

SHIGUANXIAZHAIJICHONGJIAN

食管狭窄及重建

林国治 编著
赵和言 审阅

中国医药科技出版社



食管狭窄及重建

林国治 编著

赵和言 审阅

中国医药科技出版社

登记证号:(京)075 号

内 容 提 要

无论是良性或恶性食管狭窄,均系许多食管疾患的病理解(解剖)基础,临床上表现为食管梗阻。本书围绕这一主题,综合国内外资料及自己的一些经验,简明扼要的就各类食管狭窄的病变、诊断要点和治疗原则进行阐述,突出介绍各类食管重建的方法。本书分为四篇共 18 章,对良性食管狭窄着重讨论了食管化学烧伤这一专题,并简明的描述了先天性食管狭窄、功能性食管梗阻及消化性食管狭窄的基本概念、诊断和手术治疗方法。最后并着重对食管肿瘤的手术治疗分别予以介绍。本书希望通过以简明的形式,围绕食管狭窄这一主线,对有关食管外科疾患作一概述,对涉及食管外科的临床医师能有所裨益。

食管狭窄及重建

林国治 编著

赵和言 审阅

中国医药科技出版社出版

(北京西直门外北礼士路甲 38 号)

天津市宝坻县第二印刷厂印刷

全国各地新华书店经销

开本 787×1092 1/32 印张 6.25

字数 130 千字 印数 1—1500

1993 年 12 月第 1 版 1993 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 7-5067-1132-X/R · 1015

定价 4.80 元

目 录

第一篇 基础	(1)
第一章 应用解剖学	(1)
第一节 食管的应用解剖学	(1)
一、食管的大体解剖	(1)
二、咽食管连接部	(4)
三、食管胃结合部	(6)
四、食管的血液供应	(7)
五、食管的神经分布	(10)
第二节 有关喉的解剖学	(12)
第三节 有关咽的解剖学	(17)
第四节 食管的组织结构与胚胎发生	(20)
第二章 生理学功能	(23)
第一节 食管的生理功能	(23)
一、食管的蠕动活动	(23)
二、食管腔内压测定	(24)
三、食管胃结合部的生理功能	(25)
四、贲门的括约作用	(27)
第二节 有关喉的生理功能	(28)
第三节 有关咽的生理功能	(31)
第三章 食管的 X 线检查	(34)

第四章 食管镜检查	(43)
第二篇 先天性及功能性食管狭窄	(52)
第五章 先天性食管狭窄及畸型	(52)
第一节 先天性食管闭锁	(52)
第二节 食管蹼	(61)
第三节 先天性短食管和裂孔疝	(63)
第六章 功能性食管梗阻	(65)
第一节 口咽部吞咽困难	(65)
第二节 食管体部的运动失常	(68)
第三节 贲门失弛症	(69)
第七章 消化性食管狭窄	(76)
第一节 返流性食管炎的临床特点	(76)
第二节 返流性食管炎的手术治疗	(80)
第三篇 食管化学烧伤	(90)
第八章 食管烧伤的临床特点	(90)
第一节 病因和病理	(90)
第二节 临床检查	(96)
第三节 并发症和预后	(99)
第九章 食管化学烧伤的早期治疗	(102)
第一节 早期措施	(102)
第二节 关于激素和抗菌素治疗	(105)
第三节 食管狭窄的扩张疗法	(107)
第十章 食管化学烧伤的手术治疗	(112)
第一节 概述	(112)
第二节 胃代食管术	(115)
第三节 结肠代食管术	(117)

第四节	咽喉部及高位食管烧伤后狭窄的手术治疗	(123)
第五节	空肠代食管	(127)
第四篇	食管肿瘤	(131)
第十一章	食管平滑肌瘤	(131)
第十二章	食管癌及贲门癌临床概况	(135)
第十三章	下咽及颈段食管癌的手术治疗	(144)
第十四章	中上段食管癌的手术治疗	(149)
第一节	经右胸途径“三切口”手术方法	(149)
第二节	经左胸途径的“二切口”手术方法	(151)
第三节	经右胸食管癌切除胸骨后或胸内结肠代食管术	(154)
第十五章	中下段食管癌的手术治疗	(157)
第十六章	贲门癌的手术治疗	(166)
第十七章	食管吻合技术	(173)
第十八章	食管重建术的并发症及处理	(178)

第一篇 基 础

第一章 应用解剖学

第一节 食管的应用解剖学

一、食管的大体解剖

食管始于第六颈椎水平，其上端起自环状软骨的下缘，即

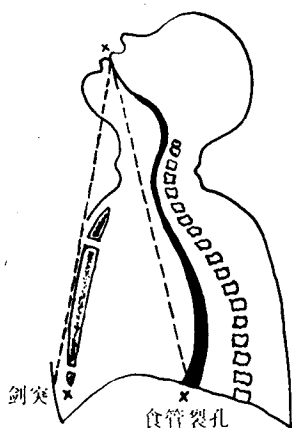


图 1-1 d'Abreu 体表测重法

与咽部相接。下端在相当于第 10 胸椎水平穿过膈肌之食管裂孔，成为腹段食管，并在第 11 胸椎平面与贲门相接。成人食管的长度，约相当身长的 15%，或躯干长的 26%，男性长约 25~30 厘米；女性约为 23~28 厘米。如果加上自门齿至食管开口处的 15~16 厘米，则其总长度为 40~45 厘米。了解食管的长度对食管镜检查及拉网细胞学检查，确定病

变的位置具有重要意义。

与食管镜下测量食管长度的方法相比较,d'Abreu 等用体表标志进行测量也很准确,其方法:平卧,顶部垫枕,头部尽量后仰,测量从下门齿到剑突下端长度,即等于从下门齿至裂孔的长度。(见图 1-1)

食管全程有 3 个弯曲的弧度,(见图 1-2),从正面观,食

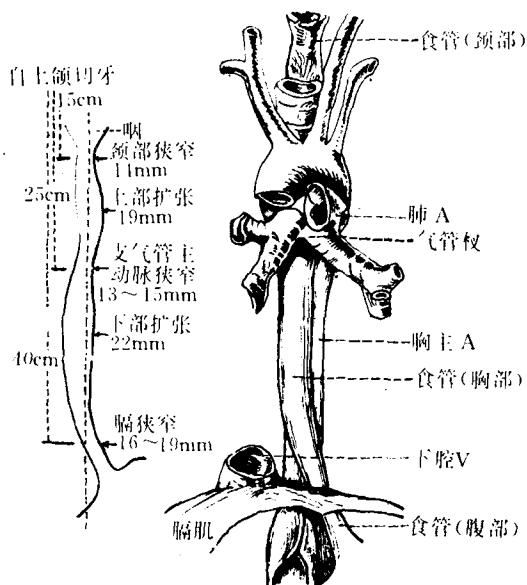


图 1-2 食管及周围结构

管的起始部恰位于正中线处,向下延伸即偏向左侧,在 T3~4

处占据最左侧。在 T_5 平面由于主动脉弓的推压食管又居于正中线；由此下行食管偏向右侧，至 $T_8 \sim 10$ 平面处食管又偏向左侧并位于主动脉的前方。故在食管之右偏段病损——即临床之中段食管，可取右侧开胸游离食管，在下段食管之病变因该段食管又左偏，则可取左侧开胸游离食管。

食管有 3 个生理性狭窄，第一个狭窄部位是咽与食管相接处——即食管入口处，其腔外有环咽肌围绕，是食管镜检的第一道障碍。第 2 个狭窄位于主动脉弓和气管分叉的后方。第 3 个狭窄是食管通过膈肌的食管裂孔处。3 个狭窄部位的食管宽度约为 1.3~2 厘米，其它部位宽约 2~2.3 厘米。各狭窄部位是食管疾患的好发部位，如食管化学烧伤后引起之瘢痕狭窄等。

食管的分段：

临床上可分为颈段、胸段和腹段食管。

1. 颈段食管：从环状软骨至 T_2 平面，长约 5~8 厘米，位于椎前筋膜的前方，紧贴气管膜部的后方，在食管气管沟中有喉返神经走行，并与甲状腺下动脉相交叉，因而从颈部显露食管时需注意避免损伤喉返神经及甲状腺下动脉等。

2. 胸段食管：长约 15~18 厘米，一般又可分为上段、中段和下段食管。

上段：从胸腔入口至主动脉弓上缘，亦位于椎前筋膜之前，气管膜部之后，其间结缔组织较少，几乎紧密相贴。在分离这段食管肿瘤时，应注意避免损伤气管膜部。另需注意的是胸导管在主动脉弓上缘平面起从后向前向上斜过食管，沿食管左缘上行，邻近左锁骨下动脉的后外侧上达颈部，故在弓上切开纵膈胸膜游离食管时，要靠上后做纵形切口，以避免损伤胸

导管。

中段：从主动脉弓上缘至下肺静脉下缘。此段食管与其相毗邻的重要器官，在其前方有气管、主动脉弓、左总支气管，心包和左心房，在气管分叉以下，食管前壁与心包相贴，此处即相当于左心房部位，故在左心房扩大时，可使该部食管受压，向后向左移位。中段食管后方毗邻胸导管，并与椎前筋膜相贴，其两侧有迷走神经干伴行，且有奇静脉弓横过食管的右上方。此外，由主动脉分出到食管及纵膈其它器官的动脉支，穿行于椎前蜂窝组织中。在食管周围的蜂窝组织中，有连接食管与相邻器官的坚韧纤维束把食管与周围器官紧密的固定着，故位于这一段的食管恶性病变最易侵及邻近器官，穿破主支气管可形成食管气管瘘，穿破主动脉可形成致命的食管主动脉瘘。

下段：从下肺静脉至膈肌食管裂孔后角，相当于 T_{10} 平面。此处食管开始几乎与降主动脉平行，最后横过于主动脉之前。临床上经常提到的食管下三角，即由前侧的心包、后侧的主动脉及底边为膈肌围构所成的三角形，胸段食管之下 $1/3$ 段，即埋藏于此三角区中。在该段食管周围，则无重要器官，多为疏松结缔组织，活动度较大，故该段恶性肿瘤切除率高于其它各段。

3. 腹段食管：从 T_{11} 平面至贲门，仅 $1\sim3$ 厘米长，它以不同的角度移行于胃。此段食管的前方及两侧有腹膜被覆，与主动脉间有膈肌的左脚相隔离，前方及右侧有毗邻的肝左叶，左侧与胃底及脾的上极为邻。

二、咽食管连接部

咽部在环状软骨下缘移行为食管，即在咽缩肌所形成的

“漏斗”尖部为食管的起始部。该处有人称之咽食管括约肌或食管上括约肌部位。解剖上一般均认为环咽肌就是食管上括约肌,但有的学者认为上括约肌主要指食管本身较厚的环形肌束组成。Postlethwait 提出,用测压方法在环咽肌区为一约 4 厘米的高压带,因此他认为食管上端的环行肌纤维参与了

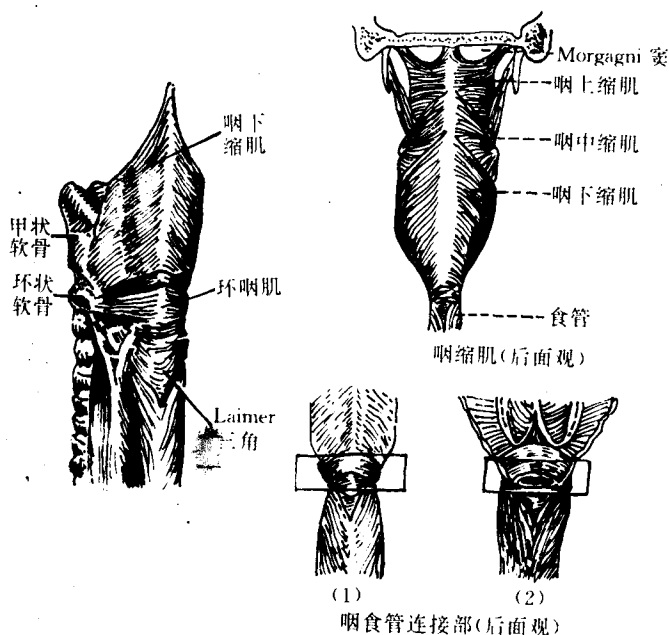


图 1-3 咽食管连接部(后面观)
上括约肌的作用。(见图 1-3)

三、食管胃结合部

食管胃结合部具体指哪个部位,意见颇不一致。从外面看其标志为由管状的食管与囊袋状的胃相交界面。但从食管胃的腔内面看,最突出的标志是复层鳞状上皮与柱状上皮的交界线(乙线)。此线与管腔外所见之交界标志并不在同一平面,而是比它高1~2厘米,此处除了粘膜上皮的突然改变外,肌层没有可见的变化。因此如从组织学角度来确定食管胃的交界部,即在鳞、柱状上皮细胞移行部,亦即意味着食管末端被衬柱状上皮的那部分食管不属于食管。许多学者不同意这种组织学观点的识别方法,而主张食管是一根管子,管子的全部都应该是食管,而不管其内衬里什么上皮,真正食管与胃连接部应该在管状的食管之尽头和囊袋状胃的开始处。即从外表所见到的标志处。

Lerche 根据尸解的观察结果,认为食管胃连接部包括:膈食管膜,壶腹,食管下括约肌,胃食管前庭,贲门缩肌所组成。(见图1-4)

在解剖学上可以视为胃贲门口的位置,但在生理功能上则视为自贲门口以上约有3厘米长的一段生理性高压区,即食管下端括约肌区。食管胃结合部主要结构为膈食管裂孔及膈食管膜。

膈食管裂孔:low 所提出的标准型食管裂孔结构是食管裂孔全部由右膈脚的肌束形成,而左膈脚的内侧部向上,虽与绕行至食管左侧的右膈脚肌束相遇,但它不参与食管裂孔的形成。刘正津等将裂孔的结构主要分为3型:Ⅰ型为来自右膈脚的肌肉形成裂孔两侧边缘,占75.8%;Ⅱ型为来自左膈脚的肌肉形成裂孔两侧边缘,占3.2%;其它为同时具有Ⅰ、Ⅱ

型的混合型,占 15.4%。综上所述食管裂孔的主要变异取决于膈肌。本身的发育程度,其中主要表现在裂孔的舒缩关闭作用和左向的移动程度。左膈脚参与形成裂孔的肌束愈少,其向左移动的程度愈大,裂孔的生理功能亦更完善。Fulford 估计右膈脚功能约占裂孔的 66~75%,而由左膈脚构成完整的膈食管裂孔仅占 3%。(见图 1-4)。

膈食管膜:又称膈食管韧带,是由胶原纤维和弹力纤维所构成的膜状组织。在膈食管裂孔处附着于膈与食管之间,起“食管固定器”作用。膈食管膜在裂孔处分为升层和降层,均长入食管肌层内,能固定食管下端。升层较薄,有一定弹性,分布于食管下端并包绕食管前庭段。降层肥厚短粗,下行与胃壁的浆膜层及肌层相连,附着点接近贲门部的鳞、柱上皮移行部,所以鳞、柱上皮移行部多在膈食管膜的附着范围以内。膈食管膜其能防止胃疝入胸内,因为它对食管的上下移动起缓冲和固定作用,故应把膈食管膜视为组成食管下段功能单元的重要结构。

年轻而肌肉发达的人,膈食管膜可十分坚韧,而老年人或有裂孔疝的人,则膈食管膜可以十分薄弱。

四、食管的血液供应

1. 食管的动脉:

食管颈段的动脉,大多数是甲状腺下动脉的分支;该动脉是来自锁骨下动脉甲状颈干的一个分支。胸上 1/3 段食管的动脉来源与颈段食管一致,由甲状腺下动脉供应,少数发源于第 1~3 肋间动脉支。胸中 1/3 段食管的动脉,主要来自支气管动脉(右侧发自第 2~4 肋间动脉的支气管动脉,左侧发自主动脉弓或降主动脉的支气管动脉支。少数直接来自主动脉

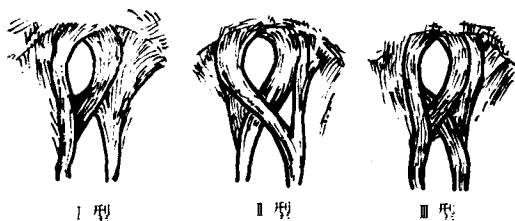
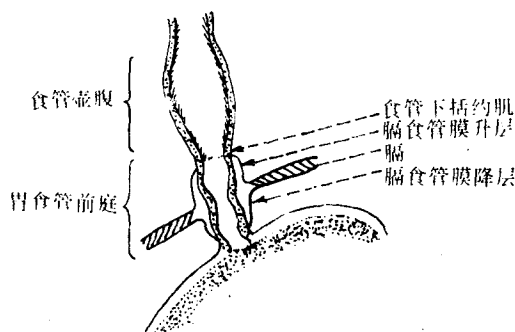


图 1-4 (上)食管胃连接部

(下)膈食管裂孔

的分支。胸段下 $1/3$ 段的食管动脉,主要为来自主动脉的食管固有动脉。少数来自第4~6肋间动脉。下部的食管固有动脉比上部的粗大,且比较恒定,是营养食管下段的主要血管。腹段食管的动脉主要来自胃左动脉的分支及左膈下动脉的分

支。

食管动脉多半分为升支和降支：有的分支直接穿入肌层，有的与上、下分支吻合，形成食管表面的血管网，再分支进到肌间动脉网，由此再分支构成粘膜下动脉网。食管各动脉间虽有吻合支，但不丰富。故在食管手术时，不宜过多的游离食管，以免影响血运，使吻合口愈合不良。

2. 食管的静脉：

简单地可分为粘膜下静脉网及食管周围静脉网。这些网分别汇集成静脉丛，这些丛又汇集成静脉干，并与食管动脉伴行。食管上段静脉进入甲状腺下静脉。中段主要流入奇静脉和半奇静脉。下段一部分经膈下静脉吻合支注入下腔静脉，此外下段静脉与胃底静脉相吻合，可通过与冠状静脉的交通而流入门静脉系统中。

3. 食管的淋巴引流：

食管壁内的淋巴结构，是由粘膜的淋巴管网、粘膜下的淋巴管网及肌间的淋巴管网汇集成淋巴输出管，穿出食管壁，一部分沿食管上行，一部分沿食管下行，分别注入食管旁淋巴结，其中一部分淋巴管绕过淋巴结直接进入胸导管。食管上端的淋巴管注入气管旁淋巴结、颈深淋巴结及锁骨上淋巴结。食管中段的淋巴管注入气管，支气管淋巴结以及沿食管和主动脉周围排列的纵隔淋巴结。食管下段的淋巴管，注入贲门旁及胃左动脉旁淋巴结。食管每一段淋巴管都上下通连，形成食管淋巴管侧副通道。而每一段食管的淋巴输出管都可能与静脉相交通，特别是直接注入胸导管，成为食管癌向远处器官（肺、肝及骨骼）转移的途径。

4. 胸导管的解剖：

因胸导管与食管外科关系密切,故有必要了解胸导管有关解剖。

成人胸导管长约 36~45 厘米,直径为 4~6 毫米,起源于乳糜池。乳糜池的位置个体差异也较大。位于第二腰椎前者占 56%,第一腰椎前者占 33%,第 12 胸椎前者占 11%。

胸导管自乳糜池在腹主动脉偏右上升,穿过膈肌的主动脉搏孔进入胸腔,并介于胸主动脉与奇静脉之间,继续升至第 5 胸椎平面,斜过正中中线,循食管左缘上行,抵颈根部,在第 7 颈椎平面则转往外侧,于甲状腺下动脉及膈神经之前,左颈总动脉及左迷走神经之后,自锁骨下静脉与颈内静脉所成之角处,注入锁骨下静脉。一般成人乳糜回流量每小时为 50~90 毫升。依据胸导管的解剖关系,所以一般在左侧开胸行食管下段手术时,不易损伤胸导管。但在左侧开胸行食管中、上段手术时,则极易损伤到胸导管,故术中应注意预防胸导管之损伤。一旦胸导管有损伤,需行手术处理时,其手术的定位,应按胸导管可能受损之位置,来决定手术之切口。一般而论,右侧乳糜胸,其损伤部位多在 T_5 平面以下,所以切口做在右侧第 7 肋平面较易暴露。如为左侧乳糜胸,则损伤多在 T_5 平面以上,所以应在左侧稍高之平面做切口为宜。Shackelford 建议在术前半小时或 1 小时口服 500 毫升乳酪,内加苏丹红,这样可以由破口处流出猩红状乳糜,以便辨认胸导管之破损口。

五、食管的神经分布

食管的神经来源是迷走神经及上 5 个胸交感神经节的神经纤维。它们的分支构成食管前、后神经丛,由此发出分支进到二层肌层之间和粘膜下层形成神经丛。前者支配食管肌的活动,后者支配食管腺的分泌活动。主管横纹肌的是喉返神经

的分支。食管平滑肌由迷走神经及交感神经支配。食管上半部的神经分支除了到食管,也到纵隔其它器官。食管下部神经丛除有分支直接到胃及胰腺,也发出分支经膈肌主动脉裂孔进入腹膜后间隙,参与组成腹腔神经丛。食管的感觉是由第5~8胸神经分出的感觉神经支传导的,在食管全长各层中,均有机械感受器及化学感受器,这对维护食管的正常功能具有重要意义。

1. 迷走神经:在胸部位于纵隔中部,自上而下。右迷走神经在胸顶分出喉返神经,绕右锁骨下动脉返回颈部。左侧在主动脉弓前方下行,在弓下分出喉返神经,绕动脉导管韧带下,至主动脉右侧向后上,在气管食管沟间返回颈部。迷走神经主干在肺门后,沿食管下行,沿途有分支供给食管、气管和心脏,在膈上,左、右迷走神经互相交通。在食管表面形成迷走神经食管丛,包绕食管。下行支形成左前干及右后干,通过食管裂孔进腹,分布到腹内脏器。

2. 交感神经:交感神经位于脊椎两旁肋骨头胸膜下。共有10~11对神经节,节间相连形成交感链,每节均与脊髓神经灰、白质相互交通。第1节与颈下节融合成星状节,调节上肢及胸部血管的神经活动。交感神经分布于心、肺、食管等脏器。心脏交感神经由颈神经丛调节。肺及食管由上4胸交感神经节分支司理。第5~9节支形成内脏大神经。第10~11节支形成内脏小神经。第12节支形成最小内脏神经,均经膈肌入腹腔。

口、咽、喉位食管气管上方,为摄食及通气的交通要道,与食管在解剖及生理功能上密切相关,故在此将喉、咽部一并予以介绍。