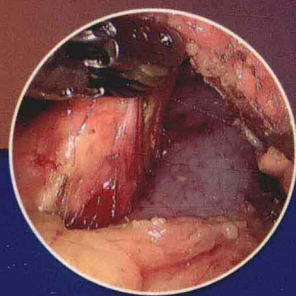




“十二五”国家重点图书
出版规划项目

ROBOTIC PANCREATIC SURGERY



机器人 胰腺外科手术学

- 名誉主编 朱正纲 李宏为 张圣道
- 主 编 沈柏用 彭承宏
- 副主编 邓侠兴 陈 皓 詹 茜



上海科学技术出版社

名誉主编

朱正纲 李宏为 张圣道

主编

沈柏用 彭承宏

副主编

邓侠兴 陈皓 詹茜

机器人 胰腺外科手术学

ROBOTIC
PANCREATIC SURGERY

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

机器人胰腺外科手术学/沈柏用,彭承宏主编.—

上海:上海科学技术出版社,2014.1

ISBN 978-7-5478-2029-2

I.①机… II.①沈… ②彭… III.①机器人—应用
—胰腺疾病—外科手术 IV.①R657.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第243621号

本书出版由上海科技专著出版资金、上海科技发展基金会资助

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路71号 邮政编码200235)

新华书店上海发行所经销

南京展望文化发展有限公司排版

上海中华商务联合印刷有限公司印刷

开本 889×1194 1/16 印张:13.5 插页 4

字数:280千字

2014年1月第1版 2014年1月第1次印刷

ISBN 978-7-5478-2029-2/R·660

定价:168.00元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,请向工厂联系调换

内容提要

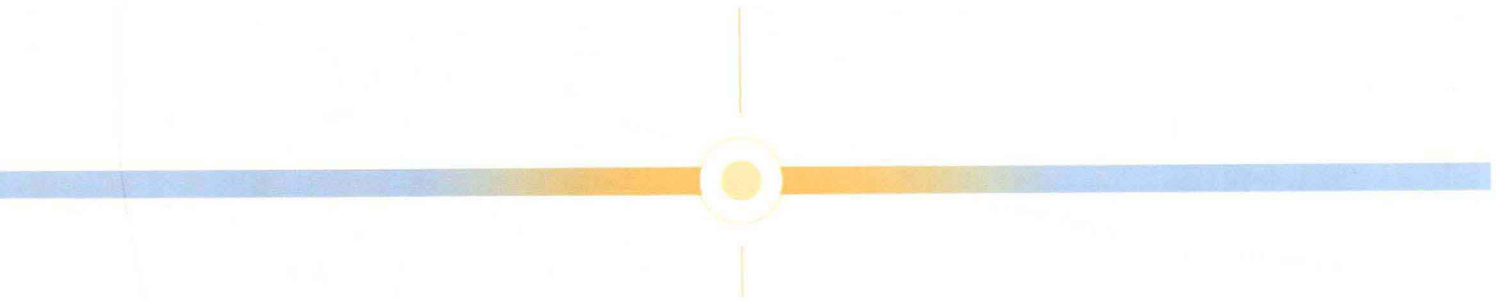


本书是我国第一部关于使用机器人手术系统开展胰腺外科手术的专著。全方位介绍机器人胰腺外科手术的相关知识，包括机器人手术系统及相关器械的介绍、胰十二指肠区域相关的解剖及生理学特征、机器人手术的麻醉及护理、术前准备与病例的选择、各种胰腺手术术式的操作要点、围手术期常见并发症与处理原则等，同时重点介绍与传统开腹手术及腹腔镜下手术的比较、使用机器人手术系统开展胰腺手术的特点及其优势所在。

在临床应用方面，本书系统地对胰十二指肠切除术、胰体尾切除术、Appleby 手术、保留十二指肠胰头切除术、胰腺节段性切除术等常见胰腺手术的操作要点及手术技巧进行专一介绍，包括胰腺癌淋巴结清扫的要点、胰腺消化道吻合的要点、引流管的放置及围手术期管理等。

本书对我国微创胰腺外科的发展具有促进作用，可为从事普外科、微创外科、胰腺外科的临床医师及研究生提供参考。

作者名单



名誉主编

朱正纲 李宏为 张圣道

主编

沈柏用 彭承宏

副主编

邓侠兴 陈皓 詹茜

编者

(按姓氏笔画排序)

王颖 王以巧 王伟坤 韦琳 叶靳华 刘钦 刘学谦
刘诗光 张家强 金佳斌 周双 赵良超 赵舒霖 施源
祝哲诚 钱蓓健 翁原驰 郭健 黄海滨 韩波 董阳
程东峰 温晨磊 谢俊杰 鲍国清 潘春鹏

秘书 杨梦

主编简介

沈柏用, 1966年10月出生。主任医师, 博士研究生导师。1991年毕业于上海第二医科大学临床医学系(法文班)。1994年赴法国GRENOBLE市大学医院短期进修, 1996~1998年于法国巴黎第七大学BEAUJON医院肝胆胰外科及肝移植中心任外籍住院医师, 师从J Belghiti教授。2002年获华西医科大学卫生管理学硕士学位。同年至美国Pittsburgh大学多器官移植中心短期学习。2006年获上海交通大学医学院外科学博士学位。



现任上海交通大学医学院学科规划处处长, 上海市消化外科研究所副所长, 上海交通大学医学院胰腺疾病研究所常务副所长, 上海交通大学医学院附属瑞金医院普外科副主任。还担任中国医师协会机器人外科医师分会常委, 中国免疫学会移植免疫分会委员, 中华医学会外科学分会外科手术学组委员, 上海市医学会普外科专科分会副主任委员, 上海市医学会外科学分会委员, 并担任*Word Journal of Surgery*等杂志编委。

沈柏用师从我国著名的外科学家李宏为教授, 致力于肝胆胰外科、

肝移植及微创外科的临床和基础研究。自 2004 年起带领团队开展微创肝胆胰手术,至今已完成了技术难度大、手术风险高的各类复杂肝胆胰微创手术 400 例。其团队建立了完整的肝胆胰微创手术技术体系,总结并规范了机器人胰腺“隧道先行,自下而上,两翼外展,由近至远”的手术入路,同时,在国内首创“吊拉显露法”“钩突分区显露离断法”与超声刀“蛋白凝固纤维包裹止血法”等微创肝胆胰手术技术,提高了手术安全性,受到国内外专家的广泛认可。



沈柏用和导师李宏为(右)及J Belghiti(中)合影

沈柏用发表第一作者或通讯作者论文 68 篇,其中SCI收录 15 篇。主编专著 2 部,参编专著 7 部。其研究成果获得教育部科学技术进步一等奖(第一完成人),对我国的微创领域产生了重要影响。

主编简介

彭承宏, 1957年4月生。教授, 主任医师, 博士研究生导师。1989年9月至2002年2月在浙江大学医学院(原浙江医科大学)附属第二医院普外科工作, 任外科教研室主任、普外科主任, 1993年获得博士学位。1997年3月至1998年1月在美国肝脏移植中心Pittsburgh大学Starzl器官移植研究所进修学习, 参与了器官移植免疫的实验研究。2002年2月至今在上海交通大学医学院附属瑞金医院普外科工作, 现任上海消化外科研究所副所长, 上海交通大学医学院胰腺疾病研究所副所长, 上海交通大学医学院附属瑞金医院普外科主任。中华医学会器官移植学会委员, 中华医学会外科学分会委员, 胰腺学组委员, 中国医师协会外科医师分会机器人外科医师委员会副主任委员, 上海市医学会普外科专科分会主任委员。

彭承宏一直致力于胰腺外科的基础和临床研究, 他在瑞金医院组建的“胰腺外科治疗团体协作组”将消化内科、放射科、病理科、超声科、介入化疗科、外科ICU等诸多学科的优势力量集中在一起, 展开了对胰



腺外科疾病的联合攻关。他在胰腺外科方面精益求精,使胰腺癌的手术切除率达到74%,除了标准十二指肠切除术,还开展联合血管切除重建的胰十二指肠切除术、胰体尾癌扩大根治术。他参与研究的“刮吸手术解剖法的建立与多功能手术解剖器”的研究获得2001年国家技术发明二等奖。同时,在微创肝胆胰手术方面,不断创新,勇攀高峰。自2004年起带领团队积极开展微创肝胆胰手术,并从2010年3月开始开展机器人手术,至今已完成机器人肝胆胰手术近300例,取得良好的临床效果,其中机器人胰腺手术例数居全国之冠。其研究成果获得上海市科学技术进步一等奖(第一完成人),对我国的微创领域产生了重要影响。

序 言

1987年3月, Philip Mouret完成了世界上首例腹腔镜胆囊切除术(LC),由此开创了微创外科蓬勃发展的新纪元。腹腔镜手术具有局部创伤小、全身反应轻、术后恢复快等优势,备受外科医师和患者的青睐。经过20多年的发展,腹腔镜技术现已广泛应用于胃肠外科、妇产科、泌尿外科等领域,并取得了很好的效果。由于胰腺的解剖位置隐匿在后腹膜深处,周围重要血管甚多,且有丰富的淋巴管丛,手术难度极高,因此腹腔镜胰腺手术发展相对较慢。1994年, Gagner等报道了首例腹腔镜胰十二指肠切除术。此后,只有少数类似的病例报道。但是随着机器人外科系统的问世并运用于胰腺外科,胰腺外科医师的手术操作能力得到了空前提升,克服了胰腺解剖位置较深这一特点给手术带来的难度,其三维成像系统使视野更加立体直观,操作机械臂较传统腹腔镜更具灵活性,减少了人手的细微震颤,为提高解剖的精准和良好术野的暴露提供了必要条件,也为手术效果的改善奠定了基础。

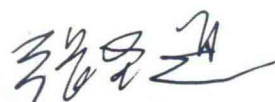


机器人手术在国外的应用已有超过10年的历史,而在中国则处于起步阶段。2008年机器人系统始踏入国门。上海交通大学医学院附属瑞金医院于2010年初安装了代表当今手术机器人最高水平的第三代高清Da Vinci外科手术系统,至今已完成肝胆、胃肠、后腹膜等各类手术近400例,其中胰腺手术近200例,病例数居全国第一。在此过程中,不仅积累了经验,而且深感手术机器人这一新生事物无论对术者、患者还是医院的管理者都非常重要与迫切。

《机器人胰腺外科手术学》一书充分体现了“全、新、特、突”的特点。“全”是广而全，囊括了目前开展的机器人胰腺手术的各种病例；“新”是先进技术，代表目前最新的外科治疗技术；“特”是特点显著，包含目前开展的机器人胰腺手术的各种术式；“突”是突出重点，图文并茂地展示了各手术的操作要点。“满眼生机转化钧，天工人巧日日新”。实践是检验真理的唯一标准，本书的编者结合多年来自己丰富的临床经验，介绍了机器人胰腺外科手术的开展情况，以及针对各种疾病采用不同术式治疗的手术情况，对于机器人胰腺手术的普及和推广有很重要的指导意义。

胰腺疾病仍然是21世纪需要医学基础和临床研究者紧密合作、不断探索、争取早日攻破的堡垒。院胰腺外科历经傅培彬、林言箴、周锡庚等数代人50余年之努力，逐渐形成并率先倡导根据肿瘤病期及生物学行为，施行外科综合治疗的策略。机器人手术系统的出现给传统手术带来了巨大的影响，为它们注入了新的活力。手术机器人是对腹腔镜技术的传承和发展，但它并非完美无缺，对待这一新生事物，我们应该以欢迎的态度看待它，以认真的态度应用它，以参与的态度发展它。“它山之石，可以攻玉”，现代科学技术的发展一方面不断深入细化，另一方面不断交叉综合。希望大家通过《机器人胰腺外科手术学》相互了解，相互促进，将我国的微创外科事业推向更高境界。

著名肝胆胰外科学家
上海交通大学医学院附属瑞金医院教授



2013年10月

前言

随着外科手术技术的不断发展,微创外科兴起,目前已经实现了大部分普外科手术的微创化。然而,胰十二指肠区域由于解剖结构复杂、小血管丰富、与周围脏器关系密切,曾经被视为普外科手术的禁区, Da Vinci机器人手术系统的出现,为实现胰腺手术的微创化提供了极大的技术支持。但迄今为止,尚无一部关于机器人胰腺外科手术学方面的专著。我国大多数医疗机构,尚难以在微创下完成如胰十二指肠切除术等高难度手术,关于机器人外科方面的知识只能通过腹腔镜手术的经验逐步摸索及参阅少量的论文和综述,这样离系统、完整地掌握机器人胰腺外科手术相关理论与技术相距甚远。

上海交通大学医学院附属瑞金医院肝胆胰外科顺应了学科发展的需求,举办了多次“Da Vinci机器人辅助胰腺手术学习班”,由该院专家团队进行现场手术演示及讲解,力求全面展示机器人辅助胰腺手术的技术要点及操作细节,开班之后即受到广泛关注。学员们由衷地期望能有一本更为详尽、系统地介绍机器人胰腺外科手术理论与技术的参考书。

基于这种现实需求,上海交通大学医学院附属瑞金医院彭承宏教授、沈柏用教授等具有较高理论水平及临床实战经验的专家及临床医师,历时两年,在丰富的手术实践的基础上,完成了本书。

本书的目的在于全面、系统、完整地介绍机器人胰腺外科手术的相关理论与技术,让有临床手术经验者获得系统化的理论提升。著书的难点是,目前国内外尚无可参考的有关机器人胰腺外科手术方面的专著,需要作者在现有文献及临床经验的基础上,将机器人胰腺外科手术的相关点滴知识总结、提炼、升华为理论。在写作时,我们一方面详细阐述胰

腺手术的基础理论知识,另一方面重点强调机器人辅助手术的特点及实践操作的重点、难点,有些稿件数易其稿,直到满意为止。

这部专著的问世,凝聚着众多专家的智慧 and 心血,从整体上说,基本达到了编写此书的目的。本书入选“十二五”国家重点图书出版规划,上海市科学技术委员会和上海市新闻出版局给予“上海科技专著出版资金”资助出版。然而由于机器人辅助手术这一新技术在胰腺手术方面的应用还处于初级阶段,本书必定还有许多需要完善甚至是错误的地方,我们非常期望广大读者在阅读这本书时能给我们提出宝贵意见,以帮助我们再版时修缮。

我们期望这本书能为我国机器人微创外科的发展助一臂之力。

编 者

2013年8月

目 录

第一章 总论	1
第一节 外科机器人的发展历程	2
第二节 机器人辅助腹腔镜手术系统介绍	6
第三节 机器人辅助胰腺手术的优势与缺陷	15
第四节 机器人胰腺手术开展现状	17
第二章 机器人手术的麻醉	23
第一节 麻醉前准备	24
第二节 机器人手术的麻醉特点	29
第三节 机器人手术的麻醉过程	32
第四节 机器人手术麻醉的主要并发症及其处理	36
第三章 胰十二指肠区域解剖	41
第一节 胰腺的发生学	42
第二节 胰十二指肠区的大体解剖	44
第三节 胰十二指肠区的血管、淋巴及神经	49

第四节	胰腺的排泌管道	54
第四章	机器人胰腺手术的术前准备	57
第一节	术前评估及术式选择	58
第二节	患者的术前准备	61
第五章	机器人手术的基本流程及注意事项	65
第一节	手术器械准备	66
第二节	手术室布局	66
第三节	机器人手术系统准备	68
第四节	患者体位选择	71
第五节	气腹的建立和 Trocar 孔的定位	72
第六节	术中常规操作要点	74
第七节	术后仪器设备、器械处理	75
第八节	机器人手术团队构成及配合	76
第九节	机器人手术问题处理及注意事项	78
第六章	机器人辅助胰十二指肠切除术	81
第七章	机器人辅助联合血管切除重建的胰十二指肠切除术	93

第八章	机器人辅助保留十二指肠胰头切除术	101
第九章	机器人辅助胰头局部切除术	107
第十章	机器人辅助胰中段切除术	115
第十一章	机器人辅助胰体尾切除术	123
第一节	机器人辅助保脾及脾血管的胰体尾切除术（Kimura 法）	125
第二节	机器人辅助保脾切除脾血管的胰体尾切除术（Warshaw 法）	128
第三节	机器人辅助旷置部分胰尾的保脾胰体尾切除术	129
第四节	机器人辅助联合脾切除的胰体尾切除术	131
第十二章	机器人辅助胰体尾癌根治术联合腹腔干切除术（改良 Appleby 术）	135
第十三章	机器人辅助胰腺癌手术的淋巴结清扫	147
第十四章	机器人辅助胰腺消化道吻合术	155
第十五章	机器人辅助胰腺手术引流管的放置	163
第一节	引流管放置的目的	164
第二节	引流管放置的原则及必要性	164
第三节	引流管的选择和放置	165

第十六章	机器人辅助胰腺手术的术后管理	171
第一节	机器人胰腺手术术后并发症	172
第二节	机器人胰腺手术的术后处理	180

第十七章	机器人辅助胰腺手术的围手术期护理要点	185

第十八章	机器人辅助胰腺手术的术后随访	191
第一节	术后随访的意义	192
第二节	建立随访制度	193
第三节	术后随访形式	194
第四节	术后随访内容	195
第五节	术后饮食	197
第六节	当前随访工作存在的主要问题	197
第七节	随访工作的展望	198