

· 临床常见病症诊疗丛书 ·

# 功能性胃肠病 诊治与调理

GONGNENGXING WEICHANGBING ZHENZHI YU TIAOLI

主 编 / 秦光利 马汴梁 牛月花



 人民军医 出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

# 功能性胃肠病诊治与调理

GONGNENGXING WEICHANGBING ZHENZHI YU TIAOLI

主 编 秦光利 马汴梁 牛月花

 人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

---

**图书在版编目(CIP)数据**

功能性胃肠病诊治与调理/秦光利,马汴梁,牛月花主编.  
—北京:人民军医出版社,2008.9  
ISBN 978-7-5091-2022-4

I. 功… II. ①秦…②马…③牛… III. 功能性疾病:胃肠  
病—诊疗 IV. R57

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 123111 号

---

策划编辑:杨磊石      文字编辑:郁 静      责任审读:黄栩兵  
出 版 人:齐学进  
出版发行:人民军医出版社      经销:新华书店  
通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱      邮编:100036  
质量反馈电话:(010)51927270;(010)51927283  
邮购电话:(010)51927252  
策划编辑电话:(010)51927292  
网址:[www. pmmp. com. cn](http://www.pmmp.com.cn)

---

印刷:北京国马印刷厂      装订:京兰装订有限公司  
开本:850mm×1168mm 1/32  
印张:16.5      字数:419 千字  
版、印次:2008 年 9 月第 1 版第 1 次印刷  
印数:0001~4000  
定价:45.00 元

---

**版权所有 侵权必究**  
购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

## 内容提要

本书作者参考国内外医学文献,结合自己丰富的实践经验,系统介绍了功能性胃肠病的基本知识、最新进展和诊治调理方法。全书共 6 章,包括胃肠结构与功能,功能性胃肠病研究进展、诊断标准、诊治策略和常用检查方法,食管、胃肠、胆囊、腹痛综合征等常见功能性胃肠病的病因、发病机制、临床表现、中西医诊断与治疗措施,功能性胃肠病的饮食调理、四季调理、情绪调理、运动保健和常用药物等。本书内容新颖,阐述简明,指导性、实用性强,适于临床医师、基层医务人员、医学院校师生阅读参考,亦可作为功能性胃肠病患者求医问药和日常生活的保健用书。

## 前 言

功能性胃肠病是一组表现为胃肠道各部分功能紊乱的综合征,是最常见的心身疾病之一。其诊断特点是必须排除胃肠道器质性病变或其他脏器病变而引起的消化道症状,治疗上必须取得患者配合。我们根据自己 30 多年的临床经验,参阅国内外有关资料,采用最新的罗马Ⅲ诊断标准,系统地阐述了功能性胃肠病每种病症的病因、发病机制及诊治要点,重点阐述了临床上最常见的功能性消化不良、肠易激综合征、功能性便秘三大病症。在中医治疗上偏重于辨证施治,力求以人为本,强调个性化治疗,预防调理上以和谐平衡为主。全书重点突出、层次分明,是从事消化专科的医师和实习医师的一本较有价值的参考书,也是功能性胃肠病患者进行自我调理的指导用书。

功能性胃肠病的临床症状各种各样,具体患者的治疗各不相同,有些问题尚存争议,或收集资料受限,加上编者水平有限,如有不妥或谬误之处,恳请同仁和读者批评指正,以便今后修正完善。

在本书编写过程中,赵春花、马宏伟、王丹、母宁、姜俊玲等同志协助做了大量工作,特此致谢!

秦光利

2008 年 5 月

# 目 录

|                     |      |
|---------------------|------|
| 第 1 章 胃肠的结构与功能      | (1)  |
| 第一节 胃肠道的组成与功能       | (1)  |
| 一、组成                | (1)  |
| 二、功能                | (2)  |
| 三、神经调节              | (16) |
| 四、体液调节              | (18) |
| 五、Cajal 细胞在胃肠运动中的作用 | (19) |
| 第二节 食管的生理结构与运动调节    | (20) |
| 一、结构生理              | (20) |
| 二、运动调节              | (22) |
| 第三节 胃的结构生理与功能       | (23) |
| 一、结构生理              | (23) |
| 二、功能                | (25) |
| 第四节 小肠的结构与功能        | (31) |
| 一、结构                | (31) |
| 二、功能                | (34) |
| 三、运动                | (35) |
| 第五节 大肠的结构与功能        | (37) |
| 一、结构                | (37) |
| 二、功能                | (41) |
| 三、肠内的气体             | (45) |

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| 四、肠道运动的调节 .....                | (46)        |
| <b>第2章 功能性胃肠病概述 .....</b>      | <b>(49)</b> |
| 第一节 回顾 .....                   | (49)        |
| 第二节 诊断标准 .....                 | (52)        |
| 第三节 研究现状及展望 .....              | (65)        |
| 一、流行病学研究 .....                 | (65)        |
| 二、发病机制研究 .....                 | (66)        |
| 三、展望 .....                     | (76)        |
| 第四节 诊治策略 .....                 | (77)        |
| 一、病史采集 .....                   | (78)        |
| 二、诊断方法 .....                   | (79)        |
| 三、治疗 .....                     | (80)        |
| 四、注意事项 .....                   | (81)        |
| 五、快速诊断线索 .....                 | (82)        |
| 六、心理治疗 .....                   | (83)        |
| <b>第3章 功能性胃肠病的常用检查方法 .....</b> | <b>(90)</b> |
| 第一节 消化道压力测定 .....              | (90)        |
| 一、食管压力测定 .....                 | (90)        |
| 二、胃窦、幽门、十二指肠压力测定 .....         | (94)        |
| 三、小肠压力测定 .....                 | (97)        |
| 四、结肠压力测定 .....                 | (99)        |
| 五、肛门直肠压力测定 .....               | (101)       |
| 六、Oddi 括约肌压力测定 .....           | (105)       |
| 第二节 消化道通过能力测定 .....            | (108)       |
| 一、食管通过能力测定 .....               | (108)       |
| 二、胃排空测定 .....                  | (112)       |
| 三、肠道运动通过能力测定 .....             | (119)       |
| 四、胆道通过能力测定 .....               | (122)       |
| 第三节 胃电图 .....                  | (124)       |

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 一、原理 .....                  | (124) |
| 二、方法 .....                  | (124) |
| 三、结果分析 .....                | (125) |
| 第四节 食管、胃腔 pH 及胆红素检测 .....   | (125) |
| 一、食管、胃腔内 pH 检测 .....        | (125) |
| 二、食管、胃内胆红素检测 .....          | (129) |
| 第五节 内脏感知检测 .....            | (130) |
| 一、恒压器检查技术 .....             | (130) |
| 二、脑显像技术 .....               | (135) |
| 三、RⅢ反射抑制技术 .....            | (137) |
| 四、其他胃肠刺激技术评价内脏敏感性 .....     | (139) |
| <b>第 4 章 常见功能性胃肠病</b> ..... | (141) |
| 第一节 功能性食管病 .....            | (141) |
| 一、功能性烧心(胃灼热) .....          | (141) |
| 二、食管源性功能性胸痛 .....           | (153) |
| 三、功能性吞咽困难 .....             | (167) |
| 四、癔球症 .....                 | (179) |
| 第二节 功能性胃、十二指肠病 .....        | (193) |
| 一、功能性消化不良 .....             | (193) |
| 二、功能性嗝气症 .....              | (223) |
| 三、功能性恶心呕吐症 .....            | (233) |
| 四、反刍综合征 .....               | (248) |
| 第三节 功能性肠病 .....             | (258) |
| 一、肠易激综合征 .....              | (258) |
| 二、功能性腹胀 .....               | (297) |
| 三、功能性便秘 .....               | (309) |
| 四、功能性腹泻 .....               | (339) |
| 五、非特异性功能性肠病 .....           | (355) |
| 第四节 功能性腹痛综合征 .....          | (355) |

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 第五节 胆囊和 Oddi 括约肌功能障碍 ..... | (369) |
| 一、胆囊功能障碍 .....             | (370) |
| 二、Oddi 括约肌功能障碍 .....       | (385) |
| 第六节 功能性肛门直肠病 .....         | (394) |
| 一、功能性大便失禁 .....            | (394) |
| 二、功能性肛门直肠疼痛 .....          | (408) |
| 三、功能性排便障碍 .....            | (424) |
| 第 5 章 功能性胃肠病的保健与调理 .....   | (438) |
| 第一节 饮食调理 .....             | (438) |
| 一、暴饮暴食与少吃多餐 .....          | (438) |
| 二、快饮快食与细嚼慢咽 .....          | (438) |
| 三、蹲位饮食与站立饮食 .....          | (439) |
| 四、基础主食与辅助零食 .....          | (439) |
| 五、食量不足与食不求饱 .....          | (440) |
| 六、过烫食物与过冷饮食 .....          | (441) |
| 七、三餐有序与问题三餐 .....          | (442) |
| 八、辨证施食与寒热平衡 .....          | (446) |
| 九、禁止吸烟与限制饮酒 .....          | (447) |
| 第二节 四季调理 .....             | (447) |
| 一、春季养生保健 .....             | (447) |
| 二、夏季养生保健 .....             | (449) |
| 三、秋季养生保健 .....             | (452) |
| 四、冬季养生保健 .....             | (454) |
| 第三节 情志调理 .....             | (457) |
| 一、情绪的产生 .....              | (458) |
| 二、情绪影响健康 .....             | (459) |
| 三、影响情绪变化的因素 .....          | (459) |
| 四、情绪的类型 .....              | (460) |
| 五、调节情绪的一般方法 .....          | (461) |

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 第四节 运动保健.....         | (468) |
| 一、步行运动 .....          | (469) |
| 二、跑步运动 .....          | (471) |
| 三、爬楼运动 .....          | (472) |
| 四、跳跃运动 .....          | (474) |
| 五、胃肠疾病防治操 .....       | (475) |
| 第6章 功能性胃肠病常用药物.....   | (477) |
| 第一节 碱性抗酸药.....        | (477) |
| 第二节 $H_2$ 受体拮抗剂 ..... | (478) |
| 第三节 质子泵抑制剂(PPI) ..... | (481) |
| 第四节 胃肠黏膜保护剂.....      | (483) |
| 第五节 助消化类药.....        | (485) |
| 第六节 解痉剂.....          | (487) |
| 第七节 胃肠动力药.....        | (488) |
| 第八节 通便药(泻剂).....      | (490) |
| 第九节 止泻药.....          | (493) |
| 第十节 医用微生态制剂.....      | (494) |
| 第十一节 抗抑郁焦虑类药.....     | (496) |
| 第十二节 中药.....          | (499) |
| 一、散湿止泻和胃类 .....       | (499) |
| 二、清热利湿止泻类 .....       | (500) |
| 三、清肝泻火通便类 .....       | (502) |
| 四、温中散寒止痛类 .....       | (503) |
| 五、理气和胃通便类 .....       | (505) |
| 六、健脾和胃消食类 .....       | (509) |
| 七、制酸和胃止痛类 .....       | (511) |
| 八、消食除胀和胃类 .....       | (512) |
| 九、补气健脾消痞类 .....       | (514) |

# 第 1 章 胃肠的结构与功能

## 第一节 胃肠道的组成与功能

### 一、组 成

胃肠道是一肌性管道,全长 8~10m,由食管、胃、小肠(十二指肠、空肠、回肠)和大肠(盲肠、阑尾、结肠、直肠和肛管)组成(图 1-1)。

食管长 25~30cm,食管肌肉能节律性地收缩(蠕动),使进入食管的食团迅速输送到胃内。胃大致位于腹腔左上方,与食管连接,分为贲门、胃底、胃体、胃窦和幽门几部分。胃的主要功能是受纳食物,并通过胃的运动将食物与胃液混合、搅拌、磨碎为半液体状食糜,逐步分批排入十二指肠。小肠上接胃的幽门部,下至回盲瓣与盲肠相连,是一段长而曲折,具有伸缩性的管道。小肠分为十二指肠、空肠和回肠三部分。成人小肠长 5~6m,是一个具有复杂功能的消化管,主要完成食物的消化和吸收。大肠分为盲肠(包括阑尾)、结肠(升结肠、横结肠、降结肠)、直肠 3 部分,长约 1.5m,在小肠袢周围形成“门”形框,大肠的主要功能是吸收水分,形成和排出粪便。

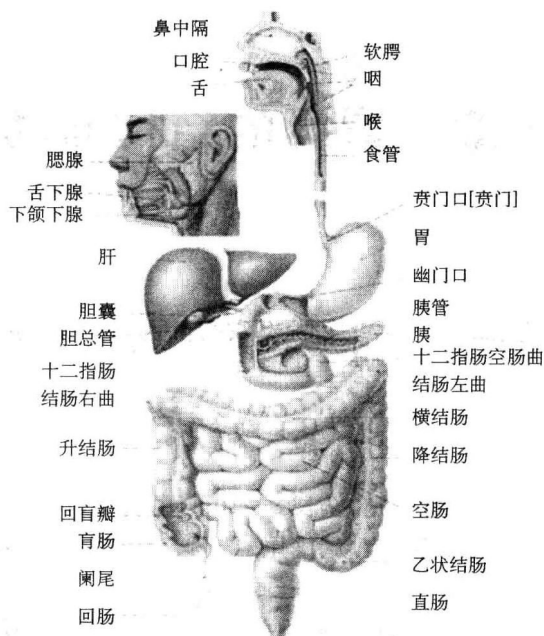


图 1-1 胃肠道组成

## 二、功能

胃肠道的结构和它的功能是相适应的,胃肠道在解剖上被看做是机体的“走廊”,两端向外开口,各部分均有特殊功能。

胃肠道的主要生理功能是摄取、转运、消化食物,吸收营养物质和排泄废物。这个过程相当复杂,涉及胃肠道的外分泌、食物的消化吸收、胃肠道的运动、神经体液的调节、血流以及淋巴循环和它们之间的相互默契配合。消化吸收是人体获得能源维持生命的主要功能。摄入的食物(包括维生素类、电解质和一些微量元素)在胃肠道经过一系列复杂的消化分解过程成为小分子物质(如氨

基酸、葡萄糖等)被肠道吸收、肝脏加工后,变为体内物质,供全身组织利用。其余未被吸收和营养价值较低的残渣构成粪便被排出体外。消化系统尚有一定的消除有毒物质或致病微生物的能力,并参与机体的免疫功能。消化系统还分泌多种激素参与本系统和全身生理功能的调节。消化过程的完成依靠消化系统的物理化学作用以及二者间的相互协调,这些均由神经、体液因素进行调节。

### (一)消化吸收功能

消化是食物在消化道内被分解为小分子的过程。消化有两种方式:一种是机械性消化,是通过消化道肌肉的舒缩活动,将食物磨碎,并使之与消化液充分混合,并将食物不断地向消化道的远端推送;另一种是化学性消化,是通过消化腺分泌的消化液完成的。消化液中含有各种消化酶,能分别分解蛋白质、脂肪和糖类等物质,使之成为小分子物质。食物中的大多数营养素是以不能直接产生能量或合成机体组成成分的原料形式存在的,因此,消化过程的任务是将大分子的有机营养素转变为小分子化合物。

吸收功能是指可溶性物质透过肠壁供器官组织细胞进一步利用的过程,这是一个主动的过程。食物经过消化,一般都发生了化学分解,肠内容物中主要是低分子水溶性物质,其中由多糖分解成单糖,蛋白质分解成氨基酸,脂肪分解成其组成成分,并且与具有乳化作用的物质生成乳浊液,上述这些低分子水溶性物质必须透过肠壁才能被组织器官进一步利用。

一旦出现严重的消化、吸收功能障碍,即使吃再多、再好的东西,营养物质也不能被机体吸收利用,如果不能从其他途径获得补充,就会出现水、电解质紊乱,糖类、蛋白质、脂肪、维生素等缺乏。

1. 消化吸收过程 食物在胃肠道内经过几道加工后被消化,第1道是口腔内的消化——粗加工,经机械(咀嚼)和化学(唾液淀粉酶的作用)加工为下一步做好准备工作;第2道加工是胃内消化,包括机械运动和化学作用两种。胃的运动有储存食物、混合和研磨食物以及排出食物至小肠三种功能。化学消化主要靠胃蛋白

酶及胃酸进行。胃内加工,改变了食物的性状,成为食糜,以适宜的量 and 速度向十二指肠移行;第3道加工是小肠内的消化,是最重要的一次加工,也包括机械和化学性两种,但以化学性为主,最重要的消化液——胰液以及胆汁和小肠液都汇聚在这里,特别有利于脂肪的消化。这次加工,把食物变成可吸收的物质而被吸收。需特别指出的是十二指肠是肠道内具有重要生理作用的部位,也是功能比较复杂的部位。它有4种消化液(胃液、胰液、胆汁、小肠液)和食糜汇合,常受酸性和碱性的冲击,运动幅度和频率也是小肠中最高的,在调节胃排空和产生多种胃肠激素中具有重要作用。它对酸侵蚀的抵抗力很大,但也是消化性溃疡的好发部位,可能与十二指肠功能紊乱有关。

小肠是胃肠道中最重要的部位。食物的消化是为了吸收,而营养物质的吸收主要在小肠内进行。小肠最大的特点是吸收表面积特别大,血管和淋巴系统也非常发达,这都是和它的吸收功能相适应的,小肠的运动将食糜推向吸收面而把残渣从吸收面移开,也是与吸收功能紧密联系的。

大肠的主要功能是储存粪便,食物残渣在大肠停留时间可达48h,推进运动在大肠内进行得最慢,有利于使粪便变干,这也是和大肠功能相一致的。

## 2. 营养物质的消化和吸收

(1)糖的消化和吸收:淀粉是食物中含量最多的糖类,淀粉的消化开始于口腔,但主要在小肠内进行。(唾液中含有 $\alpha$ 淀粉酶)在咀嚼过程中受唾液淀粉酶的作用,将食物中的淀粉分解成糊精。由于食物在口腔中停留的时间很短,淀粉不能完全分解。唾液淀粉酶在胃中继续起作用,直至渗进食糜的胃液盐酸使之失活为止,此时已有50%~60%的淀粉被分解,淀粉酶作用的最适pH为6~7。

胰液和肠液中也含有淀粉酶。十二指肠内的胰淀粉酶可水解淀粉产生麦芽糖、麦芽三糖以及 $\alpha$ 糊精,这些产物与从食物中摄入

的蔗糖、乳糖等进一步在位于小肠上皮细胞微绒毛刷状缘上的酶作用下水解生成单糖(包括葡萄糖 80%、果糖、半乳糖)。食物中的糖被消化成单糖后,在小肠上部被吸收。半乳糖和葡萄糖吸收速度较快。其吸收过程为主动转运过程,最终使各种单糖经刷状缘由肠腔转运入上皮细胞,并再通过细胞的底侧面扩散入血循环。

(2)蛋白质的消化和吸收:蛋白质的消化始于胃内,也是经许多步骤完成的。食物蛋白质在胃中与胃蛋白酶接触,在胃蛋白酶作用下,蛋白质水解成多肽、寡肽和少量游离氨基酸(不足 15%),蛋白质的完全消化是在小肠,胰液中的胰蛋白酶原在小肠刷状缘释放的肽激酶作用下转化为胰蛋白酶,继而使其他酶原活化。胰蛋白酶、糜蛋白酶和弹性蛋白酶统称为内肽酶,可以水解多肽链内的肽键,羧肽酶和刷状缘的氨肽酶则称为外肽酶,可分别从多肽链的羧基端和氨基端开始,切下一个氨基酸,经上述酶的作用,多肽链即分解产生各种氨基酸,随后经主动转运而被吸收入血。各种氨基酸的吸收速度不同,已吸收的氨基酸经门静脉转运到肝脏,肝脏参与大部分蛋白质的组成代谢。

(3)脂肪的消化和吸收:脂肪(三酰甘油)的消化与吸收始于胃内。脂肪水解生成的水溶性甘油很容易经血液吸收。

脂肪进入十二指肠后,可刺激胆汁与胰液的分泌。它们与胆汁中胆盐形成水溶性微胶粒后,才能通过小肠黏膜表面达微绒毛上。由胆盐、磷脂酰胆碱、胆固醇构成的混合微胶粒(随之排入十二指肠),可使脂滴乳化。乳化是脂肪消化的重要前提,可增大脂滴的表面积。在微绒毛上,脂肪酸、一酰甘油等从微胶粒中释出,通过微绒毛的脂蛋白膜进入黏膜细胞内,胆盐被留在肠腔内。进入上皮细胞内的长链脂肪酸和一酰甘油大部分在肠上皮细胞的滑面内质网内重新合成三酰甘油,并与细胞中的载脂蛋白和磷脂结合,形成乳糜微粒,包在囊泡内,再以出胞作用离开上皮细胞进入淋巴循环、然后进入血液。中短链三酰甘油水解产生的脂肪酸和一酰甘油是水溶性的,在十二指肠可通过扩散直接进入血液。而

膳食的动、植物油中含有 15 个以上碳原子的长链脂肪酸很多,所以脂肪的吸收途径以淋巴为主。

(4)维生素、水、无机盐的吸收:水溶性维生素包括维生素 C 和 B 族维生素。维生素 C 的吸收主要在回肠进行,为主动转运过程;在肠腔内浓度高时,也可通过扩散被吸收。维生素 B<sub>12</sub> 的吸收需要内因子与胰蛋白酶参与,其中内因子由胃黏膜细胞分泌,能保护维生素 B<sub>12</sub> 免受消化酶水解,并促进其在回肠的吸收。

脂溶性维生素包括维生素 A、维生素 D、维生素 E、维生素 K 四种,其吸收与脂类吸收密切相关,吸收之前亦需乳化,并多经扩散方式得以吸收。吸收入肠上皮细胞后,其中 70% 以上渗入乳糜微粒,然后进入淋巴回流至血液。

水与电解质的吸收是肠道的一项重要功能。水是构成体液的主要成分,水占人体总重量的 60% 左右,其中细胞内液约占 40%,细胞外液约为 20%,正常成人每日对水的最低需要量约 1 500ml,但每日从食物及饮料中摄入的水约 2 500ml,消化道中的水除来自饮料和食物外,还有来自消化液的分泌。

小肠每天要处理 5~10L 内源性分泌液(唾液、胃液、胆汁、胰液)以及食物中的液体,其中只有 1 000ml 左右进入结肠,仅约 150ml 随粪便排出,余均在肠道被吸收。主要在十二指肠和空肠吸收,回肠吸收较少,结肠中 80% 左右的水被吸收。水的吸收是被动的,通过扩散方式被吸收。各种溶质特别是 NaCl 的主动吸收产生的渗透压梯度是水分吸收的主要动力。

钠的吸收:是一耗能的逆电化学梯度进行的主动过程,钾的吸收是被动性的,因为它从肠腔到血液的流动是随其在肠腔内浓度的增加而增加。

钙的吸收:食物中的钙仅有一小部分被吸收,大部分随粪便排出。钙主要在十二指肠吸收,是逆化学梯度的主动吸收。钙只有在水溶状态(氯化钙、葡萄糖酸钙),且不被肠腔内任何物质沉淀的情况下才能被吸收。影响钙吸收的因素有①机体对钙的需求;儿

童、孕妇和乳母因对钙的需求量增多而使钙被吸收增多。②维生素D有促进小肠对钙吸收的作用。③肠内容的酸度对钙的吸收有重要影响。在pH为3时,钙呈离子化状态,吸收最好。④胆汁酸:可将脂肪酸与钙结合形成的钙皂变为水溶性复合物,促进钙的吸收。⑤肠内容物磷酸过多,会形成不溶解的磷酸钙而阻碍钙的吸收。

铁的吸收:主要在十二指肠和空肠被吸收,每日膳食中含铁10~15mg,但仅有1mg的铁被吸收。铁的吸收与机体对铁的需要有关,缺铁时小肠吸收铁的能力增加,食物中的铁大部分为三价的高铁形式( $\text{Fe}^{3+}$ ),不易被吸收,需还原为 $\text{Fe}^{2+}$ 才被吸收,维生素C能将 $\text{Fe}^{3+}$ 还原为 $\text{Fe}^{2+}$ 而促进铁吸收。铁在酸性环境中易溶解而便于吸收,故胃液中的盐酸有促进铁吸收的作用,胃酸减少易患缺铁性贫血。铁的吸收可通过扩散进行,亦可逆浓度吸收。

## (二)运动功能

运动功能是使摄入的大块食物变成细小的食糜,并与消化液充分混合,将食糜不断向前推进,并使之与肠道的吸收部位充分接触,并完成排便的过程。这一复杂过程是在神经系统调节下完成的。

胃肠道运动包括咀嚼、吞咽,以及食管、胃、十二指肠、小肠和大肠的蠕动,即推进食糜或食糜转化产物向前运动。咀嚼过程有一部分是随意运动,而吞咽动作则相反,它是一次性完成的反射性动作。吞咽反射引起食管蠕动,食物在几秒钟之内就被推向胃部,推进速度取决于食物的稠度。在进餐时进入胃中的食糜层层堆积,充满食物的胃有3种形式的运动:蠕动、收缩和整个胃体大小变化。通过这些运动,胃内容物可以与胃液充分混合。胃排空的速度主要取决于胃中食糜的物理性质和十二指肠的情况。这些理化性质包括食物的粉碎程度、渗透压、酸碱度(pH)和体积。液体和颗粒小的食物通过幽门(环状括约肌)的速度最快,较大块的食物先经胃运动粉碎才能被推进。胃内容物越多,开始排空的速度