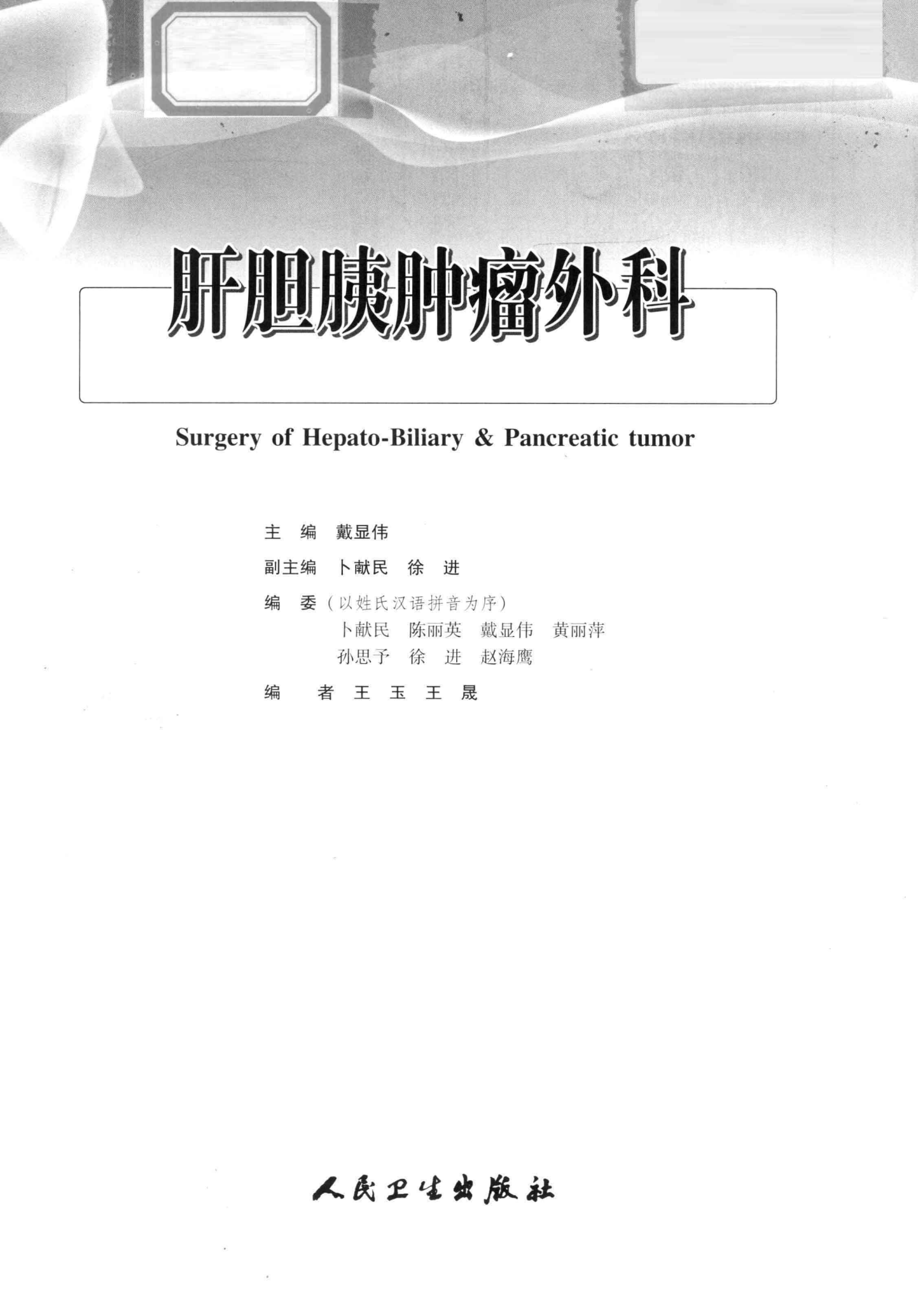




肝胆胰肿瘤外科

Surgery of Hepato-Biliary & Pancreatic tumor

主 编 戴显伟

副主编 卜献民 徐 进

编 委 (以姓氏汉语拼音为序)

卜献民 陈丽英 戴显伟 黄丽萍

孙思予 徐 进 赵海鹰

编 者 王 玉 王 晟

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

肝胆胰肿瘤外科/戴显伟主编. —北京: 人民卫生出版社, 2013. 3

ISBN 978-7-117-16798-7

I. ①肝… II. ①戴… III. ①肝脏肿瘤-外科学②胆囊-肿瘤-外科学③胰腺肿瘤-外科学 IV. ①R735

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 299083 号

人卫社官网 www.pmph.com 出版物查询, 在线购书
人卫医学网 www.ipmph.com 医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

ISBN 978-7-117-16798-7



肝胆胰肿瘤外科

主 编: 戴显伟

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 28

字 数: 887 千字

版 次: 2013 年 3 月第 1 版 2013 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-16798-7/R · 16799

定 价: 199.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E - mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

内 容 提 要

普通外科又称为基本外科,是大外科各专业的基础,是外科医生的必修课。肝胆胰外科则被认为是普通外科的上层建筑,这是因为肝胆胰三大器官的解剖相对复杂,肝胆胰外科疾病在诊断和治疗方面难度都很大,普外科医生需要具有较好外科基础后才能涉猎肝胆胰外科。肝胆胰外科手术的技术难度大,手术风险也大,术后并发症的发生率相对较高,对术后并发症的处理也较困难,需要具有较丰富的临床经验。

本书的主要内容是整理和总结本组肝胆胰肿瘤外科的治疗经验及手术要点与技巧,突出常见的手术,对之叙述得较详细;不常用的手术则简单介绍。多种肝胆胰外科手术大家都知道怎么做,但是如何能做好就不那么容易了;外科手术与实践经验关系密切,新技术、新方法固然重要,但是,对技术的熟悉程度和实践经验更重要。外科医生应该采用自己熟悉的方法处理临床问题,其内涵就是经验。本书中手术技巧方面的内容主要是主编多年在肝胆胰肿瘤外科手术中的实践经验,在某种程度上类似多个长篇的详尽的手术记录。该部分内容对做好肝胆胰外科手术会有很大帮助。

伴随着现代外科的发展,有关肝胆胰外科疾病的诊断,传统的望触叩听固然有用,但在很大程度上已经被影像诊断所替代,因为影像诊断提供的客观诊断证据往往是查体所不可能获得的。因此,在现代外科临床实践中,影像诊断应是每一位外科医生的必修课。近十余年来,由于影像诊断技术的飞快发展,基本上解决了肝胆胰外科病变的诊断难题。但是,在外科临床实践中,外科医生距真正能够正确阅读每一张影像图片还有一定的差距,还需要进一步的学习。本书聘请了超声科、放射科和内镜超声方面的专家参与编写影像诊断方面的内容,帮助外科医生进一步提高阅读肝胆胰肿瘤影像图片的能力,提高术前的诊断水平。本书的这部分内容对外科医生应该是非常有益的。

作为一本外科的专论,也离不开相关的基础内容,尤其是外科应用解剖、生理也需要复习、巩固和提高。病人围手术期的管理经验、并发症的处理、肿瘤相关的后续治疗等,也是外科(专科)医生应该掌握的。

本书编写以突出肝胆胰肿瘤外科疾病临床诊治经验的整理和总结为主,部分参考国外专著,文字叙述简明详尽,配合大量术中照片,并附以线条图辅助说明或附加标记,可使缺少手术机会的医生达到心领神会,使已有手术机会或者做术前准备的医生茅塞顿开,一点即通。本书适合普通外科医生,尤其是从事肝胆胰外科专业的医生;通读本书可全面了解、掌握和提高肝胆胰外科的能力和水平,也可针对存在的问题有针对性地去寻找答案。可以说,本书是普通外科医生的良师益友。

主编简介

戴显伟,1944 年出生于中国辽宁省海城市。1963 年考入中国医科大学医疗系,1970 年毕业留校做外科住院医师,1982 年获医学硕士学位,1988 年获博士学位,同年晋升为外科副教授。1993 年晋升为教授和主任医师。1995 年受聘为博士研究生导师,外科教研室副主任。1997 年末被聘为外科教研室主任兼第一普通外科主任。2009 年 1 月 15 日卸任外科教研室主任,现任第一普通外科、盛京医院胰腺外科中心主任。

1990 年赴德国先后在海得堡大学曼海姆医院胰腺外科 (Prof. Tride), 法兰克福大学心血管外科 (Prof. Satter), 杜塞尔多夫大学内分泌外科 (Prof. Röher) 访问学习一年余。2001 年 9 月 11 日赴美国先后在匹兹堡大学器官移植中心 (Prof. John Fang) 和明尼苏达大学糖尿病研究所 (Prof. Satherland) 学习器官移植半年。

戴显伟教授从事普通外科临床 42 年余。早年曾接受著名外科专家付立人教授、陈淑珍教授、夏振龙教授的多年指导;1984 年曾在北京协和医院著名外科学家曾宪九教授和钟守先教授门下学习胰腺外科。在名师指导下,多年的刻苦学习和临床实践,使其外科的学识和技术迅速提高。他精通普通外科、内分泌外科和血管外科专业,在肝胆胰外科方面造诣较深,尤其是在胰腺外科方面有较突出的贡献。他已完成胰头十二指肠切除术 1360 余例,并以每年百余例累计增加;已完成保留幽门的胰头十二指肠切除术 390 余例;其胰头十二指肠根治切除率高达 99.6%;胰体尾肿瘤根治切除率近 100%;肝门部胆管癌根治切除成功率近 100%;其肝脏外科的手术技术也非常娴熟。多年的临床实践,在诊治疑难重症和实施高难大手术方面具有非常丰富的经验。

戴显伟教授热爱外科事业,刻苦学习,不断创新;他以极大的兴趣和乐趣全身心地投入到外科的工作中;他作风朴实,追求完美,尽心尽力地为病人解除痛苦;他以精湛的外科技艺、超人的毅力、惊人的胆略、认真地完成每例手术。他在肝胆胰外科方面做出的卓越贡献是有目共睹的。

他任中国医科大学附属盛京医院外科教研室主任 11 年余,尽职尽责、勤奋耕耘、承前启后、扬长补短、开拓进取,他为盛京医院外科的学科建设和发展兢兢业业、呕心沥血;他不失时机地把握每一个发展的机遇,敢于作大、作强,使外科不断地发展壮大,呈现可持续发展的优势,成为医院的支柱学科。他为外科的学科发展付出了巨大的努力,做出了重大的贡献。他对学科建设、人才培养、事业发展做出了突出贡献。

他早年从事胆结石成因的基础理论研究,发表相关科学论文 10 余篇;近 20 年来,主要从事肝胆胰外科的临床诊治工作,同时开展胰腺外科疾病的病因学和临床治疗学研究,发表科学论文和临床论著 60 余





篇;先后获卫生部科技成果二等奖一项,辽宁省科技成果三等奖两项。他培养和指导研究生和博士后研究生 40 余人,他们已成为外科的骨干或专家。

多年来,他主编专升本《外科学》教材第 1、2 版(人民卫生出版社);主编专著《普通外科手术技巧》(人民军医出版社),《图表外科学》(人民卫生出版社);参编全国高等院校《外科学》教材第 5、6、7 版(人民卫生出版社),八年制《外科学》教材第 1、2 版(人民卫生出版社),《外科学》教材第 1、2 版(高等教育出版社)。

他是一位名副其实的外科大师、学者和医学教育家。

序

我熟悉戴显伟教授是从1984年开始的,那时他来到北京协和医院,在我们科里和其他同事一起学习、进修和工作。当时他的学习精神和工作作风给我留下了深刻的印象。之后,戴教授又去德国海德堡大学曼海姆医院及美国匹兹堡大学器官移植中心进一步深造,为他日后成为国内肝胆胰外科界的大家打下了厚实的基础。他在30余年外科临床工作中积累了丰富的经验,成功完成了千余例难度较高的肝胆胰手术,尤其是肿瘤切除率较高,值得国内同道们借鉴。

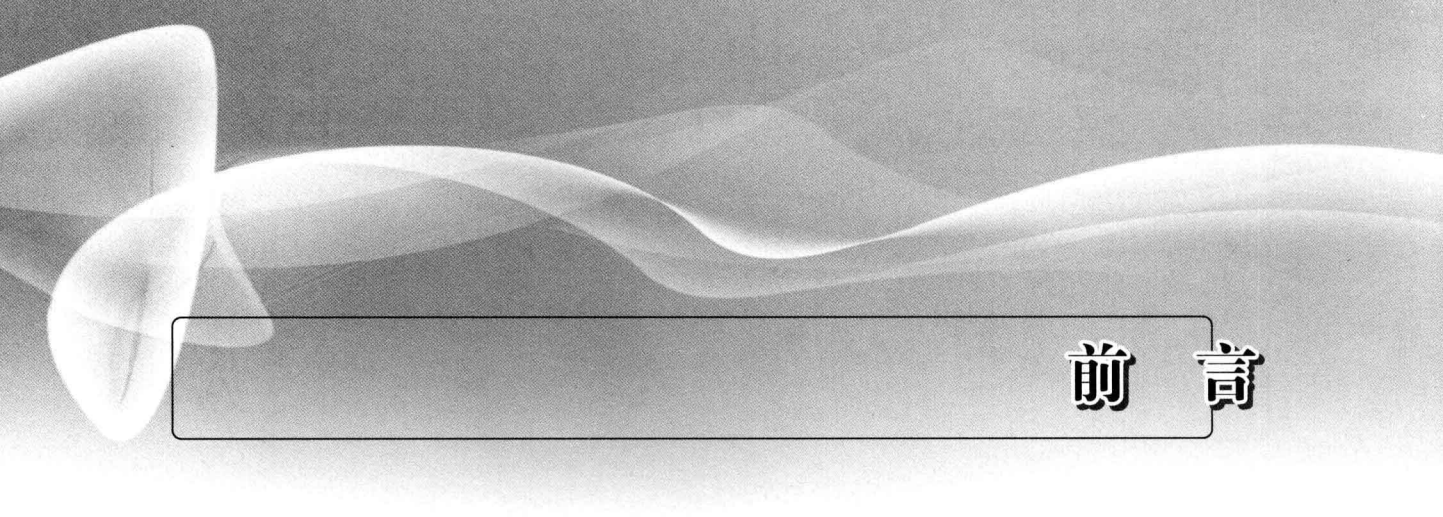
这次戴教授主编了《肝胆胰肿瘤外科》一书,是他在肝胆胰肿瘤手术方面的经验和体会的记述。肝胆胰外科是普通外科里面的精华,表现为手术难度较高、风险偏大、术后并发症多等特点,是腹部外科最为重要的一个领域。目前外科界所出版的书籍已经不少,但真正能结合自己经验来写的却不多;本书在各章节中包含了不少手术上的具体技巧和操作中的改进,有其独到之处;同时它还涵盖了影像诊断内容、病人术后的管理和并发症的处理等,内容较为系统和详尽,对腹部外科医生,尤其是从事肝胆胰外科专业的医生会有较大的帮助,我希望广大的临床医生尤其是年轻医生,应该静心坐下来,好好读读此类书籍,会有收获的。

是为序。

中国医学科学院
北京协和医院外科

钟宇光

2013年1月10日



前 言

普通外科又被称为基本外科,是外科各专业的的基础。普通外科并不普通,许多高难普通外科大手术其切除率仍然是很低的。伴随现代外科的迅速发展,普通外科也进一步向专业化方向发展,肝胆胰外科专业就更为突出了,因为,肝胆胰外科是普通外科的上层建筑,普通外科医生的成长过程应该从一般手术逐渐向高难大手术发展,是一个循序渐进的过程。每位外科医生的成长都离不开从实践、老师和书本上学习,因此,总结和整理多年的经验供年轻医生参考是非常有用的。

国内肝胆胰外科专著尚不多。本书编写目的在于总结本组 30 余年肝胆胰肿瘤外科的临床经验。肝胆胰肿瘤外科疾病的诊治应该包括术前诊断、手术治疗、围手术期的管理及肿瘤的后续治疗等几个方面。其中,在很大程度上,现代影像诊断已替代了传统的望触叩听,那么,肝胆胰外科医生就应该较熟练地掌握影像诊断知识,把握术前诊断和手术适应证。外科手术当然是最重要的部分,因为即使诊断明确了,并不是每位外科医生都能完成手术的,更不是每位能够完成手术的医生都能把手术做得很规范,因此,不断提高外科医生的手术能力和技术水平就更为重要。每一个根治性的手术完成,其手术后的管理,术后并发症的预防和处理也是非常重要的。肿瘤的后续治疗也是应该重视的。本书就肝胆胰肿瘤疾病的上述内容进行编写,总结本组的经验。

本书编写特色主要是总结临床诊治经验,其中外科手术要点和技巧部分就好像是多篇详尽的外科手术记录,绝大部分的手术都是主编娴熟的,或者具有独具匠心的操作,多年的经验,熟能生巧,巧能生精,精华也就产生了。其中,小部分参考了国外的相关专著,对比和(或)补充我们的经验,因此,本书的参考文献相对较少。影像诊断方面的内容也是三位专家个人的诊断经验并配有代表性的图片,对提高外科医生的阅片能力和诊断水平有很大帮助。围手术期的管理和并发症的处理经验也是非常宝贵的。本书中的照片都是本组手术中收集的,尽管从摄像技术角度要求,本组多数照片的质量可能并不高超,但是很真实;为了更加清楚地解读照片,部分照片附加了线条图并加了标示。

主编接受本书编写任务较早,由于临床工作繁忙,每天手术都很大,每天都很晚到家,在疲劳的状态下再在电脑上编书,效率很低,拖延至今。感谢卜献民副教授、徐进副教授、徐海春护士等在本书的编写中做出的巨大贡献。

由于本人学识浅薄,对肝胆胰的深奥领域研究得还很不够,唯独从事肝胆胰外科临床的年限较长,谈谈临床经验还可以。因此,本书中难免会有错误或露怯之处,还望各位专家和同行指正。

戴显伟

2013 年 2 月 12 日

目 录

第一篇 肝 脏 篇

第一章 肝脏肿瘤外科发展简史	3
第二章 肝脏的外科解剖学	6
第一节 肝脏的韧带	6
第二节 肝门的解剖	7
一、第一肝门	7
二、第二肝门	9
三、第三肝门	9
第三节 肝脏的分叶、分段	9
一、肝裂	10
二、肝脏的功能性解剖	10
第四节 肝脏的淋巴回流	13
一、浅部淋巴管	13
二、深部淋巴管	13
第三章 肝脏的生理学概要	14
第一节 肝脏的主要细胞组成及功能	14
一、肝细胞	14
二、内皮细胞	15
三、Kupffer 细胞	15
四、大颗粒淋巴细胞	15
五、星形细胞	15
第二节 肝脏的生理功能	16
一、代谢功能	16
二、胆汁分泌	18
三、肝脏与血液	18
四、肝脏的免疫功能	19
第四章 肝脏肿瘤的影像学诊断	20
第一节 肝脏肿瘤的超声诊断	20
一、肝脏良性肿瘤及瘤样病变	20
二、肝脏恶性肿瘤的超声诊断	25



第二节 肝脏疾病 CT 与 MRI 检查方法	31
一、常用方法简介	31
二、肝细胞癌的 CT 与 MRI 诊断	32
三、肝硬化的 CT 与 MRI 诊断	38
四、其他原发性肝恶性肿瘤的 CT 与 MRI 诊断	48
五、肝转移瘤	52
六、肝脏良性肿瘤	52
七、非肿瘤性局限性肝内肿块性病变	64
第五章 肝脏肿瘤	71
第一节 肝脏囊性肿瘤	71
第二节 肝脏良性肿瘤	80
一、肝血管瘤	80
二、肝腺瘤	84
三、肝脏局灶性结节性增生	87
第三节 肝脏恶性肿瘤	90
一、原发性肝癌	90
二、继发性肝癌	107
第六章 肝脏肿瘤患者的术前准备	110
第一节 肝脏肿瘤患者术前肝功能评估及其临床意义	110
一、常用的肝脏功能检测方法	110
二、肝脏储备功能的评价	111
第二节 心肺肾功能的评估	115
一、心功能的检查	115
二、呼吸功能检查	116
三、肾功能检查	117
第三节 糖尿病的控制	118
第七章 肝切除术	120
一、肝切除术的基本技术	121
二、左外叶肝切除术	130
三、左半肝切除术	131
四、右半肝切除术	132
五、肝中央区肿瘤切除术	134
六、肝右叶扩大切除术(右三叶切除术)	135
七、第Ⅶ段肝切除术	136
八、肝尾状叶切除术	136
九、第Ⅷ段肿瘤切除术	137
十、肝后方肿瘤切除术	138
十一、相关淋巴结的清扫	138
十二、门静脉癌栓的处理	138
十三、部分膈肌切除或损伤的处理	139

十四、肝癌术后化疗泵的置放	140
十五、术中超声检查的应用	140

第二篇 胆 道 篇

第一章 肝外胆道的解剖	145
一、胆囊	145
二、胆囊管	147
三、肝总管	147
四、胆囊三角	147
五、胆总管	147
第二章 肝外胆道的生理学	150
第一节 胆囊的生理功能	150
第二节 胆道系统动力学	151
第三章 胆道肿瘤的影像诊断	154
第一节 胆道肿瘤疾病的超声诊断	154
一、胆囊疾病	154
二、胆管疾病	156
第二节 胆道肿瘤的 CT、MRI 和 MRCP 影像诊断	159
一、影像检查技术	159
二、胆道肿瘤样疾病的影像诊断	159
第三节 EUS、ERCP 在肝外胆道疾病诊断中的应用	174
一、ERCP 在胆道疾病中的影像特点	174
二、EUS 在胆道疾病中的影像特点	178
第四章 胆囊肿瘤疾病的诊断和外科治疗	180
第一节 胆囊良性肿瘤	180
第二节 胆囊癌	182
第三节 胆囊肿瘤疾病的外科治疗	186
第五章 胆管肿瘤疾病的诊断和外科治疗	194
第一节 先天性胆管扩张症	194
第二节 胆管良性肿瘤	203
第三节 胆管癌	206
一、肝门部胆管癌(即肝总管癌)	207
二、胆总管癌	212
三、肝胆管乳头状黏液瘤(癌)	213
四、胆管癌围术期的管理和治疗	214
第六章 胆道外科手术技巧及常见错误	216
一、胆囊切除术方法及评述	216



二、胆管探查术的技术要点	216
三、胆-肠吻合术的技术要点	219
四、术中胆道造影	223
五、胆总管十二指肠吻合术	223
六、肝门胆管的解剖、成形方法	223
七、胆肠吻合口狭窄的预防和处理	225
八、术后淋巴漏的预防和处理	226
九、医源性胆管损伤的原因、处理及预防	226
十、T管和腹腔引流管经腹壁引出并固定	227
十一、肝胆管U形管引流技术	227
十二、Oddi括约肌切开成形术	228
十三、机器人及远程手术	229

第三篇 胰 腺 篇

第一章 胰腺肿瘤外科发展简史	233
第二章 胰腺的解剖	237
第一节 胰腺的大体解剖	237
第二节 胰腺的分部和位置及毗邻	237
第三节 胰腺管道系统	239
第四节 胰腺的血管	240
一、胰腺动脉	241
二、胰腺静脉	243
第五节 胰腺的神经解剖	244
一、胰腺的神经解剖和分区	244
二、胰腺神经的功能	245
三、胰腺术中止痛治疗	247
第六节 胰腺周围淋巴回流	247
第七节 胰腺手术重要的局部解剖	251
第三章 胰腺生理和生化	252
第一节 胰腺的组织学和生理学	252
第二节 胰腺肿瘤疾病的常用生化检查	254
一、CA19-9	254
二、CA50	254
三、CA242	255
四、Span-1 抗原	255
五、癌抗原 CA72-4	255
第四章 胰腺肿瘤的影像诊断	256
第一节 胰腺肿瘤的超声显像诊断	256
一、胰腺囊性肿瘤	256
二、胰腺良性肿瘤	258



三、胰腺恶性肿瘤	260
第二节 胰腺肿瘤的影像学检查	262
第三节 胰腺肿瘤的 EUS 诊断	262
第四节 胰腺肿瘤的 ERCP 诊断	263
第五章 胰腺良性病变	264
第一节 胰腺囊肿	264
第二节 胰瘘	272
一、胰瘘空肠 Roux-en-Y 吻合术的技术要点	272
二、瘘道并胰尾切除术	273
第六章 胰腺肿瘤	274
第一节 胰腺良性肿瘤	274
一、胰腺良性肿瘤分类及概论	274
二、胰腺良性肿瘤的诊断	276
第二节 胰腺恶性肿瘤	281
一、胰腺恶性肿瘤分类及概论	281
二、胰腺恶性肿瘤的诊断	282
第三节 胰腺肿瘤的外科治疗	295
一、胰头十二指肠切除术	295
二、保留幽门的胰头十二指肠切除术	346
三、壶腹肿瘤局部切除术	349
四、胰体尾肿瘤根治切除术	352
五、胰颈部肿瘤手术的治疗策略	361
六、残存胰尾的保留	365
七、保留十二指肠胰头切除术	368
八、全胰腺切除术	371
九、胰腺手术围手术期的标准化管理	376
十、胰腺肿瘤的辅助治疗	381
十一、胰腺癌的止痛处理	382
十二、胰腺的手术并发症国际分类	383
第七章 胰腺内分泌肿瘤	386
第一节 胰腺内分泌肿瘤的分类和病理特点	386
第二节 胰腺内分泌肿瘤的临床表现	387
第三节 胰腺内分泌性肿瘤影像特点	388
第四节 胰腺内分泌肿瘤的 EUS 诊断	392
第五节 超声诊断	393
第六节 胰腺内分泌瘤的诊断与治疗	393
第七节 胰腺内分泌肿瘤的外科治疗	400
第八章 胰腺囊性肿瘤	405
第一节 浆液性囊腺瘤	405



第二节	黏液性囊腺瘤	407
第三节	实性假乳头状瘤	410
第四节	导管内乳头状黏液瘤	412
第九章	壶腹部肿瘤	415

第一章 肝脏肿瘤外科发展简史

肝脏很早就被人们所认识,但最初的认识是模糊的,古人认为它是个神秘的器官,是灵魂之所。约在公元前 2000 年,巴比伦的祭司们取动物肝脏作占卜,称占卜术(hepatoscopy)。之后的进步是缓慢的,公元 1 世纪,罗马人 Celsus 对肝脏的解剖位置有所认识,他认为肝脏位于右膈下,其突出部分延伸至胃的上方;肝脏分为四部分,胆囊固定于其下方表面。他还对肝病的某些症状进行了描述。公元 2 世纪的著名学者 Galen 对肝脏的认识在那个时代被认为是正确的,他认为肝脏是人体内提供营养的器官,是由许多不相连的叶片组成的。Galen 的观点被沿用了多个世纪,直到文艺复兴时期,Vesalius 在他的著作《人体的结构》(1543 年)中修正了 Galen 的许多错误。第一部有关肝脏的专著是由著名的解剖学家和内科医生 Glisson 于 1654 年完成的,每一个肝脏外科医生耳熟能详的 Glisson 系统就是以他的名字命名的。他在书中描述了肝脏的解剖结构,特别是肝包膜和管道系统的分布走行,并通过灌注铸型显示了肝脏的脉管和胆管系统。而肝脏在显微镜下的结构首先是由意大利的 Malpighi 描述的。

对肝脏疾病的外科治疗是和人们对肝脏认识的不断进步相伴行的。在希波克拉底(Hippocrates,公元前 460—公元前 377)的文集中就有手术切开治疗肝脓肿的记载。在公元 7 世纪,古希腊人就对战伤肝组织脱出腹外进行清创治疗,但具体效果不得而知。Berta 于 1716 年为一名女性刀伤患者切除了暴露于腹腔外的肝脏。尽管还有一些其他的记载对某些肝脏疾病实施了外科治疗,但真正的肝脏外科迅猛发展是在 19 世纪中叶以后。它表现在:

1. 肝脏解剖学认识的加深为肝脏外科奠定了基础。肝脏外科必须建立在对肝解剖结构清晰的认识之上。在 19 世纪末和 20 世纪初,德国的 Rex 和英国的 Cantlie 对肝脏和肝内的结构进行了细致的研究,发现人的肝左右叶是对等份,由通过胆囊窝至下腔静脉窝的平面分开,所以后来称此线为 Rex-Cantlie 线。他们建立了肝叶和肝段的概念,并发现肝实质内存在着几乎完全缺乏主要血管和胆管分布的平面,这为临床上实施可控性肝切除奠定了基础。

1951 年瑞士的 Hjortsju 首次建立了肝脏管道铸型腐蚀标本和胆管造影的研究方法,经过 10 例的观察,提出肝动脉和肝胆管呈节段性分布,并将肝脏分成内、外、后、前、尾共 5 个段。后来,Healey 和 Schroy 的进一步研究亦证实 Hjortsju 的发现,在肝内的门静脉的分布亦相同,并根据通常的解剖学命名原则提出肝脏的分段命名系统。通过以上研究从三维空间弄清了肝内脉管系统的分布、走向及相互关系,证明了肝动脉、门静脉及胆管在肝内的 Glisson 鞘内并行,为肝脏外科手术的止血提供了依据。1954 年 Couinaud 依据肝内脉管系统的分布,提出肝脏的功能性分段。该法把肝脏分成 8 个相对独立、相互联系的肝段,它们是:Ⅰ段肝尾状叶,Ⅱ段左外叶上段,Ⅲ段左外叶下段,Ⅳ段肝左内叶,Ⅴ段右前叶前段,Ⅵ段右后叶下段,Ⅶ段右后叶上段,Ⅷ段右前叶后段。这是目前应用最广泛的肝脏分段法,是指导临床肝切除的基本原则。

我国的肝脏外科学家吴孟超于 50 年代也进行了肝脏解剖的研究,提出了 5 叶 4 段分法。它们是尾状叶、左外叶、左内叶、右前叶、右后叶,左外叶又分为上、下段,右后叶也分为上、下段。该分法与 Couinaud 法大同小异。1962 年夏穗生等提出了三个肝门的观点,为临床所接受和应用。



2. 肝外科技术尤其是止血技术的进步使肝切除的安全性大大提高。第一例有计划的肝切除是由德国外科医生 Langenbuch 于 1887 年完成的,术后当夜发生了大出血而被迫再次手术止血。之后所记载的肝切除著作也多与止血技术有关。因为肝脏组织本身的脆弱,其中血管的丰富使术中出血成为最令外科医生畏惧的事情。所以从某种意义上说,肝切除的发展历史就是肝脏外科医生和出血作斗争的历史。

肝实质缝合和血管结扎的基本技术是 Kousnetzoff 和 Pensky 在 1896 年报道,并由 Carre(1907)加以证实和肯定。他们发现肝脏的血管与身体其他部位的动静脉的韧性相当,也适合结扎和缝合,这些基本技术直到今天也是肝脏外科手术的基础。肝外科止血技术的突破性进展是由 Pringle(1908)取得的,他在对 3 例肝外伤的病人实施手术时,用拇指和其他手指捏住肝蒂获得暂时性止血使伤处能够看得清楚。虽然这些病人术后仍然死亡,但 Pringle 做了大量的动物实验以验证这一方法的可行性,他把这一方法发表在美国的“Annals of Surgery”杂志上,并逐渐得到认可和广泛应用。这种方法后来被称为 Pringle 手法。

其后又有许多外科医生在防止肝脏手术出血方面做出了不懈的努力。Longmire 和 Marble(1961)提出利用局部和全身低温处理来延长肝脏对缺血的耐受时间。Heaney(1966)采用阻断主动脉血流,同时阻断肝门和下腔静脉的方法来进行肝切除,这一方法被称为全肝血流阻断法。之后,半肝血流阻断、间断肝门阻断(即在阻断肝门一段时间之后,恢复肝脏供血约 10 分钟,然后再次阻断肝门继续完成肝切除的方法)、低中心静脉压麻醉等方法又相继出现,并在实际应用中取得了良好的效果。

离断肝实质的技术也不断地发展。最初外科医生应用钳夹法(Ogilvie,1951)、指捏法(Lin,1958)等钝性分离的方法来分离肝实质,将其中的管道切断、结扎。并且很快有一些辅助的手术器械被发明并应用于手术中,包括氮气刀(Serra 和 Brunschwig,1955)、微波组织凝固器(Tabuse,1979)、水刀(Papachristou 和 Barters,1982)、超声吸引切割器(Hodgson 和 DelGuercio,1984)等,这些工具为减少术中出血作出了一定的贡献。

3. 相关学科的发展使肝脏外科的进步得到支持 正如上面已经提到的,解剖学的发展为肝外科的进步奠定了基础。而其他相关学科的出现和进展也同样起到了举足轻重的作用。麻醉学的出现为肝脏手术提供了可能,抗感染药物的出现、输血技术的不断完善都是肝脏手术必要的支持。现代的肝脏外科离开了这些相关技术的支持基本是不可能完成的。

现代影像学技术的发展为肝脏外科开拓出一片广阔的天地。超声、CT、MRI 等影像学检查方法的相继出现,为肝脏疾病的诊断和定位提供了良好的手段。术前肝脏肿瘤和肝脏管道系统的三维成像可以清晰地显示肿瘤的位置,以及肿瘤和血管的关系,帮助医生估计其切除的难度。术前应用 CT 来估算肝脏切除的体积和残余肝脏的体积,能够帮助判断术后肝脏功能是否能够代偿。术中超声和超声造影的应用在手术中给了外科医生第三只眼睛,如今已经被广泛应用于肝脏切除和活体肝脏移植手术当中。肝脏外科能够取得今天的成就,影像学的支持是功不可没的。

4. 肝移植的成功开展标志着肝脏外科领域的扩展 肝脏移植的成功是肝脏外科史上的一个里程碑式的事件。1963 年,美国外科医生 Starzl 等实施了世界上首例全肝切除和原位肝移植,患儿因术中失血过多死亡。1967 年,他终于成功地为一名肝癌患儿实施了原位肝移植,标志着原位肝移植技术的成熟。1983 年美国国家卫生研究机构正式承认肝移植是治疗终末期肝病的有效治疗方法,从此肝脏移植进入了临床应用阶段并在全球普遍推广。免疫抑制剂的发明和应用,脑死亡概念的建立,UW 保存液的出现,活体肝移植的实施都大大地促进了肝移植的进步和发展。目前肝脏移植已经成为治疗各种原因引起的终末期肝硬化、代谢性肝病、暴发性肝功能衰竭、部分肝脏血管性疾病和肿瘤性疾病的有效手段。而且移植效果也取得了喜人的进步,受体的 1 年存活率达到 90% 以上,5 年存活率达到 80% 左右。目前肝脏移植存在的主要问题是供体数量严重不足,有很多病人在等待供体的过程中不幸死亡。

我国的肝脏移植最初在 1977 年由原上海第二医科大学(林言箴研究组)与原武汉同济医科大学(夏