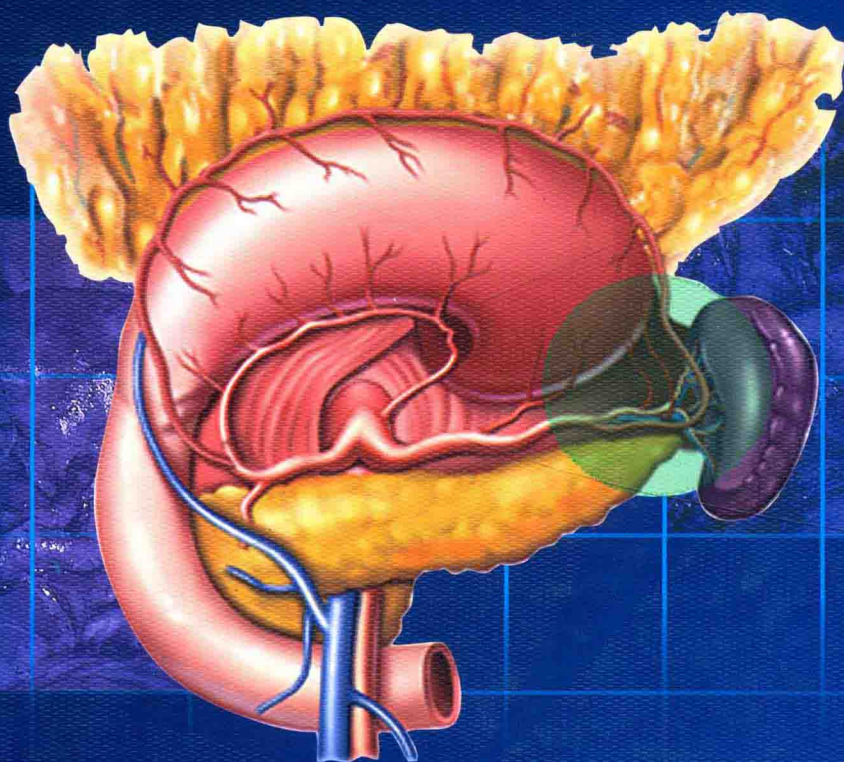


Ultra High-Definition Atlas of
Laparoscopic Gastrectomy for Gastric Cancer

超高清腹腔镜 胃癌手术图谱

主 编 黄昌明 郑朝辉 李 平 谢建伟



 人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE



扫码获取人卫
临床 / 用药助手

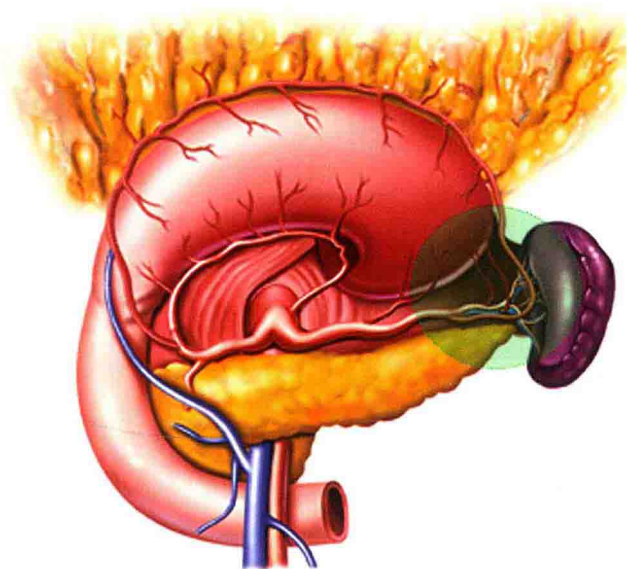
超高清腹腔镜 胃癌手术图谱

Ultra High-Definition Atlas of
Laparoscopic Gastrectomy for Gastric Cancer

主 编 黄昌明 郑朝辉 李 平 谢建伟

副主编 陈起跃 王家镭 林建贤 陆 俊

编 者 黄昌明 郑朝辉 李 平 谢建伟 陈起跃
王家镭 林建贤 陆 俊 曹龙龙 林 密
涂儒鸿 黄泽宁 林巨里 郑华龙 刘治羽
钟 情 王祖凯 郑志芳 林军鹏 上官新昌
戴 赟 许斌斌 廖 洋 王良彬 洪智良
陈海峰 陈志江 黄英琪



人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

超高清腹腔镜胃癌手术图谱 / 黄昌明等主编. —北京: 人民卫生出版社, 2018

ISBN 978-7-117-26713-7

I. ①超… II. ①黄… III. ①腹腔镜检—应用—胃癌—外科手术—图谱 IV. ①R735.205-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 097611 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!

超高清腹腔镜胃癌手术图谱

主 编: 黄昌明 郑朝辉 李 平 谢建伟

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: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京顶佳世纪印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889 × 1194 1/16 印张: 13

字 数: 403 千字

版 次: 2018 年 6 月第 1 版 2018 年 8 月第 1 版第 2 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-26713-7/R · 26714

定 价: 180.00 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)

主编简介



黄昌明

二级教授、主任医师、博士生导师，为享受国务院政府特殊津贴专家，福建省科技创新领军人才，现任福建医科大学附属协和医院胃外科主任。任职中国抗癌协会胃癌专业委员会常委、中国医师协会外科医师分会肿瘤外科医师委员会副主任委员、中华医学会外科学分会胃肠外科学组委员、中国医师协会外科医师分会微创外科医师委员会委员等，以及《中华胃肠外科杂志》《中华消化外科杂志》《腹腔镜外科杂志》等编委，《中华外科杂志》通讯编委，*Ann Surg Oncol*、*Surg Endosc*、*World J Gastroentero*、*Chinese Med J* 等十余家核心期刊审稿专家。在 SCI 源期刊、中华医学系列杂志等期刊上发表论文 200 余篇，其中 SCI 论文 100 余篇。主编 Springer 出版社专著 *Laparoscopic Gastrectomy for Gastric Cancer: Surgical Technique and Lymphadenectomy*，以及人民卫生出版社专著《腹腔镜胃癌根治术淋巴结清扫技巧》（第 1、2 版）。多次荣获福建省科学技术成果奖，现承担多项国家级和省级科研课题。

主编简介



郑朝辉

副教授、主任医师、硕士生导师。现工作于福建医科大学附属协和医院胃外科。任职中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组委员、中国抗癌协会胃癌专业委员会委员、中国医师协会外科医师分会肿瘤外科医师委员会委员、中国医师协会外科医师分会肥胖和糖尿病外科医师委员会委员、中国研究型医院学会糖尿病与肥胖外科专业委员会委员、中国医师协会内镜医师分会第一届腹腔镜专业委员会委员，以及《中华消化外科杂志》通讯编委、《中华肥胖与代谢病电子杂志》编委。在SCI源期刊、中华医学系列杂志等期刊上发表论文50余篇，其中SCI论文40余篇。作为共同主编编著Springer出版社专著 *Laparoscopic Gastrectomy for Gastric Cancer: Surgical Technique and Lymphadenectomy*，以及人民卫生出版社专著《腹腔镜胃癌根治术淋巴结清扫技巧》（第1、2版）。多次荣获福建省科学技术成果奖，现承担多项国家级和省级科研课题。



李 平

副教授、副主任医师、硕士研究生导师，美国纪念斯隆凯特琳癌症中心医学博士后。任职中华医学会外科学分会减重代谢学组委员、中国医师协会外科医师分会上消化道外科医师委员会委员、中国医师协会外科医师分会肿瘤外科医师中青年委员会委员、中国抗癌协会康复会学术指导委员会委员、中国医疗保健国际交流促进会健康科普分会委员。以第一或者共同通讯作者在 SCI 源期刊、中华医学系列杂志等期刊上发表胃癌相关的论著 12 篇。作为副主编编著《腹腔镜胃癌根治术淋巴结清扫技巧》（第 2 版）和 *Laparoscopic Gastrectomy for Gastric Cancer: Surgical Technique and Lymphadenectomy*，参编专著《腹腔镜胃癌根治术淋巴结清扫技巧》。荣获“2014 年中国中青年外科医师胃癌手术视频大赛”腹腔镜组二等奖以及 2014 年博士研究生国家奖学金，多次荣获福建省科技进步奖。现主持或参与多项国家级和省级科研课题。

主编简介



谢建伟

医学博士，副主任医师，中华医学会肿瘤学分会胃肠肿瘤学组委员、中国医促会神经内分泌肿瘤分会委员、中国医促会外科分会青年委员、中国医师协会外科医师分会胃肠道间质瘤诊疗专业委员会委员、中国医师协会外科医师分会机器人外科医师委员会委员。曾在美国梅奥诊所和日本国立癌症中心等著名医院进修学习。在 SCI 源期刊、中华医学系列杂志等期刊上发表论文 10 余篇，作为副主编编著《腹腔镜胃癌根治术淋巴结清扫技巧》（第 2 版）和 *Laparoscopic Gastrectomy for Gastric Cancer: Surgical Technique and Lymphadenectomy*，参编专著《腹腔镜胃癌根治术淋巴结清扫技巧》（第 1 版）。多次荣获福建省科学技术成果奖。现主持或参与多项国家级和省级科研课题。



我们的团队：福建医科大学附属协和医院胃外科

一排（左起）：谢建伟、郑朝辉、黄昌明、李 平、王家镔

二排（左起）：林建贤、林 密、涂儒鸿、陆 俊、黄泽宁、陈起跃、郑华龙、
林巨里、曹龙龙

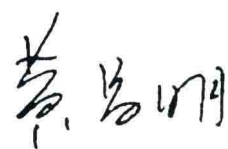
自序

目前，腹腔镜技术治疗早期胃癌取得令人满意的临床疗效，并已推广应用到局部进展期胃癌的治疗中。顺利完成腹腔镜胃癌根治术不但要有扎实的腹腔镜手术基础，高水平、规范化和程序化的手术操作也是必不可少。有鉴于此，我们决定出版此图谱。本书内容在秉承第1版、第2版《腹腔镜胃癌根治术淋巴结清扫技巧》精髓的基础上有所侧重。书中所有的超高清手术图片都是由 Storz IMAGE1 S 专业影像增强系统采集，这些图片亮度出色，画质卓越，进一步提升了腹腔镜下影像的成像效果。本书从术前准备、区域淋巴结清扫、消化道重建等多全方位介绍腹腔镜胃癌根治术淋巴结清扫的手术步骤及注意事项，务实而全面，更加贴近临床应用。

作为我国综合性医院中第一个致力于胃肿瘤治疗的专业科室，福建医科大学附属协和医院胃外科年胃癌手术量已突破 1000 台。我科自 2007 年 5 月 6 日开展第 1 例腹腔镜胃癌根治手术以来，经过十年的不懈努力，目前已成为国际上开展腹腔镜胃癌手术例数最多的中心之一。十年来，我们不断总结和完善胃周血管解剖特点和变异情况，为腹腔镜胃癌根治术的开展奠定了坚实的解剖基础；我们不断优化淋巴结清扫入路和流程，尤其是提出了“黄氏三步法”脾门淋巴结清扫，简化了手术步

骤，减低了手术难度，有力地促进了该项技术的推广和普及；我们不断创新完全腹腔镜下胃癌根治术消化道重建术式，针对远侧胃大部切除和全胃切除分别在国际上率先提出了“改良三角吻合术”和“延迟离断空肠的食管空肠侧-侧吻合术”，进一步提高了手术安全性。同时，为了寻求高级别循证医学证据，我们还积极开展多项腹腔镜胃癌手术相关的多中心前瞻性临床试验，是 CLASS-04 试验的 PI 单位，也是 CLASS-01 试验和 CLASS-02 试验纳入有效病例数最多的单位，此外，十余项单中心前瞻性临床试验正处于病例纳入阶段。“十年磨一剑”，我们精心整理提炼了 10 年来腹腔镜胃癌手术的宝贵经验并汇编成书，希望能给予广大致力于胃癌外科治疗的同仁们以新的启迪，携手促进胃癌腹腔镜微创事业的发展。谨以此书纪念福建医科大学附属协和医院胃外科开展腹腔镜胃癌根治术 10 周年，手术总例数突破 5000 例。

本图谱编者均为福建医科大学附属协和医院胃外科长期工作在临床一线的医师，他们在完成繁重临床任务的同时，牺牲了宝贵的休息时间，为本书的顺利出版倾注了大量心血。本书也得到了人民卫生出版社的鼓励和支持，在此一并致以诚挚的感谢。同时恳请专家、同道和广大读者不吝赐教，以使得本书再版时能进一步改进提高，最终铸成精品。



2017 年 12 月于福州

目 录

第一章 腹腔镜胃癌淋巴结清扫术前准备 1

一、器械准备 1

二、患者的体位..... 3

三、术者的站位..... 3

四、套管的位置..... 4

五、气腹的建立..... 4

六、术前探查 5

七、淋巴结清扫顺序..... 13

第二章 腹腔镜胃癌幽门下区域淋巴结清扫..... 15

第一节 腹腔镜胃癌幽门下区域淋巴结清扫手术步骤 16

一、切除大网膜，剥离横结肠系膜前叶 16

二、清扫 No.14v 淋巴结..... 22

三、清扫 No.6 淋巴结..... 26

第二节 腹腔镜胃癌幽门下区域淋巴结清扫的手术注意事项 32

一、幽门下区域淋巴结清扫时应该注意的术中解剖 32

二、幽门下区域淋巴结清扫时术中注意事项 46

第三章 腹腔镜胃癌胰腺上缘区域淋巴结清扫..... 61

第一节 腹腔镜胃癌胰腺上缘区域淋巴结清扫步骤 61

一、清扫 No. 7、8a、9、11p 淋巴结 62

二、清扫 No.5、No.12a 淋巴结..... 72

第二节 腹腔镜胃癌胰腺上缘区域淋巴结清扫的手术注意事项 78

一、胰腺上缘区域淋巴结清扫时应该注意的术中解剖 78

二、胰腺上缘区域清扫时术中注意事项 102

第四章 腹腔镜胃癌脾门区域淋巴结清扫 119

- 第一节 腹腔镜胃癌脾门区域淋巴结清扫步骤 119
 - 一、手术入路 120
 - 二、暴露方式 120
 - 三、手术步骤 122
- 第二节 腹腔镜胃癌脾门区域淋巴结清扫的手术注意事项 132
 - 一、脾门区域淋巴结清扫时应该注意的术中解剖 132
 - 二、脾门区域淋巴结清扫时术中注意事项 154

第五章 腹腔镜胃癌贲门区域淋巴结清扫 165

- 第一节 腹腔镜胃癌贲门区域淋巴结清扫手术步骤 165
 - 一、裸化胃小弯，清扫 No.1、3 淋巴结 165
 - 二、裸化食管左侧，清扫 No.2 淋巴结 170
- 第二节 腹腔镜胃癌贲门区域淋巴结清扫的手术注意事项 172
 - 一、贲门区域淋巴结清扫时应该注意的术中解剖 172
 - 二、贲门区域淋巴结清扫时术中注意事项 180

第六章 全腹腔镜胃癌根治术的消化道重建 185

- 一、全腹腔镜下胃远端癌改良三角吻合技术
(Billroth-Ⅰ 式) 185
- 二、全腹腔镜下胃远端癌 Billroth-Ⅱ 式吻合技术 190
- 三、全腹腔镜下胃癌全胃切除并顺蠕动延迟断空肠的
食管空肠 Overlap 吻合术 192

缩略语中英文对照

A

AG (adrenal gland) 肾上腺
ALGA (accessory left gastric artery) 副胃左动脉
APF (anterior pancreatic fascia) 胰腺前筋膜
ARCV (accessory right colic vein) 副右结肠静脉
ASPD (anterior superior pancreaticoduodenal artery) 胰十二指肠上前动脉
ASPDV (anterior superior pancreaticoduodenal vein) 胰十二指肠上前静脉

C

CA (celiac artery) 腹腔动脉
CHA (common hepatic artery) 肝总动脉
CV (coronary vein) 冠状静脉

G

GDA (gastrooduodenal artery) 胃十二指肠动脉
GDV (gastrooduodenal vein) 胃十二指肠静脉
GIS (gastrocolic intrafascial space) 胃结肠系膜间隙
GSL (gastrosplenic ligament) 胃脾韧带

H

HST (Henle's trunk) 胃结肠静脉干

I

ICG (indocyanine green) 吲哚菁绿
IHA (left hepatic artery) 肝左动脉
IPA (infrapyloric artery) 幽门下动脉
IPV (infrapyloric vein) 幽门下静脉
IPDA (inferior pancreaticoduodenal artery) 胰十二指肠下动脉
ISpA (inferior splenic artery) 脾下极动脉

L

LC (lesser curvature) 胃小弯
LGA (left gastric artery) 胃左动脉
LGV (left gastric vein) 胃左静脉
LGEA (left gastroepiploic artery) 胃网膜左动脉
LGEV (left gastroepiploic vein) 胃网膜左静脉
LGEV (left gastroepiploic vessel) 胃网膜左血管

M

MCV (middle colic vein) 中结肠静脉

P

Panc (pancreas) 胰腺
PGA (posterior gastric artery) 胃后动脉
PGV (posterior gastric vessel) 胃后血管
PHA (proper hepatic artery) 肝固有动脉
PSPDA (posterior superior pancreaticoduodenal artery) 胰十二指肠上后动脉
PV (portal vein) 门静脉

R

RCV (right colic vein) 右结肠静脉
RCA (right colic artery) 右结肠动脉
RGA (right gastric artery) 胃右动脉
RGV (right gastric vein) 胃右静脉
RGEA (right gastroepiploic artery) 胃网膜右动脉
RGEV (right gastroepiploic vein) 胃网膜右静脉
RGEV (right gastroepiploic vessel) 胃网膜右血管
RHA (right hepatic artery) 肝右动脉

S

SGV (short gastric vessel) 胃短血管
SLLA (spleen lower lobe artery) 脾下叶动脉
SLLV (spleen lower lobe vessel) 脾下叶血管
SMA (superior mesenteric artery) 肠系膜上动脉
SMV (superior mesenteric vein) 肠系膜上静脉
SPV (suprapyloric vessel) 幽门上血管
SpA (splenic artery) 脾动脉
SpV (splenic vein) 脾静脉
SpV (splenic vessel) 脾血管
SPDA (superior pancreaticoduodenal artery) 胰十二指肠上动脉
SRL (splenorenal ligament) 脾胃韧带
SSpA (superior splenic artery) 脾上极动脉

T

TM (transverse mesocolon) 横结肠系膜
Trocac 套管穿刺针
Treitz 韧带 十二指肠悬韧带

V

Va (vagus) 迷走神经

腹腔镜胃癌淋巴结清扫术前准备

一、器械准备

腹腔镜常规器械，包括无损伤胃钳、肠钳、吸引器、分离钳、剪刀、持针器、Hemolock 钳、血管夹、可吸收夹施夹器、钛夹钳和小纱布、5~12mm 套管穿刺针（Trocars）、超声刀等（图 1-1~ 图 1-12）。



图 1-1 无损伤胃钳



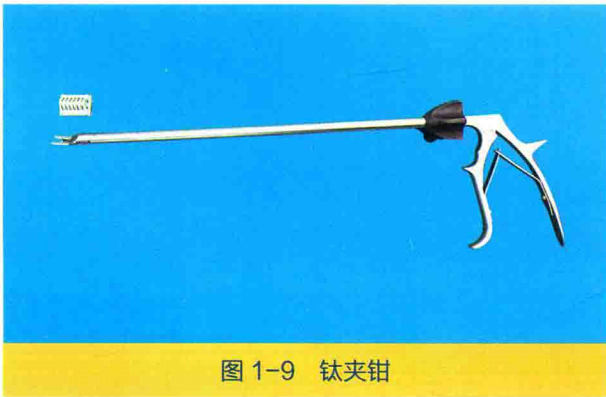
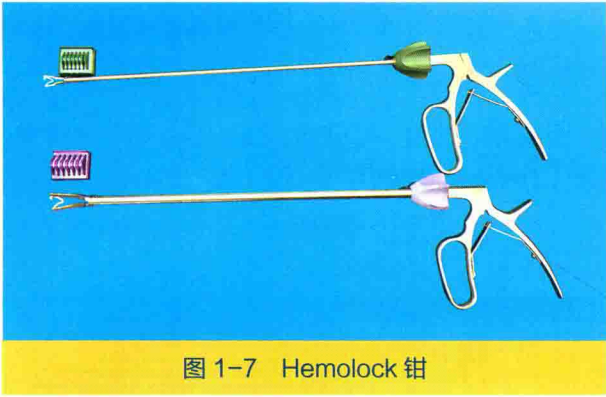
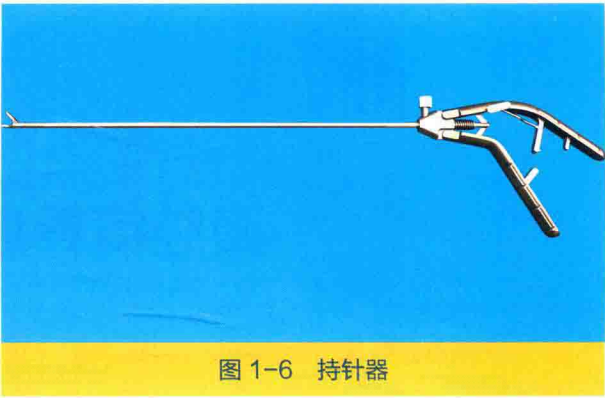
图 1-2 无损伤肠钳



图 1-3 吸引器



图 1-4 分离钳



二、患者的体位



图 1-13 通常体位：患者仰卧、头高脚低位

图 1-14 脾门清扫体位：头高脚低 $10^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 并向右倾斜 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 体位

三、术者的站位



图 1-15 术者一般站位



图 1-16 行脾门淋巴结清扫术时站位

四、套管的位置

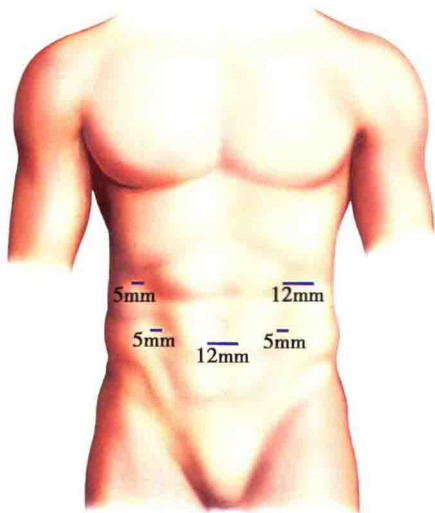


图 1-17 Trocar 位置示意图

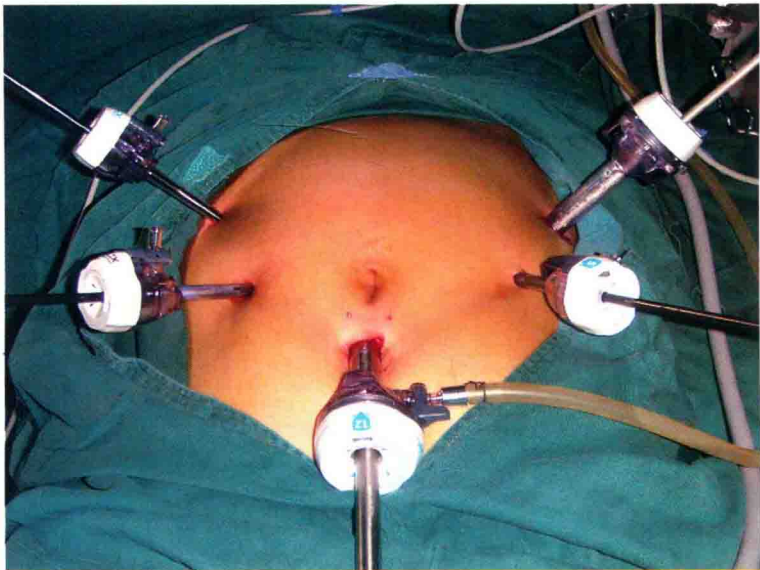


图 1-18 Trocar 位置

五、气腹的建立

在手术过程中有时为了减少超声刀工作产生的水雾，可在主操作孔的 Trocar 上接上小流量的负压吸引，有利于保持视野的清晰（图 1-19）。

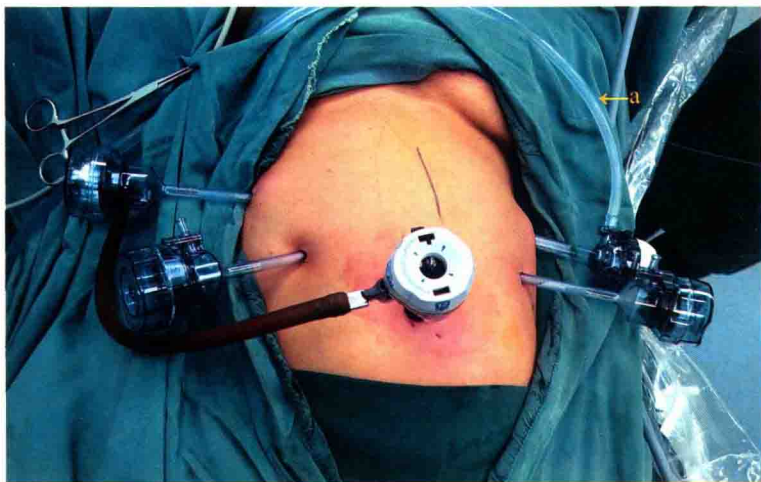


图 1-19（1）主操作孔接小流量负压吸引（a）



图 1-19（2）低负压吸引