



消化疾病的诊断与护理

主编：张文英 贾海红 马晓娟 苏彦玲 李日恒

天津科学技术出版社

消化疾病的诊断与护理

主 编 张文英 贾海红 马晓娟 苏彦玲
李日恒

天津科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

消化疾病的诊疗与护理 / 张文英、贾海红、马晓娟主编.
—天津: 天津科学技术出版社, 2009. 8
ISBN 978-7-5308-5296-5

I. 消… II. 张… III. ①消化系统疾病-诊疗②消化系
统疾病-护理 IV. R57 R473.5

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第149287号

责任编辑: 王 彤

责任印制: 王 莹

天津科学技术出版社出版

出版人: 胡振泰

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话 (022) 23332372 (编辑室) 23332393 (发行部)

网址: www.tjkjchbs.com.cn

新华书店经销

天津午阳印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 16.25 字数 376 000

2009 年 7 月 第 1 版第 1 次印刷

定价: 50.00 元

编 者 名 单

主 编	张文英	贾海红	马晓娟	苏彦玲	李日恒
副主编	侯淑芬	魏若晶	周金娜	孟凡兰	尹体英
	丁 静	尹 玲	王 丽	冯翠娜	薛 芳
编 委	赵淑琴	贾 宁	赵亚敏	李雅静	李艳玲
	王恒地	于凤颖	赵立华	吕亚静	刘 蒲
	张瑞珍	胥 磊			

编审委员会名单(以姓氏笔画为序)

张文英(河北大学附属医院)
马晓娟(保定市妇幼保健院)
侯淑芬(河北大学附属医院)
周金娜(河北大学附属医院)
尹体英(河北大学附属医院)
尹 玲(河北大学附属医院)
冯翠娜(河北大学附属医院)
赵淑琴(河北大学附属医院)
赵亚敏(河北大学附属医院)
李艳玲(河北大学附属医院)
于凤颖(河北大学附属医院)
吕亚静(河北大学附属医院)
贾海红(河北大学附属医院)
苏彦玲(保定市第一中医院)
魏若晶(河北大学附属医院)
孟凡兰(河北大学附属医院)
丁 静(河北大学附属医院)
王 丽(河北大学附属医院)
薛 芳(保定市第一中医院)
贾 宁(河北大学附属医院)
李雅静(河北大学附属医院)
王恒地(河北大学附属医院)
赵立华(河北大学附属医院)
李日恒(河北大学附属医院)
刘 蒲(河北大学附属医院)
张瑞珍(河北大学附属医院)
胥 磊(河北大学附属医院)

前 言

在知识不断更新的今天,医学的发展很快,特别是消化系统方面,使人们对消化系统的生理及各种消化疾病的病因、病理生理、诊断、治疗和护理的认识发生了巨大的变化。《消化疾病的诊疗与护理》一书是在这个基础上编写而成的。

本书是一本消化疾病专著,全面介绍了消化系统疾病的基础、流行病学、病因、发病机制、病理生理、临床表现、诊断、治疗及护理。

对近年来发展较快的一些领域、最新的检查和治疗手段,特别是相关的护理措施最新知识,尽可能突出一个新字。从消化系统的解剖学、组织学到常见多发病,以及各种消化疾病的临床护理,都做了详尽的介绍,尽量使内容全面,系统和完整。另外,本书坚持理论联系实际的原则,既有理论意义又有实用价值,

为了提高本书的学术水平,著者参考了大量的国内外有关消化疾病的专著及最新科研成果。本书对医学生、护理学生具有一定的指导和参考意义。

由于本书涉及面广,文献浩如烟海,难以尽收。加之编者知识面和水平有限,书中难免有疏漏和缺点错误,敬请广大医学同仁和读者给予指正,并提出宝贵意见。

编 者

2009 年 6 月

目 录

上篇 消化系统疾病

第一章 消化系统的形态结构及其发生总论	(1)
第一节 消化管的形态和组织结构	(2)
第二节 胃肠胰的内分泌细胞	(3)
第二章 消化生理学总论	(7)
第一节 消化道生理功能纵观	(7)
第二节 胃肠功能的调节	(8)
胃肠道的神经支配及其作用	(8)
胃肠、激素及其一般作用	(11)
第三章 消化系统疾病的诊断	(14)
第一节 病 史	(14)
第二节 症 状 学	(16)
吞咽困难	(16)
反 胃	(19)
呃 逆	(21)
烧 心	(21)
食欲不振	(23)
恶心与呕吐	(25)
腹 泻	(28)
便 秘	(34)
呕 血	(36)
便 血	(40)
腹 胀	(43)
腹 痛	(47)
黄 疸	(56)
第三节 体格检查	(63)
第四章 食管疾病	(71)
第一节 胃食管反流病	(71)
第二节 食管-贲门失弛缓症	(75)
第五章 胃 疾 病	(79)
第一节 急性胃炎	(79)
急性糜烂性胃炎	(81)
第二节 慢性胃炎	(83)

第三节 消化性溃疡	(92)
第四节 胃恶性肿瘤	(114)
胃 癌	(114)
第六章 十二指肠疾病	(138)
第一节 十二指肠炎	(138)
第二节 十二指肠恶性肿瘤	(139)
第七章 大肠疾病	(143)
第一节 肠易激综合征	(143)
第二节 溃疡性结肠炎	(146)
第八章 肝脏疾病	(152)
第一节 肝 硬 化	(152)
第二节 肝性脑病	(165)
第三节 肝肾综合征	(170)
第四节 肝脏恶性肿瘤	(174)
原发性肝癌	(174)
第九章 胆道疾病	(182)
第一节 急性胆囊炎	(182)
第二节 慢性胆囊炎	(184)
第十章 胰腺疾病	(185)
第一节 急性胰腺炎	(185)
第二节 慢性胰腺炎	(190)

下篇 消化系统疾病病人的护理及健康教育指导

第一章 消化系统疾病病人	(196)
常见症状体征的护理	(196)
第二章 消化系统疾病病人的护理	(202)
第一节 急性胃炎	(202)
第二节 慢性胃炎	(202)
第三节 消化性溃疡	(203)
第四节 胃 癌	(205)
第五节 肠结核和结核性腹膜炎病人的护理	(208)
第六节 溃疡性结肠炎	(208)
第七节 肝 硬 化	(209)
第八节 原发性肝癌	(211)
第九节 肝性脑病	(212)
第十节 急性胰腺炎	(214)
第十一节 上消化道大量出血护理	(215)
第三章 消化系统常用诊疗技术及护理	(219)
胃酸分泌功能检查	(219)

腹腔穿刺术·····	(220)
十二指肠引流术·····	(221)
上消化道内镜检查术·····	(222)
食管胃底静脉曲张内镜下止血术·····	(224)
结肠镜检查术·····	(226)
肝穿刺活组织检查术·····	(227)
第四章 健康教育·····	(229)
第一节 常见检查诊断项目的健康教育·····	(229)
碳-14 呼气试验·····	(229)
胃液、十二指肠液检查·····	(229)
腹腔穿刺术·····	(230)
纤维胃镜检查·····	(231)
纤维结肠镜检查·····	(231)
消化道造影·····	(232)
第二节 常见治疗护理项目的健康教育·····	(232)
三腔二囊管·····	(232)
胃肠减压术·····	(233)
第三节 消化系统常见疾病的健康教育·····	(234)
溃疡性结肠炎·····	(234)
胆 囊 炎·····	(235)
急性胰腺炎·····	(236)
消化性溃疡·····	(237)
肝 硬 化·····	(238)
胆道感染和胆石症·····	(239)
肝 脓 肿·····	(242)
门静脉高压、脾功能亢进·····	(243)
病毒性肝炎·····	(245)

上篇 消化系统疾病

第一章 消化系统的形态结构及其发生总论

消化系统由消化管和消化腺组成。消化管为肌性管道,全长8~10m,咽、食管、胃、咽、食管、胃、小肠和大肠等。消化腺可分为大、小两种类型。小消化腺位于消化管壁内,如食管腺、贲门腺、胃底腺、幽门腺、十二指肠腺和肠腺等。管壁上皮内还有单细胞腺,如杯状细胞。大型消化腺是单独存在的腺器官,在管壁之外,如唾液腺(腮腺、颌下腺、舌下腺)、肝脏和胰腺等。此外,消化系统还散布大量内分泌细胞。消化系统的各器官虽然形态结构不完全相同,但是它们都协力于完成食物的消化和吸收(图1-1-1)。

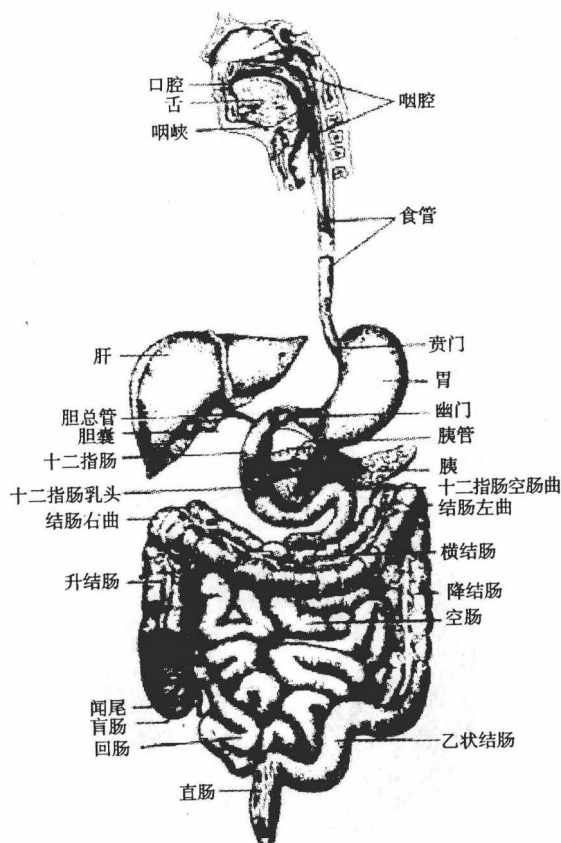


图1-1-1 消化系统模式图

第一节 消化管的形态和组织结构

食物在口腔经牙齿咀嚼研磨和唾液初步消化,经咽、食管,进入胃。食管起自第六、七颈椎交界水平的咽下口,至第十一胸椎处的胃贲门为止。若自切牙测量,至贲门长约 40 ~ 42cm。此长度可为临床吞胃管的标志。食管有上、中、下三个狭窄部,这三个狭窄部皆好发食管癌,并在食管的临床检查和操作中有一定意义。胃起于贲门,止于幽门,极度空虚时可收缩成管状,充盈后呈袋状。中等充盈的胃大部分位于左季肋部,小部分(1/4)在腹上部,幽门位于第一腰椎右侧。胃大致可分为贲门部、胃底、胃体和幽门部四部,有前壁、后壁与大弯、小弯之分。小肠起于胃幽门,止于回盲瓣,成人者长约 5 ~ 7m,盘曲于腹腔中下部,可分为十二指肠、空肠和回肠三段。十二指肠长约 30cm,呈马蹄铁状弯曲,紧贴后腹壁。弯曲的凹部向左,环抱胰头。十二指肠可分为上部、降部、横部和升部。降部的胰头侧有十二指肠乳头,为胆总管和胰管的共同开口处。空肠和回肠迂回盘踞于腹腔中、下部,空肠约占全长的 2/5,回肠约占 3/5,它们由肠系膜固定于后腹壁。小肠在右髂窝处移行至大肠。大肠可分为盲肠、阑尾、升结肠、横结肠、降结肠、乙状结肠和直肠。全长约 1.5m,宽 5 ~ 8cm。大肠在小肠襻周围形成一“Π”形框。结肠表面有三条平行的结肠带,由纵肌层加厚形成,带间横沟隔成的袋状凸起,称结肠袋。横沟突向管腔,形成结肠的半月皱襞。除横结肠有系膜,活动性很大外,升、降结肠均无系膜,藉结缔组织附于后腹壁,活动性很小。降结肠在左髂嵴处连续于乙状结肠,后者呈 S 状弯曲,在骶骨岬处连接直肠。直肠是大肠末段,在骶、尾骨前面下行,穿过骨盆底终于肛门。直肠在骨盆底以上者称盆部,以下者称为直肠的肛门部(或称肛管)。直肠有两个弯曲:一个在上,凸向后,与骶骨前面曲度一致,称骶曲;一个在下,凸向前,称会阴曲。进行乙状结肠镜检查时应予以注意。直肠肛门部的腔面凸起 6 ~ 10 条纵行皱襞,称直肠柱。柱下端之间有半月形小皱襞相连,形成凹面向上的直肠窦,彼此连续成齿状线。此线上、下的血管、神经和淋巴的来源或去路皆不相同。

消化管各段外观和功能虽不完全相同,但它们的组织结构有共同特点。从食管到大肠,管壁由腔面向外均由黏膜、黏膜下层、肌层和外膜构成(图 1-1-2)。

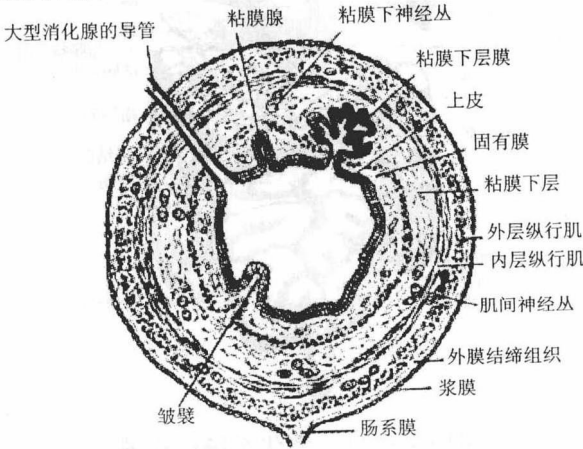


图1-1-2 消化管壁构造模式图

(一)黏膜由上皮、固有膜和黏膜肌层共同构成,是管壁最内层。食管及食管以上、肛门齿状线以下,属复层扁平上皮。胃、小肠、大肠均为单层柱状上皮。上皮向管壁固有膜(或更深处)凹陷,分化成消化道管壁中的小腺,如胃底腺、贲门腺、幽门腺、小肠及大肠的肠腺等。在咽部和肛门齿状线下个别部位有复层柱状上皮,是上皮移行转变处。固有膜多属纤细的疏松结缔组织(类似网状结缔组织),含有数量不等的淋巴细胞(多属B淋巴细胞)、浆细胞、巨噬细胞及其他白细胞,构成一道防御屏障。黏膜肌层为薄层平滑肌,自胃以下,肌纤维排列为内环和外纵两层。其收缩能改变黏膜形状,以利消化、吸收、局部血液运行和腺体分泌等。

(二)黏膜下层在黏膜周围,主要由疏松结缔组织构成,走行着小动、静脉及神经纤维,尚有黏膜下神经丛。该层有支持、营养、调节黏膜的功能。

(三)肌层、在黏膜下层周围。除食管中段以上及肛门下部为骨骼肌外,其余各段均由平滑肌组成。平滑肌纤维分为两层:内层环行而外层纵行排列。胃的肌层发达,尚有一斜行层。有些部位环形肌特别发达,形成括约肌,如幽门括约肌、回盲部、肛门内括约肌等,肌层之间有肌间神经丛。

(四)外膜主要由结缔组织构成。不少部位外表面有浆膜覆盖,成为腹膜脏层。

(吕亚静、侯淑芬)

第二节 胃肠胰的内分泌细胞

胃肠和胰的内分泌细胞在接受刺激、产生激素、发生及肿瘤变化等方面具有相似的细胞生物学机制,Fujita 和 Kobayashi(1973 年)据此提出了胃肠胰内分泌系统(gastroenteropancreatic endocrine system,GEP)的概念。胃肠道内分泌细胞产生和分泌的激素,调节消化管和消化腺的功能。这些细胞和胰腺内分泌细胞都具有 APL,D 细胞系的特征。APIUD 特征是指一些产生肽激素的内分泌细胞,它们具有摄取胺前体并将其脱羧(amine precursor uptake and decarboxylation,APUD)而转变为活性胺的能力。GEP 内分泌细胞和其他器官中的 APUD 细胞组成了 APUD 细胞系统。随着对 APUD 细胞研究的不断深入,发现此类细胞和神经系统关系十分密切,有学者提出了弥散神经内分泌系统(diffuse neuroendocrine system,DNES)的概念。以上概念均包括 GEP 内分泌细胞。

胃肠内分泌细胞散在分布于胃肠道上皮和腺上皮内。细胞可呈锥形、椭圆形或顶端略细的瓶状,其基底部均位于基膜上。胃肠内分泌细胞具有细胞的一般结构,细胞的基部胞质内含有分泌颗粒,故又称基底颗粒细胞(basal granulated cell)。分泌颗粒对银盐和铬盐具有一定的亲和性。细胞用氨银液浸染后,颗粒显褐色或黑色,称亲银(argentaffin)细胞;若细胞经铬盐处理,颗粒呈褐色者,称嗜铬(chromaffin)细胞。另有些细胞在用银液浸染前,须先用还原剂处理,才能使颗粒显黑色,遂名嗜银(argyrophil)细胞。嗜银细胞和亲银细胞是否为同种细胞尚有争论。

电镜下,胃肠内分泌细胞的胞质内含有各种细胞器和分泌颗粒等。粗面内质网不甚发达,滑面内质网的腔隙较大,核糖体含量较多,线粒体、溶酶体呈中等量,高尔基复合体位于

核上区、核侧或核下区。分泌颗粒的直径约在 100 ~ 400nm 范围内,颗粒有膜包裹。各种细胞的颗粒不同,常以颗粒的数量、大小、形状、电子密度、颗粒芯和膜之间的晕环以及免疫细胞化学反应特性等作为鉴别细胞的指征。

根据细胞的游离面是否达到消化管腔或腺腔,胃肠内分泌细胞分为两型:①开放型:细胞游离面有一丛微绒毛伸向管腔,可直接感受腔内食物成分等化学性刺激。因此,开放型细胞是具有感受—分泌功能的细胞。②闭合型:细胞顶端不暴露于腔面,由相邻上皮细胞覆盖。此型细胞能感受局部环境变化而释放分泌物(图 1-1-3)。

分泌颗粒含有肽激素和/或其前体、单胺类、ATP 及其他腺嘌呤核苷酸、复合蛋白质大分子和钙离子等。颗粒的内含物可以从细胞基底面或侧面经胞吐作用(exocytosis)释放。释放的肽类透过基膜进入固有膜的毛细血管内(成为消化道特定的内分泌激素),经血液循环传递至一定距离的靶细胞,即通过内分泌而发挥作用。从基底面释放的肽类除进入毛细血管外,也可能释放入细胞间隙通过弥散而影响附近的靶细胞,这种方式称旁分泌。胃肠激素还可能释放到腔内,称腔分泌。

APUD 系统的各种细胞在功能和结构上有相同之处,但又分散在不同的器官内。这一系统的细胞在胚胎发生过程中是否有共同的来源值得重视,但尚有争议。有人认为 APUD 细胞来自胚胎早期的神经嵴,但经实验证明只有少数几种 APUD 细胞是来自神经嵴的。后又有来源于神经外胚层的意见,也有胃肠胰内分泌细胞是来自内胚层的看法。有人则认为来自上胚层(epiblast)。总之 APUD 细胞系统的胚胎发生仍待证实。

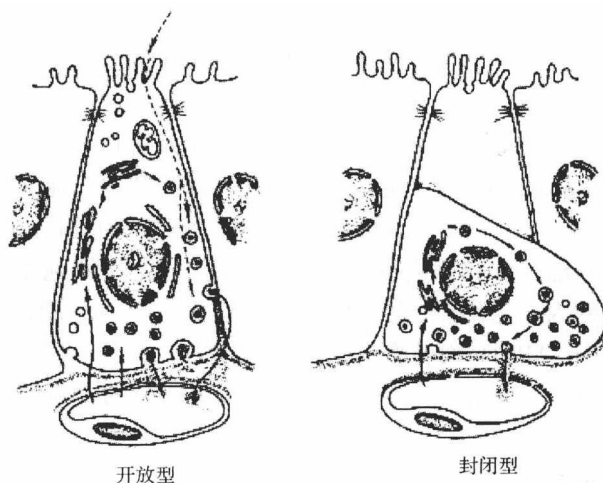


图 1-1-3 胃肠内分泌细胞示意图
箭头表示腺细胞摄取物质和释放激素的过程

近年来临床上对消化道内分泌细胞的病理予以注意,例如胰腺的胃泌素瘤,胰岛素瘤等。凡源自 APUD 系细胞的肿瘤均可称为 APUD 瘤。

【消化道内分泌细胞的分类和名称】Solcia 等(1969 年)在西德的 Wiesbaden 根据分泌颗粒在电镜下的形态和组织化学特点,第一次对消化道内分泌细胞进行了命名和分类。进入 20 世纪 70 年代,利用免疫细胞化学和电镜进行研究,又鉴定了一些新的细胞。Solcia 等先后在意大利的 Bologna(1973 年),瑞士的 Lausanne(1977 年),和美国的 Santa Monica(1980

年),对消化道的内分泌细胞,根据其超微结构特点、分泌颗粒形态和所含激素种类,做了进一步修订。其结果列于表 1-1-1。

表 1-1-1 人胃肠胰内分泌细胞分数表

细胞类型	主要产物	胰	胃		小肠		大肠
			胃酸区泌	幽门	小肠上段	小肠下段	
A	胰高血糖素	+	+(1、2)	—	—	—	—
B	胰岛素	+	—	—	—	—	—
D	生长抑素	+	+	+	+	+	+
D ₁	血管活性肠肽	+	+	+	+	+	+
EC	5-羟色胺,物质,肽类	—	—	—	—	+	—
ECL	组织胺	—	—	—	—	+	—
G	胃泌素	—	+	—	—	+	—
I	胆囊收缩素	—	+	—	—	+	—
IG	胃泌素	—	—	—	—	—	—
K	抑胃多肽	—	—	—	—	—	—
L	肠高血糖素	—	+	—	—	—	+
Mo	胃动素	—	+	—	—	—	—
N	神经降压素	—	—	—	—	—	—
P	铃蟾素	+	—	—	—	—	—
PP	胰多肽	—	+	—	—	—	—
S	促胰液素	—	+	—	—	—	—
TG	羟基端胃泌素	—	—	—	—	—	—
X	未知	—	—	—	—	—	—

【消化道各种内分泌细胞的形态结构】

A 细胞 分布于胰,胎儿胃可见少量 A 细胞,成人胃中 A 细胞极罕见。在狗、猫、猴的胃底腺上也有。A 细胞颗粒为圆形,芯致密,并见有晕环。Grimelius 银反应出现于晕环处。A 细胞分泌胰高血糖素。

B 细胞 仅见于胰。胃肠道未见 B 细胞。B 细胞分泌胰岛素。

D 细胞 见于胃、肠和胰。人 D 细胞的分泌颗粒大(260~370nm),圆形,内部呈中等电子密度和弱嗜银性,与膜紧贴,对 Grimelius 银无反应。免疫细胞化学研究证明 D 细胞含有生长抑素(somatostatin)。许多 D 细胞伸出长突起与邻近细胞接触起旁分泌作用。

D₁ 细胞 与胰 D 细胞相似。D₁ 细胞曾被认为是 D 细胞的变型。D₁ 细胞的颗粒小(140~190nm)而圆,具有中等嗜银性、强嗜银性的核心,有薄晕环。人胃肠胰中 D₁ 细胞很少,其中以胃和大肠的 D₁ 细胞比较明显。有人报道 D₁ 细胞分泌血管活性肠肽(vasoactive intestinal polypeptide, VIP)或 VIP 样物质。

EC 细胞(enterochromaffin cell)又称肠嗜铬细胞,分泌 5-羟色胺和肽类,EC 细胞对铬盐有亲和性,为消化道内分泌细胞中数目最多、分布最广的一种。细胞呈锥体形、卵圆形等。分泌颗粒嗜铬、亲银、强嗜银,含有 5-HT。电镜下,分泌颗粒形态多样直径 200~350nm。

EC 细胞分为三个亚型:EC₁、EC₂ 和 EC_n 型。EC₁ 细胞或称肠型 EC 细胞,分布于各段小肠和大肠。颗粒为中等或大型,形状多样,呈杆状、双凹形或肾形等,内含 P 物质。EC₂ 细胞或称十二指肠型 EC 细胞,多见于十二指肠腺,也见于空肠,颗粒大、圆形或不规则,含有胃动素(motilin)。后认为胃动素主要由 Mo 细胞产生。EC_n 型细胞,包括胃型 EC 细胞,颗粒小而多形。其分泌物似与 P 物质和胃动素无关。

G 细胞(gastrin cell)分泌胃泌素,分布于胃窦和十二指肠。猫和狗胰有 G 细胞,人胰是否有 G 细胞尚有不同意见,大鼠的胎鼠和新生鼠中短期存在,到 3 周就没有了。

I 细胞(intermediate cell)分泌胆囊收缩素,见于小肠。因其形态介于 S 细胞和 L 细胞之间,故名中间型。

IG 细胞 分泌胃泌素,见于小肠。

K 细胞 分泌抑胃多肽,见于小肠。

L 细胞 分泌肠高血糖素样物,出现于小肠和大肠。

Mo 细胞 分泌胃动素,见于小肠。

N 细胞 分泌神经降压素,分布于小肠下段。

P 细胞 分布在胃底、体、窦和小肠的上段。P 细胞与肺的 P 细胞相似而称此名。

分泌颗粒小(100 ~ 140nm),圆形,有薄晕环,对 Grimelius 银反应弱。P 细胞的数量少,产生铃蟾素样肽(bombesin-like peptide)。

PP 细胞 分泌胰多肽(pancreatic polypeptide),人消化道上未见 PP 细胞,而仅见于胰。

S 细胞 分泌促胰液素,见于小肠。

TG 细胞 分泌羧基端胃泌素,见于幽门及小肠。

(李日恒、魏若晶)

第二章 消化生理学总论

机体需要不断地从外界摄取水分和营养物质以维持生存,但天然的食物都是结构复杂的难于溶解的大块物质,不能直接被机体利用。消化系统的主要功能就是对食物进行加工分解,使之变为结构简单的易于溶解的小分子物质,并吸收入血液循环,为机体新陈代谢提供了必不可少的物质和能量来源。

食物在胃肠道内进行分解的过程称为消化,而经过消化后透过消化管壁进入血液循环的过程称为吸收。

第一节 消化道生理功能纵观

消化系统的结构和它的功能是相适应的。消化系统有不同的腺体,它们分泌消化液进入管腔,对食物进行化学性消化;消化管壁的肌肉组织可收缩和舒张以推动和研磨腔内的食物;大部分消化管壁的黏膜层具有皱折、绒毛和微绒毛,从而使内表面积大为增加,有利于营养物质和水的吸收。

口腔内的消化是对食物的第一道加工,它不仅完成口腔对食物的机械(咀嚼)和化学(唾液淀粉酶的作用)加工过程,还能反射地引起胃、胰、肝、胆囊等器官的始动活动以及物质代谢活动的增加,为以后的消化过程及紧随着的代谢过程做好准备。

胃内消化是对食物的第二道加工,包括机械性和化学性消化两种。胃的运动有贮存、混合和研磨食物,以及将食物排送入小肠三种功能。化学性消化主要靠胃蛋白酶及胃酸进行。通过胃内加工,食物改变了性状,成为食糜,以适宜的量 and 速度向十二指肠移行。

小肠内消化是对食物的第三道加工,也是最重要的一次加工,也包括机械性和化学性两种,但以化学性消化为主。胰液、胆汁和小肠液都汇聚在这里,对食物进行全面的、充分的化学性消化,使之变为可吸收的小分子物质。

这里有必要特别提出的是,十二指肠是肠道内具有重要生理作用的部位,功能较为复杂;有4种消化液(胃液、胰液、胆汁和小肠液)和食糜在这里汇合,且常受到酸性和高渗物质的损害;十二指肠运动的幅度和频率也是小肠中最高的;十二指肠在调节胃排空和产生多种胃肠激素中具有重要作用。此外,它对胃酸侵蚀的抵抗力很大,但也是消化性溃疡的好发部位。虽然我们目前对此种溃疡发生的原因尚未完全阐明,但极可能是十二指肠功能紊乱或障碍的结果,这也从反面说明维持这一部位正常功能的重要性。

消化过程是吸收的重要前提,营养物质的吸收主要在小肠内进行。小肠形态学最突出的一点是它的吸收表面特别大。据统计,由于皱折、绒毛和微绒毛的形成,使小肠的吸收面积比单纯筒状结构增大了约600倍。小肠的血管和淋巴系统非常发达,每一绒毛都有丰富的淋巴、毛细管网,这也是和它的吸收功能相适应的,小肠的运动把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。

大肠的主要功能是贮存粪便,食物残渣在大肠停留的时间可达 48 小时,推进运动在大肠内进行得最慢,这和大肠的主要功能是相一致的。

(王恒地、张文英)

第二节 胃肠功能的调节

胃肠的消化和吸收功能是在神经和激素两种机制的调节下进行的,二者之间还有交互作用。

胃肠道的神经支配及其作用

神经系统对胃肠功能的调节较为复杂,它通过植物性神经(外来神经)和肠道神经(内在神经)两个系统相互协调而完成的。

(一)植物性神经系统的支配

(1)副交感神经的传出纤维通过迷走神经到达胃、小肠、盲肠、阑尾、升结肠和横结肠;结肠的其余部分则由来自盆神经的副交感神经支配。这些纤维都是节前纤维,到达胃肠道后终止于位于壁内的内在神经丛的节细胞。

迷走神经在食管周围形成食管丛。在食管的下端汇聚成两条神经干:前(或左)迷走干穿过膈后即分为若干支,最大支沿小弯走行,其分支支配胃的腹面,包括胃底、胃体及胃窦;另有一些分支称为肝支,走向肝、胆囊和小肠。后(或右)迷走干从食管下端的背面穿过膈后,也分成许多支,一部分支配胃的背面,另一部分走向右腹腔神经节,称为腹腔支。选择性迷走神经切除术是指只切断最终通向胃的分支,而保留下通向其他腹腔内脏器官的分支,包括前迷走干的肝支及后迷走干的腹腔支。另有高度选择性迷走神经切除术,则只切断胃贲门—胃底—胃体这一部分的迷走神经,把支配胃窦的神经保留下来,从而有利于正常的胃排空。

(2)交感神经的传出纤维从腹腔神经节走向胃,从腹腔神经节和肠系膜上神经节走向小肠,从肠系膜上神经节走向盲肠、阑尾、升结肠和横结肠,结肠的其他部分的交感纤维则来自上下腹下神经节。分布到肠管的交感神经大多数是节后纤维,它们的胞体位于上述神经节中。

(3)副交感和交感神经传入纤维在支配胃肠道的神经内包含有许多内脏传入纤维,它们的胞体有的位于中枢的神经结内,有的位于肠肌神经丛内。迷走神经传入纤维的胞体在结状神经节中,而交感传入纤维的胞体则在背根神经节中。据统计,猫的迷走神经中所含的 3 万条纤维中,至少有 80% 是传入纤维,而支配肠管的交感神经的 3 万条纤维中,有 50% 是传入的。

(二)肠道神经系统(enteric nervous system, ENS) 胃肠道中具有一套独特的内在神经系统,它是由胃肠道、胆道及胰腺中所含有的神经节及其间的神经纤维组成,控制着胃肠道的运动、分泌、血流及物质转运功能,并把胃肠与中枢神经系统及植物性神经系统联系起来。

肠道神经主要由两组神经纤维网交织而成,即位于纵行肌和环行肌之间的肠肌神经丛