

兰州大学教材建设基金资助出版

Guideline to Surgical Operation Experiment

外科手术学实验指导

主 编 赵秉江 程 菊



兰州大学出版社
LANZHOU UNIVERSITY PRESS

兰州大学教材建设基金资助出版

Guideline to Surgical Operation Experiment

外科手术学实验指导

主 编 赵秉江 程 菊



兰州大学出版社
LANZHOU UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (C I P) 数据

外科手术学实验指导 / 赵秉江, 程菊主编. — 兰州:
兰州大学出版社, 2017. 9
ISBN 978-7-311-05244-7

I. ①外… II. ①赵… ②程… III. ①外科手术—实
验 IV. ①R61-33

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第235629号

策划编辑 陈红升
责任编辑 郝可伟
封面设计 陈 文

书 名	外科手术学实验指导
作 者	赵秉江 程 菊 主编
出版发行	兰州大学出版社 (地址:兰州市天水南路222号 730000)
电 话	0931-8912613(总编办公室) 0931-8617156(营销中心) 0931-8914298(读者服务部)
网 址	http://www.onbook.com.cn
电子信箱	press@lzu.edu.cn
印 刷	甘肃北辰印务有限公司
开 本	787 mm×1092 mm 1/16
印 张	4(插页4)
字 数	87千
版 次	2017年9月第1版
印 次	2017年9月第1次印刷
书 号	ISBN 978-7-311-05244-7
定 价	12.00元

(图书若有破损、缺页、掉页可随时与本社联系)

《外科手术学实验指导》编委会

顾 问 白德成
主 编 赵秉江 程 菊

编 委 (按姓氏音序排列)
白德成 兰州大学
柴 琛 兰州大学第一医院
陈佑泉 甘肃医学院
程 菊 兰州大学
段昌新 甘肃医学院
樊 勇 兰州大学第二医院
何 烨 西北民族大学
何晓东 兰州大学
康迎英 兰州大学
李红恩 甘肃医学院
李志戈 兰州大学口腔医院
刘迪生 兰州大学第一医院
刘志霞 陇东学院
宋爱琳 兰州大学第二医院
谢 旭 陇东学院
俞永江 兰州大学第一医院
赵秉江 兰州大学
周云松 西北民族大学
周永宏 甘肃医学院
朱弈蒙 兰州大学

前言

手术是一门技术，是在基础医学和临床医学理论指导下的一门方法学；是医学生认识临床医学专业、树立医学专业思想、学习手术基本功和先进的外科治疗理念、理论、科学的医疗工作方法和操作技能的一门课程；是临床各专科课程的桥梁与支柱；是培养高素质医疗人才的基础。因此，学习本门课程以实验操作为主体，其宗旨是通过手术学的学习和正规训练，深刻地理解并建立无菌观念，正确地使用手术器械，熟练地掌握外科手术基本操作技术和安全防护技能，掌握临床常见手术的操作步骤。由此可见，本门课程的学习必须依赖实验操作，以实验手段促使医学基础理论与临床医学理论的结合、临床医疗技能的掌握与实际运用的结合，也为医务工作者职业素质的养成奠定基础。

编者

2017年5月

目 录

实验一	常用手术器械与辅料	001
实验二	手术基本技术	016
实验三	手术人员手术前准备	029
实验四	患者体位、手术区皮肤准备	036
实验五	清创术	041
实验六	气管切开术	044
实验七	阑尾切除术	046
实验八	脾脏切除术	049
实验九	胃造瘘术	051
实验十	胃修补术	053
实验十一	肠吻合术	055
实验十二	综合手术(实验操作考试)	060

实验一 常用手术器械与辅料

识别和正确使用各种手术器械、敷料，既有利于手术操作能力的培养和保证手术实验的成功，也为今后完成手术和动物实验打下基础。

实验目的

熟练掌握常用手术器械的名称及使用方法。

实验地点

外科手术学实验室。

实验物品

手术刀柄、刀片、组织剪、线剪、有齿镊、无齿镊、直血管钳、弯血管钳、持针器、组织钳、卵圆钳、拉钩、缝针及缝线等。

实验方法及步骤

教师示教、学生练习。

一、常用手术器械（手术基本器械）

（一）手术刀

1. 手术刀的组成、种类和用途

手术刀主要用于切开或解剖组织，刀柄还可用于钝性分离组织。手术刀由刀柄和刀片组成，刀柄通常与刀片分开存放和消毒，使用时装载，用后拆卸。使用过程中可以更换刀片，随时拆装。刀柄和刀片有多种型号，刀片的种类较多，按其形态可分为圆刀、弯刀及三角刀等（图1-1），手术时根据实际需要，选择合适的刀柄和刀片。

2. 手术刀装载与拆卸

装载刀片时持针器夹持刀片前端背部，刀片的缺口对准刀柄前部的槽缝，向刀柄方向直线推进即可装载（图1-2）。拆卸时，用持针器夹持刀片后端背部，稍用力抬起刀片后向刀尖方向平推，即可卸下刀片（图1-3）。

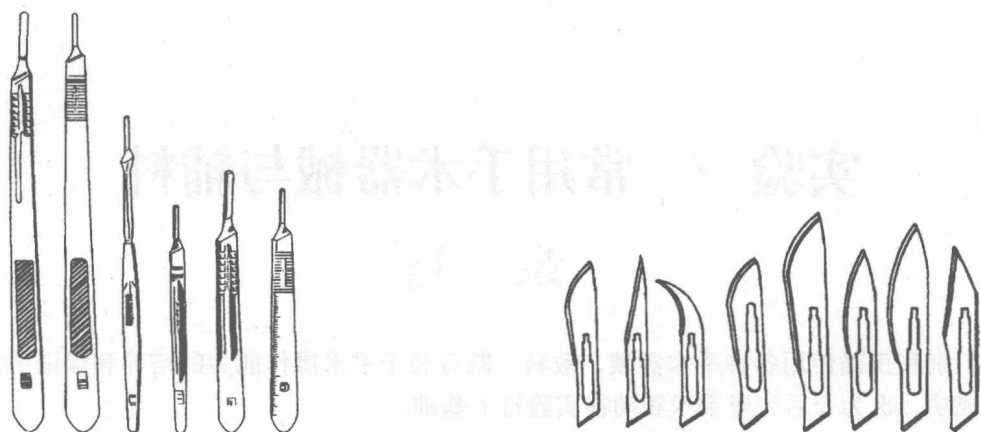


图 1-1 手术刀柄、刀片

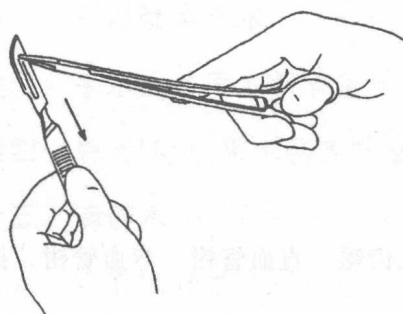


图 1-2 装载刀片

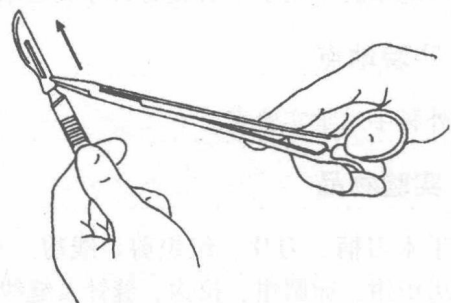


图 1-3 拆卸刀片

3. 手术刀的执刀手法

手术刀执刀方法有四种，使用时可根据操作的要求，选用适当的执刀方法（图 1-4）。

A. 执弓式（指压式）

主要在腕部用力，动作范围广而灵活，用于较长的皮肤切口和切开腹直肌前鞘等。

B. 执笔式

主要在手指用力，动作轻柔，灵活、准确，用于短小切口及精细手术，如解剖血管神经及切开腹膜等。

C. 握持式

全手用力，动作稳定、有力，用于切开范围广、坚厚的组织，如截肢、切开肌腱等。

D. 反挑式

反挑式是执笔式的一种转换形式，刀刃向上挑起，避免损伤深部组织，用于切开脓肿、血管、气管、胆总管或输尿管等空腔脏器。

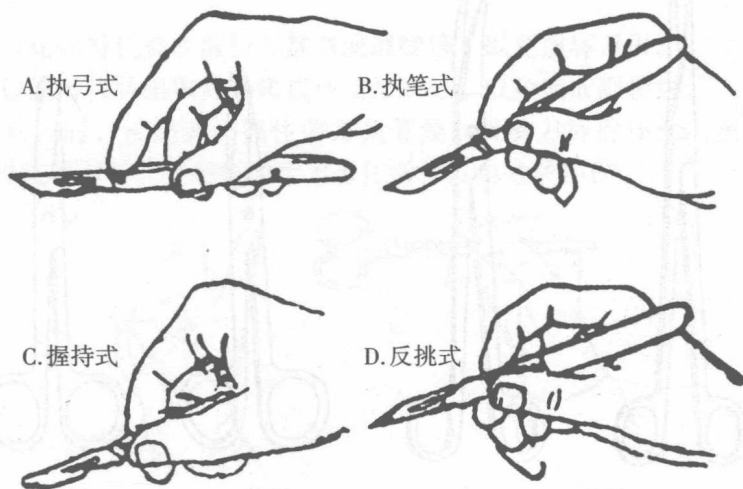


图1-4 执刀方法

4. 注意事项

- (1) 刀片应用持针器夹持安装，切不可徒手操作，以防割伤手指。
- (2) 无论哪一种持刀法切开时都应保持刀刃与切割面垂直。
- (3) 刀尖部不宜做用力操作。
- (4) 执刀位置要适中。过高控制不稳，过低又妨碍视线。
- (5) 传递手术刀时，传递者应握住刀柄与刀片衔接处的背部，将刀柄尾端送至手术者的手里（图1-5）。不可将刀刃指向手术者传递，以免造成损伤。

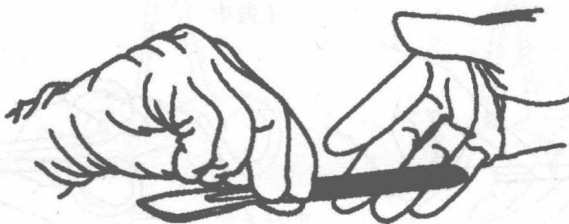


图1-5 手术刀的传递

（二）手术剪

1. 手术剪的形态特点、分类、用途

根据其形态特点，手术剪分为尖、钝、直、弯、长、短各型。根据用途分为组织剪和线剪（图1-6）。

组织剪剪刀锐薄，锐利而精细，多为弯剪，用来分离、解剖和剪开组织。

线剪剪刀较钝厚，多为直剪，又分剪线剪和拆线剪，前者用于剪断缝线、敷料、引流物等，后者用于拆除缝线。通常浅部手术操作用直剪，深部手术操作用弯剪。

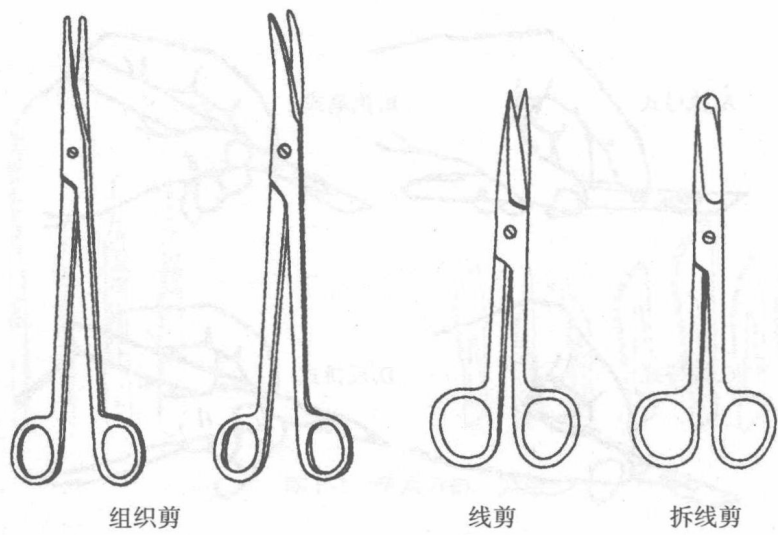


图1-6 手术剪

2. 手术剪的持握法

正确持剪刀法为拇指和环指（无名指或第四指）分别插入剪刀柄的两环中，中指与环指夹持剪刀柄环，食指伸直，压在轴节处起稳定和导向作用。剪切组织时，一般采用正剪法，也可采用反剪法，有时为了增加稳定性，还可采用扶剪法（图1-7）。

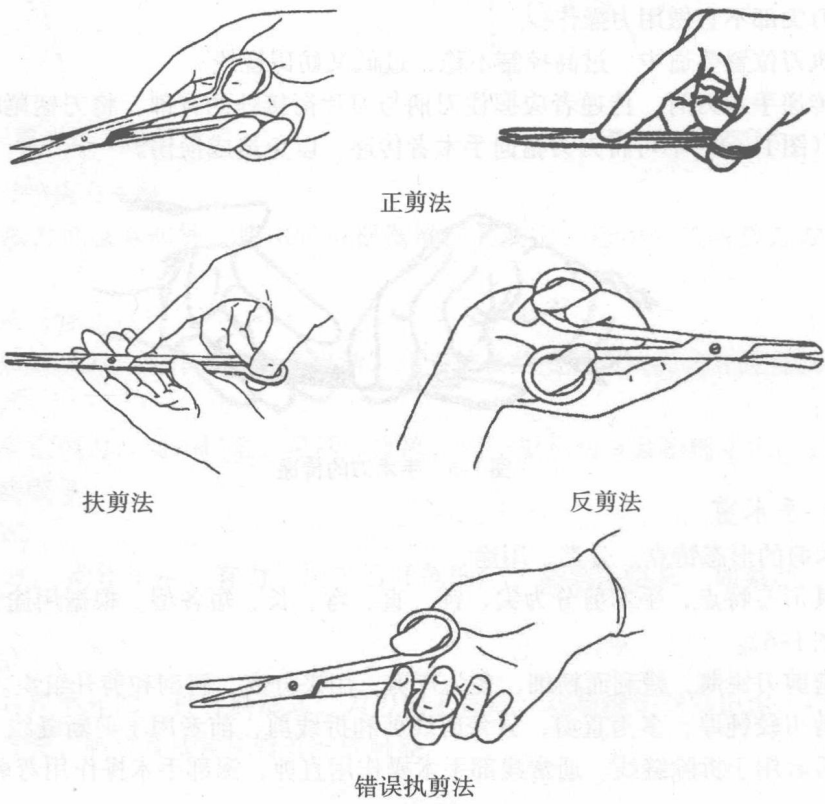


图1-7 手术剪的持握法

3. 注意事项

- (1) 不可以组织剪代替线剪剪开敷料或缝线等，以免损坏刀刃。
- (2) 不可以线剪代替组织剪分离或剪切组织等，以免造成副损伤。
- (3) 传递剪刀时，传递者应握住剪刀关节处，将剪刀持握环部送至手术者的手里（图1-8）。不得将剪刀刃、尖端指向手术者传递，以免造成损伤。

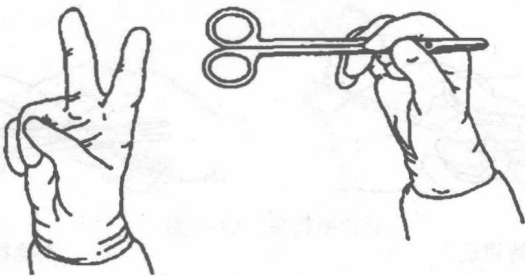
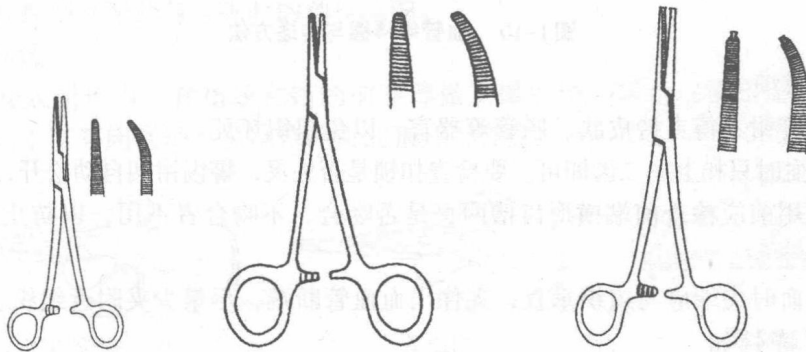


图1-8 手术剪传递法

(三) 血管钳

1. 血管钳的形态特点、分类、用途

血管钳，亦称止血钳。血管钳在结构上主要依据齿槽床的不同分为直、弯、直角、弧形等，每种都有不同的外形和长度。常见的有直血管钳、弯血管钳、有齿血管钳、蚊式血管钳等（图1-9）。血管钳主要用于钳夹血管或出血点，以达到止血的目的。



直、弯蚊式血管钳

直、弯血管钳

有齿血管钳

图1-9 血管钳

2. 血管钳的使用

血管钳持握法基本同手术剪，但放开时用拇指和食指固定住血管钳一个环口，中指和无名指挡住另一环口，将拇指和无名指轻轻用力对顶即可（图1-10）。

不同性质和部位的手术，需要不同形态、长度的止血钳。

(1) 直血管钳

用于夹持浅层组织出血、协助拔针等。

(2) 弯血管钳

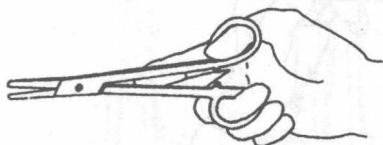
用于夹持深部组织或内脏血管出血，有长、短两种。

(3) 有齿血管钳

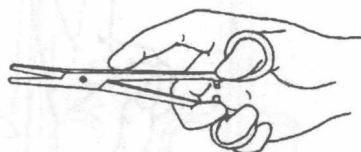
用于夹持较厚组织及易滑脱组织内的血管出血，如肠系膜、大网膜等。前端齿可防止滑脱，但不能用于皮下止血。

(4) 蚊式血管钳

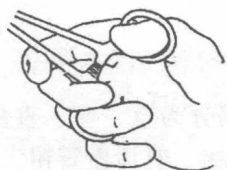
细小精巧，有直、弯两种。用于脏器、面部及整形等手术的止血，不宜做钳夹大块组织用。



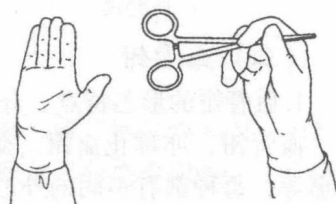
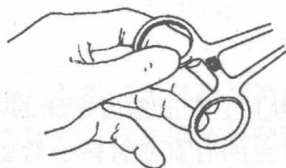
错误持钳法



正确持钳法



血管钳打开法



血管钳传递法

图 1-10 血管钳持握与传递方法

3. 注意事项

- (1) 血管钳不得夹持皮肤、肠管等器官，以免组织坏死。
- (2) 止血时只扣上一二齿即可。要检查扣锁是否失灵，警惕钳柄自动松开，造成出血。
- (3) 使用前应检查前端横形齿槽两页是否吻合，不吻合者不用，以防止血管钳夹持组织滑脱。
- (4) 止血时尖端应与组织垂直，夹住出血血管断端，尽量少夹附近组织。

(四) 持针钳

1. 持针钳的形态、种类与用途

持针钳也叫持针器，主要用于缝合时夹持缝针，有时也用于器械打结（图 1-11）。

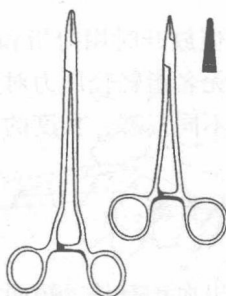


图 1-11 持针钳

2. 持针钳的使用

(1) 持针法

用持针钳的尖端夹住缝针的中、后 1/3 交界处为宜。多数情况下夹持的针尖应向左，特殊情况可向右。缝线应重叠 1/3，且将绕线重叠部分放于针嘴内，以利于操作（图 1-12）。

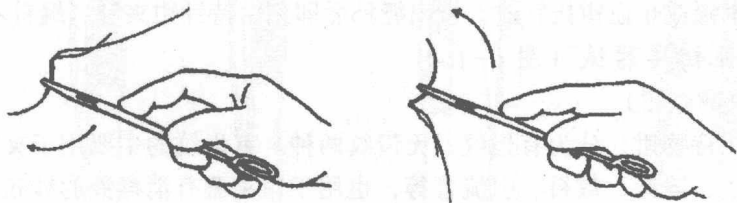


图 1-12 夹持缝针法

(2) 持针钳持握法

持针钳持握法有三种，即指套法、掌握法、掌指法（图 1-13）。

①掌握法

掌握法也叫一把抓或满把握，即用手掌握拿持针钳。此法缝合有力而稳健，容易改变缝合针的方向，操作方便。

②指套法

指套法为传统持握法。用拇指、无名指套入钳环内，以手指活动力量来控制持针钳的开闭，并控制其张开与合拢时的动作范围。

③掌指法

拇指套入钳环内，食指压在钳的前半部做支撑引导，其余三指压钳环固定于手掌中，拇指可上下开闭活动，控制持针钳的张开与合拢。



图 1-13 持针钳持握法

(3) 持针钳的传递方法

传递者握住持针钳中部，将柄端递给手术者（图 1-14）。

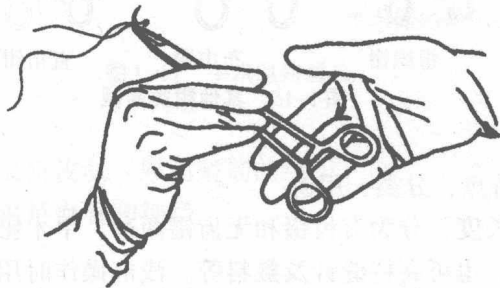


图 1-14 持针钳传递法

3. 注意事项

- (1) 在持针钳的传递和使用过程中，避免缝针刺伤手术人员。
- (2) 不得用持针钳夹持组织。
- (3) 持针钳夹住缝针时，扣紧齿扣，以免因持针不稳造成滑转或断针等。
- (4) 进针或拔针时，沿着针的弧度略做旋转用力，不得垂直用力。
- (5) 用手术镊或止血钳拔针时，拔出缝针后即刻由持针钳夹针，缝针不离持针钳。

(五) 其他钳类器械 (图 1-15)

1. 海绵钳 (卵圆钳)

海绵钳也叫持物钳，分为有齿纹、无齿纹两种。有齿纹的主要用于夹持、传递已消毒的器械、缝线、缝针、敷料、引流管等，也用于钳夹蘸有消毒液的纱布消毒手术野的皮肤，或用于手术野深处拭血。无齿纹的用于夹持脏器，协助显露。

2. 组织钳

组织钳又叫鼠齿钳 (Allis 钳)。对组织的压榨较血管钳轻，故一般用于夹持软组织，不易滑脱，如夹持牵引被切除的病变部位，以利于手术进行。钳夹纱布垫与切口边缘的皮下组织避免切口内组织被污染。

3. 布巾钳

布巾钳用于固定铺盖手术切口周围的手术巾。注意使用时勿夹伤正常皮肤组织。

4. 直角钳

直角钳用于游离和绕过主要血管、胆道等组织的后壁，如胃左动脉、胆囊管等。

5. 肠钳

肠钳用于夹持肠管。肠钳齿槽薄，弹性好，对组织损伤小。使用时可外套乳胶管，以减少对肠壁的损伤。

6. 胃钳

胃钳有小胃钳和大胃钳。轴为多关节，力量大，压榨力强，齿槽为直纹且较深，组织不易滑脱。用于钳夹胃以利于胃肠吻合。

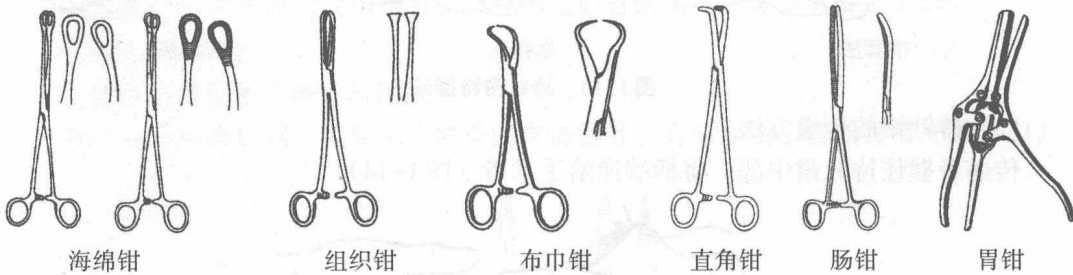


图 1-15 其他钳类器械

(六) 手术镊

1. 手术镊的形态特点、分类、用途

手术镊有不同的长度，分为有齿镊和无齿镊两种。手术镊用于夹持或提起组织，便于分离、剪开和缝合，也可夹持缝针及敷料等。浅部操作时用短镊，深部操作时用长镊 (图 1-16)。

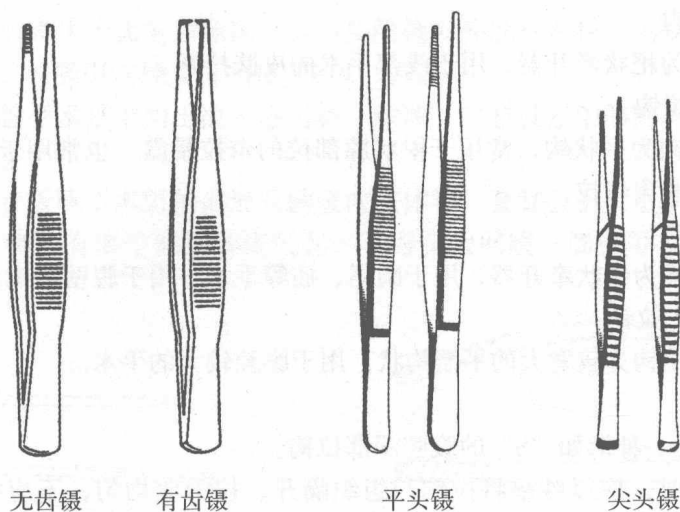


图 1-16 手术镊

2. 手术镊的持握法与使用

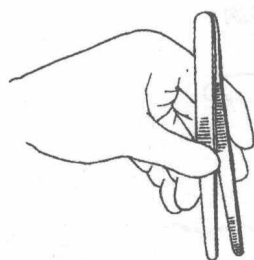
用拇指对食指与中指，执两镊脚中、上部（图 1-17）。

(1) 有齿镊

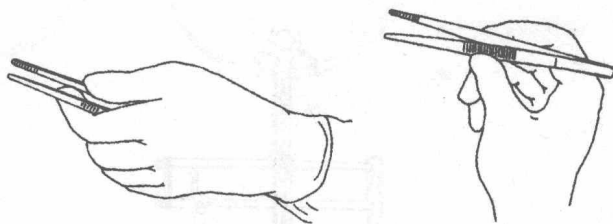
有齿镊又叫组织镊。镊的尖端有齿，齿又分为粗齿与细齿，粗齿镊用于夹持较硬的组织，损伤性较大；细齿镊用于精细手术，如肌腱缝合、整形手术等。有齿镊尖端有钩齿、夹持牢固但对组织有一定损伤。

(2) 无齿镊

无齿镊分为平头镊和尖头镊。平头镊尖端无钩齿，用于夹持脆弱的组织、脏器及敷料，可协助拔针。尖头镊对组织损伤较轻，用于血管、神经的分离。



手术镊的正确持握法



手术镊的错误持握法

图 1-17 手术镊持握法

3. 注意事项

- (1) 无齿镊不得用于夹持皮肤、厚而坚韧的组织。
- (2) 有齿镊不得用于夹持血管和神经。

(七) 牵引钩

牵引钩也叫拉钩或牵开器，是显露手术野必用的器械。常用拉钩有以下几种（图 1-18）。

1. 皮肤拉钩

皮肤拉钩为耙状牵开器，用于浅部手术的皮肤拉开。

2. 甲状腺拉钩

甲状腺拉钩为平状钩，常用于甲状腺部位的牵拉暴露，也常用于腹部手术做腹壁切开时的皮肤、肌肉牵拉。

3. 阑尾拉钩

阑尾拉钩亦为钩状牵开器，用于阑尾、疝等手术，用于腹壁牵拉。

4. 腹腔平头拉钩

腹腔平头拉钩为较宽大的平滑钩状，用于腹腔较大的手术。

5. S形拉钩

S形拉钩是一种形如“S”的腹腔深部拉钩。

使用拉钩时，应以纱垫将拉钩与组织隔开，拉力应均匀，不应突然用力或用力过大，以免损伤组织。正确持拉钩的方法是掌心向上。

6. 自动拉钩

自动拉钩为自行固定牵开器，腹腔、盆腔、胸腔手术均可应用。

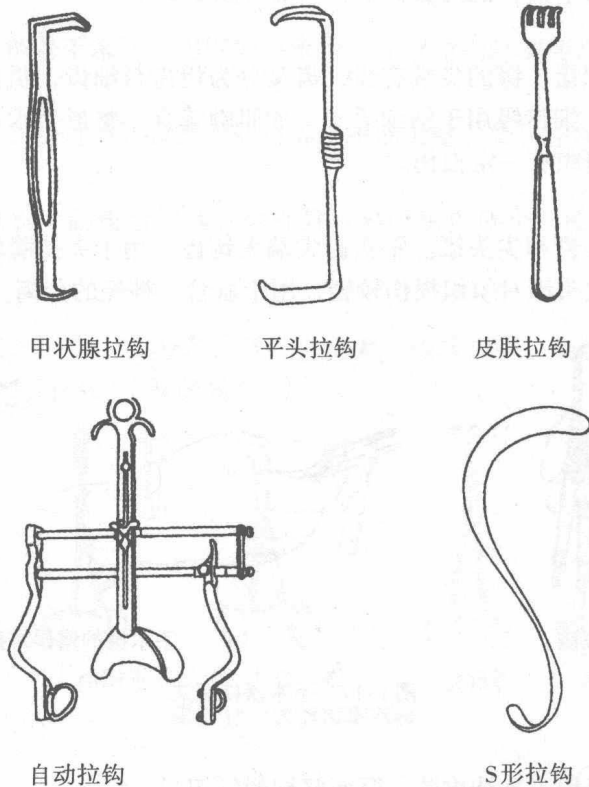


图 1-18 拉钩

(八) 吸引器

吸引器由吸引头、橡皮管、玻璃接头、吸引瓶及动力部分组成。动力又分马达电力

和脚踏吸筒两种。后者用于无电力地区。吸引头结构和外形有多种，主要有单管型及套管型，尾部有接口，与吸引器橡皮管相接（图1-19）。

吸引器用于吸除手术野中的出血、渗出物、脓液、空腔脏器中的内容物，使手术野清晰、减少污染机会。

单管吸引头用于吸除手术野的血液及胸腹内液体等；套管吸引头主要用于吸除腹腔内的液体。此外，套管有多个侧孔及进气孔，可避免大网膜、肠壁等被吸住而堵塞吸引头。

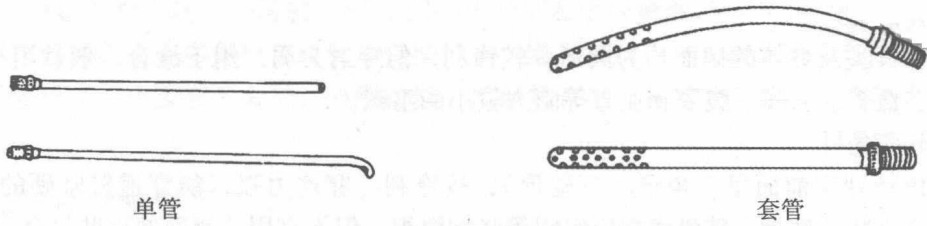


图1-19 吸引器头

(九) 缝针

1. 缝针的形态、分类、用途

缝针由三个基本部分组成：针尖、针体、针眼。针尖分圆针、三角针及铲形针三种；针体按其不同弧度分1/2弧弯针、3/8弧弯针和直针；针眼是可供引线的孔。缝针用于缝合各种组织（图1-20）。

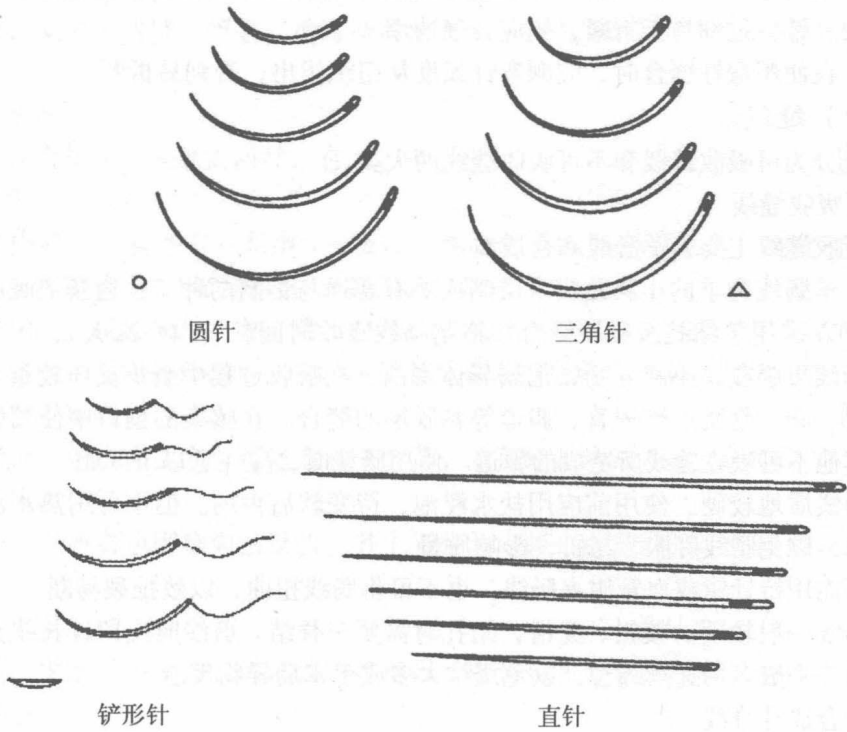


图1-20 缝针