁忌证	77
第五节 食管核素检查	77
第六节 食管酸灌注试验	78
第七节 食管其他几种检查	78
一、食管阻抗	78
二、食管肌电图	78
三、食管跨黏膜电位	78
四、吞水音图检查	79
第五章 食管介入治疗	80
第一节 历史回顾	80
第二节 实用价值	81
一、扩张术	81
二、支架成形术	83
第三节 发展方向	84
第六章 食管疾病非介入治疗	85
第一节 外科治疗	85
一、食管穿孔及破裂	85
二、食管憩室	85
三、食管良性狭窄	86
四、先天性食管异常	86
五、贲门失弛缓症	87
六、食管良性肿瘤	87
七、食管恶性肿瘤	88
第二节 内镜治疗	88
一、食管静脉曲张出血的内镜治疗	89
二、食管狭窄的内镜治疗	89
第三节 放射治疗	90
第四节 化学治疗	91
一、肿瘤化学治疗的发展概况	91
二、食管癌化学治疗适应证	91
三、食管癌化学治疗的禁忌证	91
四、食管癌化学治疗的临床应用	91
五、应用抗癌药物的不良反应	92

第二篇 影像学诊断

第一章 食管先天性疾病	94
第一节 食管闭锁与食管气管瘘	94
一、临床摘要	94

二、影像学诊断	96
第二节 食管狭窄	100
一、临床摘要	100
二、影像学诊断与鉴别诊断	100
第三节 食管蹼	102
一、临床摘要	102
二、影像学诊断与鉴别诊断	103
第四节 贲门功能不全	105
一、临床摘要	105
二、影像学诊断与鉴别诊断	106
第五节 短食管	107
一、临床摘要	107
二、影像学诊断与鉴别诊断	108
第六节 食管裂孔疝	110
一、临床摘要	110
二、影像学诊断与鉴别诊断	110
第七节 食管重复畸形	111
一、临床摘要	111
二、影像学诊断	112
第八节 食管囊肿	114
一、临床摘要	114
二、影像学诊断与鉴别诊断	114
第九节 食管内异位组织	116
一、食管壁内迷走气管支气管软骨	116
二、食管胃黏膜异位症	118
三、食管异位胰腺	118
四、食管异位皮脂腺	119
第十节 先天性食管肌肥大症	119
第二章 食管功能性疾病	121
第一节 吞咽障碍	121
一、临床摘要	121
二、影像学诊断	122
第二节 食管动力性疾病	124
一、临床摘要	124
二、影像学诊断	124
第三节 食管痉挛	125
一、临床摘要	126
二、影像学诊断与鉴别诊断	126
第四节 贲门弛缓	127
一、临床摘要	127
二、影像学诊断	127

第五节 贲门失弛缓症	128
一、临床摘要	128
二、影像学诊断与鉴别诊断	129
第六节 胃食管反流	133
一、临床摘要	134
二、影像学诊断	134
第七节 食管裂孔疝	135
一、临床摘要	136
二、影像学诊断与鉴别诊断	137
第三章 食管消化性疾病	151
第一节 反流性食管炎	151
一、临床摘要	151
二、影像学诊断与鉴别诊断	152
第二节 Barrett 食管	155
一、临床摘要	155
二、影像学诊断与鉴别诊断	158
第三节 Barrett 溃疡	160
一、临床摘要	160
二、影像学诊断与鉴别诊断	160
第四节 Barrett 腺癌	164
一、临床摘要	164
二、影像学诊断与鉴别诊断	165
第四章 食管良性肿瘤	170
第一节 食管平滑肌瘤	170
一、临床摘要	170
二、影像学诊断与鉴别诊断	171
第二节 食管息肉	182
一、临床摘要	182
二、影像学诊断与鉴别诊断	182
第三节 食管乳头状瘤	184
一、临床摘要	184
二、影像学诊断与鉴别诊断	185
第四节 食管神经源性肿瘤	185
第五节 食管血管瘤	187
第六节 食管少见良性肿瘤	188
一、食管黄色瘤	188
二、食管腺瘤	189
三、食管纤维瘤	189
四、食管颗粒细胞瘤	189
五、食管脂肪瘤	190
六、食管间质瘤	192

七、食管炎性假瘤	194
八、食管错构瘤	195
第五章 食管恶性肿瘤	198
第一节 食管癌	198
一、临床摘要	199
二、影像学诊断与鉴别诊断	203
第二节 贲门癌	244
一、临床摘要	244
二、影像学诊断与鉴别诊断	245
第三节 食管平滑肌肉瘤	253
一、临床摘要	253
二、影像学诊断	253
第四节 食管癌肉瘤	255
一、临床摘要	255
二、影像学诊断	255
第五节 食管原发性恶性黑色素瘤	257
一、临床摘要	257
二、影像学诊断	257
第六节 食管原发淋巴瘤	259
一、临床摘要	259
二、影像学诊断	259
第七节 食管类癌	260
一、临床摘要	260
二、影像学诊断	261
第八节 食管少见恶性肿瘤	261
一、食管转移瘤	261
二、食管腺棘癌	262
三、原发性食管腺癌	262
第六章 食管感染和炎性疾病	265
第一节 食管结核	265
一、临床摘要	265
二、影像学诊断与鉴别诊断	266
第二节 食管真菌病	269
一、白色念珠菌性食管炎	269
二、放线菌性食管炎	272
第三节 病毒性食管炎	273
一、疱疹性食管炎	273
二、巨细胞病毒性食管炎	274
第四节 特发性嗜酸性食管炎	275
第五节 食管克罗恩病	275
一、临床摘要	276

二、影像学诊断与鉴别诊断	276
第六节 食管艾滋病	278
一、临床摘要	278
二、影像学诊断	279
第七章 食管损伤性疾病	282
第一节 食管异物	282
一、临床摘要	282
二、影像学诊断	284
第二节 食管破裂与穿孔	290
一、食管自发性破裂	290
二、食管穿孔	293
第三节 食管贲门部黏膜撕裂症	297
一、临床摘要	298
二、影像学诊断	298
第四节 食管壁内血肿	299
一、临床摘要	299
二、影像学诊断	299
第五节 腐蚀性食管损伤	303
一、临床摘要	303
二、影像学诊断	304
第六节 放射性食管炎	306
一、临床摘要	307
二、影像学诊断	307
第七节 食管管型	308
第八章 食管憩室	311
第一节 咽食管憩室	312
一、临床摘要	312
二、影像学诊断与鉴别诊断	313
第二节 食管中段憩室	315
一、临床摘要	315
二、影像学诊断与鉴别诊断	316
第三节 食管膈上憩室	319
一、临床摘要	319
二、影像学诊断	320
第四节 食管膈下憩室	323
第五节 食管壁内憩室	323
一、临床摘要	323
二、影像学诊断	323
第六节 食管腔内憩室	326
第七节 食管假性憩室	326

第九章 外在因素所致食管改变	329
第一节 颈部病变	330
一、临床摘要	330
二、影像学诊断	330
第二节 纵隔病变	331
一、临床摘要	331
二、影像学诊断	331
第三节 脊椎病变	337
一、临床摘要	337
二、影像学诊断	337
第四节 肺与胸膜病变	339
一、临床摘要	339
二、影像学诊断	339
第十章 胸部心血管疾病所致食管改变	341
第一节 心脏增大	341
一、临床摘要	341
二、影像学诊断	341
第二节 主动脉粥样硬化	342
一、临床摘要	342
二、影像学诊断	342
第三节 迷走右锁骨下动脉	344
一、临床摘要	344
二、影像学诊断	344
第四节 右位主动脉弓	347
一、临床摘要	347
二、影像学诊断与鉴别诊断	348
第五节 双主动脉弓	351
一、临床摘要	351
二、影像学诊断与鉴别诊断	352
第六节 其他少见心血管异常	353
一、颈主动脉弓	353
二、无名动脉异常	354
三、左颈总动脉异常	354
四、左肺动脉异常	355
五、主动脉缩窄	355
第十一章 食管静脉曲张	358
第一节 临床摘要	358
第二节 影像学诊断与鉴别诊断	360
一、影像学诊断	360
二、鉴别诊断	369

第十二章 食管其他少见疾病	371
第一节 食管弥漫性平滑肌瘤病	371
一、临床摘要	371
二、影像学诊断	371
第二节 食管硬皮病	372
一、临床摘要	372
二、影像学诊断与鉴别诊断	373
第三节 食管 Paget 病	375
一、临床摘要	375
二、影像学诊断	376
第四节 药源性食管疾病	376
一、临床摘要	376
二、影像学诊断	377
第五节 皮肌炎食管改变	378
第六节 肌病性食管改变	378
第七节 食管淀粉样变	379
第八节 食管白塞病	380
第九节 食管多毛症	381
第十节 食管黏膜套入症	381
第十一节 食管结石	383
第十三章 食管手术后影像学表现	385
第一节 食管手术后影像学检查	385
一、手术方式	385
二、影像学检查方法	386
三、食管手术后影像学正常表现	387
第二节 食管手术后并发症的影像学表现	389
一、吻合口瘘	389
二、吻合口狭窄	390
三、手术后膈疝	392
四、肺部并发症	393
五、胸腔并发症	394

第三篇 介入治疗

第一章 概述	398
第一节 临床应用价值	398
一、介入放射学概念	398
二、介入放射学技术在食管疾病中的应用	399
第二节 器械与设备	400
一、大型 X 线机	400