

常见胃肠病的 中西医诊治

主编 崔林华 邢 潇 石晓明



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS



常见胃肠病的 中西医诊治

主编 崔林华 邢潇 石晓明



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

内容简介

全书分基础、临床、药物三篇,基础篇介绍胃肠系统的解剖和生理、中医对胃肠的认识、胃肠功能检查;临床篇挑选常见疾病如胃炎、消化道溃疡、消化道肿瘤、感染性腹泻、肠结核、肠梗阻、肠易激综合征、肛门直肠疾病等,从中西医结合的角度依次介绍病因和发病机理、临床表现、实验室检查及其他检查、诊断与鉴别诊断、治疗要点、预防;药物篇介绍常用抗酸药、解痉药、助消化药、泻药、促胃动力药、抗肿瘤药。本书适合广大中西医临床医生参考和普通群众学习用。

图书在版编目(CIP)数据

常见胃肠病的中西医诊治/崔林华,邢潇,石晓明主编.
—西安:西安交通大学出版社,2010.8
ISBN 978-7-5605-3666-8

I. ①常… II. ①崔… III. ①常见病:胃肠病-中西医结合-诊疗 IV. ①R573

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 144748 号

书 名 常见胃肠病的中西医诊治
主 编 崔林华 邢 潇 石晓明
责任编辑 李 晶 高旭栋

出版发行 西安交通大学出版社
(西安市兴庆南路 10 号 邮政编码 710049)
网 址 <http://www.xjtpress.com>
电 话 (029)82668357 82667874(发行中心)
(029)82668315 82669096(总编办)
传 真 (029)82668280
印 刷 陕西向阳印务有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16 印张 22.25 字数 538 千字
版次印次 2010 年 8 月第 1 版 2010 年 8 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5605-3666-8/R·141
定 价 39.80 元

读者购书、书店添货、如发现印装质量问题,请与本社发行中心联系、调换。

订购热线:(029)82665248 (029)82665249

投稿热线:(029)82665546

读者信箱:xjtpress@163.com

版权所有 侵权必究

前 言

随着社会的发展,生活状态和生存环境的改变,人类疾病也在不断的发展变化,从而导致胃肠病患者的不断增加。面对胃肠病,不论中医还是西医一直在进行着不懈的研究。从实际临床疗效来看,中医和西医各有千秋,若能将二者很好的结合起来并扬长避短,势必能节约资源,提高临床治疗效果。但是由于中西医二者理论基础不同,对疾病的认识 and 治疗方法差异较大,这就增加了中西医临床结合的难度。如何结合、从哪个方面结合,才能取得最佳的疗效呢?这正是我们不断研究和探索的内容。本书从临床实际出发,采用西医的病名和分类方法,中西医并重,全面而系统的介绍了各种胃肠病的病因病机、临床症状、诊断方法、鉴别方法、治疗方法、以及预防和预后等,为胃肠病的临床治疗提出了新的思路。

全书共分基础篇、临床篇、药物篇三个部分,二十三个章节。基础篇简要介绍了胃肠道的解剖、生理、病理,中西医对胃肠病病因、病机的认识、诊疗方法及临床应用;临床篇详细介绍了各种胃肠病的病因病理、相关检查、诊断标准、中西医治疗思路、处方、预后、预防措施以及鉴别方法;药物篇论述了各种药物的应用及中西医治疗药物的最新研究进展。本书配有插图、表格,力求做到图文并茂,以便使用。

参与本书编写的人员,多为长期从事胃肠病中医及西医临床工作的专家、业务骨干,既有深厚的理论基础,又有丰富的临床经验。在编撰过程中编者参阅了大量的国内外文献资料,使此书兼具临床实用性和学术深度。

值得指出的是,有些疾病中医治疗效果较为理想,有些疾病则更适合西医治疗或外科治疗。如胃肠道的畸形往往外科手术修复是比较好的选择,而中医和西医的保守治疗效果并不十分理想;再如一些恶性肿瘤,我们虽然提示了中医保守治疗的方法和思路,但还是主张早期发现尽早实行手术治疗,中医更侧重于缓解临床症状、促进术后恢复、防止复发及提高术后生存质量、减少放化疗的不良反应,所以对此类疾病的治疗还应引起足够认识。

本书引用了许多国内外公开发表的资料、图、表,在此一并向原著作者表示衷心的感谢,并将主要的参考文献目录列于书后,以方便读者查阅。

对于本书不足之处,恳请读者多提宝贵意见,编者在此衷心表示感谢!

作 者

2008 年 7 月

目 录

基础篇

第一章 胃肠系统的解剖和生理	(1)
第一节 胃肠的解剖和生理	(1)
第二节 胃肠的消化吸收功能	(8)
第三节 胃肠疾病的症状和体征	(14)
第二章 中医对胃肠的认识	(22)
第一节 胃肠的结构与功能	(22)
第二节 胃肠与其他脏腑	(25)
第三节 胃肠病的中医病因病机	(27)
第四节 胃肠病的中医治疗及进展	(30)
第三章 胃肠功能检查	(34)
第一节 影像学检查	(34)
第二节 内镜检查	(40)
第三节 核医学检查	(45)
第四节 数字减影血管造影术	(47)
第五节 消化道通过能力测定	(49)
第六节 胃液测定	(51)
第七节 十二指肠引流液检查	(54)
第八节 幽门螺旋杆菌(Hp)检查	(57)
第九节 小肠吸收功能测定	(59)
第十节 消化肿瘤标志物检测	(61)
第十一节 粪便检查	(64)
第十二节 消化系统细胞、组织病理学检查	(66)

临床篇

第四章 贲门失弛缓症	(76)
第五章 胃食管反流病	(81)
第六章 食管损伤性疾病	(86)
第七章 Barrett 食管	(91)
第八章 胃炎	(96)

第一节	概论	(96)
第二节	急性单纯性胃炎	(97)
第三节	急性糜烂出血性胃炎	(102)
第四节	急性化脓性胃炎	(104)
第五节	慢性胃炎	(105)
第九章	消化道出血	(119)
第一节	上消化道出血	(120)
第二节	下消化道出血	(129)
第十章	消化道溃疡	(133)
第十一章	消化道肿瘤	(143)
第一节	食管癌	(143)
第二节	胃息肉	(151)
第三节	胃平滑肌瘤	(155)
第四节	胃癌	(158)
第五节	结肠息肉	(169)
第六节	大肠癌	(174)
第十二章	感染性腹泻	(181)
第一节	细菌性痢疾	(181)
第二节	病毒性胃肠炎	(189)
第三节	霍乱	(194)
第十三章	肠结核	(199)
第十四章	肠梗阻	(203)
第一节	概述	(203)
第二节	粘连性肠梗阻	(211)
第三节	假性肠梗阻	(214)
第四节	血运性肠梗阻	(217)
第十五章	肠易激综合征	(221)
第十六章	胃肠道其他疾病	(225)
第一节	急性胃黏膜损伤	(225)
	附:几种主要急性胃粘膜损害的治疗	(231)
第二节	门脉高压性胃病	(232)
第三节	幽门梗阻	(237)
第四节	炎症性肠病	(243)
第五节	急性出血坏死性小肠炎	(255)
第六节	便秘	(260)
第十七章	肛门、直肠疾病	(265)
第一节	痔	(265)
第二节	肛门直肠周围脓肿	(277)

第三节 肛管直肠瘘·····	(284)
----------------	-------

药物篇

第十八章 抗酸药及治疗消化性溃疡药·····	(292)
第一节 中医药在抗酸及治疗消化性溃疡中的应用·····	(292)
第二节 西医抗酸药及治疗消化性溃疡药·····	(293)
第十九章 胃肠解痉药·····	(297)
第一节 中医药在缓解胃肠痉挛方面的作用·····	(297)
第二节 西医的胃肠解痉药·····	(300)
第二十章 助消化药·····	(302)
第一节 中医药在助消化方面的作用·····	(302)
第二节 西医助消化药物·····	(306)
第二十一章 促胃动力药·····	(308)
第一节 中医药在提高胃动力方面的作用·····	(308)
第二节 西医的促胃动力药·····	(311)
第二十二章 止吐、止泻药 ·····	(317)
第一节 中医止吐、止泻剂及应用 ·····	(317)
第二节 西医止吐、止泻药物 ·····	(322)
第二十三章 抗消化道肿瘤药·····	(326)
第一节 中药在抗消化道肿瘤中的作用·····	(326)
第二节 西医抗消化道肿瘤药物·····	(331)
附录:方剂索引 ·····	(338)
主要参考文献·····	(345)

基础篇

第一章 胃肠系统的解剖和生理

第一节 胃肠的解剖和生理

消化系主要是摄食、消化和吸收营养物质而排泄其糟粕的器官系统。由口腔至肛门,为粗细不等的弯曲管道,长约 8~10m,包括口腔、咽、食管、胃、小肠、大肠和肛门等部分(图 1-1)。本章节重点介绍与本书内容相关的消化器官的大体解剖与生理功能。

一、食管的解剖与生理

(一)食管的形态与位置

食管是前后扁窄的肌性管状器官,为消化管中最扁窄的部分,其长度约 25~30 cm。食管上端在环状软骨下缘(相当于第六颈椎高度)连于咽,向下沿脊柱的前方下行于后纵隔内,约至第 10 胸椎高度,穿越膈肌的食管裂孔而进入腹腔。于第 11 胸椎水平续于胃的贲门。因此,食管全长可分为颈段、胸段和腹段。

颈段:长约 5cm,是指由食管上端至胸骨柄上缘的一段,前方借结缔组织与气管后壁相连,后邻脊柱。

胸段:最长,约 18cm,自胸廓出口下行至后纵隔内,穿经食管裂孔续于腹段,该段行经长且毗邻复杂。食管沿脊柱前方下降,并逐渐偏向左侧,全程有许多重要器官相邻。食管前面上为主动脉弓和气管、主支气管,并借结缔组织相互连结;下为心和心包。食管后方为降主动脉、胸导管、奇静脉和半奇静脉以及重要神经等相邻。

腹段:最短,仅有 1~2cm,适于第 10 胸椎椎体高度偏左侧,位于肝左叶的后面。向下续于胃的贲门。

食管全长有三个生理性狭窄。第一狭窄(颈狭窄)在食管的起始处,距中切牙约 15 cm;第二狭窄(左支气管狭窄)位于左主支气管的后方,此处相当于第 4、5 胸椎之间的高度,距中切牙约 25 cm;第三狭窄(膈狭窄)位于食管穿过膈肌的食管裂孔处,相当于第 10 胸椎高度,距中切牙约 40 cm。上述三个狭窄,最窄的为第一狭窄。食管的三个狭窄处是异物容易停留的部位,也是食管癌好发部位。

(二)食管壁的组织结构

食管壁厚约 4 mm,具有消化道典型的四层结构,即由内向外依次为粘膜层、粘膜下层、肌层和外膜。

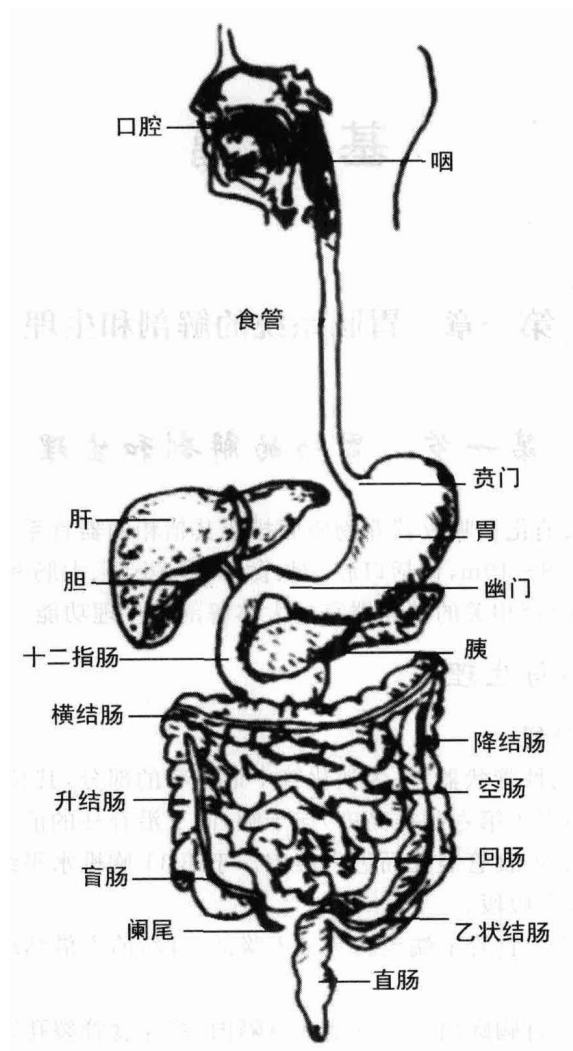


图 1-1 消化系统示意图

1. 粘膜层 食管粘膜在食管镜下观察,呈浅红色或略显苍白色,而其下端则呈浅灰色。粘膜有 7~10 条纵行皱襞并凸向腔内,其纵行排列结构有助于液汁下行。食物进入食管时,粘膜皱襞可由于肌层的松弛而展平以扩大管腔,有利于食团的通过。食管的粘膜层主要由复层扁平上皮细胞组成,单层柱状上皮细胞则主要见于其下端几厘米的范围。两种上皮类型间的移行带出现比较突然,因而也被称为 Z 线。

2. 粘膜下层 食管的粘膜下层较厚,由疏松的结缔组织构成,界于粘膜和肌层之间。粘膜下层内含有大量血管、淋巴管、食管腺和神经丛等。食管腺主要为粘液腺,其导管穿粘膜层开口于食管腔,分泌的粘液附于粘膜表面,起保护和润滑作用。

3. 肌层 食管的肌层由内环外纵两层肌板套筒构成。食管的上 1/3 或 1/4 段的肌层由骨骼肌构成,下 1/3 段由平滑肌构成,中 1/3 段则是二者混合组成。环层肌在食管起始处增厚形

成“食管上括约肌”，而其下端在食管与胃连接处形成“食管下括约肌”，此结构可使食管腔内保持略低于大气压的负压状态。除正常吞咽动作外，这种功能性括约肌保持食管两端紧闭，以免食物由胃反流至食管。纵肌层向下与胃的纵肌层相续。

4. 外膜 是被覆在管壁最外面的一层结缔组织，内含大量的血管、神经和淋巴管。

(三) 食管的血管和神经

食管的血液供应主要是来自其邻近动脉的分支，各段食管动脉纵行分支并相互吻合。颈段食管血液供应来自于甲状腺下动脉、颈总动脉、甲状腺上动脉、肋间动脉和椎动脉。胸段食管血液供应来自于主动脉弓、胸主动脉和右侧肋间动脉的分支。腹段食管的血液由胃左动脉和左膈下动脉供应。食管上中部静脉经食管外静脉丛，注入上腔静脉的分支奇静脉和半奇静脉；食管下1/3段以及食管胃连接部的静脉流入胃左静脉。

食管神经来自迷走神经和交感神经，它的主要运动神经是迷走神经。

(四) 食管的生理功能

食管的生理功能是通过食管的蠕动将液体或食物从咽部运送到胃。在吞咽时，食管上括约肌反射性的舒张，以使被吞咽的食物进入食管体部。在食物后端发生食管的环形收缩，借助于蠕动波推送食物在食管内移动。在吞咽期以外，食管上括约肌呈现持续性收缩，将咽腔与食管腔明显分开，从而防止吸气时空气进入食管，使呼吸的无效腔减至最小限度，还可防止食管内容物反流到咽的下部而被吸入呼吸道。位于胃与食管连接处的肌肉构成的食管下括约肌有紧张性活动，但在吞咽时该括约肌即舒张。食管下括约肌的主要机能是防止胃内容物向食管反流。此外，食管对温度、化学性刺激、牵张刺激较敏感。

二、胃的解剖和生理

胃是消化管中最膨大的部分。胃和食管相连，其入口为贲门，胃的出口为幽门，连接十二指肠肠。

(一) 胃的位置和毗邻关系

胃的形态和胃下缘的位置，可随其容纳的内容物之多少、年龄、性别等不同以及邻近器官的影响而有所改变。胃充满到中等程度时，约3/4位于左季肋区，1/4位于腹上区。其贲门位置较为固定，约在第11胸椎的左侧，幽门约在第1腰椎的右侧。胃底与膈、脾相贴。胃前壁的右侧部被肝左叶覆盖，左侧部则被膈和左肋弓所掩盖，而中间三角形区域的胃前壁直接和腹前壁相贴，常作为胃的触诊部位。胃的后壁毗邻胰和左肾等。

(二) 胃的形态及分部

胃是一囊状器官，它可分为上下两口，大小两弯和前后两面。胃的上口称贲门，接食管末端。胃的下口称幽门，开口于十二指肠，幽门前常有一条幽门前静脉，活体清晰可见，为手术识别幽门的重要标志。胃上缘较短，相当于胃的右上方自贲门到幽门的延伸，称胃小弯。胃小弯最低处有一明显切迹，称角切迹，它是胃体与幽门部在胃小弯的分界。胃下缘较长，称胃大弯，凸向左下方。胃大弯与大网膜前层相接。

胃可分为贲门部、胃底、胃体和幽门部四部分。近贲门的部分，为贲门部；自贲门向左上方膨起的部分称为胃底；胃的中间广大部分称为胃体；近于幽门的部分，称为幽门部。幽门部中紧接幽门而呈管状的部分，称为幽门管，幽门管左侧稍膨大的部分称为幽门窦。

(三)胃壁的结构

胃壁由内向外由粘膜、粘膜下层、肌层和浆膜层组成(图 2-2)。胃壁的主要结构特点是粘膜层具有分泌功能的上皮和三种胃腺以及肌层较厚。胃还有吸收水、盐类、醇类和某些药物的功能。

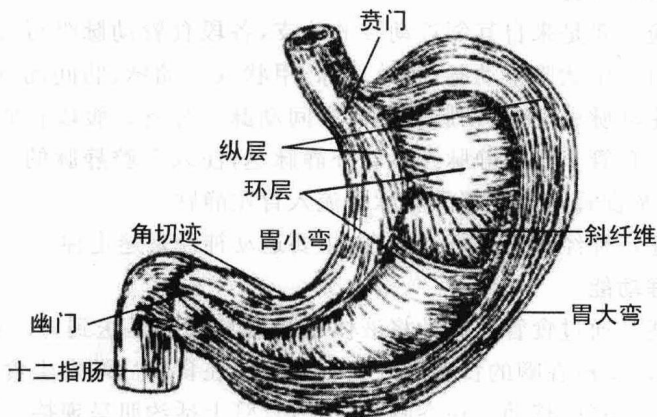


图 1-2 胃壁的结构

1. 粘膜 胃粘膜层较厚,在活体呈微红的橙色,在胃空虚时粘膜有许多不规则的皱襞,在近贲门和幽门处的皱襞以门为中心呈放射状排列。粘膜在幽门处形成明显的环形壁,称为幽门瓣,具有控制胃内容物进入十二指肠,并防止肠内容物逆流入胃的作用。胃小弯处的粘膜皱襞成纵行排列,与小弯几乎平行,约有 4~5 条,较为恒定。当流体物质进入胃内,可沿皱襞间的纵沟流至胃窦部。

2. 粘膜下层 由较致密的结缔组织构成,此层内有丰富的毛细血管网、淋巴管网和神经丛。

3. 肌层 胃的肌层发达,由外纵、中环和内斜三层平滑肌构成,在胃大、小弯及幽门管处较发达,并与食管、十二指肠的纵形肌相连续。中层肌纤维环形排列,是最发达的一层,分布于胃的各部,在幽门处特别发达,形成明显的幽门括约肌。胃的内层平滑肌斜行,由食道环形肌延续而来,自贲门和胃底斜行分布于胃前壁,趋向胃大弯,最后分散融合于环形肌。

4. 浆膜层 由被覆于胃表面的脏层腹膜构成。在胃大、小弯处和贲门后面的小区缺少腹膜覆盖。

(四)胃的血管、神经和淋巴回流

1. 血管 胃的血供呈多源性,皆是直接或间接来自腹腔动脉干的分支。这些动脉的分支进入浆膜,穿过肌层,同时分出许多肌支彼此吻合;下主干则继续深达粘膜下层,在粘膜下层形成丰富的粘膜下动脉网,特别在胃底腺周围形成小的动脉丛和毛细血管网。胃的静脉是起自粘膜内毛细血管网的小静脉端,最后汇集成静脉,呈星芒状,继而汇集于粘膜下,形成静脉丛,最后伴行动脉穿出胃壁。

2. 神经 胃的神经来自交感神经及副交感神经系统。交感神经为来自腹腔的交感神经丛的分支。副交感神经为来自左、右迷走神经。交感和副交感神经入胃壁内形成粘膜下神经丛

和肌间神经丛,调节胃的分泌和蠕动。

3. 淋巴回流 胃的淋巴管很丰富,在胃壁各层均有毛细淋巴管广泛吻合,而形成淋巴管丛,由丛发出淋巴管直接或吻合后注入相应淋巴结。胃周围各部淋巴结输出管最终注入腹腔淋巴结,继而注入胸导管。胃各部之间,以及胃与肝等相邻器官间有着广泛的淋巴管吻合,所以胃的任何一处癌变,都可转移至胃的其他部位以及相应的淋巴结,也可经淋巴管远距离转移到相应器官或左锁骨上淋巴结。

(五)胃的生理

胃具有运动和分泌功能,又有暂时贮存食物的功能。当食物进入胃囊后,刺激迷走神经的抑制纤维,使胃体松弛以接受食物,并磨碎食物和胃液充分混合而形成半流体食糜。当胃底、胃体因受纳而张力增加时,会收缩使液体排空。而固体的排空是受胃窦控制的,胃窦的运动受迷走神经支配。胃窦收缩时,幽门管也收缩,但不完全关闭,可使直径小于 2 mm 的食糜通过并进入十二指肠,大于 2 mm 的食糜则仍回到胃窦,被磨碎后再排空,不能被磨碎的较大固体则在消化间期后幽门管放松时被排空。

胃液是一种无色呈酸性的液体,pH 值为 0.9~1.5,正常人每日分泌的胃液量约为 1.5~2.5L,胃液的主要成分包括无机盐如盐酸、钠和钾盐等,以及有机物如粘蛋白、消化酶等。胃分泌的多种物质中,直接参与消化的主要是壁细胞分泌的盐酸和主细胞分泌的胃蛋白酶原。在胃的粘膜和肌层中存在的大量前列腺素,对进食、组织胺和胃泌素等引起的胃液分泌有明显的抑制作用,具有防止或减轻有害物质对粘膜损伤的功能。胃腺的壁细胞还分泌一种粘液蛋白,称为内因子,它是胃液中一种非常重要的成分,对维生素 B₁₂ 的吸收起决定作用。胃壁还可吸收酒精和少量水分,但对食物中营养成分的吸收较少。

三、小肠的解剖和生理

小肠是消化管中最长而弯曲的部分,成人全长约 5~7m,近端起自胃的幽门,远端止于盲肠。小肠自上而下分为十二指肠、空肠和回肠三部分。

(一)小肠的形态和位置

1. 十二指肠 十二指肠为小肠的起始段,全长约 25~30 cm,大约相当于十二个横指并列的距离。上端起于幽门,下端至十二指空肠曲与空肠相续。十二指肠成“C”字形包绕胰头,可分为上部、降部、水平部和升部。

(1)上部:约在第 1 腰椎的右侧起于幽门,行向右后方,至胆囊处急转向下移行于降部。上部甚短,在肝门处与胆囊及横结肠相邻,活动性较大,粘膜光滑无环形皱襞,又称为球部。临床上十二指肠溃疡多发于此。

(2)降部:起于十二指肠上部,沿第 1~3 腰椎右侧下行,至第 3 腰椎的下缘向左移行于水平部。在降部肠腔的左后壁上有一纵行粘膜皱襞,其下端为十二指肠大乳头,有胆总管和胰管的共同开口,胆汁和胰液由此流入十二指肠内。

(3)水平部:又称下部,起于十二指肠降部,自右向左横过脊柱的前方,移行为升部。

(4)升部:最短,自腹主动脉前方起始,斜向左上方升至第 2 腰椎的左侧,向前弯曲形成十二指肠空肠曲,而续于空肠。该弯曲被一束由平滑肌和结缔组织共同构成的十二指肠悬韧带(treitz 韧带)固定于膈脚上。

2. 空肠和回肠 起自十二指肠空肠曲,止于回盲部。空肠和回肠无明显解剖学上的分界,通常认为近侧段 2/5 为空肠,其肠襻排列在左上腹,远侧段 3/5 为回肠,其肠襻排列在右下腹和盆腔部。空回肠的表面都被有腹膜,并借腹膜形成的小肠系膜将其固定于腹后壁,活动范围较大。

(二) 小肠的组织结构

小肠壁的组织结构由内到外分为四层,即粘膜层、粘膜下层、肌层和外膜。

1. 粘膜 小肠粘膜形成许多环形皱襞,但十二指肠上部内面粘膜层平坦无明显的皱襞。粘膜层表面有许多指状突起,称为小肠绒毛。绒毛是由上皮和固有膜向肠腔内突起而形成。空肠的绒毛呈圆锥状,回肠的绒毛较细,呈指状。粘膜表面上皮细胞的游离缘再伸出很多微绒毛,小肠的绒毛和微绒毛,这种反复突起的结构形式使小肠粘膜的面积扩大多倍,有利于小肠的消化和吸收。

2. 粘膜下层 是由结缔组织构成的,含有粘膜下动脉丛、静脉丛、淋巴管丛和神经丛。

3. 肌层 由平滑肌构成,分为两层,内环外纵,两层之间有肌间神经丛。

4. 外膜 十二指肠的外膜为浆膜或纤维膜,空肠和回肠的外膜均为浆膜。

(三) 小肠的生理

小肠是食物消化与吸收的重要器官,它的主要生理功能是分泌、运动和吸收功能。

1. 分泌功能 小肠液的分泌是不间断的,小肠液中的肠激活酶能激活胰蛋白酶原,使之变为有活性的蛋白酶,与其它酶如淀粉酶、肽酶、脂肪酶及分解二糖的酶一起分别使相应的食物成分进一步分解为最终可被吸收的产物。

2. 运动功能 小肠在副交感神经与某些体液(如 5-羟色胺、P 物质、胃泌素等)的兴奋性刺激以及交感神经与某些体液(如促胰素和肾上腺素等)的抑制性作用下进行有节律的运动。小肠以紧张性收缩、分节运动、蠕动三种形式进行运动。①紧张性收缩是其他收缩的基础。小肠紧张性降低时,肠腔易于扩张,肠内容物的混合和运转速度减慢。相反,小肠内食糜的混合和运转速度增快。②分节运动是一种以环形肌为主的节律性收缩和舒张相交替的运动。主要作用是使食糜和消化液充分混合,以便于化学性消化。还可使食糜与小肠粘膜充分接触,有利于吸收。③蠕动可发生在小肠的任何部位,主要作用是使食糜推进。

3. 吸收功能 小肠的粘膜环形皱襞以及大量的绒毛和微绒毛使小肠吸收面积增加了 600 倍,同时食物在小肠内停留 3~8 小时,被分解为可吸收的小分子物质。小肠绒毛的伸缩和摆动,加速血液和淋巴的流动。通过被动转运和主动转运两种过程,绝大部分营养物质在小肠内被吸收。蛋白质、糖、脂肪的消化吸收的大部分以及水和电解质的吸收等在十二指肠和空肠发生,回肠则能主动吸收胆盐和维生素 B₁₂。

同时,吸收不仅在于小肠中的营养物质,水分的重吸收也是小肠吸收功能的重要体现。肠内水的重吸收机制是维持机体内环境稳定的重要因素。

四、大肠的解剖和生理

(一) 大肠的形态和位置

大肠接续与小肠的回肠末端,下至肛门,可分为盲肠(含阑尾)、结肠和直肠等 3 部分,全长约 1.5m。

1. 盲肠和阑尾 为大肠起始的膨大盲端,长约 6~8 cm,位于右髂窝内,向上通升结肠,向左连回肠。回盲肠的连通口,称为回盲口,口处的粘膜折成上下两个半月形的皱襞,称为回盲瓣。此瓣具有括约肌的作用,可控制回肠的内容物进入盲肠和防止大肠内容物逆流入小肠,而且也是盲肠和升结肠的分界标志。在回盲瓣的下方约 2cm 处,有阑尾的开口。阑尾全长约 2~20 cm,平均为 5~8 cm,其根部固定,远端游离,多迂曲在回肠和盲肠后位。阑尾根部在体表的投影位置,通常以脐和右髂前上棘连线的中、外 1/3 交界处作为标志,临床上称麦氏(McBurney)点。

2. 结肠 结肠在右髂窝内,界于盲肠与直肠之间,是大肠中最长的部分,全长约 1.3m。结肠按其所在位置和形态,又分为升结肠、横结肠、降结肠和乙状结肠四部分。结肠内腔在起始处直径为 6cm,逐渐递减为乙状结肠末端的直径约为 2.5cm,形成结肠最狭窄的部位。

(1)升结肠:介于盲肠与结肠右曲之间,长约 15cm。升结肠从盲肠向上经右肾前面至肝右叶下方,左转形成结肠右曲(或肝曲)。升结肠无系膜,活动度很小。

(2)横结肠:长约 50cm,自结肠右曲向左横行至左季肋区,在脾下端向前下弯曲,形成结肠左曲(或脾曲),左曲向下续于降结肠。横结肠完全被腹膜包裹,并借腹膜形成横结肠腹膜连于腹后壁,因此活动度较大。

(3)降结肠:长约 20cm,自结肠左曲向下经左肾外侧至左髂嵴处移行为乙状结肠。

(4)乙状结肠:长约 40~50cm。在左髂嵴处自降结肠起始,呈乙字形弯行至约第 3 骶椎位置续于直肠。乙状结肠完全被腹膜,借乙状结肠系膜固定于盆后壁,乙状结肠系膜较长,故乙状结肠活动度较大,易发生乙状结肠扭转。

3. 直肠和肛门 直肠为大肠的末端,长约 15~16cm,上接乙状结肠,下止于肛门,位于小骨盆后部,前邻膀胱(女性为子宫、阴道)。

(1)直肠的形态和分布:直肠从侧面观可见两个明显的生理弯曲,即骶曲(弯向前)和会阴曲(弯向后),前者距肛门 7~9cm,后者距肛门 3~5cm。临床上进行乙状结肠镜检查时,应注意顺着两个弯曲方向将镜插入,以免损伤肠壁。直肠以盆膈为界,分上方的直肠盆部和下方的肛门部,后者又称为肛管。

(2)直肠的结构:直肠在盆腔以上的部分为直肠盆部,盆部的下段肠腔膨大,称直肠壶腹。直肠壶腹内面的粘膜形成 2~3 条半月状直肠横襞,有阻止粪便排泄的作用。肛管上段的粘膜形成 6~10 条纵行的粘膜皱襞,即肛柱,儿童尤为明显。各肛柱的下端有半月形的肛瓣,肛瓣与相邻肛柱末端共同围成开口向上的小陷窝,称为肛窦。此处易积粪便,常易感染而引发肛窦炎,继而形成肛门周围脓肿或溃破形成瘻道。由肛柱下端和肛瓣共同形成锯齿状的环形线,称齿状线,齿状线以上肠腔内表面为粘膜,齿状线以下则为皮肤。

齿状线以下有一光滑而有光泽的痔环,痔环的下界为白线,相当于肛门内括约肌的下缘,活体呈浅蓝色,手触诊时有一浅沟。肛柱和痔环粘膜的深面均有丰富的静脉丛,以扩张突起形成痔。发生在齿状线以下者称为外痔;发生在齿状线以上者称为内痔。

(3)肛门括约肌:肛门周围有内、外括约肌环绕,共同形成强大的肌环,称直肠环,对控制排便有重要意义。肛门内括约肌由直肠壁环形肌层在肛管处明显增厚形成,因其属于平滑肌,故不受意识支配,仅有协助排便的作用。而肛门外括约肌位于肛门内括约肌外周,有深浅两部分,集中环绕在肛门周围,紧缩肛门,属横纹肌,受意识支配,可控制排便。

(二)大肠的组织结构

大肠壁由粘膜、粘膜下层、肌层和浆膜四层组成。粘膜表面光滑无环状皱襞或绒毛,但有许多肠腺开口。粘膜下层内有许多血管网,其静脉丛迂曲,腔大壁薄,且缺乏静脉瓣,因此直肠下端易形成痔。肌层分为内环、外纵两层,两层之间有肌间神经丛。内环肌在肛门处增厚,形成肛门内括约肌。大肠的外膜或是浆膜,或是纤维膜,因部位而异。

(三)大肠的生理

大肠的主要生理功能主要是参与机体对水、电解质平衡的调节,其次是完成对食物残渣的加工,形成粪便经肛门排出体外。结肠粘膜具有半环形皱襞而无绒毛,能吸收 80% 的水和 90% 的 Na⁺ 离子和 Cl⁻ 离子。结肠粘膜内的肠腺可分泌大肠液,其中的粘蛋白有保护肠粘膜和润滑粪便的作用。此外,结肠还能吸收其肠腔内共生菌所产生的维生素,是机体摄取维生素的重要来源之一。

第二节 胃肠的消化吸收功能

一、概述

消化是指食物在消化道内被分解为易吸收的小分子物质的过程,包括机械性消化和化学性消化。机械性消化是指通过消化道的运动,将食物磨碎、搅拌与消化液充分混合,并不断向消化道远端推进的过程;化学性消化是指通过消化液的作用,将食物中的营养成分分解成小分子物质的过程。消化后的各种营养物质、水、盐和微生物,通过消化道粘膜进入血液和淋巴液的过程称为吸收。

(一)消化腺的分泌和消化液的功能

消化管内含有许多腺体,腺体的细胞可分泌重要的消化液(表 1-1)和粘液。在消化管外,还有唾液腺、胰腺和肝脏等大的消化腺。由这些腺体结构生成和分泌的消化液,循着与消化管相连的导管流入消化管内,对食物进行化学消化。人的各种消化腺分泌的消化液可达 6~8L/天,消化液的主要生理功能有:①分解食物中的营养成分。②为各种消化酶提供适宜的 PH 环境。③稀释食物,使其渗透压与血浆的渗透压接近,以利于营养物质的吸收。④保护消化道粘膜免受理化因素的损伤。

表 1-1 消化液的成分及分泌量

消化液名称	分泌量(L/天)	pH	主要成分
唾液	1.0~1.5	6.6~7.1	粘液、 α -淀粉酶
胃液	1.5~2.5	0.9~1.5	粘液、盐酸、胃蛋白酶(原)、内因子
胰液	1.0~2.0	7.8~8.4	HCO ₃ ⁻ 、胰淀粉酶、胰脂肪酶、胰蛋白酶(原)、糜蛋白酶(原)
胆汁	0.8~1.0	6.8~7.4	胆盐、胆固醇、胆色素
小肠液	1.0~3.0	7.6~8.0	粘液、肠激酶
大肠液	0.6~0.8	8.3~8.4	粘液、HCO ₃ ⁻

(二) 胃肠的神经支配

胃肠神经支配包括内在神经系统和外来神经系统。内在神经包括两大神经丛,即粘膜下神经丛和肌间神经丛,分布于食管中段至肛门的绝大部分消化道壁内。粘膜下神经丛位于环行肌与粘膜层之间,主要参与消化道腺体和内分泌细胞的分泌、肠内物质的吸收以及对局部血流的控制。肌间神经丛位于纵行肌与环行肌之间,其中有兴奋性神经元,也有抑制性神经元。肌间神经丛主要调节消化道的运动。支配消化道的外来神经包括交感神经和副交感神经,其中副交感神经对消化功能的影响更大。交感神经发自脊髓胸5至腰2段的侧角,在腹腔神经节、肠系膜神经节或腹下神经节更换神经元后,发出节后纤维,主要分布在内在神经元上,抑制其兴奋性,或直接支配胃肠道平滑肌、血管平滑肌及胃肠道腺细胞。交感神经兴奋时,节后纤维末梢释放去甲肾上腺素,引起胃肠道运动减弱,腺体分泌减少。但对胃肠括约肌则引起它们的收缩,对某些唾液腺(如颌下腺)也起到刺激分泌的作用。副交感神经主要来自迷走神经和盆神经,其节前纤维直接进入胃肠组织,与内在神经元形成突触,发出节后纤维支配腺细胞、上皮细胞和平滑肌细胞。胃肠副交感神经兴奋时,节后纤维末梢主要释放乙酰胆碱,引起胃肠道的运动增强,腺体分泌增加。但对胃肠括约肌则引起它们的舒张。少数胃肠副交感神经的节后纤维末梢释放嘌呤类和肽类,它们的作用视具体部位而异。如图1-3所示:

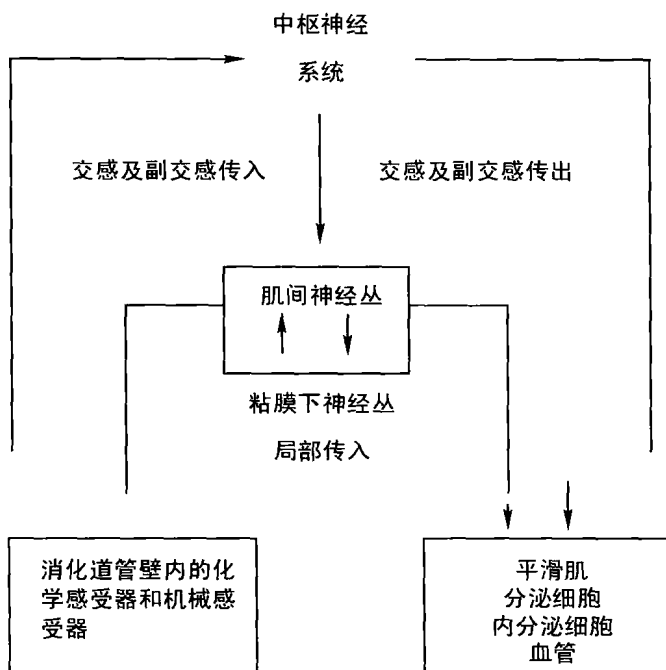


图 1-3 消化系统的局部和中枢性反射通路

(三) 胃肠激素

胃肠激素(表1-2),是指消化道内分泌细胞合成和分泌的具有生物活性的化学物质,具有调节消化腺的分泌和消化道的运动及营养的作用。

表 1-2 主要胃肠激素分泌细胞的名称及分布部位

胃肠激素	细胞名称	分布部位
胰高血糖素	A 细胞	胰岛
胰高血糖素	A 细胞	胰岛
胰岛素	B 细胞	胰岛
生长抑素	D 细胞	胰岛、胃、小肠、结肠
促胃液素	G 细胞	胃窦、十二指肠
缩胆囊素	I 细胞	小肠上部
抑胃肽	K 细胞	小肠上部
胃动素	Mo 细胞	小肠
神经降压素	N 细胞	回肠
胰多肽	PP 细胞	胰岛、胰腺外分泌部分、胃、小肠、大肠
促胰液素	S 细胞	小肠上部

二、口腔内消化

消化过程是从口腔开始的,食物在口腔内停留时间一般仅有 15~20s,在这里食物被咀嚼、被唾液湿润形成食团而便于吞咽。食物中的淀粉部分被分解为麦芽糖。

三、胃内消化

胃是消化道中最膨大的部分,通常分为胃底、胃体和胃窦三部分。胃底和胃体近端组成胃的头区,其主要功能为贮存食物;胃体的远端和胃窦组成胃的尾区,主要功能是使食物与胃液充分混合,产生消化作用,形成半流体状的食糜,并将食糜逐次少量地排入十二指肠。

(一) 胃的分泌

纯净的胃液是一种无色而呈酸性反应(pH 约为 0.9~1.5)的液体。正常成人每日胃液分泌量约 1.5~2.5L,包括无机物(HCl 、 Na^+ 、 K^+ 、 Cl^- 等)和有机物(粘蛋白、消化酶等)。

(1)盐酸:由壁细胞分泌,通常称为胃酸。正常人在空腹时,盐酸的排出量一般为 0~5 mmol/小时;在食物或药物的刺激下,盐酸排出量为 20~25 mmol/小时。盐酸能激活胃蛋白酶原,供给胃蛋白酶所需要的酸性环境,并能杀死随食物进入胃内的细菌。当盐酸进入小肠后,还可促进胰液、肠液和胆汁的分泌。

(2)胃蛋白酶:胃蛋白酶是由主细胞产生的,它是胃液消化酶中最重要的一种。胃液中胃蛋白酶的含量代表胃液的消化能力。

(3)粘液:胃液中的粘液是由粘膜的表面上皮细胞、胃底腺中的粘液细胞以及贲门腺和幽门腺分泌的。粘液的主要成分是糖蛋白。粘液层经常覆盖在胃粘膜的表面,有润滑作用,使食物易于通过,并保护胃粘膜免受食物中的坚硬物质的机械损伤,同时,粘液还有中和、缓冲胃酸和抵抗胃蛋白酶消化的作用。

(4)内因子:在正常胃组织和胃液中,还存在一种与维生素 B_{12} 的吸收密切相关的内因子,缺乏此内因子,就会产生恶性贫血。内因子是由胃腺的壁细胞分泌的一种糖蛋白,可以促进维