



# 现代消化科 临床精要

主 编 赵芳超 葛 洋 代子艳 刘红芬 郭爱华



XIANDAI XIAOHUAKE  
LINCHUANG JINGYAO

 长江出版传媒  
 湖北科学技术出版社

# 现代消化科 临床精要

主 编 赵芳超 葛 洋 代子艳 刘红芬 郭爱华

XIANDAI XIAOHUAKE  
LINCHUANG JINGYAO

 长江出版传媒  
 湖北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代消化科临床精要 / 赵芳超等主编. -- 武汉: 湖北科学技术出版社, 2018.1

ISBN 978-7-5706-0066-3

I. ①现… II. ①赵… III. ①消化系统疾病—诊疗  
IV. ①R57

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第023168号

策 划: 雅卓图书  
责任编辑: 李大林 张波军

责任校对: 李 洋  
封面设计: 雅卓图书

出版发行: 湖北科学技术出版社  
地 址: 武汉市雄楚大街268号  
(湖北出版文化城B座13-14层)  
网 址: <http://www.hbstp.com.cn>

电话: 027-87679468  
邮编: 430070

印 刷: 济南大地图文快印有限公司

邮编: 250000

880 × 1230  
2018年1月第1版

1/16

10.75印张

341千字  
2018年1月第1次印刷  
定 价: 88.00元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换

# 前 言

消化系统是人体重要系统之一，消化系统疾病是临床常见病和多发病，严重危害人们健康。近年来，随着医学新技术的不断创新、新药物的不断问世和治疗方法的不断改进，消化系统疾病的诊断治疗技术也得到了突飞猛进的进展，众编委结合自身多年丰富的临床经验，并参考大量国内外相关文献，去粗取精、去伪存真，合力著以此书，愿与广大同仁共勉，以便于跟上时代的发展，更好地为患者服务。

本书重点讲述了消化系统的一般检测方法、常见症状处理、食管疾病、胃部疾病、肠道疾病、肝胆疾病等相关内容。论述详尽、资料新颖、科学实用，对消化疾病的诊断和治疗具有指导意义，适合我国各级临床医师阅读参考，以便于消化科医师了解和掌握消化科常见病的最新诊疗手段，从而给患者提供最佳的诊疗方案。

尽管我们对编写工作力图精益求精，但由于写作时间和精力有限，书中难免存在不足之处，殷切希望广大读者批评指正。

编 者  
2018年1月

# 目 录

第一章 概述	1
第一节 消化系统结构功能特点与疾病的关系	1
第二节 分类	2
第三节 诊断与鉴别诊断	3
第四节 防治原则	6
第五节 进展和展望	6
第二章 消化系统疾病的诊断检查	8
第一节 食管、胃腔内 pH 动态监测	8
第二节 胃电图	11
第三节 B 超胃排空检查	13
第四节 肝功能试验异常及其检查程序	14
第三章 消化内科常见症状	18
第一节 吞咽困难	18
第二节 恶心与呕吐	20
第三节 腹腔积液	24
第四节 腹部包块	25
第五节 黄疸	28
第六节 便秘	30
第七节 消化道出血	34
第八节 腹痛	41
第九节 厌食和体重下降	43
第四章 食管疾病	47
第一节 胃食管反流	47
第二节 贲门失弛缓症	52
第三节 腐蚀性食管炎	55
第四节 真菌性食管炎	57
第五节 食管-胃静脉曲张	60
第六节 食管癌	66
第七节 功能性食管疾病	75
第八节 Barrett 食管	79
第五章 胃部疾病	82
第一节 胃、十二指肠的解剖与功能	82
第二节 幽门螺杆菌感染的诊治	94
第三节 急性胃炎	100
第四节 慢性胃炎	102
第五节 疣状胃炎	112

第六章 肠道疾病	114
第一节 小肠吸收不良综合征	114
第二节 小肠动力障碍性疾病	118
第三节 小肠菌群紊乱	122
第四节 小肠肿瘤	124
第五节 肠结核	129
第六节 肠梗阻	132
第七章 肝脏疾病	136
第一节 肝硬化	136
第二节 药物性肝病	149
第三节 自身免疫性肝炎	152
第四节 原发性胆汁性肝硬化	155
第五节 原发性硬化性胆管炎	158
第六节 酒精性肝病	159
参考文献	163

# 第一章

## 概述

### 第一节 消化系统结构功能特点与疾病的关系

胃肠道的主要生理功能是摄取、转运和消化食物，吸收营养和排泄废物。食物在胃肠道内经过一系列复杂的消化分解过程，成为小分子物质，被肠道吸收，肝加工，变为体内物质，供全身组织利用；其余未被吸收和无营养价值的残渣构成粪便，被排出体外。食物成分在胃肠道内的消化分解需要依靠胰腺、胃肠腺分泌的水解酶、肝分泌的胆汁以及肠菌酶等的酶促反应参与，而已消化的营养成分的吸收则必须要有结构和功能完整的肠黏膜上皮细胞。肠黏膜上皮吸收功能不全和平滑肌收缩功能异常是引起胃肠道疾病的主要病理过程。先天性和后天性酶缺乏、肠黏膜炎性和肿瘤性病变、小肠内细菌生长（盲祥综合征）使胆盐分解而失去消化脂肪的作用，肠段切除过多（短肠综合征）丧失大量黏膜吸收面积等是造成消化和吸收不良的主要原因。

消化道的活动受自主神经支配，交感兴奋可导致胃肠动力的变化。迷走神经受损可引起胃十二指肠对扩张的异常敏感性。丘脑下部是自主神经的皮质下中枢，也是联络大脑与低位中枢的重要环节。消化道并不只是一条有上皮内衬的肌肉管道，它具有肠神经系统（enteric nervous system, ENS），可以不依赖中枢神经系统独立行使功能，被称为“肠之脑”。ENS可直接接受胃肠道腔内各种信号，被激活后分泌的神经递质为多肽分子，如P物质、阿片类多肽、生长抑素、肠血管活性肽（vasoactive intestinal peptides, VIP）等。ENS有许多反射经路，同时也受中枢神经的调节（脑-肠轴），它在调控胃肠道的运动、分泌、血液和水及电解质转运上都有重要作用。中枢神经系统、自主神经系统和ENS的完整性以及它们之间的协调对于胃肠道动力的调节起重要作用。

各种精神因素，尤其是长期高度紧张可以干扰高级神经的正常活动，造成脑-肠轴的紊乱，引起内脏感觉过敏，进而引起胃肠道功能的紊乱。

胃肠道激素（来源于胃肠道内分泌细胞和神经细胞的小分子活性物质和多肽，作为神经信息的传递物质，被称为脑肠肽）对于维持消化道正常生理功能是不可缺少的，胃肠激素相互之间、胃肠激素与胃肠各种细胞、组织、器官之间相互协调才能维持生理功能，一旦这种平衡被打破，就可以引起疾病。例如胃泌素分泌过多可产生卓-艾综合征；VIP分泌过多可造成“胰性霍乱”，胃动素能强烈刺激上消化道电活动和机械活动，主要影响消化间期的胃肠运动，可能与胃结肠反射的调节有关。因此胃肠道的神经分泌的失衡有可能是导致一些症状综合征，如肠易激综合征、功能性消化不良等功能性疾病的病因。此外，肠免疫系统可能在系统性自身免疫性疾病和免疫耐受的发展中起重要作用，胃肠道相关淋巴组织是常见的黏膜相关淋巴组织的一部分，可识别进入胃肠道的抗原，鉴别哪些抗原应忽视（如营养物质和共生菌落的蛋白），哪些会引起免疫反应（如致病菌的蛋白）。由于消化道直接开口于体外，接纳体外的各种物质，其黏膜接触病原体、致癌物质、毒性物质的机会较多，在免疫及其他防御功能减弱的情况下，容易发生感染、炎症、损伤。消化系统肿瘤的发病率较高也可能与此有关。胃癌、食管癌、肝癌、结肠癌、胰腺癌均是常见的恶性肿瘤，在全身恶性肿瘤中占很大的比例。胃肠道与肝含有大量单核巨噬细胞，构成消化道的免疫保护屏障，保护胃肠道不受外来致病因子的侵袭，当这种功能受损

时即出现相应的疾病。胃肠道微生态环境的正常对维持人的健康状况、抵御外来微生物的侵害、防止疾病的发生具有重要的意义。

肝是体内碳水化合物、蛋白质、脂质、维生素合成代谢的重要器官，通过各种复杂的酶促反应而运转，一旦肝细胞受损停止工作或由于酶的缺乏均可引起疾病。例如肝通过糖原分解及异生供给葡萄糖，又通过糖酵解、糖原合成、贮藏摄取葡萄糖，在调节血糖浓度、维持其稳态中起重要作用，如其功能被干扰，例如酒精中毒，就可产生低血糖；肝细胞坏死或肝储备功能下降时，蛋白合成功能障碍，可出现凝血酶原时间延长以及低蛋白血症。中性脂肪的合成、释放，胆固醇的合成、磷脂蛋白合成以及脂肪运输，都在肝内进行。病理情况如肝缺少 $\alpha_1$ -抗胰蛋白酶时，可发生肺气肿和肝硬化；缺乏铜蓝蛋白时可出现肝豆状核变性。酒精性肝病、糖尿病患者脂质在肝内积聚形成脂肪肝均是影响肝脂质代谢的结果。

肝又是体内主要的解毒器官，肝摄取、结合、转运、分泌、排泄胆红素，任何一环的障碍均可引起黄疸。肝是胆汁生成的场所，各种原因引起胆汁酸合成、转运、分泌、排泄的障碍均可引起胆汁淤积性肝病和脂溶性维生素缺乏。药物在肝内的代谢主要是通过肝细胞光面内质网上的微粒体内以细胞色素P450为主的一系列药酶作用。肝在药物药代动力学中起重要作用。反过来药物及其代谢产物也可引起肝损害，导致药物性肝病。

(赵芳超)

## 第二节 分类

按病变器官分类，常见病种及其主要临床表现有以下几个方面。

### 一、食管疾病

常见病种有胃食管反流病、食管癌、食管贲门失弛缓症。主要临床表现为咽下困难、胸骨后烧灼感、食管反流。

### 二、胃、十二指肠疾病

常见病种有胃炎、消化性溃疡、胃癌、十二指肠炎等。主要症状为上腹部不适、疼痛、厌食、恶心、呕吐、嗝气、反酸等。

### 三、小肠疾病

常见病种有急性肠炎（包括病毒性肠炎）、肠结核、急性出血性坏死性肠炎、克罗恩（Crohn）病、吸收不良综合征等。主要表现有脐周腹痛、腹胀和腹泻，粪便呈糊状或水样，当发生消化或吸收障碍时，则含消化不良的食物成分，可伴有全身性营养缺乏的表现。

### 四、结肠疾病

常见病种有痢疾和各种结肠炎、肠易激综合征、溃疡性结肠炎、结肠癌、直肠癌等。主要症状有下腹部一侧或双侧疼痛，腹泻或便秘，黏液、脓血便，累及直肠时有里急后重。

### 五、肝疾病

常见病种有病毒性肝炎、非酒精性脂肪性肝病、酒精性肝病、自身免疫性肝病、遗传性肝病、药物性肝病、肝脓肿、各种病因引起的肝硬化、原发性和继发性肝癌等。主要临床表现为肝区不适或疼痛、乏力，体征为肝大、肝区压痛、黄疸、门静脉高压征和营养代谢障碍等。

### 六、胆管疾病

常见病种有胆石症、胆囊炎、胆管炎、胆管蛔虫症等。主要临床表现有右上腹疼痛（胆绞痛）和

黄疸。

## 七、胰腺疾病

常见病种有急、慢性胰腺炎和胰腺癌。主要临床表现有上腹部疼痛（可向腰背部放射）和胰腺分泌障碍所引起的小肠吸收不良和代谢紊乱。

## 八、腹膜、肠系膜疾病

腹膜与消化器官有紧密的关系。脏腹膜形成一些消化器官的浆膜层。常见病种有各种急、慢性腹膜炎，肠系膜淋巴结结核，腹膜转移癌等。腹膜疾病的主要表现为腹痛与压痛、腹部抵抗感和腹腔积液等。

（赵芳超）

## 第三节 诊断与鉴别诊断

任何诊断的确立都应包括以下四方面：①疾病的诊断（病名）；②估计疾病的严重度（轻、中、重）；③疾病的分期（早/晚期、急性/慢性）；④明确基础病变或病因。

消化系统疾病的主要临床表现是消化系统症状，但许多表现如恶心、呕吐、腹痛、腹块等也见于其他系统疾病。因此，正确的诊断必须建立在认真收集临床资料包括病史、体征、常规化验及其他特殊检查结果，并进行全面与综合分析的基础上，而医生须有较广博的临床基础知识，包括生化、免疫、内镜、影像诊断等方面的知识和技能。

### 一、病史

病史是诊断疾病的基本资料，在诊断消化系统疾病中往往是诊断的主要依据，例如消化性溃疡常能根据病史作出正确的诊断。完整病史的采集对于肝病的诊断尤为重要，包括家族史、用药史、饮酒史、毒品接触史、月经史、性接触史、职业环境因素、旅游史、过去手术史（包括麻醉记录）、输血史等。

### 二、症状

典型的消化系统疾病多有消化系统的症状但也有病变在消化系统，而症状却是全身性的或属于其他系统的。询问症状时应了解症状的演变情况。

1. 厌食或食欲缺乏 多见于消化系统疾病如胃癌、胰腺癌、慢性胃炎、病毒性肝炎等，但也常见于全身性感染和其他系统疾病如肺结核、尿毒症、精神神经障碍等。厌食与惧食必须分辨清楚：厌食是没有进食的欲望，患者往往对以前喜欢吃的食物都不想吃；惧食是害怕进食后产生不适，如疼痛、呕吐等而不敢进食，多见于胆囊炎、胰腺炎等疾病。

2. 恶心与呕吐 两者可单独发生，但在多数情况下相继出现，先恶心后呕吐。胃部器质性病变如胃癌、胃炎、幽门痉挛与梗阻，最易引起恶心与呕吐。其他消化器官包括肝、胆囊、胆管、胰腺、腹膜的急性炎症均可引起恶心与呕吐，而炎症并发梗阻的管腔疾病如胆总管炎、肠梗阻几乎无例外地发生呕吐。在其他系统疾病中，必须鉴别心因性呕吐、颅内压增高、迷路炎、尿毒症、酮症酸中毒、心力衰竭、早期妊娠等易致呕吐的情况。

3. 嗝气 是进入胃内的空气过多而自口腔溢出现象。频繁嗝气多因精神因素、饮食习惯不良（如进食、饮水过急）、吞咽动作过多（如口涎过多或过少时）等引起，也可由于消化道特别是胃、十二指肠、胆管疾病所致。

4. 咽下困难 多见于咽、食管或食管周围的器质性病变，如咽部脓肿、食管炎、食管癌、食管裂孔疝、纵隔肿瘤、主动脉瘤等，也可由于食管运动功能障碍所引起（如贲门失弛缓症）。

5. 灼热感或胃灼热（heartburn） 是一种胸骨和剑突后的烧灼感，主要由于炎症或化学刺激物作

用于食管黏膜而引起,有时伴有酸性胃液反流至口腔。常见于胃食管反流病。

6. 腹胀 腹胀的原因有胃肠积气、积食或积粪、腹腔积液、腹内肿物和胃肠运动功能失调等。

7. 腹痛 腹痛是胃肠道功能性疾病较常见的症状,可表现为不同性质的疼痛和不适感,由各种疾病所致,要深入了解腹痛的诱因、发作时间、持续性或阵发性、疼痛的部位、性质和程度、是否放射至其他部位、有无伴随症状以及加重或缓解因素等。

8. 腹块 要了解患者最初觉察腹块的日期,当时的感觉,腹块出现后发展情况,是经常还是偶尔存在,出现和消失的时间和条件和有无伴随症状。

9. 腹泻 腹泻是由于肠蠕动加速、肠分泌增多和吸收障碍所致,见于肠道疾病,亦可由精神因素和其他器官疾病所引起。腹泻伴水样或糊状粪便提示小肠病变。结肠有炎症、溃疡或肿瘤病变时,粪便可含脓、血和黏液。

10. 里急后重 里急后重是直肠激惹症状,多因炎症或直肠癌引起。

11. 便秘 多数反映结肠平滑肌、腹肌、膈肌及肛提肌张力减低、肠梗阻和直肠反射减弱或消失,也可由于结肠缺乏驱动性蠕动或出口梗阻所致。常见于全身性疾病、身体虚弱、不良排便习惯、功能性便秘等情况,以及结肠、直肠、肛门疾病。

12. 呕血、黑粪和便血 呕血和黑粪提示上消化道包括食管、胃、十二指肠和胆管系统出血。每日出血量超过60ml才会产生黑粪。上消化道出血量过大且胃肠排空加速时,也可排出鲜血,此时常伴有血容量不足的全身表现。便血来源于下消化道包括小肠、结肠等,往往呈暗红色,出血部位越近肛门,便出血液越新鲜。当下消化道出血量少、血液停留在肠道内时间较长时,也可表现为黑粪。

13. 黄疸 黄疸的鉴别很重要。肝细胞性黄疸和阻塞性黄疸主要见于消化系统疾病,如肝炎、肝硬化、胆管阻塞,亦可由于先天性胆红素代谢异常引起。溶血性黄疸见于各种原因引起的溶血,属于血液系统疾病。

### 三、体征

全面系统的体格检查对于消化系统疾病的诊断和鉴别诊断非常重要,肝大腹腔积液的患者不一定由肝硬化引起,如有奇脉和颈静脉扩张,则提示腹腔积液由缩窄性心包炎所致。观察面部表情常能测定疼痛是否存在及其严重性。慢性萎缩性胃炎、肠吸收不良等症常伴有舌炎。口腔小溃疡和大关节炎常提示炎症性肠病。皮肤表现是诊断肝病的重要线索,蜘蛛痣、肝掌、肝病面容、黄疸、腹壁静脉曲张都是存在慢性肝病的标志。腹部检查对消化系统疾病的诊断尤为重要。检查时应注意腹部的轮廓、蠕动波、腹壁静脉曲张及其分布与血流方向、压痛点(固定压痛点更有意义)、反跳痛、腹肌强直、移动性浊音、振水音、鼓音、肠鸣音、肝脾肿大等。急性腹痛时应判断有无外科情况,疝出口的检查可排除嵌顿疝,对于急腹症患者是必要的。当触到腹块时,应了解其部位、深浅、大小、形状和表面情况、硬度、有无移动性、压痛和搏动等,以判断病变的性质和所累及的器官。在有便秘、慢性腹泻、便血、下腹痛的病例,直肠指检是必要的常规检查,常可及时地诊断或排除直肠癌等重要病变,决不可省略。发现体征还应注意其动态变化。

### 四、实验室和辅助检查

1. 化验检查 粪便检查对胃肠道疾病是一种简便易行的诊断手段,对肠道感染、寄生虫病、腹泻、便秘和消化道出血尤其重要,必要时还须作细菌检查或培养。粪便的肉眼观察、隐血试验、镜检红白细胞、找脂肪滴及虫卵往往可提供有诊断性的第一手资料,不可忽视。血清胆红素、尿液胆红素和尿胆原、肝功能试验包括反映肝胆细胞损伤的血清酶学测定和反映肝细胞合成功能的指标,如血清白蛋白(A)、凝血酶原时间(PT)测定对于黄疸和肝胆疾病的诊断和病情严重程度的确定有价值。血清、胸腹腔积液淀粉酶测定对急性胰腺炎有诊断价值,胰液泌素和胰酶泌素刺激,以及苯甲酰-酪氨酰-对氨基苯甲酸(BT-PABA)试验、粪脂肪和粪糜蛋白酶量可反映胰腺外分泌功能;脂肪平衡试验、木糖试验、维生素B<sub>12</sub>吸收试验、氢呼吸试验等可测定小肠吸收功能,对慢性胰腺炎和吸收不良综合征有诊断

和鉴别诊断价值，后两种尚可用于测定小肠细菌过度生长。腹腔积液检查对鉴别腹腔结核、癌瘤、肝硬化等有实用价值。乙型及丙型肝炎病毒抗原和抗体检测对乙型丙型肝炎、自身抗体测定对自身免疫性疾病、甲胎蛋白、癌胚抗原、CA19-9 等肿瘤标志对于原发性肝癌、结肠癌和胰腺癌是辅助诊断、估计疗效和预后的有价值的方法。放射免疫测定（RIA）、酶联免疫测定（EIA）、聚合酶链反应（PCR）等已广泛应用于各种抗原、抗体、病毒等的检测。基因芯片的应用有助于对某些疾病的诊断。

2. 超声显像 是消化系统疾病诊断上首选的非创伤性检查。可显示肝、脾、胆囊的大小和轮廓，对肝病特别是肝癌、肝脓肿的诊断帮助较大，对梗阻性黄疸患者可以迅速鉴别是由于肝内还是肝外原因引起，并能测定梗阻部位（在肝门区、胰头还是胆总管）和梗阻性质（肿瘤或结石）。对腹腔积液和腹腔内实质性肿块的诊断也有一定价值。实时灰阶 B 型超声显像，显著地提高了诊断胆囊结石、胆总管扩张、门静脉扩张、胰腺肿大、肝胰占位性病变的正确性，并能监视或导引各种经皮穿刺，例如穿刺肝脓肿抽脓，穿刺肝或胰腺肿瘤进行活组织检查等。

### 3. 影像学检查

(1) X 线检查：腹部平片对于诊断胃肠穿孔、胃肠梗阻、不透 X 线的胆结石等有帮助。X 线钡餐检查适应于怀疑有食管至回肠的消化道疾病或胰腺癌的病例，而可疑的结肠器质性病变则进行钡剂灌肠检查。消化道 X 线双重造影技术能更清楚地显示黏膜表面的细小结构，提高胃、肠溃疡或癌瘤的确诊率，对炎症性肠病的诊断也很有帮助。小肠插管注钡造影有助于小肠疾病的诊断。标准试餐加服固体小钡条可在 X 线下进行胃排空试验。数字减影血管造影术有助于评价血管的解剖和病变；选择性腹腔动脉、肠系膜动脉造影对于消化道出血的定位诊断很有帮助。经皮肝穿刺或经动脉、静脉导管门静脉造影术则有助于判断门静脉阻塞的部位、侧支开放的程度、外科门腔分流术和肝移植的术前评估。借助 X 线进行介入如血管成形术、支架成为治疗动、静脉和胆管阻塞的重要手段。

(2) X 线计算机化断层显像（CT）和磁共振成像（MRI）检查：尤其是 CT 在消化系统疾病的诊断上越来越显重要。CT 对腹内脏器病变，尤其是肝、胰、胆占位性病变如囊肿、脓肿、肿瘤、结石等的诊断有重要作用，也是诊断急性重型胰腺炎最可靠的方法。对弥漫性病变如脂肪肝、肝硬化、胰腺炎的诊断也有重要价值。CT 和 MRI 能够显示消化系统肿瘤边缘及周围组织的病变，进行肿瘤术前 TNM 分期。应用螺旋 CT 导航三维腔内成像的图像后处理还能进行仿真式胃镜、小肠镜、结肠镜检查。近期开展的磁共振胰胆管造影术（MRCP）是诊断胆管、胰腺疾病的一项很有前途的无创伤性检查。磁共振血管造影术（MRA）可以清楚地显示门静脉及其分支和腹腔内动脉血管情况，在诊断上可取代上述创伤性血管造影。

4. 内镜检查 消化内镜包括食管镜、胃镜、十二指肠镜、胆管镜、小肠镜、结肠镜、腹腔镜。应用内镜可以直接观察消化道腔内病变和拍照录像记录，急诊胃镜检查对急性上消化道出血原因及部位的诊断起确诊作用。通过十二指肠镜镜身的活检道将导管插入十二指肠乳头，进行逆行胆管和胰管 X 线造影（endoscopic retrograde cholangio-pancreatography, ERCP）已成为诊断胰腺、胆管疾病的重要手段。结肠镜可插过回盲部，观察回肠末端和整个结肠。双气囊推进式小肠镜可到达小肠任何部位，是大多数小肠疾病最理想的诊断手段。胶囊内镜可以无创展现小肠全貌，对于小肠出血有较高诊断价值。某些困难病例还可作术中内镜检查。

超声内镜对于胃肠道隆起性病变的性质与起源，尤其是黏膜下病变诊断有很大帮助，还可了解病变侵犯管壁深度。配合经超声内镜细针穿刺，行病变部位活组织检查有确诊作用。可用于诊断食管癌、胃癌、壶腹癌（定位和分期）。对胰腺癌的诊断和能否切除的评价以及胰腺内分泌肿瘤的术前定位很有帮助。

微型腹腔镜检查创伤小，安全性高，对了解腹腔块物的性质，确定腹腔积液的病因，尤其是对肝胆疾病、结核性腹膜炎及腹膜间皮瘤的诊断与鉴别诊断有一定帮助。超声腹腔镜（laparoscopic ultrasonography）的应用，可以更清楚地观察腹膜、肝及血管结构，对于消化系统恶性肿瘤的分级起到重要作用。带有多普勒超声的腹腔镜可以看到肿瘤对于血管的浸润程度。

5. 活组织检查 肝穿刺活组织检查是确诊慢性肝病最有价值的方法之一。用于建立肝病的临床诊

断；确定已知肝病的活动性、严重性或目前状况；评价肝病治疗的效果；对异常的肝功能进行评价；对不明原因发热、黄疸、肝大进行鉴别。凝血功能障碍者可行经颈静脉肝活检。此外，在内镜直视下，可用活检针、钳或刷，采取食管、胃、或结直肠黏膜病变组织做病理检查；在超声或 CT 引导下，用细针经皮穿刺实质性肿块，取活组织做细胞学检查；经腹腔镜肝或腹膜活检；经口插入活检管取小肠黏膜检查；还可通过外科手术进行活组织检查。

6. 脱落细胞检查 冲洗或刷擦消化管腔黏膜（特别是在内镜直视下操作），收集脱落细胞做病理检查，有助于癌瘤的诊断，对食管癌和胃癌的确诊率较高。通过内镜胰腺插管收集胰腺脱落细胞对胰腺癌诊断的阳性率较高。

7. 胃肠动力学检查 测定食管腔 24 小时 pH 和食管下端括约肌水平的腔内压力，对诊断胃食管反流病很有价值，而了解食管各段的活动力，对诊断和鉴别食管运动障碍性疾病如食管痉挛、食管贲门失弛缓症等有帮助。胃 pH、胃排空时间、胃张力测定及胃电图等可了解胃的功能变化。结肠动力测定可用于诊断或随访肠易激惹综合征等。肛门直肠测压、直肠电和盆底肌电描记、排便流速测定等检查方法有助于诊断功能性排便异常。

8. 放射性核素检查 临床上应用静脉注射核素标记的红细胞对于不明原因的下消化道出血的诊断有一定的价值；经由直肠给予<sup>99m</sup>Tc - MIBI 或<sup>99m</sup>TcO<sub>4</sub> 进行直肠 - 门静脉显像，并以心肝放射比值 (H/L) 或分流指数 (SI) 来判断有无门静脉高压及其程度，有助于门脉高压的诊断和疗效考核；消化道动力学检测如食管通过、食管反流，胃排空、十二指肠 - 胃反流测定，胃黏膜异位显像，尿素呼气试验、脂肪酸呼气试验等等，也均是核医学在消化系统疾病中应用的重要方面。单克隆抗体在靶特异性影像方法的发展中起重要作用。如同位素标记的单克隆抗体 <sup>111m</sup>In CyT103 在临床上已用于结直肠癌的成像诊断。

9. 正电子射线断层检查 (positron electron ray tomography, PET) 能反映生理功能而非解剖结构，有助于阐明体内器官正常功能及功能失调，将生理过程形象化和数量化，以及对肿瘤进行分级。由于其定位能力较差，因此现在将 CT 与其放在同一机架，增加其定位能力，形成 PET - CT。近年来 PET - CT 已广泛用于结直肠、肝、胰腺、神经内分泌系统的诊断和预后评估。

(葛 洋)

## 第四节 防治原则

消化系统疾病的发生往往与饮食有关，要贯彻预防为主方针，强调有规律的饮食习惯，节制烟酒，注意饮水和食品的卫生质量。要指导慢性病患者掌握疾病的规律，并采取积极措施，预防复发，防止并发症和后遗症。消化系统疾病的治疗一般分为一般治疗、药物治疗、手术或介入治疗三大方面。消化系统疾病可源于其他系统，也可影响其他系统，因此治疗不宜只针对某一症状或局部病灶，而应进行整体和局部相结合的治疗。首先要使患者对本身疾病有正确的认识，树立治疗信心，消除紧张心理，与医务人员密切合作，才能收到最佳疗效。

(葛 洋)

## 第五节 进展和展望

1. 消化系统疾病谱的变化 随着我国经济发展，生活水平提高和生活方式的改变，一些原来在西方国家的常见病如胃食管反流病、功能性胃肠病、炎症性肠病、酒精性和非酒精性肝病在我国发病率逐年增高。消化系统恶性肿瘤如肝癌、胃癌发病率依然居高不下，结肠癌和胰腺癌又不断增加。随着检测技术的提高，早期肿瘤检出率虽然增加，但仍缺乏能进行早期诊断的特异性生物指标和有效的根治方法。这些都是应深入研究的新热点。

2. 消化道内镜的进展 内镜的诊断和治疗已经做到无腔不入，广泛应用于食管、胃肠、胆胰疾病的诊断和治疗。超声内镜、色素内镜、放大内镜和激光扫描内镜使消化系统疾病的诊断水平明显提高。

黏膜微小病变的诊断以及在内镜下的治疗都达到了较高水平。内镜诊治在消化系统已没有盲区。而治疗内镜的开展又使得既往需外科治疗的疾病可改用创伤较小的内镜治疗。

3. 消化系统疾病的治疗进展 幽门螺杆菌的发现使不断复发的溃疡病成为可治愈的疾病，甚至对胃癌发病率的降低都有可期望的价值。随着乙肝疫苗的广泛应用，儿童中乙肝的感染率正明显下降。随着乙肝抗病毒治疗的开展，有望使下几个10年后乙肝所致的肝硬化、肝癌发病率和死亡率下降。肝移植的广泛开展，使肝硬化成为可以治愈的疾病。肝干细胞移植开始在肝衰竭治疗中展现了诱人的前景。单克隆抗体的应用改变了克罗恩病的自然病程。肿瘤的分子靶向治疗也具有广阔的前景。

(代子艳)

# 消化系统疾病的诊断检查

## 第一节 食管、胃腔内 pH 动态监测

### 一、pH 监测的原理及设备

胃食管反流病 (gastroesophageal reflux disease, GERD) 是指过多的胃、十二指肠内容物反流入食管引起烧心、反酸等症状,并可导致食管炎和咽、喉及气道等食管外的组织损害。将对氢离子敏感的 pH 电极放置于食管腔内某些特定位置并与体外便携式 pH 记录仪连接,把离子的变化转变为电流的变化并记录储存下来,得到动态 24h 食管腔内 pH 变化,以推测胃内酸性内容物反流至食管的严重度,从而辅助 GERD 的诊断。pH 动态监测所需的仪器设备如下:

(1) 便携式 pH 监测仪:接受、处理和记录传感器送来的信号,单通道或多通道,常设置为每 6s 采样一次,可记录 24~96h pH 数据。多数监测仪的面板上设有记事键,可由患者用来标记体位变化、进餐及症状发作等事件。

(2) pH 监测导管:包括 pH 电极、导管及参比电极。pH 电极常用的有金属单晶锑电极、玻璃电极及氢离子敏场效应半导体电极 ( $H^+$ -ISFET)。单晶锑电极线性范围较窄 (pH 3~8),玻璃电极线性范围宽 (pH 1~12),但价格昂贵且易损坏。用  $H^+$ -ISFET 制成的传感器具有小型、高精度、高灵敏性等优点,且价格适中、不易折断。监测导管可设计为多通道,记录多部位 pH 值,也可整合在固态测压导管中,作为压力和 pH 同步监测之用。

参比电极可复合在导管中同时置于食管腔内,称内参比电极,也可互相分离而置于胸前皮肤,称外参比电极,一般是 Ag/AgCl 电极。后者精确度稍差但较前者耐用,因而目前较常用。

(3) 计算机及专用分析软件。

### 二、检查方法

#### (一) 术前准备

(1) 术前应停用影响胃肠运动功能及分泌功能的药物 72h (质子泵抑制必须停用 7d) 以上,这些药物如:抑酸剂,钙通道阻滞剂,硝酸酯类,β受体阻滞剂和激动剂,抗胆碱能药物,茶碱类,抗抑郁药,镇静安眠药,胃肠促动力药等,有条件时应停用所有的药物直至检查完毕,但为监测药物作用时例外。

(2) 医生向受检者说明检查步骤、消除患者的恐惧感、取得其合作。

(3) 先后用 pH 7.01 和 pH 1.01 的缓冲液对监测器及 pH 电极进行校准,正常漂移度应在 0.2pH 以内。

#### (二) 插管及电极定位

(1) 先于胸前皮肤固定好皮肤参比电极并把导管连接到监测仪,起动显示屏。

(2) 患者取坐位, pH 导管从鼻腔插入, 当导管到达咽部时, 请患者把头前倾以关闭气道, 此时结合吞咽动作, 把导管送进食管, 以免导管误入气道引起呛咳。进行食管 pH 时, 电极一般置于 LES 上缘上方 5cm 处 (多通道监测时根据需要来确定电极的位置)。进行胃内 pH 监测时, 电极一般置于 LES 下缘下方 5~8cm 处。确定 LES 位置的方法有: 测压法, 即先行食管测压, 这是确定 LES 位置的最佳方法; X 线透视法, 即在 X 线透视下观察感受器的位置; pH 梯度法, 即先把 pH 电极插至胃内, 此时监测仪显示 pH 为 3 以下, 再把电极从胃内缓慢往外牵拉, 并观察监测仪显示屏上 pH 值的变化, 当电极从胃进入食管时 pH 突然明显升高, 该点即为 LES 下缘。继续外拉导管约 8cm (LES 长度约 3cm), 使传感器位于 LES 上缘上方 5cm 处, 此法定位也不够精确。只在无法实行测压时采用; 内镜法, 常只用于无法直接插管时。

(3) 把导管固定于上唇及颊部再绕过耳后沿颈部侧面下行, 并在颈部固定。

### 三、24h 动态监测过程的注意事项

(1) 保持正常生活节律, 按时就餐和休息, 尤其请患者注意不能因接受检查而整日卧床; 不做重体力劳动和剧烈运动; 勿沐浴。为特殊研究需要时, 可规定作息和进餐时间。

(2) 记录平卧、进食及症状发作时间 (按监测仪显示的时间), 也可教会患者使用记事键标记上述事件。

(3) 监测过程不进食 pH < 5 的酸性食物或饮料如酸性饮品、果汁、泡菜、西红柿等。含酒精及咖啡等刺激性饮品也应禁止。

## 四、观察指标及正常值

### (一) 24h 食管 pH 监测

正常人也存在胃食管反流, 即生理性反流。为确定生理性反流和病理性反流的界限, 设计出若干指标, 以评价胃食管反流的严重度。一般以 pH < 4 持续时间 (6s 或 6s 以上)  $\geq 6s$  为一次反流。目前较通用的观察指标如下:

1. pH < 4 的总时间百分比 (%) 即 pH < 4 的时间占总监测时间的百分率。又分为立位 pH < 4 时间百分比 (%) 和卧位 pH < 4 时间百分比 (%)。

2. 反流总次数 即 pH < 4 的反流次数。

3. 反流  $\geq 5min$  次数 即 pH < 4 持续时间  $\geq 5min$  的反流次数。

4. 最长反流时间 即 pH < 4 持续时间最长那一次的时间。

5. 反流总计分 由于上述 6 项指标在某一患者并不是同时都异常或正常, 为了确定患者是否病理性反流, 必须对上述指标进行综合评定。

Jamieson 等人设计用综合评分系统来计算反流总计分, 计算每项指标分数值的简化公式如下: 酸反流计分 = (Pt 值 - 均数 + 1) / 标准差; Pt 值即患者某项指标的实测值; 均数为正常人组该项指标的均值; 标准差是正常人组该项指标的标准差。

把上述 5 项指标计得的酸反流计分相加得酸反流总计分。

关于 24h 食管 pH 监测正常值范围研究颇多, 目前多采用 Jamieson 及 Demeester 的计分方法及正常值 (表 2-1), 国内上海的高萍等研究的结果 (中华消化杂志, 1996 年) 与其近似。

表 2-1 24h 食管 pH 监测正常值

	Jamieson 等 n = 50		高萍等 n = 50	
	$\bar{X} \pm S$	正常值	$\bar{X} \pm SD$	正常值
pH < 4 总时间百分比	1.5 ± 1.4	< 4.5	1.25 ± 1.05	< 3.4
pH < 4 立位时间百分比	2.2 ± 2.3	< 8.4	1.52 ± 1.35	< 4.3
pH < 4 卧位时间百分比	0.6 ± 1.0	< 3.5	0.98 ± 1.58	< 4.3

	Jamieson 等 n = 50		高萍等 n = 50	
	$\bar{X} \pm S$	正常值	$\bar{X} \pm SD$	正常值
反流总次数	19 ± 12.8	<47	27 ± 16	<60
=5 分钟的反流次数	0.8 ± 1.2	<3.5	0.5 ± 0.18	≤2
最长反流时间 (min)	6.7 ± 7.9	<19.8	5.4 ± 5.96	<16
反流总分		<14.7		<12.7

6. 症状指数 (SI) 计算公式如下:

症状指数 = (pH < 4 时的症状次数 / 总症状次数) × 100%

症状指数 ≥ 50% 即有临床意义。

7. 可偶然性分析 当反流发作次数越多时, 则症状和反流同时发生 (偶然同发) 的机会就越大, 这样 SI 的意义就受到限制, 其特异性将明显降低。

可偶然性分析是计算胃食管反流发作和症状相关概率的简单方法。在此方法中, 24h pH 信号被分成连续的 2min 间期 (共 720 个间期), 这些间期和症状开始前 2min 被用于评价反流的发生, 将结果置于一个 4 × 4 偶然性图表, 如表 2-2。

表 2-2 4 × 4 可偶然性表

		症状		
		+	-	
反流	+	a	b	a + b
	-	c	d	c + d
		a + c	b + d	

根据可偶然性表用 Fisher 确切 P 检验计算出反流和症状发作无相关性的概率 (P 值), 再计算症状伴随率 (SAP):  $SAP = (1.0 - P) \times 100\%$ 。

通过这种方法, 可避免 SI 带来的假阳性 (当症状发作少而反流发生多时) 或假阴性 (当症状发作多而反流发生相对较少时)。

## (二) 24h 胃内 pH 监测

用于观察疾病状态下的胃内 pH 变化评价药物对胃内 pH 的影响, 一般包括平均 pH 值、中位 pH 值、pH > 3、4、5、6 的总时间百分率; 同时可分别计算出日间 (7 时 ~ 22 时) 和夜间 (22 时 ~ 次日 7 时) 胃内 pH 变化。

## 五、pH 监测的临床应用及评价

由于 24h 食管 pH 监测接近生理性, 指标较为客观, 数据较为精确, 曾被认为是确定病理性反流的“金标准”。它不但反映 24h 食管 pH 动态变化, 而且通过计算机的有关统计分析, 可得出有关反流的发生与体位、进食及症状发作之间关系的各项指标, 可取代食管滴试验 (Bernstein test), 标准酸反流试验, 食管酸清除试验等。若把 pH 电极放置于胃中, 则可进行胃 pH 监测; pH 监测可联合动态压力监测或胆红素浓度监测同步进行, 这对研究胃肠运动功能障碍性疾病的病因及病理生理机制更具重要价值。

但必须认识到: 食管腔内长时间 pH 监测毕竟属侵入性检查, 成本也较高, 患者不易接受。在咽喉部较敏感的患者, 由于长时间置管的刺激, 可加速唾液的下咽; 在极度低酸的患者, 反流物酸度本来就不高; 这样往往可使监测结果出现假阴性。食管 pH 监测也被证实对评价碱性反流作用不大。因而目前对 24h 食管 pH 监测检查的指征控制较为严格。目前主要用于:

(1) 发作性胸痛的鉴别诊断, 尤其是对于一些酷似心绞痛的发作而用抗心绞痛药物治疗无效甚至

加重者，需要评价症状与酸反流的关系。

(2) 对无食管炎而反流症状明显者，尤其是当治疗效果欠佳时（或质子泵抑制剂抑酸治疗试验阴性者），进行24h食管pH监测，可明确症状是否为酸反流所致。如同时行胃内pH监测，可了解药物的抑酸效应及分析治疗失败的原因。

(3) 对慢性咽喉炎、慢性咳嗽、哮喘及睡眠呼吸暂停综合征怀疑为胃食管酸反流所致者进行24h食管pH监测，可明确这些症状与酸反流的关系，为治疗提供必要的参考依据。

(4) 对婴幼儿尤其是早产儿有反食、拒奶、哭闹、呼吸暂停及体重不增者行食管pH监测，尽早发现病理性酸反流的存在。

(5) 围手术期应用，为抗反流手术疗效的评价提供客观依据。胃热及反酸时间。24h后停止监测并把数据输入计算机进行储存及分析。

## 六、观察指标及临床应用

目前分析软件可对MII及pH同步监测进行自动分析，其内容包括液体反流、气液混合反流、气体反流及总反流；又根据pH同步监测结果区分为酸反流和非酸反流，后者又可单独根据Demeester和Jamieson等人设计的评分方法进行评分（见前面的pH监测节）。同时，软件可自动测算出酸清除（化学清除）及容量清除（物理清除）时间；又可根据烧心、胸痛及反酸等症状计算出症状指数；精细的分析还可了解食管传递时间和食团通过食管的特点，更重要的是可以监测初次反流和再次反流的发生。据研究，MII测定可识别出95%的食管反流，尤其是非酸性反流的情况。特别适用于经充分酸抑制治疗后仍有症状的患者，可评价其是否仍持续存在反流和非酸反流，从而为进一步确诊或调整治疗方案提供依据。临床上约40%~60%非糜烂性胃食管反流（NERD）病患者为酸碱反流监测阴性，而MII技术可监测各种非酸反流，为NERD的诊断提供新的客观依据。

（刘红芬）

## 第二节 胃电图

细胞的一个基本特征是存在跨膜电位，它使生物离子产生细胞内外流动。在生物膜的表面放置电极，将这种离子电流转换为电路的电子流，即生物电；胃肠道平滑肌的电活动为细胞综合性电现象，分为慢波基本电节律、快波、快慢波、早发慢波及复合波。慢波不产生胃肠运动但为快波发生创造条件，慢波后的快波产生运动。一旦胃、肠慢波消失，快波即不能产生，胃、肠运动不能发生。

用于采集生物膜表面电信号的电极，通常由金属-电解质半电池组成，每个电极在离子导电系统与电子导电系统之间形成一个界面，在电极界面发生从离子导电向电子导电的转换，测量生物系统两点间的电位差则是我们得到的胃肠电图。根据电极导联连接方式的不同，电信号的记录可分为单极测量和双极测量。前者是把探测电极置于被探测的部位（可一个或多个）并连接到放大器，另设一个参考电极置于身体的某一适当的位置并连接到放大器的另一端。这样记录到的信号较稳定，结论较可靠，但存在抗干扰能力差等缺点。后者是设两个探测电极分别放置在被测部位的两个点并连接到一个差分放大器的两个输入端，记录两点之间的电位差。这种检测方法回路短，干扰小，但属相对性测量，如果放置电极的两个部位均有病变，则对结果的评价就有困难，结论就不明确。

根据电极放置的组织部位的不同，胃肠电信号的记录分为黏膜吸附法、体表电极法和浆膜电极法三种，后者由于需打开腹腔，故只用于动物试验或手术中的记录。下面将重点叙述体表电极法。

与其他生物电信号一样，胃肠电信号也是随机信号，无法通过一个确切的数学公式来描述，简单地用求平均值的方法来计算其参数和评价检查结果是不准确的。因而目前多采用傅里叶（Fourier）转换原理对胃肠电信号进行频谱分析，典型的频谱分析输出图是显示频率与功率强度的关系，反映胃肠运动节律。快速傅里叶转换还可描绘出运行图谱，它是各连续时段频谱图的组合，形成假性三维图像，显示功率-频率-时间的关系，更方便于对胃肠电节律变化的分析。