

◆ 主 编 王春娥 高焕新 何 丽

手 术 器 械

管 理 与 应 用

Management and Application
of Surgical Instrument



人民軍醫出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

手术器械管理与应用

Management and Application of Surgical Instruments

| | | | |
|-------|-----|-----|-----|
| 主 编 | 王春娥 | 高焕新 | 何 丽 |
| 副 主 编 | 吴 波 | 何国龙 | 曾静文 |
| 编 委 | 王春娥 | 高焕新 | 何 丽 |
| | 吴 波 | 何国龙 | 曾静文 |
| | 陈 敏 | 刘 心 | 王东清 |
| | 刘桂秀 | 张铁华 | 杨 玲 |
| 摄 影 | 王春娥 | 曾静文 | |
| 图片制作 | 王东清 | 何 丽 | |



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

手术器械管理与应用 / 王春娥, 高焕新, 何丽主编. — 北京: 人民军医出版社, 2014.12

ISBN 978-7-5091-8027-3

I. ①手… II. ①王…②高…③何… III. ①手术器械—管理②手术器械—应用
IV. ①R608

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 258598 号

策划编辑: 张忠丽 文字编辑: 李香玉 郁静 责任审读: 赵晶辉

出版发行: 人民军医出版社 经销: 新华书店

通讯地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编: 100036

质量反馈电话: (010)51927290; (010)51927283

邮购电话: (010)51927252

策划编辑电话: (010)51927300-8230

网址: www.pmmp.com.cn

印刷: 北京印刷一厂 装订: 胜宏达印装有限公司

开本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 21.5 字数: 306 千字

版、印次: 2014 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 0001-2000

定价: 149.00 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

内容提要

本书由多年从事一线护理工作的专家编写，全书共 20 章，主要介绍了手术器械的种类、用途、回收、清洗、消毒、保养、包装、灭菌、储存、使用及器械追溯管理系统的应用等，分各专科手术器械仪器的使用维护及保养，手术器械包的配置，手术器械的配套使用、摆放及布局等内容。本书供收集手术器械图近 600 幅，图片清晰，文字详细，图文并茂，直观易懂，便于外科医师和手术室护士辨认、正确使用及管理手术器械，是手术室和消毒供应中心人员的必备读物，也可作为医学生、外科医师及相关人员参考阅读。

前 言

随着医学科学的飞速发展，手术器械层出不穷，为手术治疗提供了有力保障。作为外科医师、手术室护士来说，如何辨认、正确使用及管理手术器械，直接影响着手术的顺利与否，甚至决定一台手术的成败。因此，编写一本关于手术器械方面的书一直是我们的一个梦想。

我们知道，编写一本专业性较强的书是非常不容易的，尤其在发展迅速的医学领域，手术方式的不断更新，手术器械的不断替换与优化，都要求写作的速度与水平必须同步，否则，将影响内容的使用。

不同的手术部位对手术器械的要求不同，各医院对手术器械的管理也存在着不同的看法，手术器械管理的规范化、程序化、标准化是现在亟待解决的问题，这也是我们编写本书的目的。本书主要介绍了手术器械的种类、用途、回收处理、清洗消毒、保养、包装、灭菌、储存及特殊器械的处理流程；介绍了追溯管理系统在手术器械管理中的应用；介绍了各专科手术器械及仪器的使用、手术器械包的配置、手术器械的配套使用、摆放及布局等内容。

我们将临床工作中常用的手术器械和仪器拍摄成了精美的照片，并配有简短的文字说明，力求通俗易懂，方便读者查阅。

在本书即将出版之际，向为本书出版付出辛勤劳动的朋友和同事表示诚挚的谢意。

由于本领域发展迅速，书中可能存在一些不足之处，或者未能充分反映外科手术的新进展，希望读者参考时灵活应用。对于书中不足或不妥之处，恳请读者批评指正。

编者

2014年3月

目录

第1章 基本手术器械与手术缝针线 /1

第一节 基本手术器械 /1

第二节 手术缝针线 /19

第2章 手术器械的回收、清洗与消毒 /23

第一节 手术器械的回收 /23

第二节 手术器械的清洗 /25

第三节 手术器械的消毒 /32

第3章 手术器械的干燥、检测与保养 /37

第一节 手术器械的干燥 /37

第二节 手术器械的检测 /38

第三节 手术器械的保养 /41

第4章 手术器械的包装 /43

第一节 概念及相关知识 /43

第二节 包装材料的分类与选择 /43

第三节 包装技术及方法 /47

第5章 手术器械的灭菌 /50

第一节 概述 /50

第二节 常用灭菌方法 /50

第三节 热力灭菌方法 /51

第四节 低温灭菌方法 /59

第五节 灭菌效果监测 /65

第6章 器械的储存与使用 /69

第一节 备用器械的储存与管理 /69

第二节 无菌器械的储存与管理 /69

第三节 无菌器械的发放 /73

第7章 硬式内镜及手术器械的使用、维护与保养 /75

第一节 硬式内镜的构造及应用 /75

第二节 硬式内镜及手术器械的使用、维护与保养 /77

第8章 特殊感染手术器械的相关知识及处理 /80

第一节 相关知识 /80

第二节 特殊感染手术器械的处理 /81

第9章 追溯管理系统在手术器械管理中的应用 /83

- 第一节 追溯管理系统基本内容及流程操作 /83
- 第二节 档案维护操作 /96
- 第三节 器械包与网篮绑定 /97
- 第四节 系统设置与 PDA 操作 /98
- 第五节 科室信息及用户管理操作 /99
- 第六节 器械追溯与报表 /100

第10章 手术器械的管理与工作人员岗位职责 /104

- 第一节 手术器械的管理 /104
- 第二节 工作人员岗位职责 /107

第11章 眼科手术器械的管理与应用 /109

- 第一节 眼科特殊手术器械的名称、用途、配图 /109
- 第二节 眼科常用仪器的使用与保养 /118
- 第三节 眼科手术器械包的配置、配图、数量 /124
- 第四节 眼科手术器械的配套使用、摆放及布局 /134

第12章 耳鼻咽喉科手术器械的管理与应用 /139

- 第一节 耳鼻咽喉科特殊手术器械的名称、用途、配图 /139
- 第二节 耳鼻咽喉科常用仪器的使用与保养 /149
- 第三节 耳鼻咽喉科手术器械包的配置、配图、数量 /155
- 第四节 耳鼻咽喉科手术器械的配套使用、摆放及布局 /169

第13章 口腔颌面外科手术器械的管理与应用 /173

- 第一节 口腔颌面外科特殊手术器械的名称、用途、配图 /173
- 第二节 口腔颌面外科常用仪器的使用与保养 /176
- 第三节 口腔颌面外科手术器械包的配置、配图、数量 /177
- 第四节 口腔颌面外科手术器械的配套使用、摆放及布局 /183

第14章 神经外科手术器械的管理与应用 /186

- 第一节 神经外科特殊手术器械的名称、用途、配图 /186
- 第二节 神经外科常用仪器的使用与保养 /191
- 第三节 神经外科手术器械包的配置、配图、数量 /193
- 第四节 神经外科手术器械的配套使用、摆放及布局 /197

第15章 心脏大血管、胸外科手术器械的管理与应用 /200

- 第一节 心脏大血管、胸外科特殊手术器械的名称、用途、配图 /200
- 第二节 心脏大血管、胸外科常用仪器的使用与保养 /208
- 第三节 心脏大血管、胸外科手术器械包的配置、配图、数量 /211
- 第四节 心脏大血管、胸外科手术器械的配套使用、摆放及布局 /222

第 16 章 泌尿外科、普通外科手术器械的管理与应用 /225

第一节 泌尿外科、普通外科特殊手术器械的名称、用途、配图 /225

第二节 泌尿外科、普通外科常用仪器的使用与保养 /227

第三节 泌尿外科、普通外科手术器械包的配置、配图、数量 /231

第四节 泌尿外科、普通外科手术器械的配套使用、摆放及布局 /251

第 17 章 妇产科手术器械的管理与应用 /254

第一节 妇产科特殊手术器械的名称、用途、配图 /254

第二节 妇产科常用仪器的使用与保养 /256

第三节 妇产科手术器械包的配置、配图、数量 /262

第四节 妇产科手术器械的配套使用、摆放及布局 /268

第 18 章 骨科手术器械的管理与应用 / 271

第一节 骨科特殊手术器械的名称、用途、配图 /271

第二节 骨科常用仪器的使用与保养 /279

第三节 骨科手术器械包的配置、配图、数量 /287

第四节 骨科手术器械的配套使用、摆放及布局 /301

第 19 章 整形美容外科手术器械的管理与应用 /305

第一节 整形美容外科特殊手术器械的名称、用途、配图 /305

第二节 整形美容外科常用仪器的使用与保养 /306

第三节 整形美容外科手术器械包的配置、配图、数量 /308

第四节 整形美容外科手术器械的配套使用、摆放及布局 /318

第 20 章 小儿外科手术器械的管理与应用 /320

第一节 小儿外科特殊手术器械的名称、用途、配图 /320

第二节 小儿外科常用仪器的使用与保养 /321

第三节 小儿外科手术器械包的配置、配图、数量 /323

第四节 小儿外科手术器械的配套使用、摆放及布局 /331

手术器械是外科手术操作的基本工具，现代手术技术的复杂化、专科化、微创化、精确化，要求手术器械日趋精细，种类繁多。不同的手术器械应用于不同的手术部位及手术方式，根据手术器械的用途，通常将其分为基本手术器械（basic surgical instruments）、显微手术器械（micro instrument）和腔镜手术器械（endoscopic instruments）三大类。手术器械的规范管理及合理使用是手术室护理工作的重要环节，是外科手术顺利进行的重要保证，精良的手术器械可有效降低手术的安全隐患，有助于提高手术质量和手术效果。

第一节 基本手术器械

了解各种手术器械的设计目的和结构特点，掌握其主要功能是正确选择和使用器械的前提和保证。根据各种基本手术器械的主要功能将手术器械分为切割器械（cutting instrument）、抓取器械（grab devices）、持针器（needle holders）、牵开器（retractor）、吸引器（suction apparatus）等几大类。

一、切割器械

切割器械主要包括手术刀（scalpel）和手术剪（scissors）。

1. 手术刀

（1）手术刀的组成及用途：手术刀由刀柄（scalpel handle，图 1-1）和刀片（scalpel blade，图 1-2）组成，包括可拆卸手术刀和固定手术刀 2 种类型。可拆卸手术刀的刀柄最常用的有 3 号、4 号、7 号 3 种型号及植皮刀柄，3 号、4 号刀柄及植皮刀柄均包括短刀柄和长刀柄 2 种亚类。可拆卸手术刀片有 10 号中圆刀片（med round blade）、11 号尖刀片（sharp blade）、12 号镰状刀片（sickle）、15 号小圆刀片（small round blade）、20～24 号大圆刀片及双面刀片（double-faced blade）、植皮刀片等型号。一般情况下，中圆、大圆刀片用于切开皮肤、皮下、肌肉、骨膜等组织；小圆刀片用于眼科、手外科、深部手术等精细组织切割；尖刀片用于切开胃肠道、血管、神经及心脏组织；镰状刀片主要用于咽喉部手术；双面刀片一般用于术前的备皮；植皮刀（dermatotome）用于植皮手术。7 号刀柄安装 10 号、11 号、12 号、15 号刀片（图 1-3、图 1-4），4 号刀柄安装

20~24号刀片(图1-5),植皮刀片安装在植皮刀柄上(图1-6)。固定刀片目前较少使用,主要为截肢刀(amputation knife)。根据手术的需要,选择和配置不同的刀柄和刀片,同时刀柄也可用于钝性分离组织。



图1-1 手术刀柄



图1-2 手术刀片



图1-3 7号刀柄及匹配刀片



图1-4 7号刀柄及刀片

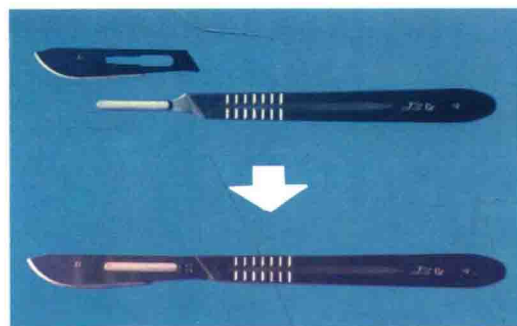


图1-5 4号刀柄及22号刀片

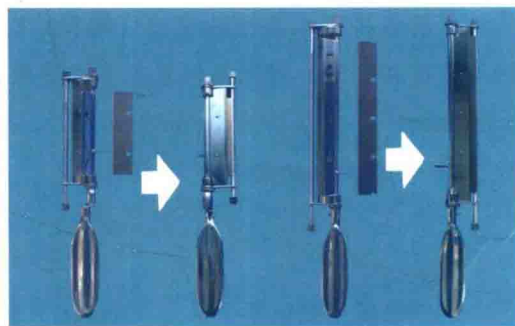


图1-6 8cm、16cm 锯轴植皮刀

目前,电动取皮刀(take electric knife,图1-7)的应用越来越广泛,它可根据手术植皮的需要来控制皮片的厚度和宽度,使手术更加精细,损伤范围更小。另外,临床上还使用各种电刀(electrotome)、激光刀(laser knife)、微波刀(microwave knife)、等离子手术刀(plasma knife)及高压水刀等,但这些刀具多需一套完整的设备及专业人员操作。

(2) 使用方法:以普通手术刀为例,使用方法有执弓式、执笔式、抓持式、反挑式4种正确执刀方法。执弓式是常用的执刀方法,拇指在刀柄下,示指和中指在刀柄上,腕部用力,用于切开较长的皮肤切口及腹直肌前鞘等(图1-8);执笔式动作的主要力在指部,为短距离精细操作,用于解剖血管、神经、腹膜切开和短小切口等(图1-9);抓持式握持刀比较稳定,切割范围较广,用于使力较大的切开,如截肢、肌腱切开、较

长的皮肤切口等（图 1-10）；反挑式全靠在指端用力挑开，多用于脓肿切开，以防损伤深层组织（图 1-11）。无论哪一种持刀方法，都应以刀刃突出面与组织呈垂直方向，逐层切开组织，不要以刀尖部用力操作；执刀过高控制不稳，过低又妨碍视线，高度要适中。

（3）传递方法：以普通手术刀为例，传统的传递方法是在手术进行中洗手护士将手术刀柄钝端递给术者，此法有一定的安全隐患，易引起锐器伤；目前采用较多的传递方法是将手术刀放在弯盘（kidney basin）内传递（图 1-12）。

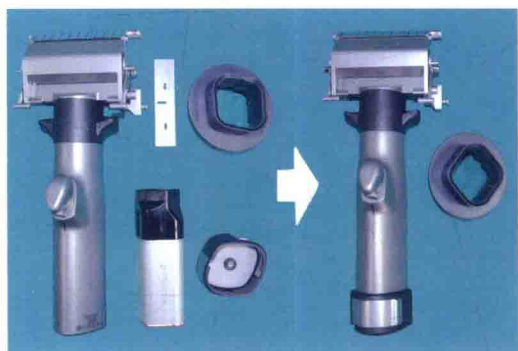


图1-7 电动取皮刀

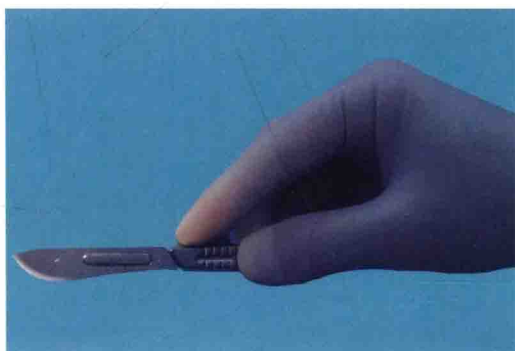


图1-8 执弓式

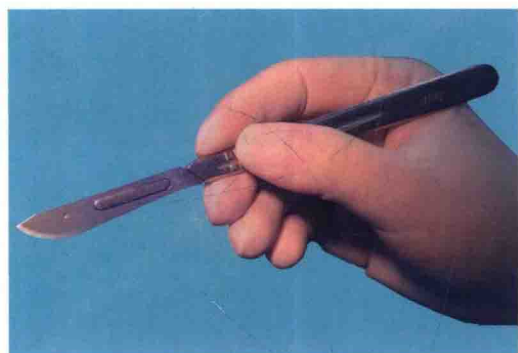


图1-9 执笔式

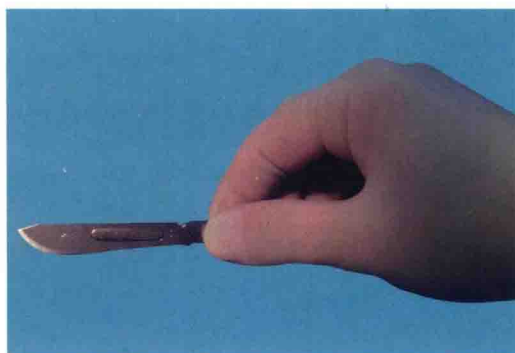


图1-10 抓持式



图1-11 反挑式



图1-12 传递手术刀

(4) 安装、拆卸方法：左手持刀柄刃侧尾端，右手握持持针器，成 45° 角夹住刀片孔上端背侧，左手握住刀柄，对准孔槽处向下用力，至刀片完全安装在刀柄上（图1-13）；拆卸时，左手持手术刀柄，右手握持持针器，夹住刀片孔尾端背侧，稍提起，顺刀柄槽往前推（图1-14）。



图1-13 安装手术刀

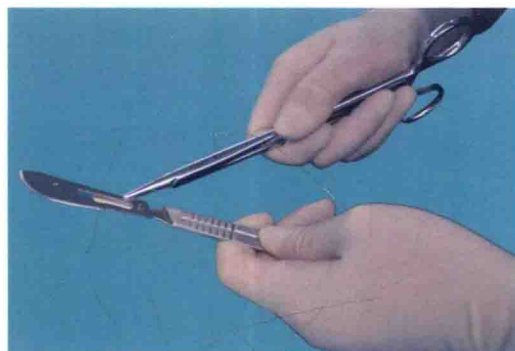


图1-14 拆卸手术刀

2. 手术剪

(1) 手术剪的组成及用途：根据其结构特点有尖、钝，直、弯，长、短，薄、厚刃各型；根据其用途分为线剪（stitch scissors）、组织剪（tissue scissors）、拆线剪（ligature scissors）、绷带剪（bandage scissors）、肋骨剪（rib shears）和钢丝剪（wire scissors）六大类（图1-15）。

临床上常根据其外形、用途的不同来命名，如眼科剪（ophthalmology scissors）、扁桃体剪（tonsil scissors）、肋骨剪、整形剪（cplastic scissors）等，分离精细组织用薄刃、尖弯剪，如眼科剪（图1-16）、扁桃体剪；断开韧带和较多组织时用厚刃、钝弯组织剪，长弯组织剪锐利而精细，用来解剖、剪断或分离、剪开组织。根据用途、手术部位的深浅、组织的韧性和厚度、解剖的细腻程度的需要选择不同的手术剪。线剪多为直剪，用来剪断缝线、敷料、引流物等；浅部手术操作用直组织剪（straight tissue scissors），深部手术操作用弯组织剪（curved tissue scissors）或长弯组织剪（long curved tissue scissors），线剪、组织剪常配套使用（图1-17）。线剪与组织剪的区别在于线剪的刃锐薄，组织剪的刃较钝厚，所以，绝不能图方便、贪快，以组织剪代替线剪，致刀刃损坏，造成浪费；拆线剪是一页钝凹，一页直尖的直剪，用于拆除缝线；剪断石膏绷带用绷带剪；剪断肋骨用肋骨剪；剪断钢丝、克氏针等钢质材料用钢丝剪（图1-18）等。

(2) 使用方法：持剪刀方法为拇指和第四指分别插入剪刀柄的两环，中指放在第四指环的剪刀柄上，示指压在轴节处起稳定和向导作用，有利操作（图1-19）。

(3) 传递方法：洗手护士闭合剪刀，用拇指和示指拿着剪刀的轴节部位，其余三指自然并拢，剪刀弯曲面或正面朝外，将剪刀柄拍授给术者（图 1-20）。



图1-15 线剪，直、弯组织剪



图1-16 直、弯眼科剪



图1-17 常用手术剪



图1-18 钢丝剪、钢丝

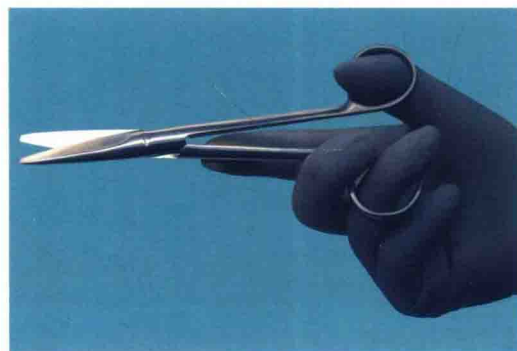


图1-19 指套法



图1-20 传递手术剪

二、抓取器械

抓取器械 (grab device) 在手术过程中起抓取、牵拉、阻断、固定的作用。主要包括各型手术镊 (forceps)、血管钳 (clamp)、组织钳 (tissue forceps)、布巾钳 (towel clamp)、卵圆钳 (sponge forceps) 和其他钳类。

(一) 手术镊

1. 种类及用途 手术镊用于夹持或提起组织以利于提拉、暴露局部组织, 辅助解剖, 协助分离以及缝合, 也可夹持敷料。手术镊有长短、粗细、尖钝、有损伤和无损伤之分。根据其外形、用途不同进行命名, 如有齿 (短、中、长) 镊 (teeth forceps, 图 1-21)、无齿 (短、中、长) 镊 (smooth forceps, 图 1-22、图 1-23)、眼科 (有、无齿) 镊 (ophthalmology forceps, 图 1-24)、整形镊 (plastic forceps)、显微镊 (图 1-25)、弯尖镊 (图 1-26)、枪状镊 (图 1-27)、血管镊 (大、中、小) 等。有齿镊又叫组织镊 (tissue forceps), 镊的尖端有齿, 齿又分为粗齿与细齿, 粗齿镊对组织损伤较大, 仅用于夹持坚韧的组织, 如皮肤、筋膜、瘢痕, 细齿镊用于精细手术, 如肌腱缝合、整形手术等, 因尖端有钩齿、夹持牢固, 但对组织有一定损伤; 无齿镊又叫平镊或敷料镊, 其尖端无钩齿, 用于夹持较脆弱的组织、脏器及敷料, 如腹膜、胃肠道壁黏膜等, 对组织的损伤较小。无损伤镊 (atraumatic forceps) 用途广泛, 有 1.5mm、2.0mm、3.5mm 等多种型号, 用于夹持各种组织及脏器; 尖头平镊对组织损伤较小, 多用于血管、神经、整形美容等手术; 长镊 (26cm) 用于体腔深部操作, 中镊 (20cm)、短镊 (12.5cm) 用于体表操作。



图1-21 有齿镊

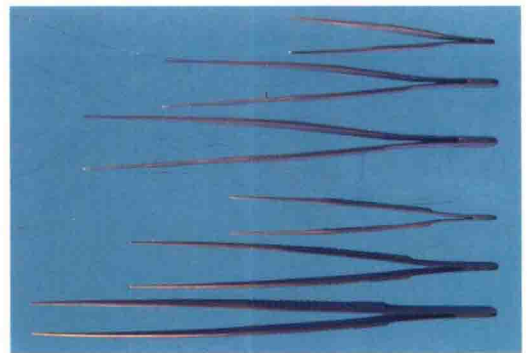


图1-22 无齿镊

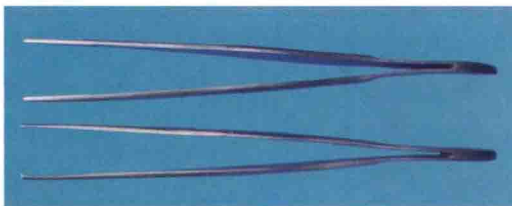


图1-23 有、无齿短镊



图1-24 有、无齿眼科镊



图1-25 显微镊

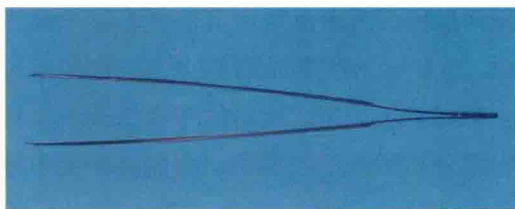


图1-26 弯尖镊

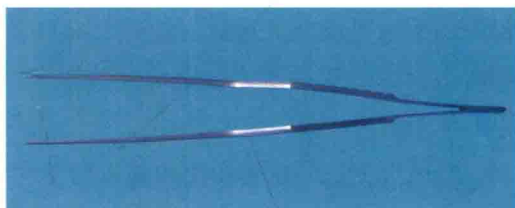


图1-27 枪状镊

2. 使用方法 用拇指对示指与中指，执二镊脚中、上部（图 1-28）。

3. 传递方法 用拇指对示指与中指，执二镊脚中、下部，将镊子的柄端递术者（图 1-29）。



图1-28 执镊法

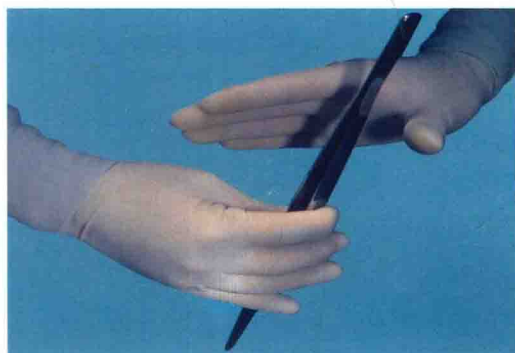


图1-29 传递镊

（二）血管钳

1. 种类及用途 血管钳又称止血钳，在结构上主要的不同是齿槽床，由于手术操作的需要，齿槽床分为直、弯、直角、弧形、有齿、无齿、半齿、全齿等。根据其外形、长短、粗细、用途的不同有不同的名称，主要分为直血管钳（straight clamp，图 1-30）、弯血管钳（curved clamp，图 1-31）两类；按其长短分为蚊式血管钳（mosquito clamp，12.5cm）、小弯血管钳（5 寸钳：14cm）、中弯血管钳（6 寸钳：16cm、7 寸钳：18cm）、大弯血管钳（9 寸钳：20cm、22cm）、长弯血管钳（24cm、26cm）。血管钳主要用于钳夹血管或出血点，以达到术中止血的目的，是外科手术中最基本的

操作器械。无齿血管钳用于皮下和浅部组织止血，分为直、弯无齿血管钳，蚊式、小、中、大、长弯无齿血管钳；血管钳的前端平滑，易插入筋膜内，不易刺破静脉，可供分离解剖组织用，还可用于牵引缝线、拔出缝针或代镊使用，但由于血管钳扣紧时对组织有不同程度的损伤，不能直接用于皮肤、脏器及脆弱组织；无损伤血管钳用于血管手术，齿槽的齿较细、较浅，弹性较好，对组织的压榨作用及对血管壁、血管内膜的损伤均较轻，蚊式血管钳用于脏器、血管成形等精细手术；中弯血管钳应用最广，较深部手术可选择大弯血管钳或长弯血管钳。临床上使用的血管钳大多为全齿血管钳，半齿血管钳的钳尖受力较全齿血管钳大，常用于出血点的钳夹止血，但损伤也大，临床上使用较少。

2. 使用方法 血管钳使用基本同手术剪（图 1-32），但放开时用拇指和示指持住血管钳一个环口，中指和环指挡住另一环口，将拇指和环指轻轻用力对顶即可。用于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，只扣上 1、2 齿即可。血管钳不得夹持皮肤、肠管等，以免组织坏死。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；检查扣锁是否失灵，防止钳柄自动松开，造成出血。

3. 传递方法 见图 1-33。



图1-30 直血管钳



图1-31 弯血管钳

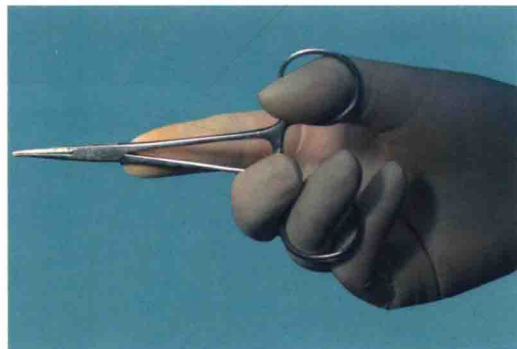


图1-32 指套法

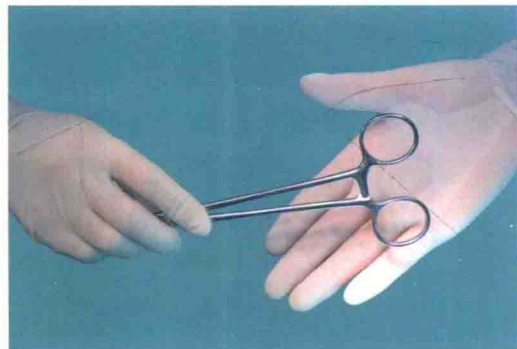


图1-33 传递血管钳

（三）组织钳

1. 种类及用途 组织钳又叫鼠齿钳（allis，图1-34），有长、短、粗齿、细齿之分。根据钳前端齿的深浅分为有损伤和无损伤两种，齿深的为有损伤组织钳（traumatic tissue forceps），钳夹牢固有力，不易滑脱，用于夹持软组织和皮瓣，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；齿浅的为无损伤组织钳，可钳夹闭合血管，根据组织的深浅选择不同长度的组织钳，其对组织的压榨较血管钳轻。

2. 使用方法 执钳方法同血管钳。

3. 传递方法 同血管钳。

（四）布巾钳

1. 种类及用途 布巾钳（图1-35）有大、中、小之分。大布巾钳为16cm，中布巾钳为12~14cm，小布巾钳为10cm。在建立无菌屏障时，用于固定无菌巾单，保护切口。

2. 使用方法 执钳方法同血管钳。

3. 传递方法 同血管钳。



图1-34 组织钳



图1-35 布巾钳

（五）卵圆钳

1. 种类及用途 卵圆钳又名环钳（sponge holding forceps）、海绵钳、持物钳（sterilizing forceps）。可分为有齿、无齿两种，有齿卵圆钳（图1-36）主要用于夹持、传递已消毒的器械、缝线、缝针、敷料、引流管或夹持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；无齿卵圆钳（图1-37）可用于夹提牵引脆弱组织，如肠管、肺叶或子宫等，协助暴露。

2. 使用方法 执钳方法同血管钳。手术室常用无菌持物钳取物，使用时不可将其头端（即浸入消毒液内的一端）朝上，这样消毒液将流到柄端的有菌区域，放回时将污染头端，正常持法头端应始终朝下；专供夹取无菌物品，不能用于换药；取出或放回时应