

上海交通大学学术出版基金资助

林擎天 黄建平 主 编
须伯申 蒋 渝 主 审

消化外科临床解剖与 常用手术技巧

Digestive Surgery Clinical Anatomy
and Commonly Used Surgical Techniques



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



林擎天 黄建平 主 编

须伯申 蒋 渝 主 审

消化外科临床解剖与 常用手术技巧

Digestive Surgery Clinical Anatomy
and Commonly Used Surgical Techniques



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

内 容 提 要

本书由知名消化外科专家林擎天、黄建平主编,40余位消化外科、腔镜、微创手术外科医师编写。全书由消化系统器官局部解剖、开腹手术、微创手术三大部分组成,涉及食管、胃、十二指肠、小肠、结肠、阑尾、直肠、肝脏、胆道、胰腺、脾脏与门静脉高压症等的局部解剖和常用的手术操作。

本书除介绍传统的手术方法外,并对目前比较成熟的腹腔镜下、内镜下微创手术等项目做了描述。本书编排系统、手术步骤介绍清晰、叙述简明,图文并茂,读者易于理解吸收。

本书适宜医学院校本科生、研究生、护理人员以及感兴趣的读者阅读,尤其适宜于广大中、青年外科医师、主治医师、消化外科专业医师,腔镜、内镜微创手术外科医师阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

消化外科临床解剖与常用手术技巧/林擎天,黄建平主编. —上海:上海交通大学出版社,2013
ISBN 978-7-313-10090-0

I. ①消… II. ①林…②黄… III. ①消化系统疾病—外科学—人体解剖学②消化系统疾病—外科手术 IV. ①R656

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 163473 号

消化外科临床解剖与常用手术技巧

林擎天 黄建平 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

上海锦佳印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 889mm×1194mm 1/16 印张: 21.5 插页: 107 字数: 1001 千字

2013 年 10 月第 1 版 2013 年 10 月第 1 次印刷

印数: 1~500

ISBN 978-7-313-10090-0/R 定价: 220.00 元

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系
联系电话: 021-56401314

编委会

主 编 林擎天 黄建平

主 审 须伯申 蒋 渝

编 委

(按编写前后顺序为序)

林擎天	上海交通大学附属第六人民医院
高宗礼	上海交通大学附属第六人民医院
陈 巍	上海交通大学附属第六人民医院
黄新余	上海交通大学附属第六人民医院
王 洪	上海交通大学附属第六人民医院
张 频	上海交通大学附属第六人民医院
艾开兴	上海交通大学附属第六人民医院
王 维	上海交通大学附属第六人民医院
周汉林	上海市长航医院
乐 淳	上海交通大学附属第六人民医院
郑 起	上海交通大学附属第六人民医院
汪 昱	上海交通大学附属第六人民医院
高 琦	上海交通大学附属第六人民医院
蔡珍福	中国人民解放军455医院
梅家才	上海交通大学附属第六人民医院
杨 哲	上海交通大学附属第六人民医院
樊友本	上海交通大学附属第六人民医院
谭黎杰	复旦大学附属中山医院
狄建忠	上海交通大学附属第六人民医院

主 编

林擎天

1956年毕业于福建医学院本科医疗系，原上海第六人民医院（现为上海交通大学附属第六人民医院）外科主任、主任医师、教授，断肢再植4人小组之一（陈中伟、钱允庆、林擎天、鲍约瑟），中华医学会上海分会、大外科委员会委员，美国新泽西医科大学Robert-Wood-Johnson医院任访问学者，上海胆道疾病会诊中心外科专家。参加《胆道手术学》、《心脏血管外科学》、《中国医学百科全书·外科学》、《胆胰十二指肠临床外科学》和《施维锦胆道外科学》编写；担任《外科程序诊断》副主编、《胰腺外科学》主编、《实用肝胆胰脾手术学》主编、《实用食管胃肠手术学》主编，发表论文100余篇；担任《中国实用外科杂志》、《肝胆胰外科杂志》、《外科理论与实践》、《世界华人消化杂志》、《中国现代外科学杂志》等编委。在长期从事普通外科临床、教学和科研工作中，积累了丰富的经验，尤其是对消化系统外科临床有深入的研究和经验。为发展医学事业作出突出贡献，得到人民政府表彰，享受国务院特殊津贴。



黄建平

1983年毕业于上海中医学院医疗系，2000年取得中西医结合临床硕士学位。上海中医药大学附属曙光医院外科主任，主任医师，教研室主任，胆道研究室主任，副教授，硕士生导师。20世纪90年代中期赴德国慕尼黑大学附属医院进修。90年代末至本世纪初先后任曙光医院Stoza腹腔镜培训中心及曙光医院蛇牌培训中心主任。现任上海胆道疾病会诊中心外科专家，上海市疾病控制中心肿瘤外科及跨学科治疗专业委员会副主任，上海市医学会中西医结合专业委员会隐痕痕学组副主任，亚洲腹腔镜学会终身委员，上海市中西医结合高评委专家，发表多篇学术论文，其中两篇被SCI收录，参与《外科高危重症抢救程序》及《外科程序诊断》的编写。在长期从事普外科临床、教学和科研工作中，对消化外科疾病有深入的研究和经验，尤其是在腹腔镜下手术中积累了丰富的临床经验。



主 审



颜伯申

1960年毕业于上海第二医学院医疗系，先后在上海第一医学院附属肿瘤医院、上海第二医学院附属仁济医院进修。曾任上海市黄浦区中心医院外科主任医师，上海红光医院外科主任、院长。现任上海胆道疾病会诊中心常务副主任，《肝胆胰外科杂志》上海编辑部主任，上海市临床医疗质量检查组专家，林擎天教授主编的《胰腺外科学》副主审，发表论文20余篇，50余年来从事普通外科、肿瘤外科、泌尿外科临床工作，尤其是在消化系统肝胆胰外科临床中积累了丰富的临床经验。



蒋 渝

1963年毕业于上海交通大学医学院医疗系。上海交通大学医学院附属瑞金医院普外科主任医师、教授、硕士生导师。上海市微创外科临床医学中心主任医师、瑞金临床医学院督导。1988~1991年先后在法国里昂大学附属医院消化外科、巴黎大学附属医院腹腔镜外科、巴黎肿瘤中心医院等进修和工作。担任《外科理论与实践》杂志编委、上海市胆道疾病会诊中心专家、亚太地区腹腔镜内镜外科学会会员、上海司法鉴定中心成员。长期从事普通外科临床、教学和科研工作，尤其是在腹腔镜外科中积累了丰富的临床经验。

序一



消化疾病病种繁多，且常见、多发，它严重地危害着人们的健康。近半个世纪以来，随着基础科学的迅速发展，各种新器械、新技术不断涌现，如超声、放射性核素、CT、MRI等各种成像技术的问世和内镜诊治的应用，使病变的定位、定性、受累范围诊断更为正确；使一些过去无法根治的难治之症得以通过手术治愈；使手术的创伤越来越小，并发症越来越少，疗效越来越好；使消化外科有了突飞猛进的发展。

鉴于中国地域宽广，经济情况各异，交流学习的机遇不同，消化外科的发展程度也存在地区差别。因此，一些肯定的新理念尚需普及；一些成熟的新技术尚需推广；一些尚有争论的问题有待大家进一步来研讨澄清。唯有这样，才能使广大病员早日受益。有必要组织上海市从事消化外科的普外科、腹腔镜外科、内镜微创外科专家40余位专家、教授共同编写了《消化外科临床解剖与常用手术技巧》一书。二位主编都是具有数十年消化外科临床经验的老专家，林教授曾担任《胰腺外科学》主编、《外科程序诊断》副主编，并参加多本外科书籍的编写；黄教授具有丰富的腹腔镜下微创手术经验。他们不但亲笔撰写，而且要求每一参编者都能写出各自的经验体会，使本书更具实用性。

全书共分三篇：第一篇“消化道局部解剖”，几乎占据了全书的1/3，可见主编对解剖的重视。事实也的确这样，没有娴熟的解剖学基础，就休想能安全地完成每一个手术。第二、三篇“开腹和微创手术”，分别按解剖位置由上而下逐一描述。编排系统、步骤清晰、叙述简明、图文并茂，使读者易于理解吸收。更可贵的是本书不求大而全，以实用有启发诱导为主，读者可据此掌握书中描述的手术方法，即可延伸发展。我认为这是一本好书，因此我谨向广大中、青年外科医生，消化外科研究生，腔镜、内镜专业人员郑重推荐。

施维伟

上海交通大学医学院附属仁济医院教授

上海胆道疾病会诊中心主任

《肝胆胰外科杂志》主编

2012年仲夏

序二



消化系统疾病在普通外科领域中占有重要地位。它除了涉及从口腔至肛门的整个空腔脏器外，还涉及肝脏、胆道、胰腺等重要器官的各类外科疾病；不仅与食物的运转、消化和吸收有关，还与机体的内分泌功能密切相关。近年来，随着医学科学研究和基础医学、医用材料学、影像学及微创技术等相关学科和技术的发展，消化系统外科疾病的诊治理念和处理技巧也有了许多的进展。从本质上讲，外科学是研究外科疾病的发生、发展规律以及临床表现、诊断、治疗、预后和预防知识和技能的一门临床医学科学。而所谓的“外科疾病”，从治疗分类学的概念出发，被归为“以手术、手法为主要治疗手段的疾病”。因此，外科医生的重要任务之一，是用精准的手术技巧，恰到好处地做好每个手术，藉以达到“手到病除”的效果。毋庸置疑，认真学习临床应用解剖学，拥有扎实的解剖基础以及掌握精准、娴熟的手术技巧是手术成功的两大关键所在。

本书主编林擎天教授与黄建平教授从事外科临床、科研、教学和管理的工作数十载，对外科应用解剖和手术基本技能的训练尤为重视，以严谨、慎密的诊断思路和学术思想，总结自身数十年的临床经验，并参考国内外大量文献资料，组织国内40余位专家、教授共同撰写了《消化外科临床解剖与常用手术技巧》一书，对消化外科临床领域基础理论、临床特征、诊疗技术作了详尽的阐述，特别是对消化系统的临床应用解剖作了较全面而实用的阐述和分析。此书图文并茂，实用性强，对从事普通外科的青年学子有重要指导意义，对广大消化外科临床工作者亦不失为一本具有参考价值的好书。

我有幸在本书出版前先睹为快，并受二位主编的邀请，在此写下学习体会。我衷心祝贺《消化外科临床解剖与常用手术技巧》的出版，并向同道们推荐此书，深信此书一定会得到广大读者的欢迎，并为我国消化外科的发展作出贡献！

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized Chinese characters, likely '林擎天' (Lin Zhen Tian).

复旦大学上海医学院外科学系主任

复旦大学附属华山医院教授

上海中西医结合学会外科专业委员会主任委员

2012,9,30

前言

解剖学是医学生的基础课程，每一位临床医师都应该具备基本的解剖知识。我们从事外科医师工作数十年来，临床实践，深深地体会到作为一名外科医师必须熟悉临床解剖并熟练掌握手术技巧才能保证良好的治疗效果。从医学院毕业步入医院做住院医师开始，医师就应该养成每次进入手术室之前，对该手术的局部解剖、手术操作和要点做好充分准备。如此积累经验，有了扎实的解剖知识和精湛的手术技巧可帮助外科医师避免手术并发症，以保证手术安全。

我们都是外科医师，多从事消化外科专业，为此参考国内外有关书籍并结合自身经验体会，再邀请有经验的普外科专家和腹腔镜、内镜微创外科专家一起参加编写这本《消化外科临床解剖与常用手术技巧》。内容包括局部解剖、开腹手术、微创手术等三篇三十六章，分别对胃、十二指肠、小肠、结肠、阑尾、直肠、肝脏、胆道、胰腺、脾脏与门静脉高压症等的局部解剖和常用手术操作进行解析，除传统的开腹手术方法外，还对目前比较成熟的腹腔镜下、内镜下微创手术等项目做了介绍。

希望本书对住院医师、消化外科专业医师以及初学腹腔镜、内镜微创手术的外科医师有所帮助。感谢施维锦、蔡端二位教授为本书作序，并对提供参考文献和绘图的人员致谢。因我们水平有限，在编写过程中难免有不足之处，还请同道们批评指正。



上海交通大学附属第六人民医院 教授
上海胆道疾病会诊中心外科专家
《肝胆胰外科杂志》编委



上海中医药大学附属曙光医院 教授
上海市中西医结合学会隐痕痕血组副主任委员
上海胆道疾病会诊中心外科专家
亚洲腹腔镜学会委员

2012, 9.

目 录

第一篇 消化系统器官局部解剖 1

第一章 食管的局部解剖	3
第一节 食管的位置、长度与形态	3
第二节 食管的分段与毗邻	4
一、颈段食管	4
二、胸段食管	4
三、腹段食管	5
第三节 食管壁的结构	5
一、解剖结构	5
二、生理功能	6
第四节 食管的血供	6
一、食管的动脉	6
二、食管的静脉	7
第五节 食管的淋巴	7
一、淋巴结分布	7
二、淋巴液引流	7
第六节 食管的神经	8
一、食管的内脏运动神经	8
二、食管的内脏感觉神经	9
三、食管壁内的神经分布	9
第二章 胃的局部解剖	10
第一节 胃的位置、形态与毗邻	10
第二节 胃壁的结构	11
一、胃壁的解剖结构	11
二、胃壁的生理结构	11
第三节 胃的血管	12
一、胃的动脉	12
二、胃的静脉	13
三、大网膜血管	14



第四节	胃的淋巴	15
一、胃的淋巴液引流	15	
二、胃的淋巴结分布	16	
第五节	胃的神经	16
一、交感神经系统	16	
二、副交感神经系统	16	
第三章	十二指肠的局部解剖	18
第一节	十二指肠的位置、形态与毗邻	18
第二节	十二指肠壁的结构	19
一、解剖结构	19	
二、生理结构	19	
第三节	十二指肠的血管	20
一、十二指肠的动脉	20	
二、十二指肠的静脉	20	
第四节	十二指肠的淋巴	21
一、十二指肠的淋巴液引流	21	
二、十二指肠的淋巴结分布	21	
第五节	十二指肠的神经	22
第四章	小肠的局部解剖	23
第一节	小肠的长度、位置与形态	23
第二节	小肠的系膜	23
第三节	小肠壁的结构	23
一、解剖结构	23	
二、生理功能	24	
第四节	小肠的血管	25
一、小肠的动脉供应	25	
二、小肠的静脉回流	26	
第五节	小肠的淋巴	26
一、小肠的淋巴液引流	26	
二、小肠的淋巴结分布	27	
第六节	小肠的神经	27
第五章	结肠的局部解剖	28
第一节	结肠的位置、分段与形态	28
一、盲肠	28	
二、升结肠	28	
三、横结肠	28	
四、降结肠	29	
五、乙状结肠	29	
第二节	结肠的结构与功能	29
一、解剖结构	29	
二、生理功能	29	



三、内分泌、免疫功能	30
第三节 结肠的血管	30
一、结肠的动脉供血	30
二、结肠的静脉回流	32
第四节 结肠的淋巴	32
第五节 结肠的神经	32
第六章 阑尾的局部解剖	34
第一节 阑尾的形态与位置	34
第二节 阑尾的结构	34
第三节 阑尾的血管	35
第四节 阑尾的淋巴	35
第五节 阑尾的神经	36
第七章 直肠的局部解剖	37
第一节 直肠的位置、形态与毗邻	37
第二节 直肠的结构	37
一、解剖结构	37
二、生理功能	38
第三节 直肠的血管	38
一、直肠的动脉供血	38
二、直肠的静脉回流	38
第四节 直肠的淋巴	39
一、直肠的淋巴液回流	39
二、直肠的淋巴结分布	39
第五节 直肠的神经	40
第八章 肝脏的局部解剖	41
第一节 肝脏的位置	41
第二节 肝脏的腹膜连系与其毗邻关系	41
一、肝脏的腹膜连系	41
二、肝脏的毗邻关系	42
第三节 肝脏的韧带	42
第四节 肝脏的间裂与叶、段	43
第五节 肝门和肝蒂	44
第六节 肝脏的血管	44
第九章 胆道的局部解剖	46
第一节 肝外胆道解剖	46
第二节 胆道血供	49
第三节 胆道淋巴	49
第四节 胆道神经	50
第十章 胰腺的局部解剖	51
第一节 胰腺的位置	51
第二节 胰腺的分部及其与毗邻脏器关系	51



目 录

第三节 胰腺导管	53
第四节 十二指肠乳头	54
第五节 胰胆管壶腹及其括约肌	54
第六节 胰腺的血管	55
一、胰腺的动脉血供	55
二、胰腺的静脉回流	56
第七节 胰腺的淋巴	57
一、胰头的淋巴引流	57
二、胰颈的淋巴引流	57
三、胰体的淋巴引流	57
四、胰尾的淋巴引流	57
第八节 胰腺的神经	57
一、胰腺的神经丛和神经节	57
二、胰腺的神经支配形态	58
三、胰腺的神经支配的类型	58
第十一章 脾脏的局部解剖	59
第一节 脾脏的位置与毗邻	59
第二节 脾脏的韧带	59
一、主要韧带	59
二、次要韧带(小韧带)	60
第三节 脾脏的血管	60
一、脾脏动脉	60
二、脾脏静脉	61
第四节 脾脏的淋巴	61
第五节 脾脏的叶、段	61
第六节 副脾	62
第一篇参考文献	63

第二篇 开腹手术 65

第十二章 食管的手术	67
第一节 贲门失弛缓症手术	67
第二节 食管裂孔疝手术	70
第三节 食管癌的手术	76
第十三章 胃的手术	84
第一节 胃造瘘术	84
第二节 胃穿孔修补术	88
第三节 胃癌根治术	91
第十四章 十二指肠手术	104
第一节 十二指肠损伤手术	104
第二节 十二指肠憩室手术	109



第十五章 小肠手术	113
第一节 小肠造瘘术	113
第二节 小肠切除术	114
第三节 短肠综合征手术	117
第十六章 结肠手术	119
第一节 结肠造瘘术	119
第二节 巨结肠手术	125
第三节 结肠息肉手术	134
第四节 结肠镜辅助下早期结肠癌切除术	137
第五节 结肠癌根治术	138
第十七章 阑尾手术	145
第一节 阑尾切除术	145
第二节 阑尾脓肿切开引流术	149
第三节 阑尾肿瘤切除术	150
一、阑尾黏液囊肿	150
二、阑尾类癌	150
三、阑尾腺癌	150
第十八章 直肠手术	152
第一节 直肠脱垂手术	152
第二节 直肠癌根治术	157
第三节 直肠癌局部切除术	167
第十九章 肝脏手术	171
第一节 肝囊肿的手术	171
第二节 肝脓肿手术	174
第三节 肝损伤手术	177
第四节 肝癌切除术	183
第二十章 门静脉高压的手术	193
第一节 门-奇静脉断流术	193
第二节 脾-肾静脉分流术	197
第二十一章 胆道手术	201
第一节 胆囊造瘘术	201
第二节 胆囊切除术	203
第三节 小切口胆囊切除术	208
第四节 胆总管切开探查术	214
第五节 胆管损伤修复术	217
第六节 胆囊癌切除术	228
第七节 胆管癌切除术	232
第八节 胆总管囊肿切除术	243
第九节 Oddis 括约肌切开成形术	246
第十节 胆-肠 T 管架桥内引流术	249
第十一节 经皮肝穿刺胆道造影胆管内支架引流术	251



目 录

第二十二章	胰腺手术	255
第一节	急性胰腺炎手术	255
第二节	慢性胰腺炎手术	260
第三节	胰腺瘘管手术	271
第四节	胰腺损伤手术	277
第五节	胰腺囊肿手术	286
第六节	胰腺内分泌肿瘤切除术	295
第七节	胰腺癌切除术	297
	一、胰头癌切除术	297
	二、胰腺颈体部切除术	309
	三、胰腺体尾部切除术	311
第二十三章	脾脏手术	313
第一节	脾脏全切除术	313
第二节	脾脏修复术	316
第三节	脾脏部分切除术	318
第四节	自体脾片移植术	319
第二篇参考文献		322

第三篇 微创手术 333

第一部分	腹腔镜手术	335
第二十四章	腹腔镜食管手术	335
第一节	食管贲门失弛缓症手术	335
第二节	食管癌根治术	338
第二十五章	腹腔镜胃手术	350
第一节	腹腔镜胃空肠 Roux-en-Y 转流术	350
第二节	腹腔镜胃袖状切除术	358
第三节	腹腔镜胃癌根治术	361
第二十六章	腹腔镜十二指肠手术	371
第一节	腹腔镜十二指肠憩室手术	371
第二节	腹腔镜胃十二指肠穿孔修补术	373
第二十七章	腹腔镜小肠手术	376
第一节	小肠切除术	376
第二节	腹腔镜小肠造瘘术	379
第二十八章	腹腔镜结肠手术	384
第一节	结肠癌根治术	384
第二节	腹腔镜结肠造瘘术	394
第三节	腹腔镜下结肠穿孔修补术	396
第二十九章	腹腔镜阑尾切除术	399
第三十章	腹腔镜直肠癌根治术	404
第一节	腹腔镜直肠癌前切除吻合术	404



第二节	腹腔镜腹会阴联合切除、结肠造瘘术	408
第三节	腹腔镜结、直肠切除标本经肛拖出手术	410
第四节	腹腔镜直肠癌根治术关键技巧	412
第五节	腹腔镜直肠癌根治术中意外出血及处理	417
第三十一章	腹腔镜肝脏手术	420
第一节	腹腔镜肝切除术	420
第二节	腹腔镜肝囊肿开窗术	425
第三节	腹腔镜肝包虫内囊摘除术	427
第三十二章	腹腔镜胆道手术	429
第一节	腹腔镜胆囊手术	429
	一、腹腔镜胆囊切除术	429
	二、单孔腹腔镜胆囊切除术	435
	三、腹腔镜保胆取石术	439
第二节	腹腔镜胆总管切开探查取石术	441
第三节	腹腔镜胆总管囊肿切除术	445
第三十三章	腹腔镜胰腺手术	449
第一节	腹腔镜胰腺假性囊肿内引流术	449
第二节	腹腔镜胰十二指肠切除术	451
第三节	腹腔镜胰体尾切除术	457
第三十四章	腹腔镜脾脏手术	463
第一节	腹腔镜脾囊肿开窗术	463
第二节	腹腔镜脾脏切除术	466
第三节	腹腔镜脾脏切除术的技巧关键	469
第二部分	内镜手术	473
第三十五章	经食管、胃、十二指肠手术	473
第一节	食管肿瘤的内镜诊疗	473
第二节	胃肿瘤的内镜下诊断和治疗	483
	一、胃癌前病变和早癌的内镜下诊断	483
	二、胃黏膜病变的内镜下治疗	491
	三、胃黏膜下肿瘤的内镜下诊断	496
	四、胃黏膜下肿瘤的内镜下治疗	499
第三节	经皮内镜下胃造瘘术	502
第四节	内镜下 Oddis 括约肌切开术	504
第五节	经内镜胆管内置支架引流术	509
第六节	内外支架联合胆道引流术	512
第七节	内镜胰腺假性囊肿内引流术	514
第三十六章	经结肠手术	517
第一节	腹腔镜监控肠镜下息肉切除术	517
第二节	内镜下大肠黏膜下病变的手术治疗	519
	一、大肠病变内镜下特点	519