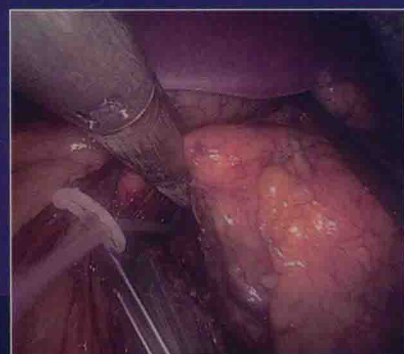
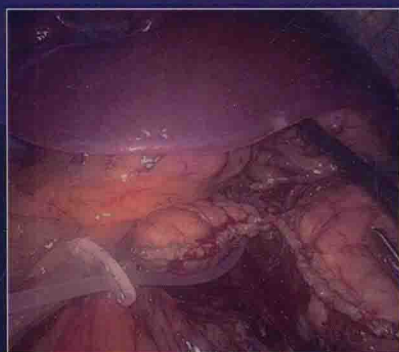
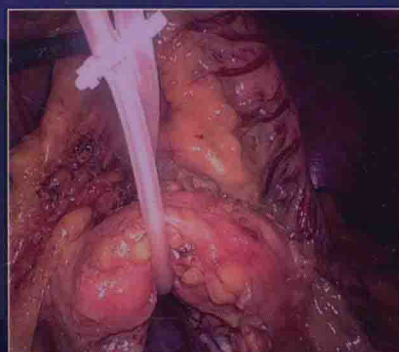




腹腔镜胰腺外科手术 操作要领与技巧

The Surgical Techniques and
Keypoints of Laparoscopic Pancreatectomy

刘荣○著



腹腔镜肝胆胰外科手术图谱系列图书

腹腔镜胰腺外科手术 操作要领与技巧

刘荣 著

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

腹腔镜胰腺外科手术操作要领与技巧 / 刘荣著. —北京:
人民卫生出版社, 2016

ISBN 978-7-117-23601-0

I. ①腹… II. ①刘… III. ①胰腺疾病 - 腹腔镜检 - 外科
手术 IV. ①R657.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 260040 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

腹腔镜胰腺外科手术操作要领与技巧

著 者: 刘 荣

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: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京盛通印刷股份有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889 × 1194 1/16 印张: 10

字 数: 295 千字

版 次: 2016 年 12 月第 1 版 2016 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-23601-0/R · 23602

定 价: 82.00 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市场营销中心联系退换)

作者简介



刘荣,男,1964年出生,主任医师,教授,博士生导师。

现任中国人民解放军总医院全军肝胆外科研究所所长、肝胆外二科主任,全军医学科学委员会肝胆外科专业委员会副主任委员,亚太腹腔镜肝切除发展委员会副主任委员,中国研究型医院学会微创外科学专业委员会副主任委员,中国预防医学会循证医学分会副主任委员,中国医师协会外科医师分会常委、肿瘤防治规范化培训工作委员会常委、胰腺病

学专业委员会常委,中华医学会外科分会腹腔镜与内镜外科学组委员,中华医学会消化内镜分会外科学组委员、中华医学会医疗事故技术鉴定专家库成员。担任《中华腔镜外科杂志(电子版)》总编辑,《中华外科杂志》《中国实用外科杂志》《中国微创外科杂志》《腹腔镜外科杂志》《解放军医学院报》《中国胰腺病杂志》等杂志编委和特约编委。

多年来从事肝胆胰肿瘤的临床治疗和基础研究,建立了覆盖肝胆胰外科全领域的微创技术体系,完成国际技术创新20余项。以第一完成人身份获国家科学技术进步二等奖、中华医学科学技术一等奖、北京市科学技术进步二等奖、北京市科学技术进步三等奖、军队医疗成果二等奖等多项奖励。已完成肝胆胰肿瘤微创手术万余例,完成腹腔镜手术5000余例,其中复杂机器人肝胆胰手术700余例。完成国际首例腹腔镜解剖性半肝切除、腹腔镜胆管癌根治、腹腔镜右三肝切除、腹腔镜“模式化”左外叶切除、后腹腔镜肝脏及胰腺切除、单孔腹腔镜肝脏切除、单孔后腹腔镜胰腺切除、机器人单孔胰腺切除、机器人后腹腔镜胰腺切除等20余项创新微创术式。常规开展机器人、腹腔镜及开腹胰十二指肠切除术、肝门部胆管癌根治术、胆囊癌根治术、半肝切除术、肝左外叶切除术、肝脏肿瘤局部切除术以及胆总管囊肿切除、胰体尾切除、胰腺肿瘤剜除、胆道损伤修复、大肝癌切除等复杂手术,在肝胆胰微创外科临床和基础研究方面已居国际领先地位。

内容提要

本书由中国人民解放军总医院,著名肝胆胰外科专家,微创外科专家刘荣教授执笔。为国内第一本详尽而全面描述腹腔镜胰腺外科手术操作要领与技巧的著作。全书共分为十二个章节。首先,在胰腺解剖学基础上,详细介绍了腹腔镜胰腺外科手术的解剖学基础、腹腔镜胰腺外科手术术前患者准备要点,特别是腹腔镜手术所需要的器械准备及使用技巧(在目前国内尚无统一标准),以及常规腹腔镜胰腺切除术的常用体位以及穿刺孔布局等腹腔镜胰腺切除手术的基础操作。重点介绍了腹腔镜下胰腺肿瘤的局部切除术、胰腺体尾部切除(保留脾脏及脾血管)、离断脾血管保留脾脏的胰腺体尾部切除术、胰腺体尾部联合脾脏切除术、胰腺中段切除术、胰腺假性囊肿空肠/胃吻合术、后腹腔镜胰腺手术及复杂腹腔镜胰十二指肠切除术等,并对机器人腹腔镜手术进行了典型手术方式的介绍,其中很多术式为国内或国际首先报道,如后腹腔镜下胰腺手术等,本书中对该部分内容进行了介绍,以飨读者。

本书内容详尽、权威,以图为主,图文并茂,适合当前临床肝胆外科医师、普通外科医师等相关人员阅读与参考。

序 言 一

腹腔镜技术经过二十几年的发展,以其创伤小、恢复快、疗效好等优势,为广大患者带来了福音,并得到广大外科医生的青睐。由于胰腺有其独特的解剖结构,相对于胃肠道等外科领域,腹腔镜技术在胰腺外科领域的发展缓慢,但腹腔镜胰腺手术也从最初的腹腔镜下探查、肿瘤分期,到如今的腹腔镜下胰十二指肠切除术,这一变化体现了微创外科领域的巨大发展。

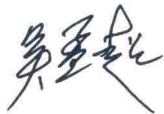
刘荣教授是我的学生,他在腹腔镜肝脏外科方面,有着很好的成绩,是国内最早开展腹腔镜肝切除的外科医生。2002年已经完成解剖性左半肝切除,并先后完成腹腔镜肝右三叶切除、右半肝切除、后腹腔镜肝切除、单孔肝切除等手术方式,并提出了“解剖性肝切除”“模式化肝切除”等理论。

刘荣教授在从事腹腔镜肝切除研究的同时,也开展了对腹腔镜胰腺外科手术的探索。经过15年的不断努力,先后完成后腹腔镜胰腺外科手术入路、单孔腹腔镜胰腺外科手术等,在腹腔镜胰腺外科方面作出了积极的贡献。鉴于上述成绩,刘荣教授于2014年获得“肝胆胰腹腔镜手术技术体系及其应用”国家科技进步二等奖。

近日闻悉刘荣教授已经完成近200例机器人胰十二指肠切除术以及800余例机器人肝胆胰外科手术病例,又为我国机器人胰腺外科领域的治疗积累了丰富的临床经验。作为刘荣教授的老师,看到他做出诸多成绩,由衷地感到欣慰。

在《腹腔镜胰腺外科手术操作要领与技巧》一书出版之际,希望刘荣教授能够不忘初心、继续努力,为肝胆胰微创外科领域做出更多的成绩和更大的贡献。

中国科学院院士



2016年11月17日

序 言 二

虽然经过了二十余年的发展,腹腔镜外科手术已经广泛应用于胃肠外科、妇产科、泌尿外科等领域,但因胰腺解剖的特殊性和复杂性,腹腔镜胰腺外科手术进展相对缓慢。随着手术设备和器械的进步,近年来腹腔镜胰腺外科手术取得了长足的进步,开展日益广泛和深入。

《腹腔镜胰腺外科手术操作要领与技巧》一书是作者在腹腔镜胰腺外科手术方面的探索与临床经验的总结。主编刘荣教授是国内较早开展腹腔镜外科技术的医生之一,在腹腔镜肝脏、腹腔镜胰腺技术方面积累了大量的临床经验,特别是在后腹腔镜胰腺外科手术、单孔腹腔镜技术以及机器人手术技术方面,做了许多工作,因此该著作具有较强的实用性和创新性。

在此,衷心祝贺《腹腔镜胰腺外科手术操作要领与技巧》的出版,同时向国内同行推荐该书,希望对开展腹腔镜胰腺外科手术的同道有所裨益。

北京协和医院院长

中国科学院院士

中国科学技术协会副主席

中华医学会常务副会长、外科学分会主任委员



2016年12月1日

前言

胰腺深藏腹膜后,周围毗邻重要血管和脏器。病理、生理特殊,术后胰液易外漏腐蚀周围组织和血管,造成胰腺手术一直被视为难度大、风险高的手术。传统开腹手术也多在大的医疗中心才能够常规开展。相对于胃肠、泌尿和妇产手术的微创化进程而言,胰腺微创外科的起步较晚,病例积累过程较长。20世纪90年代以小样本量或个案报道为主;2000年后开始出现相对大样本的多中心病例报道。我国胰腺微创手术的起步晚于国外,2000年后才开始出现零星的临床探索和尝试,但后续发展迅速,得益于病例数量繁多和集中。目前单中心病例完成的各种胰腺微创手术数量均处国际前列,尤其是胰岛素瘤手术、远端胰腺和胰十二指肠切除术等典型术式。

国际最早的胰腺微创手术(腔镜手术)几乎均为美国 Gagner 教授完成和报道,早前腔镜仅用于胰腺可切除性评估、肿瘤剜除等简单手术操作,2000年后腔镜外科医生的先行者们开始更多的用于远端胰腺切除、假性囊肿内引流等相对复杂的术式,超声刀、直线切割闭合器和外科血管夹的出现大幅推动了腹腔镜胰腺手术的发展,使得更为复杂的保留脾血管远端胰腺切除、中段切除和胰十二指肠切除术等腔镜手术成为可能。然而早期临床探索性研究并非一帆风顺,较高的并发症和一定幅度上升的死亡率使得复杂腔镜胰腺手术备受质疑,在淋巴结清扫的彻底性和消化道重建的安全性方面也不被认可。达·芬奇手术机器人系统有着腔镜手术无法比拟的手术视野、操作精细度和灵活度,它的出现和介入显著降低了胰腺腔镜手术过程中淋巴结清扫和消化道重建的操作难度,血管重建亦成为可能,手术安全性和效率有所提高,但昂贵的设备费用和耗材费用使得机器人胰腺手术在短时间内很难得到推广。此外,在简单胰腺腔镜手术中机器人手术并无优势。腹腔镜与机器人辅助的腹腔镜手术两者间的对比研究还在继续,循证医学证据最终将给出答案。

腹腔镜手术有着自己的特点,在入路和视野上与开腹有所不同,因此手术入路和步骤亦有不同。基于大样本量的病例积累和临床解剖的观察,笔者率先提出了个体化胰腺微创手术的概念,尤其适合于胰腺肿瘤剜除术,手术不再是单纯的胃结肠韧带入路和十二指肠侧腹膜入路,而是根据术前病变位置、范围、良恶性、既往手术史等,选择直接且安全的手术入路,简化手术操作,提高手术效率。书中笔者将详细介绍数种新的胰腺微创手术入路,如腹膜后入路下的远端胰腺手术、结肠系膜入路下的近端胰腺手术,小网膜囊入路下的胰颈手术和脾结肠韧带入路下的胰尾手术等,与同行交流学习。

近年来笔者还在手术方式方面有所革新,在国际上率先完成并报道了后腹腔镜胰腺手术、机器人后腹腔镜胰腺手术、单孔腹腔镜胰腺手术、单孔机器人胰腺手术,区域性阻断脾血管远端胰腺切除和后腹腔镜解剖性胰腺坏死物清除术等,其中部分新术式优势显著,适应证明确,发展潜力巨大,希望完善和规范操作流程后可以让更

多同行借鉴,造福更多患者。

胰腺微创手术的出现和普及让患者受益,但我们还需思考更多的问题,特别是年轻医生的培训和成长方面。年轻医生的培训不该是单纯依赖腹腔镜分级培训体制的成熟和规范,还需积累足够的开腹手术经验作为基础。手术比例逐年递减的开腹手术如何能保障年轻医师获得足够的手术经验?临床腹腔镜手术技术如何安全、渐进式的培训?尚没有更好的解决办法。机器人的出现使得年轻医生的动手机会变得更为稀少,年轻医生培训和成长之路变得更为严峻。

笔者于2002年在国内较早开始进行腹腔镜胰腺手术操作的尝试,2007年12月完成北方地区第一例腹腔镜胰十二指肠切除术,2010年2月完成国际首例后腹腔镜胰腺手术,2011年9月在国际上较早完成单孔腹腔镜胰腺手术,2011年11月开始进行机器人胰腺手术临床研究,2015年10月完成国际首例单孔机器人胰腺手术,2016年3月先后完成国际首例机器人后腹腔镜胰岛素瘤剜除、机器人后腹腔镜远端胰腺切除术(区域性扎脾血管远端胰腺切除)及后腹腔镜近端胰腺切除手术。目前笔者所在科室共完成胰腺微创手术约800例,其中单纯腹腔镜胰腺手术450余例,机器人胰腺手术近300例(其中含机器人胰十二指肠切除术60例,远端胰腺切除190例),后腹腔镜胰腺手术54例(其中胰腺切除手术30例,坏死物清除置管引流20余例)。现阶段我科室腹腔镜胰腺手术、机器人胰腺手术和开腹手术三者并存,各有其明确的适应证,胰腺整体微创手术率超75%,这一比例还在不断上升。

本书将详细介绍胰腺微创的各种术式,图文并茂,重点讲解手术技巧和并发症预防,希望可以做到清晰明确,对同行有所帮助。文中信息含量包含较大,随着技术的更新和经验的积累,在手术方式方法上会有所改动,不足之处还请批评指正。

刘荣

2016年8月

目 录

第一章	腹腔镜胰腺外科手术解剖学基础	1
	胰腺的基本解剖	1
	胰腺的血液供应、淋巴回流与神经分布	4
	后腹腔镜下胰腺解剖	6
第二章	腹腔镜胰腺手术体位及穿刺器布局	9
	腹腔镜胰腺手术	9
	后腹腔镜胰腺手术	10
	机器人辅助的腹腔镜胰腺手术	10
第三章	腹腔镜胰腺手术术前准备及麻醉	12
	患者术前评估	12
	手术器械准备	14
	麻醉的选择与评估	16
第四章	腹腔镜胰腺体尾部联合脾脏切除术	18
	概述	18
	适应证与禁忌证	18
	手术步骤	18
	手术操作	19
	手术操作要点	22
	并发症及其防治	22
	注意事项	23
第五章	保留脾脏的腹腔镜胰腺体尾部切除术	24
第一节	保留脾脏及脾血管的腹腔镜胰腺体尾部切除术 (Kimura 法)	24
	适应证与禁忌证	24
	手术步骤	25
	手术操作	25
	手术操作要点	31
第二节	保留脾脏切除脾血管的腹腔镜胰腺体尾部切除术 (Warshaw 法)	31
	适应证与禁忌证	31
	手术步骤	32
	手术操作	32

	手术操作要点.....	40
	并发症及其处理.....	40
	注意事项.....	41
第六章	腹腔镜胰腺肿瘤切除术.....	42
	概述.....	42
	适应证与禁忌证.....	42
	手术步骤.....	42
	手术操作.....	43
	手术操作要点.....	50
	并发症及其防治.....	50
	注意事项.....	51
第七章	腹腔镜胰腺中段切除术.....	52
	概述.....	52
	适应证与禁忌证.....	52
	手术步骤.....	53
	手术操作.....	53
	手术操作要点.....	61
	并发症及其防治.....	63
	注意事项.....	63
第八章	腹腔镜(机器人)下胰管空肠吻合术.....	64
	概述.....	64
	适应证与禁忌证.....	64
	手术步骤.....	64
	手术操作.....	65
	手术操作要点.....	69
	并发症及其防治.....	69
	注意事项.....	70
第九章	腹腔镜胰腺假性囊肿胃、肠吻合术.....	71
	概述.....	71
	适应证与禁忌证.....	71
	手术步骤.....	71
	手术操作.....	74
	手术操作要点.....	74
	并发症及其防治.....	75
	注意事项.....	75
第十章	腹腔镜胰十二指肠切除术.....	76

概述	76
适应证与禁忌证	76
手术步骤	76
手术操作	77
手术操作要点	93
并发症及其防治	94
注意事项	95
第十一章 后腹腔镜胰腺手术	96
第一节 后腹腔镜胰腺切除术	96
适应证与禁忌证	96
手术操作	97
手术操作要点	102
并发症及其防治	102
手术技巧	102
注意事项	103
第二节 后腹腔镜下解剖性胰腺坏死物清除、置管引流术	103
适应证及禁忌证	104
手术步骤	105
手术技巧	107
并发症及其防治	107
注意事项	108
第十二章 机器人辅助的腹腔镜胰腺手术	109
第一节 手术间布置,机器人设备摆放,体位要求及胰腺手术特殊器械的 准备	109
第二节 胰十二指肠切除术	110
概述	110
手术适应证	110
手术步骤	111
手术操作	111
手术技巧及关键点	125
并发症及其防治	125
注意事项	126
第三节 胰腺中段切除术	126
概述	126
适应证与禁忌证	127
手术步骤	127

	手术操作	127
	手术技巧及关键点	132
	并发症及其防治	132
	注意事项	132
第四节	胰体尾切除：保脾及脾动静脉、保脾联合脾动静脉切除、联合脾脏	
	切除	133
	概述	133
	适应证与禁忌证	133
	手术步骤	133
	手术操作	134
	手术技巧及关键点	137
	围术期并发症的处理	137
	总结	138
	参考文献	139

第一章 腹腔镜胰腺外科手术解剖学基础

胰腺是人体内仅次于肝脏的第二大腺体,是一个兼具内、外分泌功能的器官。上腹部所有的组织脏器几乎都包绕在胰腺周围,并与之关系密切,如:肝脏、胆道、胃、十二指肠、空肠、横结肠、脾脏、肾脏、肾上腺及腹腔内重要的血管、神经等。

胰腺的基本解剖

胰腺位于腹上区和左季肋区的腹膜后间隙,分头、颈、体、尾四部分(图 1-1),从头到尾逐渐变细,一般长约 17~20cm,宽 3~5cm,厚 1.5~2.5cm,重约 82~117g。胰头被十二指肠呈“C”形包绕,其后方为下腔静脉;胰颈、体部横跨第 1、2 腰椎前方,胰颈深面是肠系膜上静脉与门静脉的交界处,胰体部后方为腹主动脉、左肾及左肾上腺;胰尾与胰体无明确分界,其向左逐渐变窄,伸入脾肾韧带的两层腹膜之间;胰腺钩突位于肠系膜上动静脉、门静脉和下腔静脉之间,它是胰头部后方的突出部分(图 1-2)。胰腺上缘紧邻腹腔干、腹腔神经丛和脾血管,下缘为横结肠系膜的根部。胰腺的血供丰富,在胰腺表面和实质内形成多个血管弓,开腹和腹腔镜胰腺手术中胰腺周围血管的处理是重点和难点。

● 胰头及周围解剖

胰头被十二指肠球部、降部和水平部所包绕,因此胰头较大的良、恶性肿瘤可压迫十二指肠引起上消化道梗阻。胰头和十二指肠的血液供应紧密相关,因此行保留十二指肠的胰头肿瘤切除时处理不当会危及十二指肠血运,也不宜将胰头与十二指肠交界处选作腹腔镜胰腺手术探查的入路。胰头后面与右肾静脉、右生殖血管、下腔静脉及右膈肌脚毗邻,胰头和十二指肠遮盖右肾门,胆总管胰腺段沿胰头后面下降开口于十二指肠大乳头(图 1-3、图 1-4)。

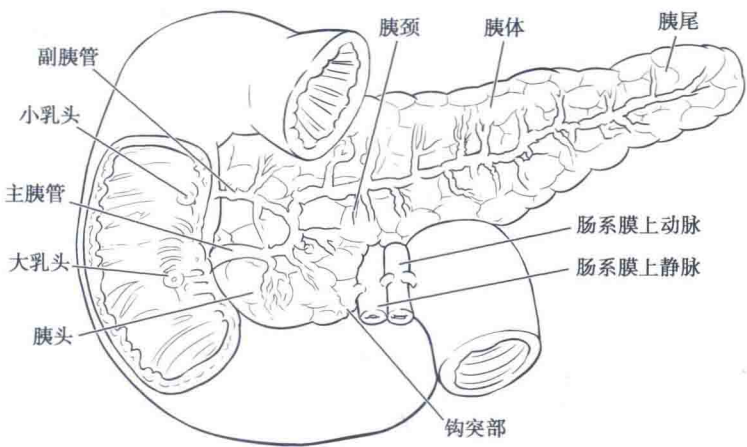


图 1-1 胰腺形态及分区

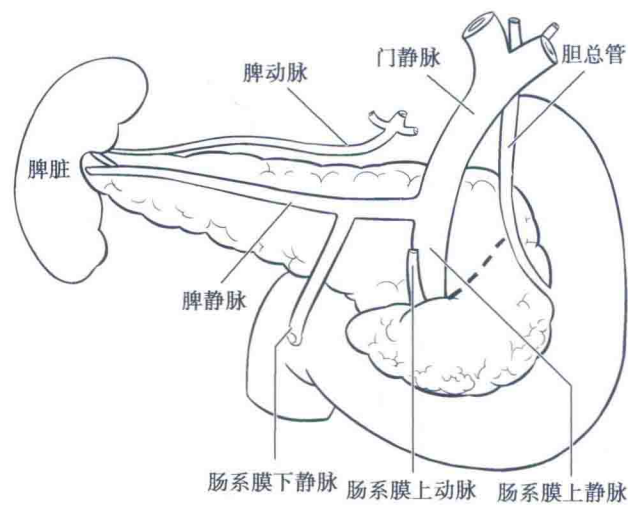


图 1-2 胰腺背面观

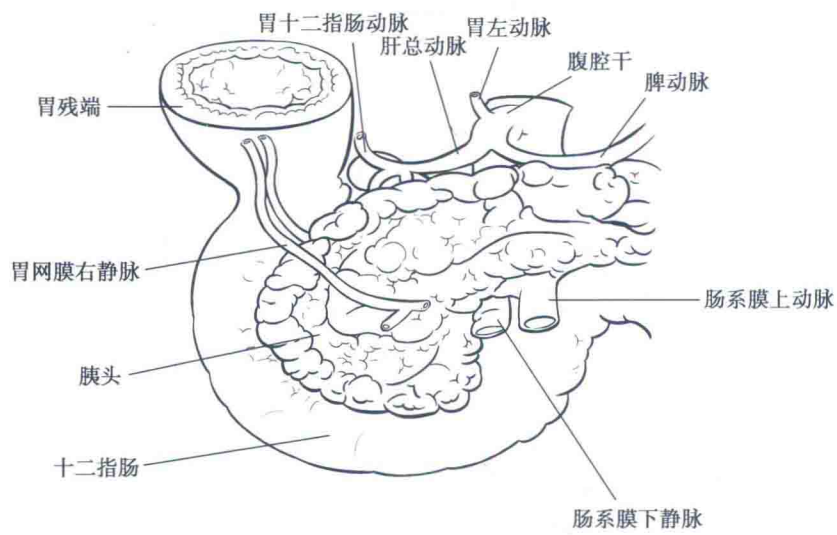


图 1-3 胰头前面观

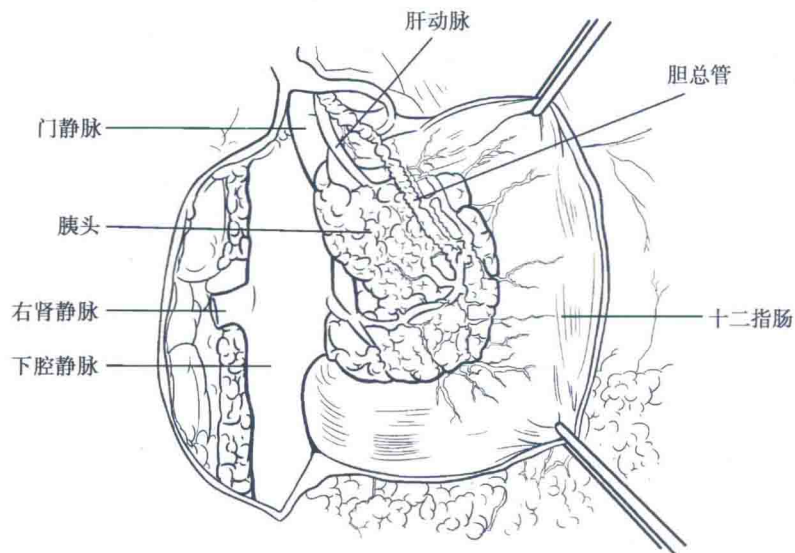


图 1-4 胰腺头侧后面观

● 胰腺钩突及周围解剖

胰头下部有一部分胰腺组织突向内侧,位于肠系膜上血管和下腔静脉之间,称为胰头钩突部。胰头钩突部有 1~3 条钩突部静脉小支在胰切迹附近注入肠系膜上静脉后壁或右后壁;胰十二指肠下静脉直接与空肠静脉汇合后汇入肠系膜上静脉;胰十二指肠下前、后动脉合干或单独起始于肠系膜上动脉或与第一空肠动脉合干起始于肠系膜上动脉,从胰头钩突起始部进入胰十二指肠前面,与胰十二指肠上前动脉形成胰十二指肠动脉弓,在十二指肠前面,向胰腺实质发出分支。胰腺钩突的恶性肿瘤手术切除率低,主要与肿瘤侵犯肠系膜血管和结肠系膜根部有关。

● 胰颈及周围解剖

胰颈向左上方接胰体,被网膜囊幽门部的腹膜所覆盖。胰颈上缘与胃幽门和十二指肠上部的起始段邻接,胆总管、门静脉及肝动脉经胰颈后上方出入肝十二指肠韧带。胃十二指肠血管和胰十二指肠前上血管经胰颈的右前方下行,肠系膜上血管居胰颈后方。胰颈与肠系膜上静脉前壁间仅以疏松结缔组织相连,无小静脉汇入,因此多作为胰腺探查入路和胰头切除时胰腺切断的安全位置(图 1-5)。起自肠系膜上动、静脉的结肠中血管,一般行经胰颈下缘,有时甚至贯穿胰腺进入横结肠系膜,腹腔镜胰腺手术时此处损伤可引起大出血,常常需要中转开腹止血。

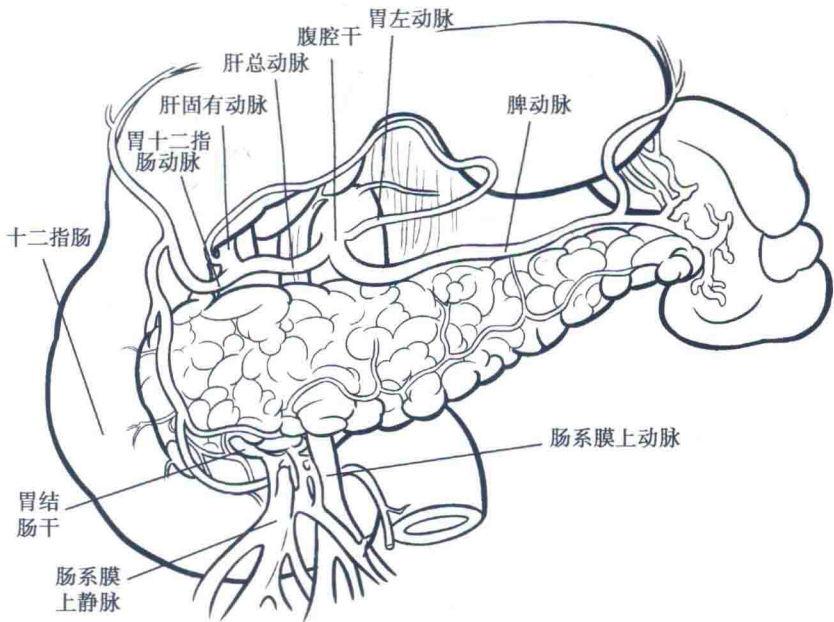


图 1-5 胰腺颈部及其周围解剖

● 胰体及周围解剖

胰体较长,自胰颈向左,经腹主动脉和脊柱前方偏向左后。胰体前缘有横结肠系膜根附着,上面有横结肠系膜的上层联属的腹膜所覆盖,下面有横结肠系膜的下层所覆盖。胰体的后面自右向左依次与腹主动脉、肠系膜上动脉的起始部及围绕此动脉的肠系上神经丛、膈肌左脚、左肾上腺及左肾上腺极毗邻。脾动静脉常常嵌入胰

体部,该段是行腹腔镜下保留脾脏的胰体尾切除术中分离脾血管较困难的位置,尤其在肿瘤位于胰体部时保留脾血管更加困难,常常将脾动静脉一并切除。

● 胰尾及周围解剖

胰尾自胰体向左逐渐变窄,居结肠左曲下方,伸入脾肾韧带的两层腹膜之间,因而是胰腺唯一可移动的部分,但其伸入程度不一,有些可达脾门。胰尾部肿瘤,如靠近脾门压迫脾血管时会引起区域性高压,严重时可能出现脾周血管迂曲扩张及脾功能亢进,在胰体尾切除手术中常将脾脏一并切除(图 1-6)。

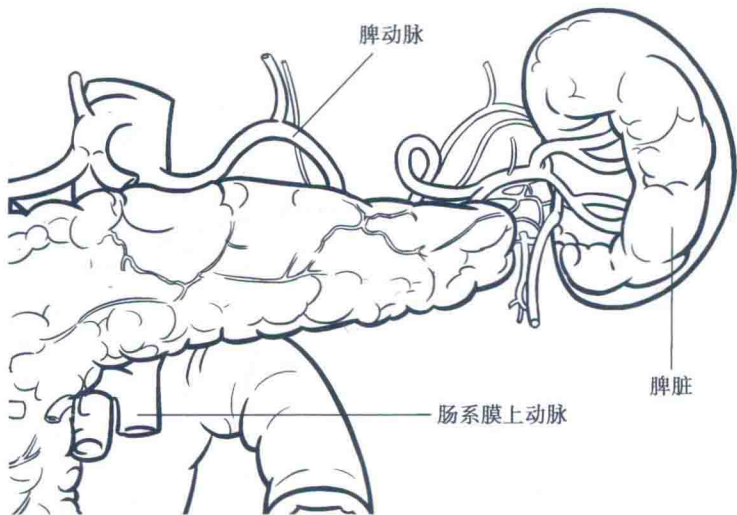


图 1-6 胰腺尾部及周围解剖

■ 胰腺的血液供应、淋巴回流与神经分布

● 胰腺的血液供应

胰腺的动脉血供主要来自胰十二指肠上动脉(源自胃十二指肠动脉)、胰十二指肠下动脉(源自肠系膜上动脉)和脾动脉。胰十二指肠前动脉弓位于胰头与十二指肠之间,它由胰十二指肠上、下动脉前支吻合而成;胰十二指肠上、下动脉后支亦吻合而成胰十二指肠后动脉弓,从两弓上发出分支供应胰头及十二指肠。胰十二指肠上动脉常有分支与起自脾动脉的胰背动脉右支吻合构成胰头前动脉弓。脾动脉沿胰腺上缘走行,常常以直角方式分出胰背动脉、胰大动脉等多支供应胰体和胰尾的动脉直接进入胰腺实质(图 1-7)。静脉回流伴随相应的同名动脉。胰腺周围重要血管很多,胰腺钩突包绕肠系膜上动脉,头部深面为下腔静脉和肾静脉,颈部深面有肠系膜上动脉和门静脉,体尾部深面有腹主动脉,上缘为脾动脉(图 1-8)。

注意

胰腺肿瘤极易侵犯胰周血管,导致肿瘤难以切除,此外胰腺损伤时常常伴有血管损伤,易引起大出血。