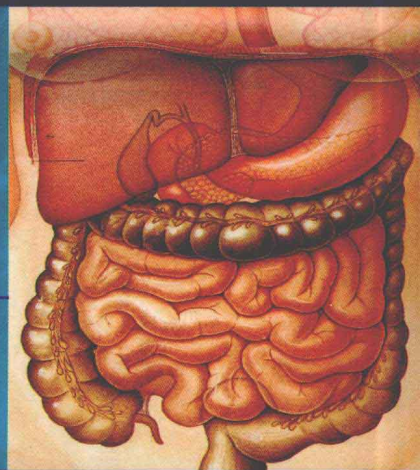


高等医药院校器官系统医学教材

Digestive System

消化系统

主 编 姜叙诚 袁耀宗
主 审 徐家裕



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

高等医药院校器官系统医学教材

消化系统

Digestive System

主 编 姜叙诚 袁耀宗

主 审 徐家裕



上海交通大学出版社

内 容 提 要

高等医药院校器官系统医学教材是为适应“人体器官系统为基础”的医学教育新模式体系而编写的一套医学整合教材。

本书将与消化系统有关的基础知识进行有机整合,结合该器官系统常见疾病作临床导论介绍。全书分为三篇:基础医学、临床医学导论、自我测评,书末还附有名词索引,以供对照参考。本书不仅适用于临床医学专业的本科生,也可作为临床住院医生的读本。多学科整合式的基础知识有助于对临床问题的认识和理解。

图书在版编目(CIP)数据

消化系统 / 姜叙诚, 袁耀宗主编. —上海: 上海交通大学出版社, 2010
(高等医药院校器官系统医学教材)
ISBN 978-7-313-06540-7

I. ①消… II. ①姜… ②袁… III. ①消化系统
疾病—诊疗—医学院校—教材 IV. ①R57

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 100418 号

消化系统

姜叙诚 袁耀宗 主编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

常熟市文化印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm × 960mm 1/16 印张: 24.5 字数: 460 千字

2010 年 8 月第 1 版 2010 年 8 月第 1 次印刷

印数: 1 ~ 3030

ISBN 978-7-313-06540-7/R 定价: 46.00 元

版权所有 侵权必究

高等医药院校器官系统医学教材 编审委员会名单

主 任 沈晓明

副主任 王一飞（常务） 钱关祥 黄 钢

成 员（按姓氏笔画排序）

朱明德 李宏为 汤雪明 张天蔚 陈红专

胡翊群 姜叙诚 唐红梅 富冀枫

秘 书 鲁 威 张君慧

《消化系统》编委会名单

主 编 姜叙诚 袁耀宗

主 审 徐家裕

编 者（按姓氏笔画排序）

王 蕾 冯京生 卢 健 孙蕴伟 汤玉茗

许 斌 朱 樱 陈明峰 吴平平 俞丽芬

倪培华 夏 璐 富冀枫 詹维伟 谭继宏

序

进入21世纪，医学科学面临严峻的挑战，同时也呈现空前的机遇。一言以概之，21世纪的医学将经历三个重要的战略转移：

目标上移：从以疾病为主导走向以健康为主导。

重心下移：从以医院为基地走向以社区及家庭为基地。

关口前移：从以疾病诊断与治疗为重点，前移到注重疾病的预防与健康促进。

毫无疑问，这三个重要的战略转移必将推动医学理念、医学模式、医疗卫生服务体系及医学科学和技术的巨大变革。“今天的医学生，就是明天的医生”，为适应这个重大的变革需求，医学教育改革已势在必行，迫在眉睫。

当前中国的医学教育基本上还是沿袭20世纪30年代的传统医学教育模式，其主要的弊病可归纳为以下三点：

(1) 培养目标仍然是根据传统生物医学模式，培养立足医院、以疾病诊治为主要任务的医生；

(2) 课程体系仍然是先基础，后临床，基础医学与临床医学基本隔绝；仍然是以几十门学科“各自为政”的课程体系；

(3) 教学方式仍然是以教师为中心、课堂为基础、教材为蓝本的传统方法，学生缺乏主动参与的积极性与能动性。

有鉴于此，上海交通大学医学院经过多年的试点探索，借鉴国内外医学教育改革的宝贵经验，结合中国与上海交通大学医学院的实情，决定从2008年开始，试行全新的医学教育模式体系，以期探索一条既符合国际潮流又具有中国特色的医学教育改革的新途径。

这个新的医学教育模式体系有如下五个特点：

(1) 培养目标是能适应21世纪需求，符合生物、心理、社会医学新模式的医生。

(2) 重新构筑医学教育体系，使医学通识人文教育、基础医学教育与临床医学教育三者始终不断线，以期三者交叉互动，循序渐进，螺旋上升。

(3) 在保留必要的课程体系完整性与系统性的前提下，开设三门医学整合课程：医学导论、以人体器官系统为基础的医学整合课程及临床医学整合课程。

(4) 采用以学生为中心的参与式教学模式，根据不同的教学内容及学习阶段，采用PBL（以问题为基础）、CBL（以病例为基础）、TBL（以小组为基础）、RBL（以探索研究为基础）及CAL（计算机辅助）等学习方法，以期尽可能调动学生学习的主观能动性。

(5) 建立新的教学评估体系, 知识、能力与素质三者并重; 改革考试方法, 采用笔试、口试、综合讨论、OSCE (客观标准化临床技能考核)、文献综述、学术报告及论文撰写等多种方法对学生的水平进行客观的综合测评。

为配合这个全新的医学教育模式体系, 我们组织了上海交通大学医学院的几十位专家, 集思广益, 耗时数年编写了这套以人体器官系统为基础的医学整合教材。我们的构思如下:

(1) 以人体各器官系统为切入点, 将与该器官系统有关的基础知识 (解剖、组胚、生理、病理等) 加以有机整合, 在此基础上结合该器官系统常见疾病作临床导论介绍, 为学习今后临床医学课程打好基础。

(2) 整合是这套系列教材的灵魂与特色, 所谓整合, 是指与该器官系统相关的基础医学各学科间的整合, 与该器官系统相关的基础医学与临床医学之间的整合, 也包括人体十大器官系统相互之间的关联与整合。

(3) 每册器官系统整合教材都精心撰写一篇绪论, 绪论的目的是力求让读者对该器官系统有一个鸟瞰式的综合认知。绪论包括该器官系统的主要结构与功能, 该器官系统与人体其他器官系统的相互关系, 以及该器官系统主要疾病与健康问题的流行病学, 常见疾病的诊治原则, 尤其强调疾病的预防与健康促进的重要性。

(4) 这是一套系列医学教材, 既不是专著也不是实用手册。因此在编写上我们尽量符合教材编写的要求, 即具有科学性、系统性与可读性。每册教材力求文字通顺, 图文并茂, 以便学生自学。每册教材后均附有自我测评的习题, 包括选择题及问答题等, 以使学生在学完以后能对自己的水平作一个客观的自我评价。每册教材均由2~3位在医学教育第一线的基础与临床医学教授担任主编, 并请一位资深专家进行审阅, 以保证全书的质量。

总之, 这套以人体器官系统为基础的医学整合教材是几十位教授耗时数年共同努力的结晶。上海交通大学医学院的党政领导也给予了全力支持与鼎助, 还有许多默默无闻的工作人员为之付出了大量的心血, 对此一并表示衷心的感谢与崇高的敬意。

“实践是检验真理的唯一标准”, 这套系列教材的问世只是我们万里长征中的一步。这一步是否正确, 必须也只能在今后的实践中加以检验, 在今后教学实践中不断调整, 逐步完善, 与时俱进。我们诚挚地期望使用这套教材的教师、学生及其他读者随时提出批评与建议。你们的反馈与评价是我们不断改进与完善的动力与支撑。但我坚信, 只要目标明确, 方向对头, 每前进一步就会向着我们的既定目标靠近一步。

上海交通大学医学院顾问
王一飞 教授

前 言

为适应“人体器官系统为基础”的医学教育新模式体系以及以人体器官系统为基础的医学整合课程而编写的《消化系统》，是将与消化系统有关的基础知识有机整合，在此基础上结合该器官系统常见疾病作临床导论介绍，为今后临床医学课程的学习打好基础。

本书首先通过绪论，对消化系统的发生、结构和功能、消化系统与其他系统的关系、消化系统疾病的特点、健康促进与防治进展进行概括的介绍，使读者对消化系统有一个基本和总体的了解，为深入学习打下基础。

全书分为三篇。第一篇为基础医学，介绍消化系统的基础医学内容，其主要特点是将消化系统分为消化管和肝、胆、胰两部分，分别对各部分的解剖学、组织学、生理学、生化学和病理学知识进行全面论述。第二篇为临床医学导论，其内容包括消化系统的常见症状和病史采集要点、体格检查、实验室和内镜检查及诊治原则；第三篇为自我测评，供读者进行自我测试，有助于复习和检测学习效果。包括最佳选择题、多项选择题和问答题（含简答题）。选择题附答案供读者参考。书末附有名词索引。

本书由姜叙诚和袁耀宗担任主编，上海交通大学医学院基础医学和临床医学的多位专家参加了编写。参加基础医学部分编写的教师和其编写的内容分别是：陈明峰（解剖学）、冯京生（组织胚胎学）、富冀枫（生理学）、卢健（生化学）和吴平平（病理学）。参加临床医学导论部分编写的专家有王蕾、许斌、孙蕴伟、朱樱、汤玉茗、俞丽芬、倪培华、夏璐、詹维伟、谭继宏等医师。由多名专家共同编写的章节，署名不分先后，各位专家分别为各自专业内容的第一作者。全书由徐家裕教授审阅。

本书整合了多个学科关于消化系统结构、功能和疾病的教学内容，可作为以器官系统为基础的整合式教学的教材，也可作为医学院校师生和临床医务工作者学习和参考的材料。读者可在学习基础医学有关学科的基础知识后，通过阅读本书，对消化系统的正常人体学和疾病学进行全面和综合的学习，为深入学习消化系统的临床医学课程打下坚实的基础。

整合式教材的编写是全体参编教师再学习的过程。将各学科的内容整合为一体，对我们来说还是一次尝试。限于我们的能力和学识，本书可能会有疏漏、不足、缺点和错误。教学改革是一个不断完善的过程，教材的编写也是如此。我们殷切期望使用本书的教师、学生和读者不吝指教，提出批评和建议，以便我们不断修

改，逐步完善。让我们共同为推进医学教育改革而不懈努力。

本书是全体编者合作和努力的结晶。我们衷心感谢所有编者的辛勤工作和无私奉献；感谢上海交通大学医学院党政领导对本系列教材的关心与支持；特别感谢王一飞教授对本书编写的指导和帮助。本书编审委员会秘书张君慧教授为编写工作提供了多方面的帮助，上海交通大学出版社为本书的出版创造了条件，在此一并致以诚挚的谢意。

姜叙诚 袁耀宗

2010年3月26日

目 录

绪 论

第一节 消化系统的结构与功能	1
第二节 消化系统疾病	5
第三节 消化系统与其他系统之间的关系	7
第四节 消化系统疾病的健康促进与防治进展	8
一、预防与健康促进	8
二、防治进展	9

第一篇 基础医学

第一章 消化系统概述	12
第一节 消化系统的组成	12
第二节 消化系统的发生	14
一、原始消化管的形成和分化	14
二、食管的发生	15
三、胃的发生	15
四、肠的发生	16
五、直肠和肛管的发生	17
六、肝和胆道系的发生	17
七、胰的发生	18
八、消化系统先天畸形	19
第三节 消化系统功能概述	21
一、消化道平滑肌的生理特性	21
二、消化腺的分泌功能	24
三、消化道的神经支配及其作用	25
四、消化道的内分泌功能	29
第二章 消化管的结构与功能	32
第一节 口腔	32

一、口腔的解剖	32
二、大唾液腺的一般结构	39
三、口腔内消化	41
第二节 咽与食管	43
一、咽的解剖	43
二、咀嚼和吞咽	45
三、食管的解剖	48
四、食管壁的结构	49
五、食管-胃括约肌	50
第三节 胃	50
一、胃的大体解剖	50
二、胃壁的组织结构	55
三、胃内消化	58
第四节 肠道	69
一、小肠的解剖	69
二、大肠的解剖	73
三、肠道的组织结构	79
四、小肠内消化	87
五、大肠的功能	91
六、吸收	94
第三章 消化管病理学	101
第一节 食管炎	101
一、反流性食管炎	101
二、Barrett食管	102
第二节 食管癌	102
第三节 胃炎	105
一、急性胃炎	105
二、慢性胃炎	106
第四节 消化性溃疡	109
第五节 胃癌	112
第六节 结直肠癌	116
第七节 细菌性痢疾	120

第八节 · 伤寒	122
第四章 肝脏、胆道和胰腺的结构和功能	126
第一节 肝脏和胆道	126
一、肝脏的解剖	126
二、胆道的解剖	129
三、肝脏和胆囊的组织结构	131
四、肝胆代谢	138
五、胆汁的分泌和排出	159
第二节 胰腺	163
一、胰腺的位置与形态结构	163
二、胰腺的组织结构	163
三、胰液的分泌	165
第五章 肝脏和胰腺病理学	170
第一节 病毒性肝炎	170
第二节 肝硬化	177
第三节 原发性肝癌	184
第四节 胰腺炎	187
一、急性胰腺炎	187
二、慢性胰腺炎	189
第五节 胰腺癌	189

第二篇 临床医学导论

第六章 消化系统的常见症状与病史采集要点	192
第一节 病史采集要点	192
一、采集病史时的注意点	192
二、病史的内容	192
第二节 恶心与呕吐	193
一、病因	194
二、发病机制	195
三、临床表现	195
四、伴随症状	196
五、病史采集要点	196

六、诊断思路	197
第三节 腹痛	198
一、病因	198
二、发病机制	199
三、临床表现	200
四、伴随症状	201
五、病史采集要点	201
第四节 呕血	202
一、病因	202
二、临床表现	203
三、伴随症状	204
四、病史采集要点	204
五、诊断思路	205
第五节 便血	205
一、病因	205
二、临床表现	207
三、伴随症状	207
四、病史采集要点	207
五、诊断思路	208
第六节 腹泻	209
一、病因	209
二、发病机制	211
三、临床表现	211
四、伴随症状和体征	212
五、病史采集要点	212
六、诊断思路	213
第七节 便秘	213
一、病因	214
二、发病机制	214
三、临床表现	215
四、伴随症状	215
五、病史采集要点	215

六、诊断思路	216
第八节 黄疸	216
一、胆红素的正常代谢	217
二、分类	217
三、病因、发病机制及临床表现	218
四、伴随症状	223
五、病史采集要点	223
六、诊断思路	224
第七章 与消化系统疾病相关的体格检查	225
第一节 一般情况	225
第二节 头颈部、胸部与四肢	225
第三节 腹部	225
一、体表标志及分区	225
二、视诊	227
三、触诊	230
四、叩诊	236
五、听诊	237
第四节 肛门和直肠	238
第八章 实验室检查	239
第一节 食管测压检查	239
一、适应证	240
二、禁忌证	240
三、检测指标	241
四、并发症	241
五、临床应用	241
第二节 食管pH监测	242
一、适应证、禁忌证与并发症	243
二、术前准备与术中注意事项	243
三、监测指标与正常范围	243
四、新型的胶囊pH监测系统	244
第三节 肝功能检查	245
一、常用肝功能指标及其临床意义	245

二、肝功能检验项目的选择和临床应用	251
第九章 内镜检查	253
第一节 简介	253
第二节 胃镜检查	253
一、适应证	254
二、禁忌证	254
三、术前准备	254
四、并发症	255
五、常见胃镜检查的诊断	255
第三节 结肠镜检查	256
一、适应证	256
二、禁忌证	256
三、术前准备	257
四、并发症	257
五、常见结肠镜检查的诊断	257
第四节 内镜逆行胰胆管造影术	258
一、适应证	259
二、禁忌证	259
三、术前准备	259
四、并发症	260
五、常见ERCP检查的诊断	260
第五节 其他内镜检查技术	260
一、放大内镜技术	260
二、内镜超声检查	261
三、双气囊电子小肠镜	261
四、胶囊内镜	261
第十章 常见消化疾病的诊治原则	263
第一节 胃食管反流病	263
一、主诉与病史采集	263
二、体格检查	264
三、辅助检查	264
四、治疗原则	265

五、疾病预防	267
第二节 慢性胃炎	267
一、主诉与病史收集	267
二、体格检查	267
三、实验室诊断	267
四、内镜及影像学检查	268
五、诊疗原则	268
六、疾病预防及健康促进	269
第三节 消化性溃疡	269
一、主诉与病史收集	270
二、体格检查	270
三、实验室检查	270
四、影像学检查和内镜检查	271
五、诊疗原则	271
六、疾病预防及健康促进	273
第四节 胃癌	273
一、主诉与病史采集	273
二、体格检查	274
三、辅助检查	274
四、胃癌的临床病理分期	277
五、治疗原则	277
第五节 肠易激综合征	279
一、发病机制	279
二、主诉与病史收集	279
三、体格检查	281
四、辅助检查	281
五、诊断标准及分型	281
六、诊疗原则	282
第六节 肝硬化	283
一、临床表现与病史收集	284
二、实验室检查	288
三、影像学检查	289

四、特殊检查	290
五、诊疗原则	292
六、疾病预防及健康促进	295
第七节 原发性肝癌	296
一、主诉、病史收集与体格检查	296
二、实验室检查	297
三、影像学检查	298
四、诊断	301
五、治疗原则	304
第八节 急性胰腺炎	305
一、主诉与病史收集	305
二、体格检查	306
三、实验室诊断	307
四、影像学诊断	307
五、诊疗原则	310
六、疾病预防及健康促进	312

第三篇 自我测评

【自我评估】	314
一、最佳选择题	314
二、多项选择题	340
三、问答题	354
【参考答案】	357
一、最佳选择题答案	357
二、多项选择题答案	357
三、问答题答案	358
【名词索引】	359
参考文献	374

绪 论

消化系统 (digestive system) 是维持机体生存的重要器官系统之一。消化系统的主要功能是摄取、转运和消化食物、吸收营养和排泄废物。消化系统还具有外分泌、内分泌功能和防御作用。咽与口腔还参与呼吸和语言活动。

第一节 消化系统的结构与功能

消化系统由消化管和消化腺两部分组成。消化管贯穿胸腔和腹腔,是食物在体内的通道。消化管包括口腔、咽、食管、胃、小肠(十二指肠、空肠和回肠)和大肠(盲肠、阑尾、结肠、直肠和肛管)。临床上,通常将口腔至十二指肠部分称为上消化道,将空肠及其以下部分称为下消化道。

消化腺包括口腔腺、肝脏、胰腺和消化管壁内的小腺体。消化腺分为大消化腺和小消化腺两种。大消化腺为消化道壁外的独立的消化器官,包括大唾液腺、胰腺和肝脏。消化腺分泌消化液,通过酶的作用分解食物。

消化系统的主要脏器由**原始消化管 (primitive gut)**演变而来。原始消化管分为前肠、中肠和后肠3部分。前肠顶端和后肠末端原先分别被口咽膜和泄殖腔膜封闭。于胚4周和8周,两膜先后破裂,原始消化管遂与胚外相通。前肠的血液供应来自腹腔动脉,由迷走神经支配,分化为咽、食管、胃和十二指肠前半段,并形成肝、胆道和胰腺。中肠的血供来自肠系膜上动脉,由迷走神经支配,分化为十二指肠后半段、空肠、回肠、盲肠、升结肠和横结肠的右2/3。后肠由肠系膜下动脉供血,由骨盆内脏神经支配,分化为横结肠的左1/3、降结肠、乙状结肠、直肠和肛管上段。

源于内胚层的原始消化管仅分化为消化道的上皮和腺体。消化管的结缔组织和肌