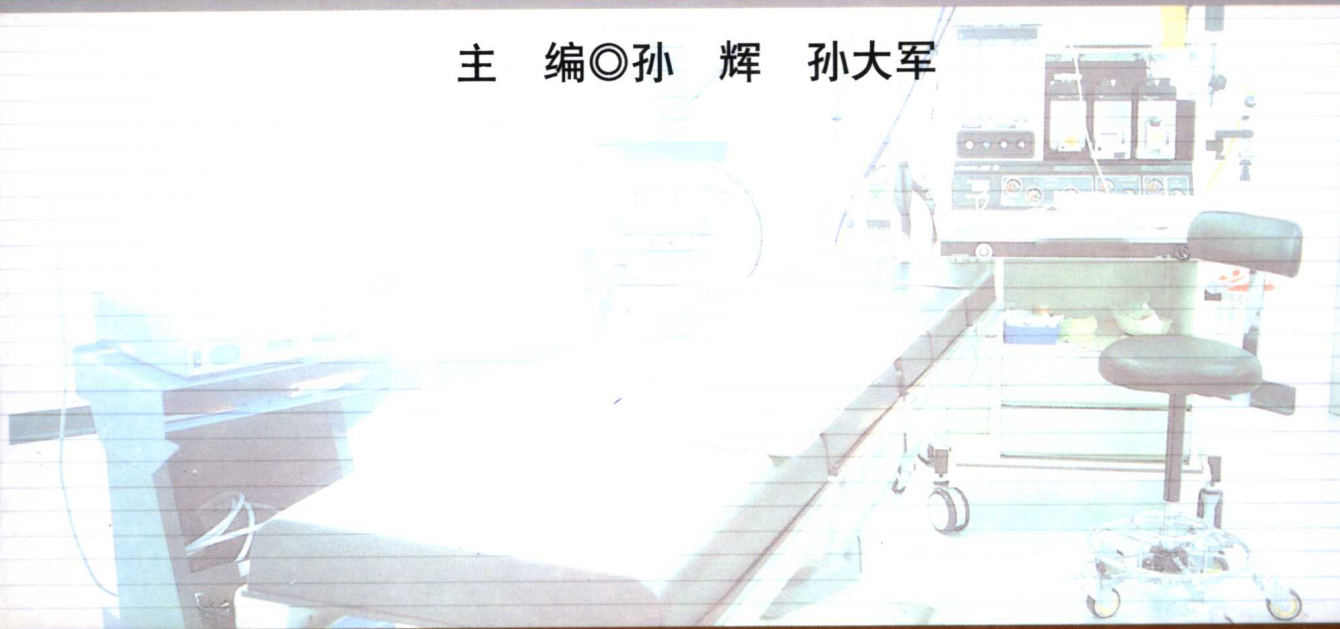


NORMALIZATION MANIPULATION  
AND MATCHING  
OF GENERAL SURGERY

# 外科手术规范化 操作与配合

——普通外科分册

主 编◎孙 辉 孙大军



 人民军医出版社  
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

# 外科手术规范化操作与配合 ——普通外科分册

Normalization Manipulation and Matching of General Surgery

主 编 孙 辉 孙大军

副主编 张学文 陈德兴 续哲莉

编 著 者 (以姓氏笔画为序)

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 刁守志 | 王 征 | 王 巍 | 王可人 |
| 尹 健 | 尹德馨 | 付言涛 | 边学海 |
| 朱安东 | 朱志军 | 刘 卓 | 汲崇德 |
| 孙 辉 | 孙大军 | 李国栋 | 李俊杰 |
| 杨永生 | 佟建秋 | 张 广 | 张 丹 |
| 张大奇 | 张学文 | 陈 巍 | 陈德兴 |
| 季德刚 | 金殷植 | 郑海波 | 孟醒初 |
| 赵 岳 | 赵 涛 | 赵浩民 | 洪星禹 |
| 续哲莉 | 董加纯 | 舒振波 |     |

丛书策划 李春昌 李义祥 郭秀丽



人民军医出版社

People's Military Medical Press

北 京

---

**图书在版编目(CIP)数据**

外科手术规范化操作与配合——普通外科分册/孙辉,孙大军主编. —北京:人民军医出版社,2007.1

ISBN 978-7-5091-0534-4

I. 外… II. ①孙…②孙… III. 外科手术—技术操作规程 IV. R61—65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 096753 号

---

策划编辑:郭伟疆 王 琳 张利峰 文字编辑:赵晶辉 责任审读:余满松

出 版 人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

电话:(010)66882586(发行部)、51927290(总编室)

传真:(010)68222916(发行部)、66882583(办公室)

网址:www.pmmp.com.cn

---

印刷:三河市春园印刷有限公司 装订:春园装订厂

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:36 字数:883 千字

版、印次:2007 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001~3000

定价:120.00 元

---

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

电话:(010)66882585、51927252

## 内 容 提 要

本书分 22 章,系统介绍了普通外科常见病症外科手术的规范化操作方法,对各种手术的适应证、禁忌证、麻醉方法和体位、手术步骤与手术配合、注意事项、术后处理等临床技能进行了详细讲解,并突出了手术步骤的分解、术者与助手的配合、术中的规范化操作等特点,内容丰富,图文并茂,简明实用。与以往手术学不同的是,本书以图表的形式讲述手术操作与配合,直观易学、设计精巧,对于提高普通外科医师的临床技术、操作技能有重要的指导作用,适合普通外科主治、住院、实习医师,基层外科医师和社区医师阅读参考,还可以作为专科医师规范化培训教程。

# 前 言

PUTONG  
WAIKE  
FENZHAN

普通外科分册

伴随时代的进步和科学的发展,在临床医学领域内,疾病诊治的方法日益创新,技术不断提高。其中,外科手术涉猎范围的拓宽及操作技巧的精湛促进了效果的提高和地位的显赫。

为满足外科发展的需要与进一步规范手术操作,在人民军医出版社的统一规划下,我们组织了具有丰富临床造诣和手术实践经验的各个相关学科领域的专家、教授,编写了这本《外科手术规范化操作与配合——普通外科分册》。本书共分 22 章,比较系统地介绍了普通外科常见病症的外科手术规范操作。为强化本书的实用性和可操作性,对各种手术的适应证、禁忌证、麻醉方法、体位、手术步骤等做了详尽的讲述;为便于手术经验不足的年轻医师使用,我们还重点说明了手术步骤的分解、手术配合、手术注意事项及术后处理等有关内容。

为增强本书的可读性,利于读者理解、记忆,在内容编写与编排上,努力做到文字简练,重点突出,叙述准确,图文并茂,并创意性地采用图表形式交待手术操作与配合。

本书不失为是一本令外科医师爱不释手的实用性手术参考书,它不仅对提高普通外科主治医师、住院医师的临床技术、操作技能有重要的指导作用,而且对培养基层外科医师、社区医师和临床实习医师也具有较高的教学价值。

由于撰写的时间仓促,各位作者的水平有限,书中不足之处在所难免。诚恳希望广大读者、同道予以批评、斧正。

编 者

2006-11-16 于长春

# CONTENTS

## 目 录



### 第一篇 总 论

|                           |      |
|---------------------------|------|
| <b>第1章 概述</b> .....       | (3)  |
| 第一节 规范化手术的基本要求 .....      | (3)  |
| 第二节 手术基本操作技术 .....        | (4)  |
| 第三节 切口的种类及选择 .....        | (10) |
| 第四节 手术中站位与分工 .....        | (13) |
| <b>第2章 外科常用手术器械</b> ..... | (16) |
| 第一节 普通外科常用手术器械 .....      | (16) |
| 第二节 胃肠吻合(缝)合器的分类及应用 ..... | (22) |

### 第二篇 普通外科手术与配合

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| <b>第3章 甲状腺及甲状旁腺手术</b> ..... | (27) |
| 第一节 甲状腺腺瘤切除术 .....          | (27) |
| 第二节 甲状腺腺叶次全切除术 .....        | (31) |
| 第三节 甲状腺侧叶切除术 .....          | (35) |
| 第四节 甲状腺次全切除术 .....          | (39) |
| 第五节 甲状腺全切除术 .....           | (44) |
| 第六节 胸骨后甲状腺肿切除术 .....        | (47) |
| 第七节 甲状腺癌根治性切除术 .....        | (50) |
| 第八节 甲状腺癌根治性颈淋巴结清扫术 .....    | (53) |
| 第九节 甲状腺癌改良性颈淋巴结清扫术 .....    | (58) |
| 第十节 甲状旁腺切除术 .....           | (62) |
| <b>第4章 乳房手术</b> .....       | (67) |
| 第一节 乳房脓肿切开引流术 .....         | (67) |
| 第二节 乳腺良性肿瘤切除术 .....         | (70) |
| 第三节 乳管内乳头状瘤切除术 .....        | (72) |
| 第四节 乳腺腺叶区段切除术 .....         | (74) |
| 第五节 全乳房切除术 .....            | (76) |
| 第六节 皮下全乳腺切除术 .....          | (79) |
| 第七节 乳腺癌保乳手术 .....           | (81) |

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| 第八节 乳腺癌根治术 .....          | (84)         |
| 第九节 乳腺癌改良根治术 .....        | (87)         |
| 第十节 乳腺癌保留乳头的改良根治术 .....   | (89)         |
| 第十一节 乳腺癌扩大根治术 .....       | (92)         |
| 第十二节 乳腺癌前哨淋巴结活检 .....     | (94)         |
| <b>第5章 腹外疝手术 .....</b>    | <b>(98)</b>  |
| 第一节 腹股沟斜疝修补术 .....        | (98)         |
| 第二节 腹股沟直疝修补术 .....        | (104)        |
| 第三节 腹股沟滑动性疝修补术 .....      | (106)        |
| 第四节 绞窄性腹股沟疝手术 .....       | (109)        |
| 第五节 股疝修补术 .....           | (112)        |
| (一)经腹股沟股疝修补术 .....        | (112)        |
| (二)经股部股疝修补术 .....         | (113)        |
| 第六节 脐疝修补术 .....           | (115)        |
| 第七节 腹壁切口疝修补术 .....        | (117)        |
| 第八节 腹壁白线疝修补术 .....        | (119)        |
| 第九节 闭孔疝修补术 .....          | (121)        |
| 第十节 无张力疝修补术 .....         | (123)        |
| <b>第6章 胃、十二指肠手术 .....</b> | <b>(127)</b> |
| 第一节 幽门成形术 .....           | (127)        |
| (一)纵切横缝式幽门成形术 .....       | (128)        |
| (二)马蹄形切开式幽门成形术 .....      | (130)        |
| 第二节 胃造口术 .....            | (131)        |
| (一)荷包式胃造口术 .....          | (132)        |
| (二)隧道式胃造口术 .....          | (133)        |
| (三)管式胃造口术 .....           | (135)        |
| 第三节 胃、十二指肠溃疡穿孔修补术 .....   | (136)        |
| 第四节 胃良性肿瘤局部切除术 .....      | (137)        |
| 第五节 胃大部切除术 .....          | (139)        |
| 第六节 特殊部位溃疡的手术 .....       | (148)        |
| (一)十二指肠溃疡旷置术 .....        | (149)        |
| (二)十二指肠造口术 .....          | (150)        |
| (三)十二指肠后壁穿透性溃疡的处理方法 ..... | (150)        |
| (四)高位胃溃疡的处理 .....         | (152)        |
| 第七节 近端胃切除术 .....          | (153)        |
| 第八节 胃空肠吻合术 .....          | (157)        |
| 第九节 全胃切除术 .....           | (160)        |
| 第十节 胃癌根治术 .....           | (167)        |
| 第十一节 迷走神经切断术 .....        | (173)        |
| (一)迷走神经干切断术 .....         | (174)        |
| (二)选择性胃迷走神经切断术 .....      | (176)        |
| (三)高度选择性胃迷走神经干切断术 .....   | (177)        |
| <b>第7章 小肠手术 .....</b>     | <b>(180)</b> |
| 第一节 小肠造口术 .....           | (180)        |

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| (一)隧道式小肠插管造口术 .....        | (181) |
| (二)荷包缝合小肠插管造口术 .....       | (183) |
| (三)双腔小肠外置造口术 .....         | (184) |
| (四)单腔小肠外置造口术 .....         | (185) |
| 第二节 小肠部分切除术 .....          | (188) |
| 第三节 肠梗阻手术 .....            | (195) |
| 一、剖腹探查及肠减压术 .....          | (196) |
| 二、小肠扭转手术 .....             | (197) |
| 三、粘连性肠梗阻手术 .....           | (198) |
| 四、肠套叠手术 .....              | (200) |
| 五、蛔虫性肠梗阻手术 .....           | (202) |
| 第四节 肠外瘘手术 .....            | (203) |
| 第五节 小肠系膜肿瘤(囊肿)切除术 .....    | (209) |
| <b>第8章 结肠手术</b> .....      | (212) |
| 第一节 阑尾切除术 .....            | (212) |
| 第二节 阑尾周围脓肿引流术 .....        | (217) |
| 第三节 妊娠期阑尾手术 .....          | (220) |
| 第四节 结肠造口术 .....            | (221) |
| 一、盲肠造口术 .....              | (221) |
| 二、横结肠双腔造口术 .....           | (223) |
| 三、乙状结肠单腔造口术 .....          | (225) |
| 四、结肠造口关闭术 .....            | (228) |
| 第五节 结肠损伤手术 .....           | (230) |
| 一、损伤结肠外置造口术 .....          | (230) |
| 二、结肠伤口一期修补术 .....          | (232) |
| 三、盲肠、升结肠损伤部分切除,一期吻合术 ..... | (233) |
| 第六节 结肠癌手术 .....            | (235) |
| 一、右半结肠切除术 .....            | (235) |
| 二、横结肠切除术 .....             | (239) |
| 三、左半结肠切除术 .....            | (241) |
| 第七节 全结肠切除术 .....           | (243) |
| 一、结、直肠全切除,永久性回肠造口术 .....   | (243) |
| 二、结、直肠全切除,回肠储袋肛管吻合术 .....  | (246) |
| 三、全结肠切除,回肠直肠吻合术 .....      | (249) |
| <b>第9章 肛管、直肠手术</b> .....   | (252) |
| 第一节 肛管、直肠周围脓肿切开引流术 .....   | (252) |
| 第二节 肛裂手术 .....             | (257) |
| 第三节 肛瘘手术 .....             | (259) |
| 一、肛瘘挂线法 .....              | (259) |
| 二、肛瘘切开术 .....              | (261) |
| 三、肛瘘切除术 .....              | (262) |
| 第四节 痔手术 .....              | (264) |
| 一、内痔注射法 .....              | (264) |
| 二、内痔胶圈套扎法 .....            | (265) |



|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| 三、痔外剥内扎术 .....                  | (267)        |
| 四、痔上黏膜环切术(吻合器环形痔切除术,PPH) .....  | (270)        |
| 第五节 直肠脱垂手术 .....                | (272)        |
| 一、脱垂肠管切除术 .....                 | (272)        |
| 二、直肠悬吊固定术 .....                 | (274)        |
| 三、肛门圈缩小术 .....                  | (277)        |
| 第六节 出口梗阻型便秘的手术 .....            | (278)        |
| 一、直肠前突经直肠切开修补术 .....            | (278)        |
| 二、直肠内套叠手术 .....                 | (280)        |
| 三、耻骨直肠肌部分切除术 .....              | (283)        |
| 第七节 直肠癌手术 .....                 | (285)        |
| 一、经腹、会阴联合直肠癌切除术(Miles 手术) ..... | (285)        |
| 二、经腹直肠癌切除吻合术(Dixon 手术) .....    | (292)        |
| <b>第10章 肝脏手术 .....</b>          | <b>(295)</b> |
| 第一节 肝脓肿引流术 .....                | (296)        |
| 一、肝脓肿穿刺引流术 .....                | (296)        |
| 二、肝脓肿切开引流术 .....                | (297)        |
| 第二节 肝棘球蚴病囊肿内囊摘除术 .....          | (301)        |
| 第三节 肝囊肿手术 .....                 | (304)        |
| 一、肝囊肿切除术 .....                  | (304)        |
| 二、肝囊肿开窗术 .....                  | (305)        |
| 第四节 肝海绵状血管瘤手术 .....             | (307)        |
| (一)血管瘤捆扎术 .....                 | (307)        |
| (二)血管瘤切除术 .....                 | (308)        |
| 第五节 肝切除术 .....                  | (309)        |
| 第六节 肝动脉结扎及栓塞术 .....             | (330)        |
| <b>第11章 胆道手术 .....</b>          | <b>(334)</b> |
| 第一节 胆囊手术 .....                  | (334)        |
| 一、胆囊造口术 .....                   | (334)        |
| 二、胆囊切除术 .....                   | (337)        |
| 第二节 胆总管手术 .....                 | (344)        |
| 一、胆总管切开探查术 .....                | (344)        |
| 二、胆总管下端梗阻手术 .....               | (350)        |
| 第三节 经十二指肠 Oddi 括约肌成形术 .....     | (359)        |
| 第四节 胆总管囊肿手术 .....               | (362)        |
| 一、胆总管囊肿切除术 .....                | (362)        |
| 二、胆总管囊肿肠道吻合术 .....              | (364)        |
| 第五节 肝外胆管肿瘤手术 .....              | (366)        |
| 一、胆囊癌根治性胆囊切除术 .....             | (366)        |
| 二、胆管上段癌手术 .....                 | (368)        |
| 三、胆管中段癌手术 .....                 | (372)        |
| 四、胆管上段癌引流术 .....                | (372)        |
| 五、肝内胆管空肠吻合术 .....               | (373)        |
| 第六节 胆管狭窄手术 .....                | (375)        |

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| 一、保留括约肌胆总管狭窄修复术 .....      | (375)        |
| 二、胆管狭窄空肠吻合术 .....          | (380)        |
| <b>第12章 胰腺手术 .....</b>     | <b>(382)</b> |
| 第一节 急性胰腺炎手术 .....          | (382)        |
| 第二节 慢性复发性胰腺炎的手术 .....      | (386)        |
| 一、胰管探查术 .....              | (386)        |
| 二、胰尾切除胰空肠吻合术 .....         | (387)        |
| 三、胰管空肠吻合术 .....            | (389)        |
| 四、远端胰腺次全切除术 .....          | (391)        |
| 第三节 胰腺假性囊肿手术 .....         | (393)        |
| 一、囊肿外引流术 .....             | (394)        |
| 二、囊肿空肠吻合术 .....            | (395)        |
| 三、囊肿胃吻合术 .....             | (397)        |
| 第四节 胰腺肿瘤手术 .....           | (399)        |
| 一、一期胰十二指肠切除术 .....         | (399)        |
| 二、分期胰十二指肠切除术 .....         | (406)        |
| 三、保留幽门的胰十二指肠切除术 .....      | (406)        |
| 四、扩大胰十二指肠切除术 .....         | (407)        |
| 五、胰体尾部切除术 .....            | (408)        |
| <b>第13章 脾脏手术 .....</b>     | <b>(412)</b> |
| 第一节 脾切除术 .....             | (412)        |
| 第二节 脾部分切除术 .....           | (415)        |
| 第三节 脾裂伤缝合、修补术 .....        | (417)        |
| 第四节 自体脾移植术 .....           | (419)        |
| <b>第14章 门静脉高压症手术 .....</b> | <b>(421)</b> |
| 第一节 断流术 .....              | (421)        |
| 一、贲门周围血管离断术 .....          | (421)        |
| 二、经胸食管下段曲张静脉缝扎术 .....      | (426)        |
| 三、经腹胃底曲张静脉缝扎术 .....        | (427)        |
| 第二节 门静脉系统分流术 .....         | (428)        |
| 一、门-腔静脉侧侧吻合术 .....         | (428)        |
| 二、门-腔静脉端侧吻合术 .....         | (431)        |
| 三、近端脾肾静脉吻合术 .....          | (433)        |
| 四、远端脾肾静脉吻合术 .....          | (435)        |
| 五、近端脾腔静脉吻合术 .....          | (439)        |
| 六、远端脾腔静脉吻合术 .....          | (441)        |
| 七、肠系膜上静脉下腔静脉吻合术 .....      | (442)        |
| 八、限制性门静脉下腔静脉间搭桥分流术 .....   | (444)        |
| <b>第15章 腹腔脓肿手术 .....</b>   | <b>(447)</b> |
| 第一节 膈下脓肿引流术 .....          | (447)        |
| 第二节 盆腔脓肿引流术 .....          | (452)        |
| 第三节 肠间脓肿引流术 .....          | (456)        |
| <b>第16章 肝移植术 .....</b>     | <b>(459)</b> |
| 第一节 供体肝脏的切取与保存 .....       | (459)        |

|     |                 |       |
|-----|-----------------|-------|
| 第二节 | 供体肝脏的修整 .....   | (461) |
| 第三节 | 经典原位肝脏移植术 ..... | (463) |

### 第三篇 血管外科手术与配合

|             |                         |              |
|-------------|-------------------------|--------------|
| <b>第17章</b> | <b>血管外科常用手术器械 .....</b> | <b>(475)</b> |
| <b>第18章</b> | <b>血管外科基本操作 .....</b>   | <b>(480)</b> |
| <b>第19章</b> | <b>血管外科常见手术操作 .....</b> | <b>(487)</b> |
| 第一节         | 大隐静脉高位结扎剥脱术 .....       | (487)        |
| 第二节         | 静脉曲张的激光微创治疗 .....       | (490)        |
| 第三节         | 急性周围动脉栓塞取栓术 .....       | (493)        |
| 第四节         | 肢体肌肉海绵状血管瘤切除术 .....     | (497)        |
| 第五节         | 股腘动脉人工血管转流术 .....       | (500)        |
| 第六节         | 肾下腹主动脉瘤切除术 .....        | (503)        |
| 第七节         | 血管移植物的选择 .....          | (508)        |

### 第四篇 腹腔镜外科手术与配合

|                    |                              |              |
|--------------------|------------------------------|--------------|
| <b>第20章</b>        | <b>腹腔镜外科常用手术设备与器械 .....</b>  | <b>(513)</b> |
| 第一节                | 腹腔镜图像显示与存储系统 .....           | (513)        |
| 第二节                | 气腹系统 .....                   | (515)        |
| 第三节                | 腹腔镜手术设备与器械 .....             | (516)        |
| <b>第21章</b>        | <b>腹腔镜外科基本操作及手术并发症 .....</b> | <b>(522)</b> |
| 第一节                | 套管的植入及气腹的建立 .....            | (522)        |
| 第二节                | 术野的显露 .....                  | (523)        |
| 第三节                | 腹腔镜下的分离 .....                | (524)        |
| 第四节                | 腹腔镜下止血 .....                 | (526)        |
| 第五节                | 腹腔镜下缝合、打结 .....              | (527)        |
| 第六节                | 手术标本取出与腹腔镜手术冲洗、引流 .....      | (528)        |
| 第七节                | 腹腔镜手术共有并发症 .....             | (528)        |
| <b>第22章</b>        | <b>普通外科常见腹腔镜手术 .....</b>     | <b>(531)</b> |
| 第一节                | 腹腔镜胆囊切除术 .....               | (531)        |
| 第二节                | 腹腔镜胆总管切开取石,T形管引流术 .....      | (534)        |
| 第三节                | 腹腔镜下 Roux-en-Y 肝管空肠吻合术 ..... | (537)        |
| 第四节                | 腹腔镜腹膜外疝修补术 .....             | (539)        |
| 第五节                | 腹腔镜阑尾切除术 .....               | (542)        |
| 第六节                | 腹腔镜胃或十二指肠溃疡穿孔修补术 .....       | (544)        |
| 第七节                | 腹腔镜结肠手术 .....                | (547)        |
| 一、腹腔镜右半结肠切除术 ..... | (547)                        |              |
| 二、腹腔镜左半结肠切除术 ..... | (551)                        |              |
| 第八节                | 腹腔镜直肠癌 Dixon 手术 .....        | (552)        |
| 第九节                | 腹腔镜脾切除术 .....                | (555)        |
| 第十节                | 手助腹腔镜贲门周围血管离断术 .....         | (558)        |
| 第十一节               | 内镜下甲状腺手术 .....               | (560)        |

当代医学技术突飞猛进,知识更新迅速,新技术、新设备、新器械日新月异,外科治疗手段不断取得跨越性进展。但任何高精尖的手术都是在先进的医学思想及治疗原则指导下,由最基本的操作技术组合而成的。因此,只有掌握规范化手术的要求,进行严格的基本功训练,循序渐进地积累手术技巧,才能像艺术家雕刻出一件件精美的艺术品一样,完成各种复杂的手术,达到最完美的治疗效果。



# 第 1 章

## CHAPTER 1

### 概 述

## 第一节 规范化手术的基本要求

### 一、无 菌 术

是针对可能的感染来源和途径所采取的有效预防措施;是保证各种治疗、处置,尤其是外科手术安全进行,避免交叉感染和保证患者生命安全的重要环节。经过坎坷的发展历程,至今无菌术已突破原始概念,扩展到外科整体工作程序和医院管理之中。

树立无菌观念、实施无菌原则已成为外科手术的基本要求。

1. 消毒 是指杀灭病原体及有害微生物的过程(不要求杀灭所有的微生物)。多采用化学的方法。常用的化学制剂分含碘和不含碘两类,主要有 70%乙醇、1:1 000 苯扎溴铵(新洁尔灭)、1:1 000 氯己定(洗必泰)和 2%或 0.75%碘酊、碘仿(碘伏)。消毒法主要用于外科医师手术前洗手、患者手术区域皮肤消毒、手术室空气消毒及部分手术、检查器械消毒。

(1)手术者手臂消毒的具体方法多种多样,无须统一。但基本过程和注意事项是不变的:①剪短指甲,除去甲下积垢;②手臂皮肤有破损或感染者不能参加手术;③手臂消毒范围应从指尖到肘关节上 10cm;④一次性洗手消毒液刷手时间不能少于 3min;⑤注意三段式刷手顺序;⑥如果第一台手术为无菌手术,连续行第二台手术,手套未破,应在第一台结束后依次脱去手术衣及手套,再涂一次消毒液,重新更衣戴手套。如为有菌手术,则须重新刷手。

(2)患者手术区皮肤消毒注意事项:①如有油脂或胶布残迹,应先用乙醚或汽油擦净;②消毒 2~3 次;③以切口为中心向四周达切口外 15cm;④伤口已有感染及肛门、会阴区消毒应从手术区外周开始,逐渐向伤口及肛门、会阴部消毒,最后再消毒肛门及会阴;⑤已经接触污染或沾染部位的药液纱球不得再返回清洁区。

2. 灭菌 是指杀灭一切活的微生物(包括细菌繁殖体、芽胞、病毒、真菌)的过程。多用物理的高温方法,特别是高温高压灭菌术,处理各种手术器械、手术衣、手术敷料等。

3. 手术中的无菌原则 手术人员在手术的进行过程中必须严格遵守无菌原则和规章制度,建立无菌观念。以此为基础实施一系列的手术室管理措施及手术程序、步骤,是预防手术感染的关键。尽管目前一次性手术器械、用品和广谱抗生素已逐步推广,这非但丝毫不能动摇无菌观念,反而会从另一个角度来强化无菌观念。

### 二、无瘤技术(或称肿瘤隔离技术)

迄今为止,对实体肿瘤所采用的最基本、最重要的治疗方法仍然是手术。恶性肿瘤术后复发及远处转移,是治疗失败的主要原因。术前的疾病状态是患者就诊时已经存在的现实,难以改变;而术中对肿瘤人为造成的各种程度不同的恶性刺激,则完全可以由手术者尽可能地避免或减少,因此术中的无瘤技

术对手术成败具有十分重要意义。

1. 肿瘤切除或活检时,动作要轻柔,尽量不要挤压、移动肿瘤,以防止肿瘤细胞脱落转移。
2. 腹部肿瘤若已侵及器官的浆膜层,应在探查后、游离切除前用无菌干纱布将其覆盖,尽可能不与手套、器械、腹腔接触,以防止肿瘤细胞腹腔种植。
3. 肿瘤切除前,先尽可能结扎、切断肿瘤周围的血管及淋巴组织,以防肿瘤受挤压时肿瘤细胞沿血管、淋巴管转移。
4. 取活检组织后或肿瘤切除后应更换手套及器械,因手套及器械上沾染的血迹可能含有肿瘤细胞。
5. 42℃蒸馏水浸泡手术野 10~15min,可通过高温及低渗透压使肿瘤细胞破裂死亡,有助于杀灭可能残留的或脱落的肿瘤细胞。

## 第二节 手术基本操作技术

手术是治疗外科疾病的主要手段,其基本技术包括:切开、分离、止血、打结、缝合等。影响手术治疗效果好坏的因素很多,但术中一刀一剪、一针一线却可关系到手术的成败和患者的安全。术者应具有熟练、精细、准确、规范的基本技术,包括:切口的选择与手术野的显露、组织的切开与分离、止血与打结、缝合与吻合、引流等。

### 一、切口与显露

良好且充分地显露手术野是实施手术的基本要求,只有将病变及其器官、血管、淋巴系统及神经与周围组织、器官的关系充分显露在视野中,手术者才能明确判定病变的性质、大小、范围,才能较从容地解剖、切除病变,并重建新的通路,才能达到既治疗,又能最大程度减少损伤的目的。

#### (一)切口选择原则

切口是显露手术野的第一步,手术切口的基本要求:①切口位置应尽量直接到达病变部位,长短适度,术野显露满意,便于操作;②切口方向应便于延长,当手术需要扩大范围或改变显露另一脏器时,切口的位置和方向便于扩大;③尽可能减少破坏局部解剖关系及生理功能;④适应局部解剖、生理特点,切口缝合后易于愈合,愈合后不影响或较少影响器官的功能;⑤必须严格执行无菌原则,避免伤口污染;⑥不易产生并发症,避免因切口处置不当而引起的并发症,如术后切口剧痛、切口裂开、切口疝、切口感染等。

不同部位切口方向的选择原则如下。

1. 浅表部位手术的切口,可选在病变局部的表面,切口方向一般应和皮纹相平行。
2. 深部手术的切口,要在接近病变的部位,可根据大血管、神经以及组织间隙的走向来选择切口的部位、方向及大小。
3. 关节部位手术的切口,如果手术涉及到关节平面时,切口应尽量与关节轴相平行,以免因切口瘢痕挛缩影响关节的活动。
4. 切口不宜在肢体持重部位,以免术后瘢痕受压,影响功能。
5. 暴露部位的切口应尽量选择在隐蔽处,以免影响美观。如甲状腺手术的切口下移呈“低领状”,愈合后能被衣领和项链等饰物遮盖。

#### (二)皮肤切开的操作要领

用左手拇指和示指(食指)分别按压在切口两侧,以紧张切口部皮肤。右手执刀,刀刃应与皮肤垂直,用力适度,务求一次切开全层皮肤与皮下组织。如用力过小则切不开全层皮肤,再补充切开,易使切口重叠交错,损伤增大,不利于愈合;若用力过猛则切口过深,易损伤深层器官。切开后切口的皮肤及皮下组织,要用小手术巾遮盖并固定。切开筋膜,应顺纤维方向进行。对肌肉应沿肌纤维方向间隙分离,必须切开时应垂直纤维方向切断。在多层肌肉纤维交错走行的部位,可按肌肉纤维方向逐层分离。

高频电刀切开是利用电流通过机体时,在组织中产生的热效应来切开组织。由于有效电极的面积小,电流密度大,因此可在短时间内,在局部产生足够的热量,既可切开组织,又能止血,使切开简单,减少出血。通常先用手术刀切开皮肤,再用高频电刀切开皮下和深层组织。因高频电刀切开必然导致切口组织灼伤和蛋白凝固,会对切口的愈合产生一定的影响。

## 二、分离与切断

分离与切断是使病变组织、器官充分暴露、游离的技术操作,是完成显露、游离相应器官、血管、神经,顺利切除病变的必要步骤,一般应按组织间隙进行,分离较易,不易引起出血及重要损伤。

1. 分离可分为锐性分离和钝性分离两大类。锐性分离是用刀刃、剪刀刃使组织分离,或先用钝性分离使局部组织成束后再行切剪。对有较大血管部位的组织束,应先止血钳钳夹或结扎后再切、剪断开,一般适用于有较大血管的组织或粘连紧密的组织分离,待血管或较强的粘连游离后,再行剪切。钝性分离是用钝器(手指、血管钳、刀柄、剥离器等)对较疏松的组织进行分离,有时甚至可在非直视下进行分离。钝性分离主要用在无较大血管、神经的组织间隙,不应使用暴力勉强进行分离,以免引起器官、血管、神经等撕裂损伤。

2. 分离时应注意:动作要轻巧,严禁手法粗糙、粗暴。以熟悉局部解剖为基础,善于寻找、判断组织间隙及疏松结缔组织,先与助手一同提起纤维被膜,再行分离。器官多有两层被膜,一般应分离这两层被膜以切除病变,如甲状腺、胆囊,必要时可在其间隙注入0.9%生理盐水,以便操作。恶性肿瘤一般与周围组织有粘连浸润,行锐性分离时,应注意尽可能不残留瘤组织。

## 三、止血

术中操作必然要出血。迅速有效地止血可减少出血量,避免或减少并发症,保证手术野清晰,有利于术后康复。手术野渗血可用温热盐水纱布压迫;较多的出血可用油纱布填塞、凝血剂、结扎等方法。电凝止血、超声止血、激光止血等技术已逐步在临床推广应用。对手术创面出血的完善止血,能防止失血和使手术野清晰,对组织的辨识准确,有利于手术操作、避免误伤。常用的方法如下。

### 1. 压迫止血法

(1) 温盐水纱布压迫止血法:一般用温盐水纱布压迫出血的创面,经较短暂时时间即可因凝血作用达到止血目的。这一方法适用于毛细血管的渗血及微小血管的出血。对于较大血管的出血,也可用此法暂时压迫以减少失血量,再用钳夹法做完善止血。

(2) 填塞压迫止血法:在较大面积的渗血或不能用一般方法进行止血的特殊情况下,可用长纱布条或纱布垫填塞压迫在有出血创面的腔隙内,以达到止血目的。但应特别注意的是,填入的每个纱布条或纱布垫的尾部必须外置,头部必须缝有黑线标志物,以便摘出时判断纱布条或纱布垫是否完整。根据情况可在术后48h后分次缓慢取出填塞物。最迟不超过5d,如时间过长可发生感染,影响愈合。

### 2. 结扎止血法

结扎止血法是先止血钳夹住出血的血管断端再用线结扎,以达到妥善止血的目的。这是最可靠的基本止血方法。分单纯结扎法及贯穿缝合结扎法两种。

(1) 单纯结扎止血法:主要用于小血管的止血方法。在微小血管切断后,钳夹断端的出血点,再用线结扎即可。对小动脉及中等静脉切断的出血,应先分离出一小段血管,用两把止血钳夹住要切断部位的两端,在中间切断,分别结扎之。所留的血管断端长度应为其血管径的2倍。对中等以上的动脉近端应做双重结扎。钳夹出血点时,应准确夹住血管断端,不可盲目乱夹,也不可夹住过多周围组织。结扎时要扎住全部钳夹的组织。

在近线结处剪断,线尾应留约1mm长。对结扎大血管、大块肌肉束所用的粗线,为防止结扎线滑脱可将线尾留长3~4mm。

在较深创腔内结扎时,应以指深入到创腔内进行操作,切忌将被结扎的组织向创外提拽,以免拽断被结扎的血管。如创腔太深以手操作困难,可用止血钳夹住结扎线,深送入创腔内进行结扎。

(2) 贯穿缝合结扎止血法:目的在于使结扎线结牢固,不致松动或脱落。多在较大血管或重要部位的血管,不能做理想游离时采用此法;也多用于中、大动脉断端经单纯结扎后,再在远端做一贯穿缝合结扎,以确保结扎的牢固安全。

贯穿缝合结扎的操作要领:在钳夹的血管断端及周围组织的中央部,将弯针缝线穿过全部组织后,绕过一侧,再经中央部缝回,在另一侧结扎。缝线径路状如“8”字(图1-2-1)。

### 3. 热凝止血法

(1) 电凝止血法:利用高频感应电流,通过电极棒接触出血点,使组织灼伤蛋白凝固而使出血血管封



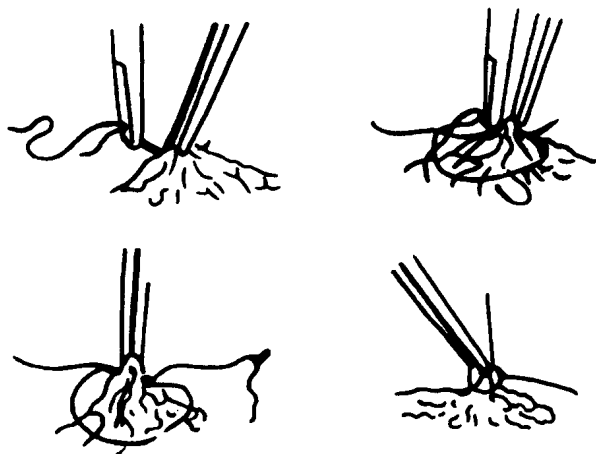


图 1-2-1 贯穿缝合结扎止血法

闭止血,适用于小出血点的止血。其优点是操作简单迅速,手术创口内不遗留结扎线结。缺点是止血效果不完全可靠,对较大血管出血无封闭、止血作用,以及凝血组织易脱落而再次出血。

(2)激光止血:利用激光刀进行手术,比电凝止血的效果显著,出血量约减少 10 倍以上,已广泛用于肿瘤切除、瘢痕切除植皮术等。但对直径 0.5mm 以上的血管出血则无封闭、止血作用。

4. 局部药物止血法 手术中在伤口内应用某些药物达到止血目的,这些药物须具有可吸收性,在体内不起严重的异物反应。

(1)肾上腺素:用 1:1 000 肾上腺素溶于局部麻醉药或生理盐水中(每 10 毫升加 1 滴),行局部注射或浸在纱布上压迫创面,可使小血管收缩而起到止血作用,常用于头、面、颈部和乳腺皮瓣分离。药效作用消失后,因血管扩张可发生再度出血,偶有心跳加快等副作用。

(2)明胶海绵:放置前应将渗血创面局部的积血吸净,使明胶海绵紧贴于渗血部位,稍加压片刻,即可止血。

(3)凝血酶:具有促进纤维蛋白原转化为纤维蛋白,加速血液凝固作用。使用时必须与创面接触,才能起止血作用。可用干燥粉末或临用前将凝血酶溶于灭菌生理盐水中,使其成为每毫升中含 250U 凝血酶的药液,喷雾到渗血创面。

(4)巴曲酶(立止血):是从巴西蝮蛇的毒液中分离、提纯而得的制剂,具有类似凝血酶和凝血激酶的作用,促进出血部位的血小板聚集,形成血栓,产生止血效果。可全身或局部应用。局部应用时是将药液浸湿纱布后压在创面。临床多全身应用,有良好止血作用。

(5)医用胶:纤维蛋白黏合剂是由黏合蛋白、凝血酶、抑肽酶等组成的复合物,有较强的止血作用。用于创面、肝断面和小血管吻合口渗血等。应用前创面必须拭干。对动力性出血,仅用纤维蛋白黏合剂效果不佳,因为在纤维蛋白血栓尚未聚合前,已被血流冲走失去凝固止血作用。目前临床上应用的是纤维蛋白黏合剂加胶原纤维网的混合物止血剂,用于实质性脏器的动力性出血效果好,无并发症。

## 四、缝合

手术造成的各种组织破损,均需要通过缝合使之闭合而愈合。各种损伤,如肝、脾破裂,软组织切割伤均需要缝合以达到止血、闭合和愈合的目的;空腔脏器、血管部分切除后,为恢复其生理功能需要通过缝合达到重建和整形。缝合主要通过双手用器械完成,缝合用具包括持针器、缝针、各种缝线以及逐步推广使用的吻合器。

### 1. 缝合的基本要求

(1)创面/腔、创缘无感染,止血彻底。

(2)创壁、创缘正确对合,如空腔脏器要求黏膜对合准确,血管吻合要求内膜对合满意,神经吻合要求神经纤维和神经鞘膜准确对合。各层组织要分别缝合,创腔密切闭合,不留腔隙,以免积聚渗出液及