

食管癌

河南医学院 主编

食管癌

人民卫生出版社

内 容 提 要

本书根据作者们的经验及国内外资料撰写而成，重点讨论食管癌病因、病理诊断与治疗，对有关的基础理论作了必要的介绍。

全书共分八篇，内容有食管的解剖、组织和生理，食管癌的流行病学与病因学，食管癌的病理学，食管细胞学、X线、内镜与其它诊断方法，外科治疗，放射治疗，药物治疗，综合治疗等。特别是对早期食管癌的各种特征、诊断、治疗方法介绍尤为详尽。全书图文并茂，内容丰富，可供从事肿瘤防治研究工作者和临床医师参考。

食 管 癌

河南医学院 主编

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

人民卫生出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米16开本 24印张 36插页 547千字

1983年4月第1版 1983年4月第1版第1次印刷

印数：00,001—6,400

统一书号：14048·4279 定价：6.50元

[科技新书目42—88]

编写者

(以姓氏笔划为序)

王肇炎	河南医学院
王瑞林	河南医学院
刘桂亭	河南医学院
刘芳园	河南医学院
伍忍	河南医学院
沈琼	河南医学院
苏济豪	河南医学院
杜百廉	河南医学院
邵令方	河南省肿瘤医院
李鼎九	河南省肿瘤医院
邢本敬	河南医学院
杨文献	河南省肿瘤医院
杨观瑞	河南省医学科学研究所
陆建邦	河南省肿瘤医院
张覃沐	河南医学院
曾连乾	河南医学院
曾世旭	安阳地区人民医院
裘宋良	河南医学院

序 言

食管癌是常见的恶性肿瘤之一。据近年调查，我国每年因癌症死亡者约 70 万人，其中死于食管癌者为 15.8 万人。1959 年开始，河南、北京等地有关单位的医务工作者，深入食管癌高发区河南省林县，经过 20 余年的艰苦努力，在食管癌的防治研究上取得了一些进展。我们撰写《食管癌》一书，主要是在总结自己实践经验的基础上，吸收国内有关文献中的资料，力图全面反映我国这方面的研究成果，同时对一部分国外文献也作了必要的引证，以供抗癌战线上的同志们参考。

本书重点对食管癌的流行病学与病因学，诊断与治疗，以及有关的基础理论，作了较系统的阐述。内容共分八篇：（一）食管的解剖、组织和生理。概述在正常状态下食管的位置、结构与功能，论及一些与临床有关的基本知识和研究方法。（二）流行病学与病因学。在详细介绍我国的发病情况和分布规律的同时，也介绍国外流行病学调查材料。对广泛注意的亚硝酸胺、霉菌、特殊嗜好、微量元素等可疑致癌因素，分别加以论述。（三）食管癌的病理学。侧重对早期食管癌的病理分型、组织发生、增生与癌变关系，以及与治疗 and 预后有关的形态学因素，作了描述。（四）食管癌的诊断。早期诊断是提高治愈率和降低死亡率的关键，本篇对临床诊断，细胞学，X 线，内镜与其它诊断方法作了较全面的概述。鉴于食管细胞学检查是我国目前诊断食管癌的主要方法，故对此种检查方法及其应用效果，介绍较为详尽。同时，还着重描述了早期食管癌 X 线检查方法与表现特征。内镜检查也偏重早期病理的形态特点。此外，提及几种尚需探讨的或辅助性的诊断方法。（五）至（八）篇详细阐述了目前临床应用的各种疗法。在食管癌外科治疗方面，着重介绍了各种手术方法和效果，并附有大量插图，力图把这方面大量积累的经验加以系统化。放射治疗在食管癌的治疗过程中占相当重要的地位，故对放射物理学、生物学有关问题、治疗方法、效果与预后，以及早期病例的放疗，均作了叙述，供进一步研究参考。药物治疗作为一种有效的全身性疗法，特别是应用中西两法治疗，前景广阔。因此，对药物治疗的理论基础，治疗食管癌的药物及其临床应用等一一阐述。现在看来，利用各种治疗手段的特点和优点，进行合理的综合治疗，是提高疗效的重要途径，故最后对术前术后的放射治疗，手术与药物，放射与药物并用等综合治疗，初步进行了理论与实际相结合的探讨。

本书是河南医学院和河南省肿瘤研究所等单位的专业人员集体编著，由王肇炎、刘桂亭、裘宋良同志担任主编工作。初稿完成后，曾经中国医学科学院肿瘤研究所、基础医学研究所、药物研究所，中医研究院广安门医院，上海肿瘤医院，河北医学院等有关单位的许多专家和同道提出了宝贵意见，在此谨表衷心的感谢！在编写过程中，虽然作者们尽了很大的努力，但限于水平，难免尚有不妥和错误之处，我们恭候批评意见，以便将来纠正补充。

编 者 1982年

0578280-8244/2-6.52
10/17/88-0828150

目 录

第一篇 食管的解剖、组织和生理

第一章 食管的解剖	杜百廉	1
第一节 食管的形态和位置		1
第二节 食管及其周围的特殊结构		4
第三节 食管的动脉		5
第四节 食管的静脉		6
第五节 食管的淋巴		6
第六节 食管的神经		8
第七节 食管的发生和畸形		11
第二章 食管组织学	裘宋良	12
第一节 粘膜		12
第二节 粘膜下层		15
第三节 肌层		15
第四节 外膜		15
第三章 食管生理学	伍 忍	16
第一节 研究方法		16
第二节 食管上端括约肌		18
第三节 食管运动		19
第四节 食管下端括约肌		21
第五节 食管内压力		23
第六节 食管运动的神经支配		24
第七节 食管运动机能异常		24
第八节 烧心和暖气		25

第二篇 食管癌的流行病学及病因学

第一章 食管癌的流行病学特征	杨文献 陆建邦	29
第一节 食管癌的发病水平和地区分布		29
第二节 食管癌的流行动态		41
第三节 食管癌的人群分布		43
第四节 食管癌高发区动物的食管癌		48
第二章 食管癌的病因	刘桂亭	50
第一节 概述		50
第二节 特殊嗜好		51
第三节 生活习惯与食管癌		55
第四节 化学性致癌因素		57
第五节 生物性致癌因素		70
第六节 营养不良和口腔、食管本身的疾患		74
第七节 遗传与食管癌		75

第三章	食管癌发生的外在、内在条件	刘桂亭	77
第一节	食管癌高发区的地理环境		77
第二节	人体外环境中的化学元素分析		78
第三节	人体内环境中的化学元素分析		81
第四章	食管癌的预防	杨文献 陆建邦	83
第一节	病因学预防		83
第二节	发病学预防		85
第三节	健全抗癌组织, 加强现场防治试点工作		85

第三篇 食管癌的病理学

第一章	食管癌的病理解剖学	裘宋良	92
第一节	部位分布与瘤体大小		92
第二节	病理类型		93
第三节	食管癌的组织学类型与分级		97
第四节	食管癌的扩散		100
第五节	病理形态与预后的关系		102
第二章	食管癌的发生学	裘宋良	103
第一节	食管的癌前疾患与癌前病变		103
第二节	食管癌的组织发生学		106
第三章	食管癌放射治疗后的病理改变	裘宋良	108
第四章	食管癌的自然病程	王肇炎	109
第一节	早期食管癌病程		110
第二节	中、晚期食管癌病程		111

第四篇 食管癌的诊断

第一章	临床症状	王肇炎	114
第一节	概述		114
第二节	早期(0~I期)食管癌的症状		114
第三节	中、晚期(II~IV期)食管癌的症状		118
第二章	食管细胞学诊断	沈琼	122
第一节	食管细胞学概述		122
第二节	工具和方法		123
第三节	食管细胞学诊断的准确性		129
第四节	食管鳞状细胞癌的细胞学诊断		130
第五节	食管原发性腺癌的细胞学诊断		132
第六节	食管上皮癌前病变组织和细胞变化的观察		134
第七节	食管和贲门拉网涂片细胞学诊断工作中假阳性结果的分析		139
第八节	食管细胞学普查		142
第九节	贲门癌的细胞学诊断		143
第三章	食管癌的X线诊断	苏济豪	149
第一节	概论		149
第二节	X线检查的方法		150
第三节	食管癌的一般X线征象		154

第四节	早期食管癌的X线诊断	155
第五节	中、晚期食管癌的X线诊断	158
第六节	食管肉瘤及癌肉瘤的X线诊断	161
第七节	食管癌术后X线检查	162
第八节	食管癌放射治疗过程中和治疗后的X线检查	165
第九节	X线检查对食管癌手术切除率的估计	167
第十节	食管癌多发病变、并发症和转移的X线诊断	167
第十一节	食管癌自然发展的X线观察	168
第十二节	贲门癌的X线诊断	169
第四章	食管镜检查	刘芳园 杨观瑞 173
第一节	概述	173
第二节	食管镜检查的适应证和禁忌证	174
第三节	直管食管镜检查方法	174
第四节	纤维食管镜检查方法	176
第五节	食管癌的食管镜检查所见	177
第五章	放射性同位素检查和其它辅助诊断方法	王肇炎 178
第一节	放射性同位素诊断	178
第二节	其它辅助诊断方法	180
第六章	诊断与鉴别诊断	王肇炎 182
第一节	诊断标准及临床病理分期	182
第二节	鉴别诊断	183
第五篇 食管癌的外科治疗		
第一章	食管癌外科治疗概述	邵令方 192
第二章	手术适应证的选择与术前准备	刘芳园 193
第一节	适应证的选择	193
第二节	手术前的准备	198
第三章	食管癌切除食管胃吻合手术	刘芳园 邵令方 199
第一节	开胸切口的选择	199
第二节	食管癌和贲门癌的探查及肿瘤切除	203
第三节	食管胃吻合方法	203
第四节	经左胸食管癌切除胸腔内食管胃吻合术	205
第五节	经左胸食管癌切除颈部食管胃吻合术	211
第六节	经右胸食管癌切除胸腔内食管胃吻合术	213
第七节	贲门癌切除主动脉弓下食管胃吻合术	214
第八节	用食管胃吻合器的手术方法	217
第九节	贲门癌全胃切除食管空肠吻合术	221
第十节	食管癌及贲门癌切除胃管重建食管术	223
第十一节	食管癌和贲门癌切除手术的远期疗效	225
第十二节	术后处理及并发症的诊断与治疗	226
第四章	结肠代食管	曾连乾 233
第一节	结肠的解剖	234
第二节	手术适应证与术前准备	235

第三节	手术方法选择	236
第四节	手术治疗方法	238
第五节	术后处理与并发症的防治	244
第六节	治疗效果	248
第五章	空肠代食管	曾连乾 250
第一节	手术适应证	250
第二节	手术方法	251
第三节	空肠的游离移植	252
第四节	空肠部分带蒂、远端小血管吻合的长段空肠移植术	253
第六章	不开胸食管摘除术	曾连乾 254
第一节	手术适应证与方法	255
第二节	并发症及疗效评价	257
第七章	食管癌的姑息手术	刘芳园、曾世旭 259
第一节	胃造瘘术	260
第二节	食管腔内置管术	261
第三节	食管胃捷径吻合术	266
第六篇 食管癌的放射治疗		
第一章	食管癌放射治疗的历史和现状	李鼎九 272
第二章	放射物理学简介	李鼎九 272
第一节	放射源	272
第二节	电离辐射与物质的作用	274
第三节	人体组织对射线的吸收	275
第四节	射线的量与质	275
第五节	治疗深部肿瘤对剂量的要求	276
第三章	放射生物学基本概念	李鼎九 277
第一节	临床放射治疗中的某些生物学问题	277
第二节	与放射敏感性有关的因素	281
第四章	食管癌放疗的适应证及禁忌证	李鼎九 282
第五章	放射治疗的方法	李鼎九 283
第一节	腔内放疗	283
第二节	体外放疗的方法	283
第三节	布野设计	285
第六章	放疗前的准备、疗中、疗后的处理	李鼎九 287
第一节	放疗前的准备	287
第二节	放疗中的处理	287
第三节	放疗后的处理	288
第七章	食管癌放疗的效果及预后	李鼎九 288
第一节	适宜剂量	289
第二节	影响预后的因素	289
第三节	长期存活病例的转归	290
第八章	放射治疗失败的原因	李鼎九 290

第九章	放射治疗的并发症·····	邢本敬 李鼎九·····	292
第十章	早期食管癌的放射治疗·····	邢本敬·····	293

第七篇 食管癌的药物治

第一章	药物治疗的理论基础·····	张覃沐·····	297
第一节	肿瘤-药物-宿主之间的相互关系·····		298
第二节	影响药物疗效的因素·····		299
第二章	治疗食管癌的药物·····	张覃沐、王肇炎·····	311
第一节	烷化剂·····		312
第二节	抗代谢药·····		315
第三节	抗菌素类·····		318
第四节	抗肿瘤植物药·····		322
第五节	杂类·····		328
第三章	抗癌药物的临床应用·····	王肇炎 王瑞林·····	329
第一节	食管癌药物治疗的前景、困难与措施·····		329
第二节	中草药治疗·····		336
第三节	辨证论治·····		337
第四节	合并化疗与中西药物综合治疗·····		345
第五节	化疗主要副作用的防治·····		357

第八篇 食管癌的综合治疗

第一章	放射与外科手术综合治疗·····	邵令方·····	364
第一节	术前放疗·····		364
第二节	术后放疗·····		365
第二章	手术与药物综合治疗·····	王肇炎·····	365
第一节	两种综合疗法的理论基础·····		366
第二节	药物加手术综合治疗的方法与效果·····		366
第三章	放射与抗癌药合并治疗·····	王肇炎·····	367
第一节	并用的理论基础与目的·····		368
第二节	合并治疗的方法与效果·····		369

第一篇 食管的解剖、组织和生理

第一章 食管的解剖

第一节 食管的形态和位置

食管是前后扁窄的长管状器官。它为消化管最狭窄的部分。平时，其两端借括约肌装置封闭。食管上方起于环状软骨，平对第六颈椎下缘，上接咽；向下经上纵隔、后纵隔通过膈的食管裂孔入腹腔。在第十一胸椎水平，食管终于胃的贲门（图1·1-1A、B）。

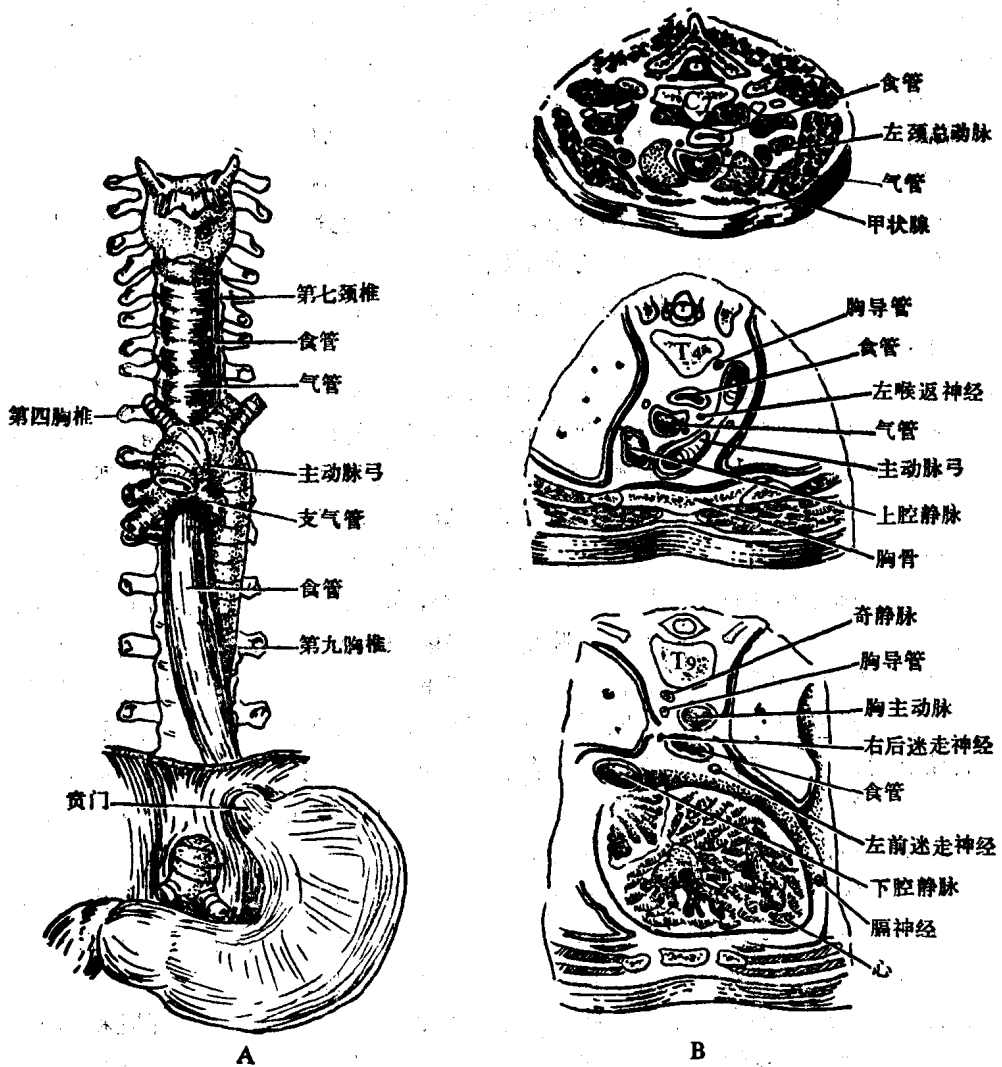


图1·1-1 食管的正常位置

成人的食管一般长约25~30厘米。但随个体胸部的长度不同而有差别。男性比女性稍长(平均长1.6厘米)。不满一个月的婴儿,从门齿至贲门之间的距离平均18厘米;3岁者为22厘米;10岁者为27厘米(Vantrappen, G.等1974);成人为40~45厘米。成人从门齿至左支气管越过食管处为24~26厘米;至食管裂孔约40厘米(中国医科大学1978)。上述诸距离为吞管检查食管疾患时的参考数据。食管为富有伸缩性的肌性管,其宽度不易测量。有人在食管入口、气管分叉和它穿经膈的食管裂孔处,测得食管宽为1.3~1.5厘米。X线象上测量的食管宽度不能作为解剖上的食管宽度。在正常情况下,咀嚼完善的5厘米直径的饭团,能顺利地通过狭细食管而无阻塞感。因此,临床上遇见有明显吞咽困难的人,食管的管腔显然已很狭窄。

食管分颈段、胸段和腹段。

颈段:是指食管起始端至胸骨的颈静脉切迹平面间的一段,长约5厘米。它的前方借结缔组织与气管后壁相连;后方借椎前筋膜与脊柱相隔。其上端两侧与甲状腺的侧叶和甲状旁腺相邻;下端两侧与颈动脉鞘相邻。在食管与气管之间两侧的沟内,分别有左、右喉返神经经过。由于颈段食管偏左,因此左颈总动脉和左喉返神经距食管较近;而右侧者距食管稍远。在作颈段食管疾患手术时,往往从左侧颈根部入路。

胸段:长约18厘米,上接颈段食管下至膈肌的食管裂孔。它在穿经上纵隔时稍偏左。气管的终端则位于食管之前,且稍偏右。食管向下行经胸主动脉右前方。该处在X线象有明显的主动脉弓压迹。食管继续向下,紧接着与气管分叉和左支气管相遇。在X线上见此食管形成支气管压迹。它再向下则沿左心房后方,心包之背侧下行。此段食管稍凸向正中线右侧。除在第四胸椎水平一段外,食管由壁层胸膜覆盖。奇静脉在第四胸椎水平,从背侧转向腹侧,经右肺根上方入上腔静脉。食管胸段上端之左侧和左前外侧被左锁骨下动脉覆盖。从第八胸椎水平以下,食管位于胸主动脉之前,食管壁的左侧则与纵隔胸膜紧密接触。食管逐渐向前下方,离开了胸部脊柱,穿入膈的食管裂孔。胸段食管背侧有第1~5对肋间动脉和半奇静脉横过。而胸导管则从主动脉裂孔后部上升进入胸部。它开始位于食管之背侧,行经奇静脉之左侧,胸主动脉之右侧和脊柱之前方。当它上行至第四~五胸椎之高度,渐向左前方倾斜,在食管左侧和壁层胸膜间继续向上,行经主动脉弓和锁骨下动脉背侧。至颈根部,胸导管与食管分离,终止于左侧锁骨下静脉和左颈内静脉之会合部——左静脉角内(张璠1961)(图1·1-2)。食管三角是由前为心脏、后为胸主动脉和下方的膈所围成,在胸部摄左前斜位X线象,则暴露得最清晰。该三角之两侧以纵隔胸膜为界,切开该部两侧之胸膜即可找到胸部食管的下段(图1·1-3)。

腹段食管:从食管裂孔至贲门,为食管最短的一段,长1~2厘米。其前方和右侧邻肝的左叶后缘,背侧为膈的肌束,左侧有时可以与脾接触。由于腹段食管短,在腹部切断它,食管可因肌收缩而向上缩入胸部。

食管在临床上分为上、中、下三段。上段从食管入口处至主动脉弓上缘平面;中段从主动脉弓上缘至肺下静脉平面(即肺门下缘);下段从肺下静脉下缘至胃贲门处。当遇食管跨段病变时,按病变中点所在位置来划归病变的属段。

食管正常有三个狭窄。第一个狭窄位于咽与食管的交接处,由环咽肌和环状软骨所围成。第二个狭窄在食管入口以下约7厘米处,由主动脉弓从其左壁越过和左支气管从食管前方越过而形成。也有人把此狭窄划分为两个狭窄。该狭窄所在高度相当于胸骨角

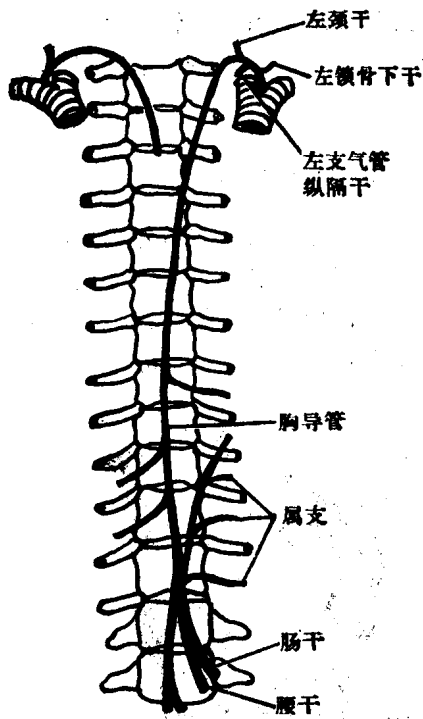


图 1·1-2 胸导管

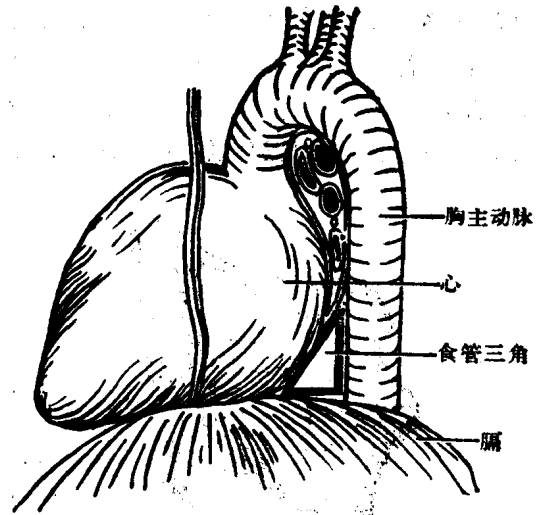


图 1·1-3 食管三角

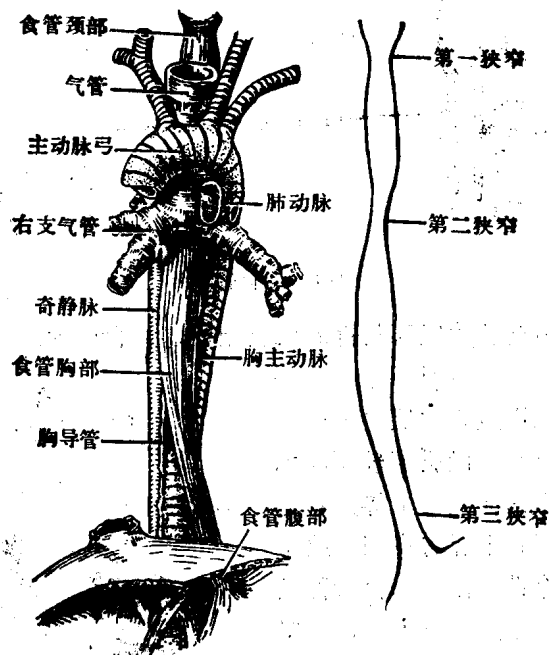


图 1·1-4 食管的前面观及三个狭窄

或第四~五胸椎体之间的水平。第三个狭窄位于食管穿经膈的食管裂孔处。该裂孔由右向左呈向上斜位。三个狭窄之间有两个梭状扩大部。当食管进入腹腔后，向左斜向胃贲

门时，与胸部食管形成一明显的角，插入胃镜时必须注意该角。食管三个狭窄处易滞留异物。尤以第二、第三两个狭窄处为食管疾病的多发部位，如瘢痕、挛缩和憩室等（图1·1-4）。

第二节 食管及其周围的特殊结构

咽食管联合：环咽肌属咽下缩肌的环咽部，它起于环状软骨的后外侧部，并覆盖咽食管联合的背侧。环咽肌在咽食管背侧无中缝，肌下部一些肌束可分散地进入食管壁。它属于咽壁，并组成食管缩肌，故该肌舒缩与正常吞咽活动有关。该肌的上方与咽下缩肌两侧下缘间形成的三角区内肌层较薄，易发生食管憩室（图1·1-5）。

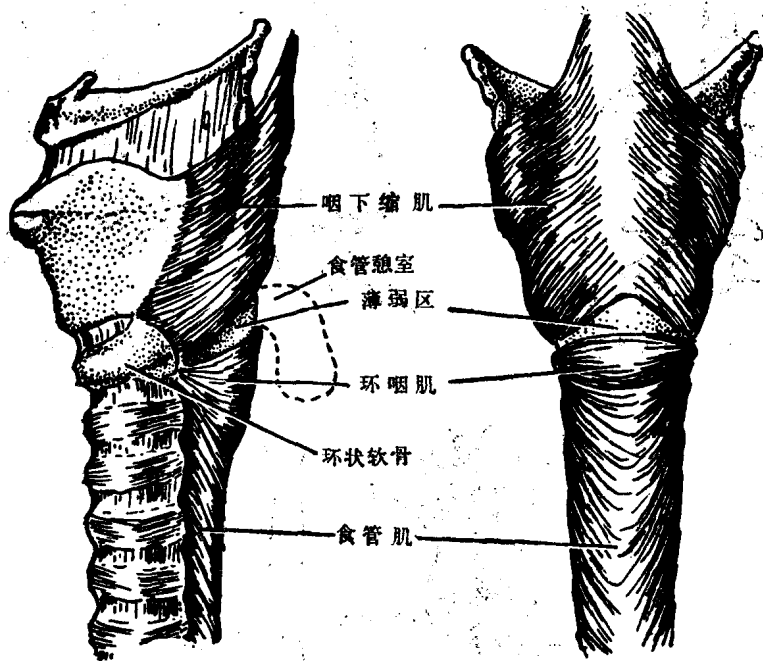


图 1·1-5 食管憩室

胃食管括约肌：指食管的肌层与胃的肌层相续部。食管的纵肌向下延续为胃的外纵肌层。环肌向下入胃后，一种肌纤维呈水平位；另一种肌纤维进入胃肌之内层呈斜位。从膈上2厘米处至贲门的一段肌层较厚，称食管胃前庭。放射科称胃前庭的上界为收缩环（Wolf环）。胃前庭的下界有贲门收缩装置。它起着生理性括约肌的作用。食管胃前庭在静止状态是封闭的，内腔压力高，此肌之收缩足以阻止胃内容物向食管内反流，以避免胃酸刺激食管的下段。该肌当吞咽物通过时可松开。

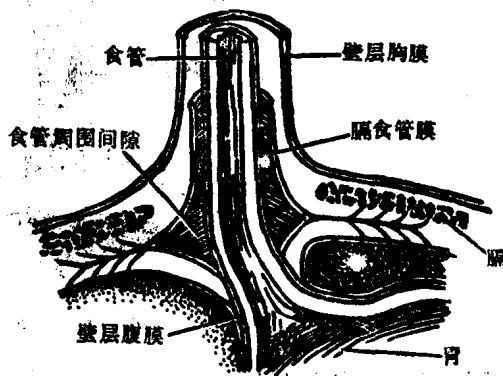


图 1·1-6 膈食管膜

膈食管膜：又称 Laimer 膜(图 1·1-6)。

它环包食管胃前庭，起于膈下筋膜，也有人称它为弹力纤维韧带。该膜分为升叶和降叶两部分。升叶在食管裂孔下，薄而长，似帐篷状围绕食管末端。该膜下接的降叶短而厚，与胃的外膜相续。在其下部与贲门间有一个相当坚固的脂肪组织环，对食管起固定作用。迷走神经和血管穿过膈食管膜的上、下叶，并沿食管分布到胃。

食管裂孔：由从第二~三腰椎和其间的椎间盘起始的膈脚所围成。左右膈脚形成主动脉裂孔后，右侧膈脚的肌纤维在向腹侧上升的过程中，分出浅层的肌束和深层的肌束。浅层肌束绕食管右侧而过，深层肌束绕食管的左侧，形成该裂孔之左缘。两肌束的腱移行于膈的中心腱。因此，食管裂孔周围全为膈右侧脚的肌束所形成 (Vantrappen, G. 1974)。左侧膈脚的肌纤维呈前后方向上升，而与右侧膈脚深层肌束相遇。它在食管之左边，但未参加食管裂孔的形成 (图 1•1-7)。

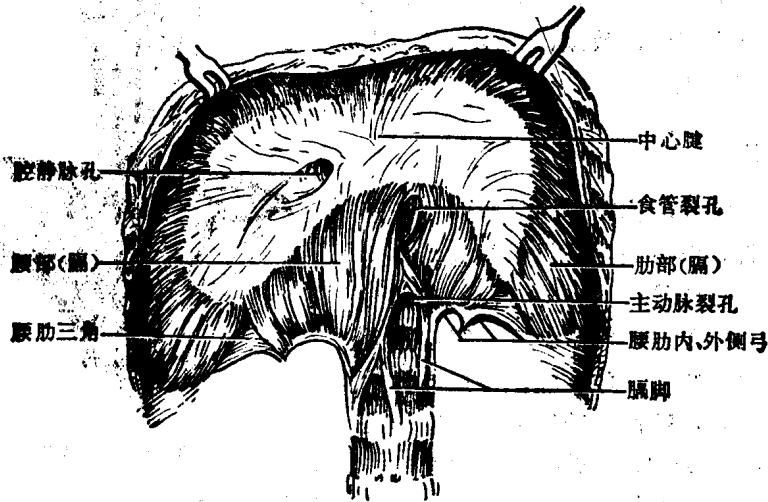


图 1•1-7 食管裂孔

第三节 食管的动脉

颈段食管的动脉：多从锁骨下动脉的甲状颈干发出的甲状腺下动脉的食管支供应。诸分支中以甲状腺下动脉升支起始的动脉分支最粗大。右侧甲状腺动脉升支通常有一个重要的气管食管支。它与喉返神经伴行，供血于气管和食管。因个体不同，该段食管还有从锁骨下动脉、颈总动脉、椎动脉、甲状腺上动脉、颈浅动脉以及肋颈干发出的最上肋间动脉等发出的食管支供应。

胸段食管的动脉：它主要接受主动脉弓、胸主动脉和右侧肋间动脉的分支供应。食管在支气管分叉处主要接受主动脉弓发出的支气管动脉的食管支供应。该支由食管之前方进入食管。食管在支气管分叉以上的部分，有的个体还接受颈总动脉、上位肋间动脉和胸廓内动脉的分支供应。食管在支气管分叉以下，其动脉有两个来源。一是来自胸主动脉起始的食管固有动脉，它的分支范围为 1~7 支，而以 1~2 支者较多。这些分支发出的高度，可变动在第 4~9 胸椎之间，多从胸主动脉的前壁发出，呈直角入食管壁(河北医学院 1978)；另一来源是从右侧第 2~6 肋间动脉的食管支供应。上述这些食管支，继续分出 1~3 级分支后，其升、降支沿食管长轴而行。并互相发出吻合支。胸部食管的

动脉向上与甲状腺下动脉的食管支吻合；向下穿过膈的食管裂孔与腹段食管的动脉吻合。

腹段食管的血液供应：它主要由腹腔动脉发出的胃左动脉的食管支供应。这些动脉分别沿食管的右前外侧和背侧行走，分支入食管壁。它向上穿入食管裂孔之支与胸主动脉起始的最下两条食管动脉的分支吻合。除上述动脉外，腹部食管还可以由腹主动脉、脾动脉、腹腔动脉以及左肝迷走动脉（指除左肝固有动脉以外至肝左叶的动脉）发出的食管支供应（图1·1-8）。

靠近支气管分叉处的食管，血液供应最丰富。胸段食管下半部供血较差，在支气管分叉下方的食管段供血更差。

第四节 食管的静脉

食管的壁内静脉：粘膜层的静脉网位于固有膜内，在食管长轴方向上呈纵形伸长，并构成多角形网眼。这些静脉的平均直径，在婴儿为30微米，成人为170微米。它们穿过粘膜肌与粘膜下静脉丛相连。在食管上部壁内静脉的网眼呈纵形伸长，粘膜下静脉丛位于粘膜肌与环形肌之间，由10~15条纵行的静脉组成。

这些静脉均匀地绕食管而分布，纵行静脉间有很多横的吻合支相连。纵行静脉弯曲，直径较大。在婴儿其直径为50微米，成人则达1毫米。它向上可与咽的静脉丛相通。在食管的下端，静脉数目增多，但其直径减小。至贲门部，这些静脉显著弯曲，并与胃的粘膜下静脉相通。此处的静脉瓣朝向胃的方向，但瓣不常存在。

食管外周静脉的归属：食管壁内之静脉，均经穿静脉由内层流向食管外周的静脉。尔后，它伴随迷走神经而行。颈部食管周围的静脉则流入甲状腺下静脉、甲状腺下极静脉丛、椎静脉、颈深静脉及气管周围静脉丛。在胸部食管周围的静脉向左流入半奇静脉，如半奇静脉发育较弱时，则左侧的静脉显得细小。当半奇静脉缺如时，食管静脉流向左侧的中、下部的肋间静脉。在奇静脉弓水平以上的食管静脉向左流入上位的肋间静脉。胸部食管周围右侧的静脉入奇静脉。它在右肺根之上方注入上腔静脉。胸部食管的下部和食管腹部的静脉向下流入胃冠状静脉。亦有分支连于膈上、下静脉，胃网膜左静脉和脾静脉者。门静脉受阻病人（如肝硬化患者）腹部食管的静脉可曲张，严重者可破裂，造成致命性出血（图1·1-9）。

第五节 食管的淋巴

食管粘膜层、粘膜下层和外膜内的淋巴毛细管交汇成网。粘膜层的淋巴毛细管网位于粘膜层固有膜内，较稠密。粘膜下层之淋巴主要在淋巴丛内沿食管纵轴流动。在作活

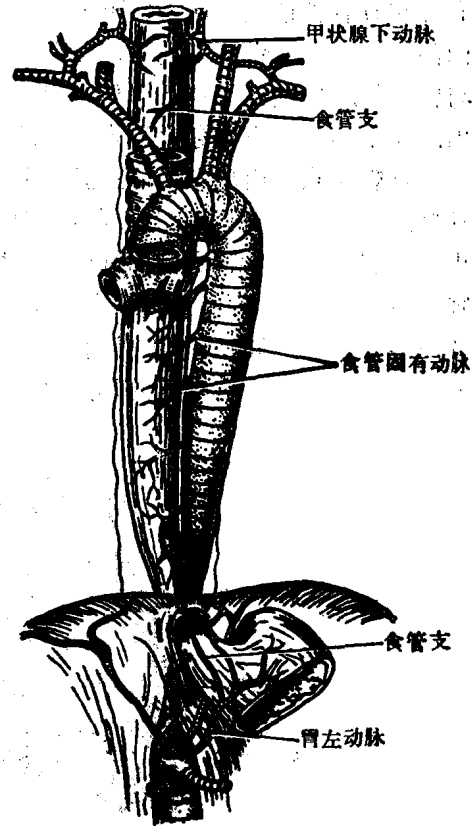


图1·1-8 食管的动脉

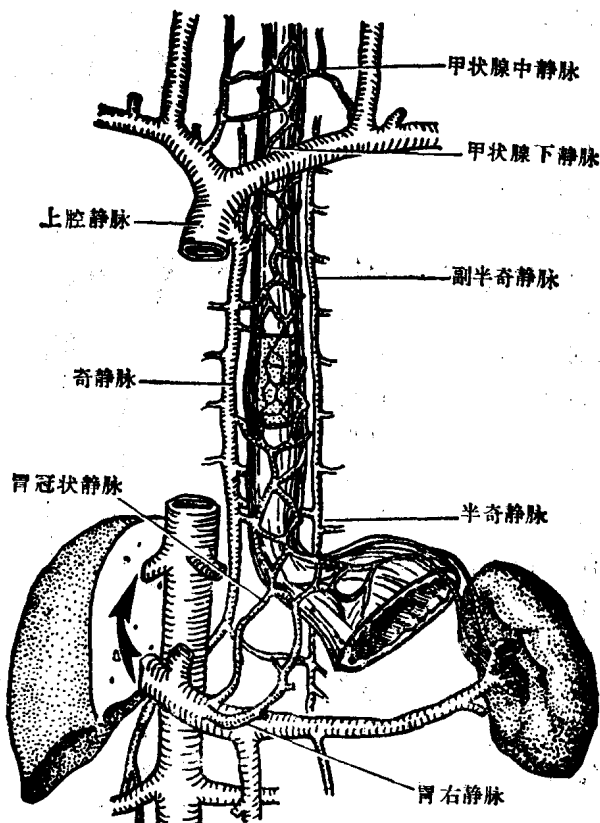


图 1·1-9 食管的静脉

体染料灌注时，淋巴管呈纵行方向扩散达 1~5 厘米；在环周方向上伸展则不到 1 厘米。纵行较横行扩散距离大 6 倍左右 (Ventrappen, G. 1974)。故在发现食管癌出现症状时，癌肿常常已沿管壁纵轴扩散一定距离。由于食管癌在横的方向无甚扩展，则早期癌多无管腔闭塞现象 (中国医科大学 1978)。一般食管上 $\frac{2}{3}$ 的淋巴多数流向颅侧；下 $\frac{1}{3}$ 的淋巴则流向尾侧。食管的肌层内淋巴管较少，外膜内淋巴管主要亦是纵行分布，但不象粘膜下层的淋巴丛排列规律。

食管各部的局部淋巴结见图 1·1-10。食管靠咽部的淋巴管入咽后淋巴结。主动脉以上的食管，其靠上端的淋巴管流入颈深淋巴结群。该群淋巴结位于颈内静脉两侧。其输出管汇入颈淋巴干，左侧者流入胸导管；右侧者流入右淋巴导管。颈段食管的淋巴还分别注入气管和食管之间的气管旁淋巴结。胸主动脉后方的食管的淋巴，则注入位于气管分叉处的气管支气管淋巴结 (Haagenson 1972)。上述两群淋巴结的输出管入支气管纵隔干，并分别注入左侧的胸导管和右侧的右淋巴导管。支气管纵隔干有与胸廓内淋巴管链和颈深淋巴链相吻合者。肺门后方食管的淋巴管注入后纵隔淋巴结。该结位于食管与胸主动脉间。它们的输出管主要流入气管和支气管淋巴结。在食管、胸主动脉背侧和膈之上方有膈淋巴结；在膈下方和贲门所形成的角内有 1~2 个淋巴结。它们的输出管向颅侧则流入气管淋巴结和气管支气管下淋巴结。贲门周围淋巴结属胃上淋巴结的一部分。它们的输出管主要注入腹腔淋巴结和胃胰淋巴结。贲门部的淋巴管可上升经食管裂