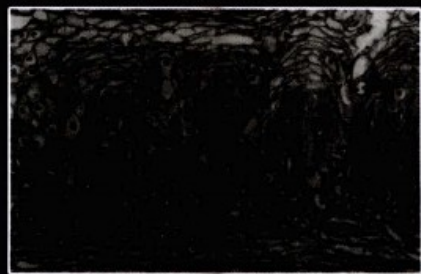




中国抗癌协会
继续教育教材

国家“十一五”重点图书

中国肿瘤医师临床实践指南丛书

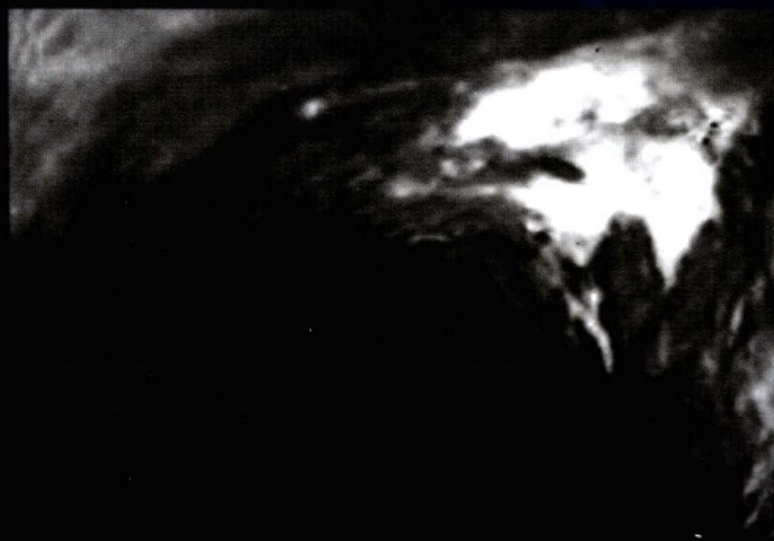


食管癌

Esophageal Cancer

张汝刚 / 名誉主编

高宗人 赫捷 / 主编



北京大学医学出版社

国家“十一五”重点图书
中国肿瘤医师临床实践指南丛书

食管癌

名誉主编 张汝刚
主 编 高宗人 赫 捷
副主编 平育敏 樊青霞 戎铁华 于振涛
冯守山 陈文虎 陈明耀

北京大学医学出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

食管癌/高宗人, 赫捷主编. —北京: 北京大学医学出版社, 2008

(中国肿瘤医师临床实践指南丛书)

ISBN 978-7-81116-358-2

I. 食… II. ①高…②赫… III. 食管肿瘤—诊疗 IV. R735.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 162952 号

食管癌

主 编: 高宗人 赫 捷

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100083) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumppress.com.cn>

E - mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京佳信达艺术印刷有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 刘 燕 责任校对: 金彤文 责任印制: 张京生

开 本: 889mm×1194mm 1/16 印张: 17 插页: 3 字数: 428 千字

版 次: 2008 年 4 月第 1 版 2008 年 4 月第 1 次印刷 印数: 1-3000 册

书 号: ISBN 978-7-81116-358-2

定 价: 48.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)



中国肿瘤医师临床实践指南丛书编委会

主 编 徐光炜、郝希山

编委会成员 (按姓氏笔画排序)

万德森	于世英	马 军	方伟岗
方志沂	王耀平	叶胜龙	任 军
刘淑俊	孙建衡	朱正纲	朱雄增
朴炳奎	吴一龙	吴沛宏	张汝刚
张宗卫	李春海	杨仁杰	杨秉辉
沈镇宙	邵志敏	陆道培	陈忠平
郑 树	施诚仁	洪明晃	闽华庆
倪泉兴	徐万鹏	高宗人	曹雪涛
储大同	董志伟	蒋国梁	韩德民
管忠震			

编者

(按姓氏笔画为序)

于振涛	天津医科大学附属肿瘤医院	教授
王 峰	郑州大学第一附属医院	讲师
王立东	郑州大学医学院癌症研究室	教授
王国清	中国医学科学院肿瘤医院	教授
王瑞林	郑州大学第一附属医院	教授
方文涛	上海市胸科医院	主任医师
务 森	河南省肿瘤医院	副主任医师
冯守山	山西省肿瘤医院	主任医师
平育敏	河北医科大学第四医院	教授
石智勇	河南省肿瘤研究所	主任医师
乔友林	中国医学科学院肿瘤研究所	研究员
戎铁华	中山大学肿瘤防治中心	教授
刘曙光	山东省肿瘤医院	主治医师
张兰军	中山大学肿瘤防治中心	副主任医师
张汝刚	中国医学科学院肿瘤医院	教授
张祥宏	河北医科大学第二医院	教授
李月红	河北医科大学第二医院	副教授
余志廉	福建省肿瘤医院	主任医师
吴明拜	新疆医科大学肿瘤中心	教授
辛维政	河南省人民医院	主治医师
陈 新	河北医科大学第四医院	副教授
陈文虎	上海市胸科医院	主任医师
陈利华	四川省肿瘤医院	主任医师
陈志峰	河北省肿瘤研究所	副主任医师
陈明耀	河南省肿瘤医院	主任医师
孟凡民	河南省人民医院	主任医师
杨瑞森	山东省肿瘤医院	主任医师
侯 浚	河北省肿瘤研究所	研究员
贺宇彤	河北省肿瘤研究所	副主任医师
高宗人	河南省肿瘤医院	主任医师
殷蔚伯	中国医学科学院肿瘤医院	教授
章 榆	中国医学科学院肿瘤研究所	助理研究员

郭 伟
程庆书
傅剑华
赫 捷
樊青霞
魏文强

山西省肿瘤医院
第四军医大学唐都医院
中山大学肿瘤防治中心
中国医学科学院肿瘤医院
郑州大学第一附属医院
中国医学科学院肿瘤研究所

主治医师
教授
教授
教授
教授
助理研究员

进入 21 世纪后，癌症的死亡率已跃居国内各种死因之首，尤其以 40~65 岁的中年组为甚。究其原因，恐与人口老龄化、抽烟恶习、工业化的进程及城市化的发展有关。世界上发达的工业化国家其癌症年发病率超过 300/10 万，其因盖出于此。据世界卫生组织统计，发展中国家的癌症发病率仅为 150/10 万，但随着经济的发展，癌症也将会相应的增长。我国癌症的发病，近年恐已近 200/10 万，而上海市则已达 300/10 万水平。传统的生活贫困地区的常见肿瘤如食管癌、胃癌、肝癌等的发病率仍居高不下，而富裕国家的肺癌、乳腺癌、结肠癌等多发肿瘤却已快速增长，大有后来居上之势，致使我国的肿瘤防治面临两方面的压力，今后二三十年内癌症的发病及死亡恐有增无减，前途颇为堪忧。

当然，控制癌症的策略重在预防，应坚持不懈地贯彻预防为主之原则。但在现实生活中，每日需要处理的是大量现患的癌症病人。鉴于癌症的防治研究近年来取得快速的发展，对癌症本质的认识逐渐加深，新的诊断及治疗方法也层出不穷，知识更新甚快，颇有紧于追赶的日新月异之感；再则，我国幅地广阔，人口众多，各地区间、不同医院间差别颇大，由于对疾病的认知不一，诊治方法又各个不同，导致治疗效果也就有较大差距。

因此，加强癌症防治知识的继续教育，规范各种癌症的诊治方法实乃当务之急。国外虽有 NCCN 等各种指南，但因国情不同，人种有异，仅可供参考。有鉴于此，经多次酝酿，决定由中国抗癌协会组织出版系列性的以各种常见癌症或诊疗方法为主的继续教育教材，以提高专业及非专业临床医师对各相关专业领域的基本知识和诊疗水平，计划每 4~5 年再版一次以更新其内容。与此相对应的还将同时出版各种癌症的诊疗指南，具体规范各种癌症的诊疗工作，主要介绍适应我国国情的诊疗方案，也将介绍国外的新进展及国内经济欠发达地区应努力做到的最基本要求。考虑到诊疗工作知识更新的快速，此指南将 1~2 年再版一次，以适应临床工作之需。

由于此一系列专业书籍分别由各专业委员会集中国内从事该方面工作的著名专家分工负责撰写，因此专业水平应属一流，但鉴于各种癌症及主题各个不同，文风也各异，更由于初次组织如此众多的专家撰写，错误、不足或考虑不周之处在所难免，盼读者诸君能予以谅解，并欢迎批评指正，以便再版时能有所改进。盼本系列读物之问世，将有助于提高我国癌症的诊疗水平。

徐光炜
中国抗癌协会理事长
2007 年 3 月 26 日

食管癌是世界上最常见的六大恶性肿瘤之一，中国是世界上食管癌发病率和死亡率最高的国家，因而食管癌是我国重点防治疾病之一。过去几十年里我国数代肿瘤防治工作者在食管癌防治方面做了大量的工作，取得了显著成绩。近年来随着科学技术、尤其是分子生物学技术的进步，食管癌和其他恶性肿瘤一样在防治研究方面均有新的进展。但在病因尚未明确之前，食管癌仍属于难治的多发疾病，严重威胁人民的生命与健康。随着国民经济的发展和人民群众保健意识的增强，对食管癌防治工作的要求也越来越高。目前，国内食管癌的诊治水平在不同地区和不同医院有着较大的差距，食管癌发病地区在全国分布较广，大多数患者首诊时多在基层医院，且就诊时多为中、晚期。为了提高全国基层医务工作者和广大涉及肿瘤领域的初、中级医师对食管癌的诊断和治疗水平，进一步提高食管癌的治疗效果，受中国抗癌协会的委托，食管癌专业委员会组织了全国在食管癌防治方面有较深造诣和丰富经验的专家、教授及有关专业人员编写了《食管癌》专册。本书内容较为丰富，从食管癌的基础研究、诊断、治疗到预防和康复均有涉及，但主要篇幅以诊断和治疗为主，尤其在治疗方面既有丰富的经验总结，也有较新颖的研究进展，对初、中级肿瘤专科医师在临床实践工作中有重要的参考和实用价值，也是广大肿瘤防治工作者一本很好的读物。

本书的执笔者分布全国各地，各章节多为独立编写，虽经多次协调仍难免有不当之处，请读者谅解并指正。

高宗人

2007-7-15

目录 Contents

第1章 食管的解剖和生理	1
第一节 食管的解剖	1
第二节 食管的生理	12
第2章 食管癌的病因学	22
第一节 社会经济状况和生活行为方式	22
第二节 营养与食管癌	23
第三节 化学因素	26
第四节 生物因素	27
第五节 遗传因素	30
第3章 食管癌的基础研究	34
第一节 食管癌基础研究的关键问题	35
第二节 食管癌变多阶段演进的分子机制	41
第三节 食管癌高危人群预警和早期诊断的分子基础	46
第四节 食管癌基础与临床相结合研究	47
第五节 食管癌研究展望	48
第4章 食管癌的流行病学	51
第一节 发病水平和流行趋势	51
第二节 人群分布	55
第三节 地理分布特征	56
第四节 分子流行病学	58
第五节 动物食管癌的发病情况	58
第5章 食管癌的临床病理学	60
第一节 食管癌的组织学发生和分期	60
第二节 食管癌的大体形态和分类	60
第三节 食管癌的组织学分型	61
第四节 食管癌的扩散与转移	62
第五节 食管上皮的癌前病变	63
第六节 食管癌的细胞学检查和诊断	64
第七节 食管胃交界腺癌	65
第6章 食管癌的诊断	68
第一节 食管癌的临床表现	68
第二节 食管癌的相关检查	69
第三节 食管癌的分期	72
第7章 食管癌的外科治疗	74
第一节 食管癌外科治疗的现状	74
第二节 手术适应证与围手术期处理	75
第三节 手术麻醉	76
第四节 经左胸食管癌切除胸内食管胃吻合术	85
第五节 经左胸食管癌切除左颈部食管胃吻合术	93
第六节 经右胸食管癌切除胸内或颈部食管胃吻合术	95
第七节 胸部食管癌三野(颈、胸、腹)根治术	99
第八节 食管癌切除结肠移植食管重建术	104
第九节 不开胸食管癌切除术	114

第十节 早期食管癌的内镜治疗	120
第十一节 食管癌的减状手术	128
第十二节 食管癌术后复发与转移	132
第十三节 食管癌外科治疗的疗效与评估	136
第8章 贲门癌	143
第一节 贲门癌的应用解剖及生理	143
第二节 贲门癌的临床病理分型	145
第三节 贲门癌的扩散和转移	146
第四节 贲门癌的分期	147
第五节 贲门癌的症状与体征	148
第六节 贲门癌的影像学诊断	149
第七节 贲门癌的内镜诊断	151
第八节 贲门癌的细胞、病理学诊断	153
第九节 贲门癌的外科治疗	155
第十节 贲门癌的放射治疗	163
第十一节 贲门癌的化疗	163
第十二节 贲门癌的姑息治疗	167
第十三节 贲门癌的预后	168
第9章 食管癌和贲门癌术后并发症	172
第一节 概述	172
第二节 吻合口瘘	172
第三节 切口感染和单纯性脓胸	175
第四节 乳糜胸	176
第五节 膈疝	178
第六节 胸腹腔出血	179
第七节 食管或胃大动脉瘘	180
第八节 肺部并发症	181
第九节 心脑血管并发症	184
第十节 食管胃功能变化	186
第10章 食管狭窄的扩张术及支架置入术	190
第一节 食管扩张术	191
第二节 食管支架置入术	198
第11章 人工食管的研究进展	207
第一节 食管重建术的研究进展	207
第二节 人工食管构建的基本要求	208
第三节 人工食管的构型及分类	209
第四节 人工食管的构建材料	209
第五节 人工食管研究中存在的主要问题	212
第六节 今后人工食管的研究方向	215
第12章 食管癌放射治疗	218
第一节 单纯放射治疗	218
第二节 放射治疗联合化疗	219
第三节 放射治疗加手术治疗	220

目录 Contents

第 13 章 食管癌化学治疗与生物治疗	226
第一节 化学治疗	226
第二节 生物治疗	232
第 14 章 食管癌的综合治疗	239
第一节 局部晚期 ($T_{1-4}N_1M_0$) 食管癌的新辅助治疗和辅助治疗	239
第二节 进展期 ($T_{1-4}N_1M_1$) 食管癌化放疗综合治疗	246
第三节 食管癌的长期持续治疗	248
第 15 章 食管癌患者的康复治疗	252
第一节 食管癌患者康复治疗的必要性	252
第二节 食管癌患者的心理康复	253
第三节 食管癌患者的营养	256

第 1 章 食管的解剖和生理

第一节 食管的解剖

食管是一扁平管状肌性器官，是消化道最狭窄的部分，食管上承咽部，在环状软骨下缘水平（第 6 颈椎水平）与咽相通，下行经颈部、胸部的上、后纵隔，穿经膈的食管裂孔入腹，于第 10~11 胸椎水平经贲门与胃连接。临床将其分为颈、胸、腹三段，食管大部分位于胸部。

一、食管的结构

(一) 起止与长度

食管上端起自咽下缘，相当于环状软骨下缘，两侧平第 6 颈椎横突前结节（颈动脉节）。下行通过上、后纵隔，至第 10~11 胸椎平面穿过膈食管裂孔进入腹腔，相当于第 7 肋软骨水平，终于贲门（图 1-1-1）。

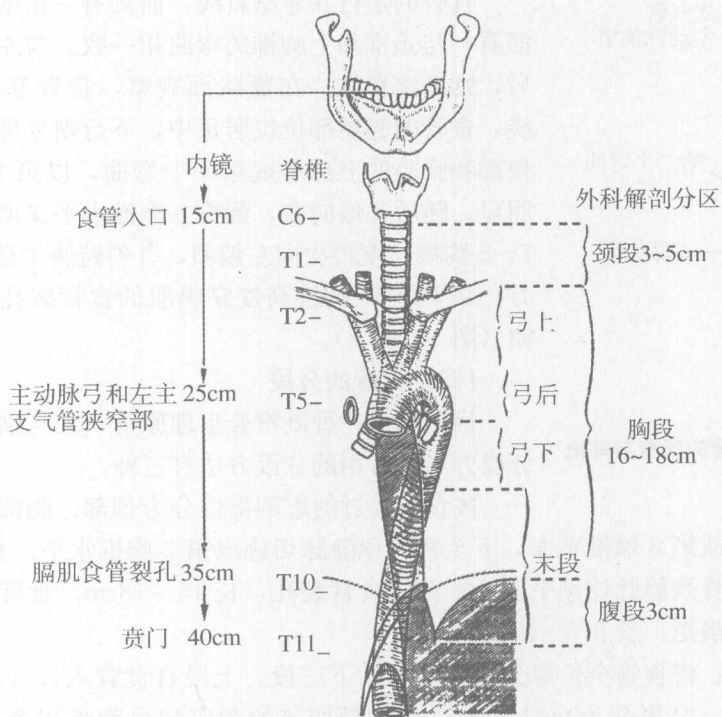


图 1-1-1 食管的解剖学概况

成人食管长度随个体胸部长度与胸骨长度不同而有差异,约25~30cm,成人从门齿到贲门长约35~45cm,左右径3cm,前后径2cm。魏含辉等采用食管的体表投影及形态方法解剖观测新生儿尸体60例、成人尸体140例的食管,结果测得新生儿食管长度为10.5cm,成人食管长度为23.9cm。并观测食管在胸骨上的对应投影点,认为食管长度与身高无关,而与胸骨长度有关。随着纤维内镜的普及使用,近年来对食管的活体测量研究资料较多,各家报道的数据差异较大。李长顺等测量了613名(男378名,女235名)正常成人,结果成年男性食管平均长度为 24.8 ± 2.1 cm,成年女性食管平均长度为 22.8 ± 1.9 cm,认为食管的长度与身高及坐高呈直线关系。陈洪来等测量了852名(男559名,女293名)正常成人,认为食管的长度与身高及坐高相关。王增叶等报道食管的长度与性别有显著差异,与身高无显著差异。

(二) 狭窄与膨大

正常食管的管径由上而下并不一致,由于食管本身的结构特点及其邻近器官的相互影响,使食管呈现三个生理狭窄部和两个膨大部。第一个狭窄位于食管咽连接,平第6颈椎下缘,距门齿15cm;第二个狭窄在主动脉弓与左主支气管处,相当于第4~5胸椎,距门齿约25cm;第三个狭窄在食管穿过膈食管裂孔处,平第10胸椎高度,距门齿35~40cm。食管狭窄具有重要的生理意义,在安静状态下,食管的两端,即第1和第3个狭窄经常处于闭合状态。第1个狭窄主要是阻止吸气时空气从咽进入食管;第3个狭窄可防止胃内容物逆流入食管。这些狭窄区也是异物滞留、炎症、瘢痕狭窄、憩室及肿瘤的好发部位。

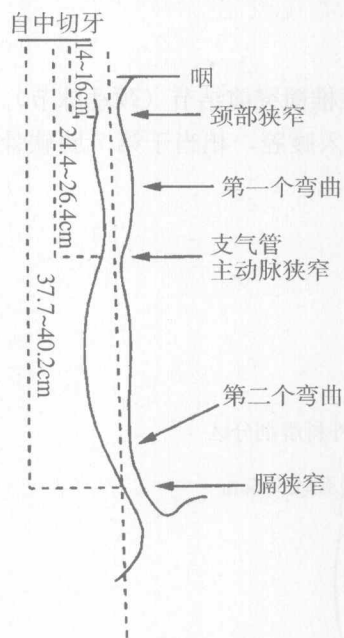


图1-1-2 食管的狭窄与弯曲

食管在三个狭窄之间形成两个相对的膨大部。上膨大部位于第1、2个狭窄之间,长约10cm,最大管径约19mm。食管下膨大位于第2、3个狭窄之间,长15~17cm,最大管径为22mm(图1-1-2)。

(三) 食管的弯曲

食管的走行并非呈直线,而具有一定的弯曲度。在矢状面看,与颈椎和上胸椎的弯曲相一致。与左主支气管交叉之后,则渐离脊柱。在额状面观察,食管基本上居人体的中线,食管的起始部位位居正中,下行则立即开始左偏,于颈根部和胸腔的上部形成第一个弯曲,以第3~4胸椎水平最明显。随后又偏向右,到第5胸椎水平又回归正中线。在第7~8胸椎高度再次向左偏斜,并斜跨胸主动脉的前面偏左前方,在平第10胸椎高度穿膈肌的食管裂孔,是为第2个弯曲(图1-1-2)。

(四) 食管的分段

目前尚无一种既符合生理原则,又与临床要求相一致的分段方法。常用的分段方法有三种。

按食管经过的解剖部位分为颈部、胸部和腹部。食管颈段上起食管上口或第6颈椎平面,下至胸骨颈静脉切迹或第2胸椎水平,长5~8cm。食管胸段上端起自胸骨颈静脉切迹平面,下至膈食管裂孔,长15~18cm。食管腹段由膈食管裂孔至贲门,此段最短,长0.5~5cm。

临床分段法:将食管全长等分为上、中、下三段。上段自食管入口(相当于C6水平)到主动脉弓上缘,又再分为自食管入口到胸骨切迹的颈段和自胸骨切迹到主动脉弓上缘(T4上缘)的胸上段;中段自弓上缘起到下肺静脉下缘(T6下缘)止,下段从下肺静脉下

缘到贲门。此分段法缺点：①主动脉弓作为标记不是恒定的，它随年龄增长而屈曲、延长、上移；②胸下段偏短，胸中段偏长，分割不均等；③下肺静脉有时显示不清，不易辨认，以及中段包括了气管分叉上下两部分，即所谓的高位中段和低位中段，但两者的切除率和预后是差别很大的（图 1-1-3）。

UICC 1987 年食管癌病变部位分段标准：颈段自环状软骨到胸腔入口（胸骨上切迹），距上切齿 18cm 左右。胸上段从胸腔入口到气管分叉，距上切齿约 24cm。胸中段为将气管分叉到食管胃交界部全长二等分之上半部，下界距上切齿约 32cm。胸下段为上述二等分之下半部（下界距上切齿约 40cm）。UICC 分段法具有标记明确、各段长度分割均匀、胸内各段与预后相关性显著等优点，应普遍予以采用（图 1-1-4）。

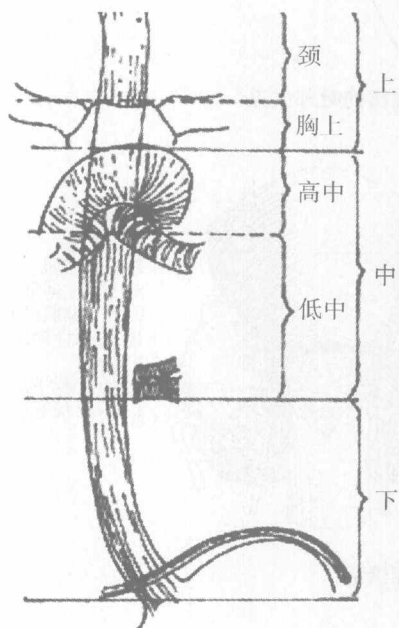


图 1-1-3 中国沿用的解剖分段标准

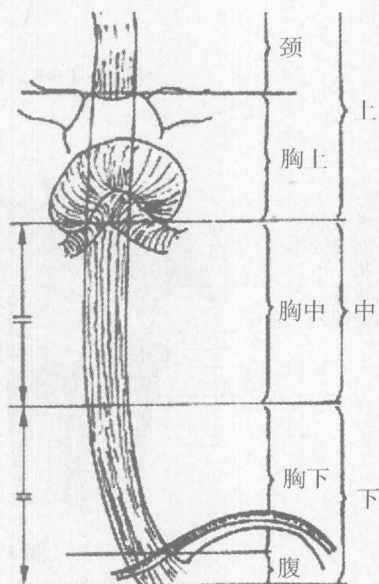


图 1-1-4 UICC 1987 年国际分段标准

(五) 咽食管连接部

为食管入口处，在非进食情况下，管腔呈关闭状态，关闭段长度约 2.5~4.5cm。直视下，食管入口黏膜呈一横行裂隙。裂隙的两端与咽喉部两侧的梨状隐窝相邻，食管镜检查时，务必不要偏入此窝内，否则易造成穿孔（图 1-1-5）。咽和颈段食管的肌肉组织结构不同，咽为横纹肌且丰厚，食管的肌肉组织薄且部分为纵行肌。在两种肌肉系统的汇合处产生一些薄弱点，即咽-食管憩室的好发部位。

起始于环状软骨背侧下行的纵行肌纤维，其向下方延伸并形成颈段食管浅层的纵行肌纤维层。纵行肌纤维来自食管的前上方，下行并斜向后下方，在食管的后面呈“V”形汇合，称为 Laimer 三角。

由咽下缩肌的上部肌纤维束形成的咽肌纤维系统向后上斜行，故其下缘呈倒置的“V”形。这两种不同的肌纤维系统形成一个咽-食管菱形区，其中只有横行的咽下缩肌的下部（或环咽）纤维束。两侧的咽缩肌在正中中线处汇合。同时形成两个薄弱的三角区：下方的三角区内主要为食管壁深层的环形肌纤维。上方的三角区称为 Killian 上三角，是咽-食管憩室的好发部位。该狭窄区是内镜检查的一个危险区域（图 1-1-6）。

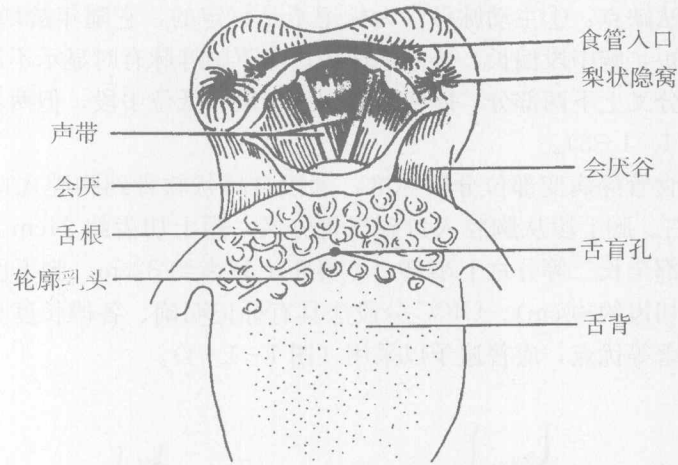


图 1-1-5 食管入口与梨状隐窝的毗邻关系

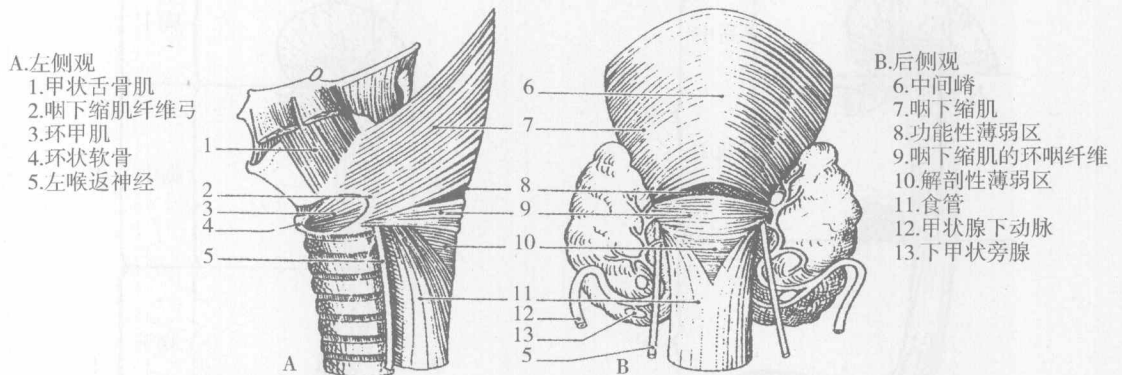


图 1-1-6 咽食管连接部

(六) 胸腔上口

胸腔上口由胸骨柄、第一肋骨和第一胸椎构成，构成胸腔上口的第一肋骨约呈 45° 倾斜且因人而异，这样便形成了一个颈胸区。在该区内，食管的前面属于颈部，后面则属于胸部。胸段食管的两侧有纵隔胸膜的覆盖，而颈段食管则无。在胸腔上口内，偏向左侧的食管是最后位器官，位于气管和血管层的后面。胸导管突出于胸腔上口，自食管左缘跨向左前方，汇入左静脉角。

(七) 食管胃连接部 (gastroesophageal junction, GEJ)

食管与胃连接右侧较平滑，左侧则形成一锐角称 His 角，实际上是胃悬吊纤维形成的贲门切迹。食管与胃的交界处为贲门，在内镜广泛应用前，贲门标记以悬吊纤维上缘或贲门切迹顶部为准，目前内镜下则以 Z 线或齿状缘，即鳞状上皮和柱状上皮交界处为贲门，齿状缘以橘红色胃黏膜突入粉白色食管黏膜构成。

(八) 食管裂孔

膈肌食管裂孔是完全肌性的，几乎呈垂直状，位于膈肌垂直部，有食管、迷走神经、食管的血管和淋巴管通过。在 95% 的情况下，膈肌裂孔由右膈肌脚的肌纤维构成而无左膈肌脚的参与 (图 1-1-7)。右膈肌脚分出两个构成裂孔两缘的肌性纤维束：右纤维束在前，厚且呈矢状位；左纤维束在后，细而圆并呈额状位，有时呈开裂状。膈肌食管裂孔约为 3cm×1cm，

食管位于裂孔的上三角内。裂孔的位置平第十胸椎，位于主动脉裂孔的左前方。下腔静脉距右膈脚较近。食管裂孔随正常的呼吸运动上下滑动，其移动幅度一般为一个胸椎的高度。

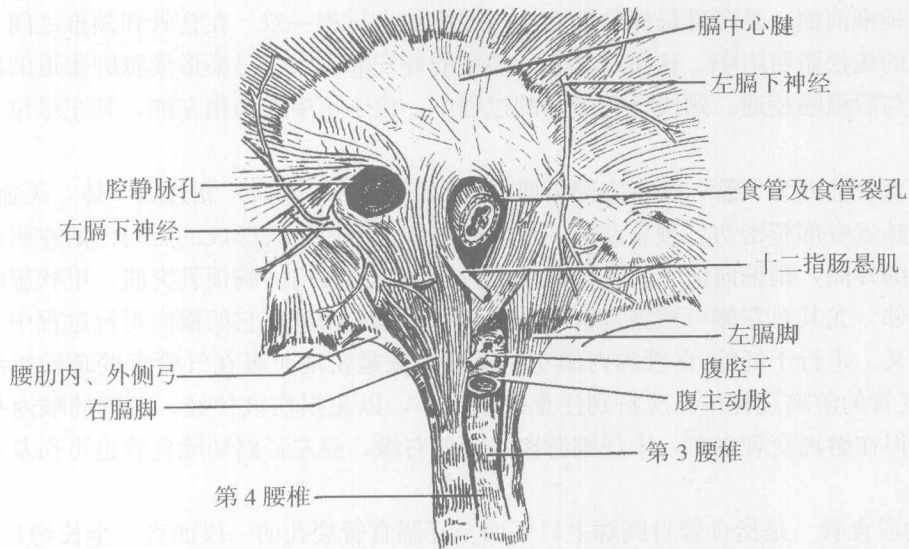


图 1-1-7 膈脚与主动脉裂孔及食管裂孔的关系

(九) 膈食管膜 (phreno-esophageal membrane)

膈食管膜又叫膈食管韧带，是指膈下筋膜组织通过膈食管裂孔包绕并附着到食管前庭周围的部分。部分纤维穿过膈食管裂孔向上走行，附着于膈上 2~3cm 范围内食管壁的肌层，构成上肢；另一部分纤维在膈食管裂孔的下缘向下行，附着于胃食管交界处的管壁上，构成下肢。上、下肢之间填充有疏松结缔组织，称为胃食管垫。膈食管韧带对食管起固定作用，有防止深吸气时或食管纵行肌强烈收缩时将贲门拉至膈上的作用。脂肪垫的作用是使食管随呼气而有一定程度的上、下滑动。此膜可防止裂孔疝形成，并且由于其“弹簧”夹的作用，而具有抗胃食管反流的作用 (图 1-1-8)。

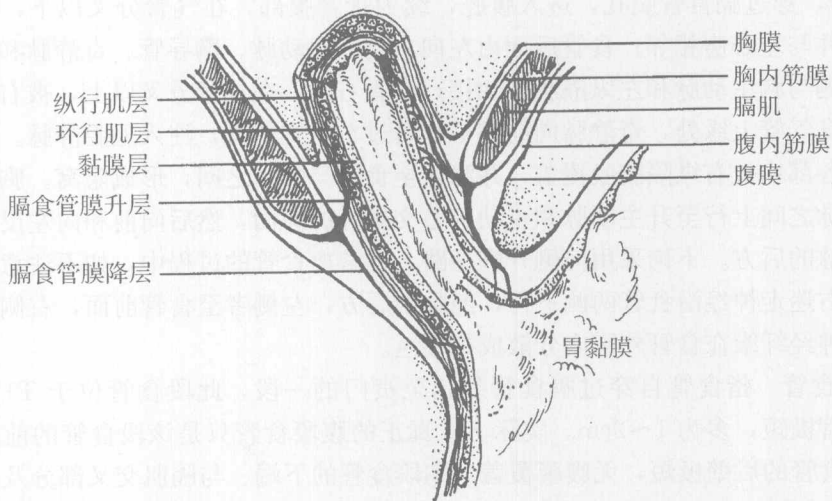


图 1-1-8 膈食管膜的结构

(十) 食管各部分的解剖特点

按食管经过的解剖部位将颈部、胸部和腹部分别进行叙述:

1. 颈段食管 颈段自咽食管连接处至胸骨上切迹水平,长约4~5cm。颈段食管短且深,位于颈椎前面,是颈部最深位器官,与颈椎的走行相一致。在食管和颈椎之间只有一层易于解离的疏松脂肪组织。这里是食管后憩室的好发部位,也是易形成脓肿窦道的场所。该间隙直接与后纵隔相通。颈段食管下降的过程中,位于正中线的稍左侧,其左缘位于气管左缘外侧。

颈段食管前方为气管,两者之间借肌纤维束(气管-食管肌)相连成一体,无血管走行,这种连接越近喉部越密切。颈总动脉、颈内静脉和位于两血管形成的后沟内的左侧迷走神经位于食管的外侧,稍偏向前方。其浅面为走行于颈浅筋膜内的胸锁乳突肌。甲状腺的两侧叶与食管相邻,尤其在左侧可覆盖食管的左缘。甲状腺下动脉在它的横向走行过程中与食管的侧面相交叉。走行于气管-食管沟内的左喉返神经被紧密地包裹在气管旁的疏松组织内。在进行食管-气管的游离过程中,应特别注意谨慎操作,以免损伤该神经。右侧的喉返神经距食管较远,但在游离食管之前,未仔细游离食管的右缘,经左径路切除食管也可伤及右侧的喉返神经。

2. 胸段食管 是指食管自胸廓上口平面至穿膈食管裂孔的一段而言,全长约15~18cm。位于T2~T9前面的后纵隔内,其前方为气管、大血管和心脏,两侧为纵隔胸膜和肺。在上纵隔内,食管位于气管与脊柱之间,并稍偏左。在主动脉弓水平以上,食管左前外侧除左锁骨下动脉之外,在其左后方有胸导管紧贴食管左面上行,并由左纵隔胸膜覆盖。在前方,食管位于气管的后方,两者之间以较致密的结缔组织相连。气管的右缘略偏于食管的外侧,形成一个左侧的气管-食管沟,左侧喉返神经走行于此沟内。食管在气管分叉的后方与其相交叉。由于气管分叉向右侧偏斜,实际上食管主要位于左主支气管的后面。食管与左主支气管交叉处的周围有较多的左迷走神经的纤维(肺丛)、淋巴管和血管网。在后方,食管与脊柱之间仅以一层疏松结缔组织相间隔,该间隔与颈段食管相延续。在T1~T5水平,食管与胸椎相贴。在T5水平以下逐渐与其离开。由于主动脉弓向左后方越过食管,至其左侧,再转向下,致使食管稍偏向右侧。在后纵隔内,食管与主动脉关系密切,自上而下,食管先居胸主动脉右侧,至第7胸椎水平,食管再次左偏,并越过主动脉前方,达胸主动脉左前方,约平第10胸椎,穿过膈食管裂孔,进入腹腔,续为食管腹部。在气管分叉以下,食管前壁与心包相贴,并与左心房相邻;食管后面由左向右有胸主动脉、胸导管、奇静脉和半奇静脉伴行;食管左侧与胸主动脉和左纵隔胸膜相接;食管右侧,在气管分叉以上,被右纵隔胸膜覆盖,在右主支气管上缘处,奇静脉向前呈弓状跨过右主支气管,注入上腔静脉。在气管分叉以下,其余各部均被右纵隔胸膜覆盖,并深入至食管与脊柱之间,形成隐窝。胸导管在奇静脉和胸主动脉之间上行至升主动脉和主动脉弓交界处的深面,然后向前和向左反转并走行于左锁骨下动脉的后方。不论采用何侧开胸径路,在游离食管的过程中,如不注意均可伤及胸导管。左、右迷走神经沿食管两侧下行,经肺根后方,左侧者至食管前面,右侧者转至食管后面。迷走神经纤维在食管外膜内分散成神经丛。

3. 腹段食管 指食管自穿过膈食管裂孔至贲门的一段,此段食管位于T11或T12水平,腹段食管极短,多为1~2cm。实际上,真正的腹段食管只是该段食管的前壁,被腹膜覆盖。腹段食管的后壁极短,无腹膜覆盖。胸段食管的下端、与膈肌交叉部分及真正的腹段食管是一个功能性整体。对于腹段食管的确切定界,由于概念的不同难以完全统一。在解剖学上,食管终止于胃底部的右缘,但位于食管和胃腔之间的过渡区难以确定。最好的标志是