

中医院校课程体系改革系列教材

西医外科学实验

XIYI WAIKEXUE SHIYAN

主编 杨建军



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

中医院校课程体系改革系列教材

西医外科学实验

XIYI WAIKEXUE SHIYAN

主 编 杨建军

副主编 张 楠 司毅民

编 者 (以姓氏笔画为序)

司东明 司毅民 杨 建 杨建军

张 楠 陈 剑 陈 铸 曹建西



人民军医出版社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

西医外科学实验/杨建军主编. —北京:人民军医出版社,2007.5
(中医院校课程体系改革系列教材)
ISBN 978-7-5091-0757-7

I. 西… II. 杨… III. 外科学—实验—中医学院—教材 IV. R6-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 050124 号

策划编辑:丁金玉 文字编辑:海湘珍 责任审读:张之生

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.pmp.com.cn

印刷:北京国马印刷厂 装订:京兰装订有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:8.25 字数:192千字

版、印次:2007年5月第1版第1次印刷

印数:0001~4500

定价:18.00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

河南中医学院课程体系改革 指导委员会

主任 彭 勃
副主任 李建生 梁华龙
秘书长 梁华龙(兼)
委员 樊蔚虹 谢新年 路 玫 宰军华
孙 刚 徐江雁 冯民生 张尚臣
张大伟 高天旭 彭 新 李翠萍

内 容 提 要

本书为中医院校实验课课程体系改革系列教材之一。全书共分三部分。主要内容包括概论、动物实验、临床实习,共25个实验。本书为适应中医医学教改的转变,将西医外科学实验与外科学分开,深化了外科学总论的内容,细化了实验操作中各个实践部分的内容,注重临床和实际操作技能的教学和实践,对提高学生外科临床操作技能和实际解决问题的能力有很大帮助。可作为中医院校学生的实践技能教材,也可供临床医师、全科医师、护理人员及社区医务人员等学习参考。

编写说明

为适应我国高等教育改革的需要,适应我校临床医学专业办学规模的发展,适应 21 世纪中医医学高级人才的培养,按照《河南中医学院医药类专业实验课程体系改革指导意见》的原则和要求,着眼于临床实验技能和动手能力的培养,我们编写《西医外科学实验》。本书注重科学性、实用性,在外科学总论的基础上,为适应外科学临床课程改革,同时为与国内知名高校接轨,我们将西医外科学实验与外科学分开,针对外科学教学中的“三基”内容之一的基本技能的实际操作指导进行编写,以使外科学学习内容深化、细化,并融入新的内容,力求反映近 10 年来最新外科技术、方法,更新一些淘汰的、陈旧的方法。本书的特点特别注重临床和实际操作技能的教学和实践,力图解决中医院校大学生实际操作技能薄弱、理论和实际脱节的问题,以提高学生外科临床操作技能和实际解决问题的能力,从而为外科各论学习做好准备。进一步加强学生在课堂教学中对理论问题的理解,同时更有效地进行外科基本技能的培训,按照实用性和可操作性强的原则,力求内容新颖、精炼、图文并茂,使学生读之能用。我们力求本教材能有所改进,以适应中医院校的教学需要。

本书的主要特色如下:

1. 适应中医医学教改的转变,加强临床操作技巧的训练。
2. 深化了外科学总论的内容,尽量做到图文并茂,以使学生实践中更具有可操作性。
3. 细化了实验操作中各个实践部分的内容,使学生一开始就学到正规的操作方法,为日后临床课程的学习及临床实习打下良好的基础。

由于编者水平有限,时间仓促,全书欠妥之处,恳请同道及读者不吝批评指正。

编者

2007 年 1 月

目 录

第一部分 概 论

- 实验一 总介绍、总认识 (1)
实验二 外科打结法、剪线和拆线 (13)
实验三 外科无菌操作技术 (19)
实验四 外科手术基本操作 (30)

第二部分 动物实验

- 实验五 动物清创缝合术 (37)
实验六 静脉切开术 (38)
实验七 狗盲肠(阑尾)切除术 (39)
实验八 狗胃或肠穿孔修补术 (42)
实验九 猪离体肠管端-端吻合术 (43)
实验十 狗肠切除与肠管端-端吻合术 (45)
实验十一 狗脾切除术 (47)

第三部分 临床实习

- 实验十二 清创术 (50)
实验十三 外科换药 (52)
实验十四 绷带包扎法 (57)
实验十五 外科穿刺及引流 (66)
实验十六 手术前准备和手术后处理 (73)
实验十七 水电解质平衡(一) (76)
实验十八 水电解质平衡(二) (81)
实验十九 麻醉简要介绍与局部麻醉 (84)
实验二十 心肺复苏术 (91)
实验二十一 气管切开术 (97)

西医外科学实验

实验二十二 剖腹探查术..... (101)
实验二十三 阑尾切除术..... (112)
实验二十四 胃或肠穿孔修补术..... (116)
实验二十五 肠切除与肠管端-端吻合术 (119)

第一部分 概 论

实验一 总介绍、总认识

【实验内容】

介绍动物实验的目的、要求,动物实验术前准备,动物麻醉方法,手术人员分工和职责,常用手术器械的认识和使用方法。并观看电视录像,加深印象。

【实验方法】

介绍、看录像与分组实习各占一半时间,先介绍、看录像,随后分组实习。

(一) 外科总动物实验的目的与要求

1. 目的 培养严格的无菌观念,训练外科手术基本操作,为进一步学好临床有关课程打下良好基础。

2. 要求

(1)进入实验室要衣帽整齐,必须穿工作服、戴口罩和帽子。

(2)要严肃认真,禁止大声谈笑和喊叫。

(3)爱护动物。

(4)要树立集体观念,养成既分工、又合作的良好习惯。

(5)要爱护公物,器具用完后放回原处。

(6)保持实验室整洁卫生。

(二) 动物实验人员分组、分工与手术后工作

1. 分组 学员每5人为一手术组,设组长一人,负责与老师联系。5人分工为:手术者(主刀)、助手、司械、麻醉及巡回者,按下列顺序轮换:助手→手术者→巡回→麻醉→司械。

第一次参加清创术的主刀,在剖腹术示教时担任教师的助手,尽量使同学之间操作机会均等。

2. 手术时分工与职责

(1)手术者:负责本次手术实习具体操作,对手术的成败负责,要求手术者术前胸中有数,负责与全组同学进行术前讨论,研究手术操作步骤(可在前1d晚上进行)。

(2)助手:负责皮肤消毒及铺治疗巾,铺手术单巾之后再泡手3min。

(3)麻醉:与巡回者一同从动物房中,将昨天准备好的动物牵出,检查动物铁口罩是否带好,测量体重并记录。将动物固定于手术台上,根据体重计算麻药剂量,记录麻醉开始时间,注意观察呼吸、心率、神志、发声、反射等,填写麻醉记录单。遇有异常情况发生,立即报告老师,争取及时处理。

(4)器械:手术开始前应清点器械种类与数目(与教师一起核对),分类排好,置于手术器械台上。当助手把皮肤消毒完毕,协助术者铺中单、有孔大单。术中根据术者需要,准确、及时传递器械,穿针引线,使手术者顺利进行手术。手术完毕应再次清点器械、纱布等,以免漏失于腹腔之中。清洗器械(包括各种钳的钳齿、夹缝等处血迹),擦干点数,交还器械房。

(5)巡回:根据术中术者要求,随时协助,如另取敷料、缝线等。如有输液,随时观察液体滴速等。注意手术前应 与麻醉者共同将动物固定于手术台上。

偶尔,某些手术组有 4 人或 6 人的情况。4 人为一组时,巡回和麻醉由一人担任;6 人为一组时,助手由两人担任,分为第一助手和第二助手,在以后的试验中手术者及助手再分别轮换进行,以求机会均等。

3. 手术后工作

(1)手术完毕,术者与麻醉将动物抬回动物房。凡带有手套者,应先将手套上污血洗净,术者整理手术台卫生,麻醉打扫地面卫生。

(2)助手与器械将器械洗净,并用大毛巾擦干,如数交还器械房,丢失照价赔偿。

(3)巡回者将污物桶倒入指定地点,洗净污物桶,放回手术台下。

(4)全小组同学应在手术结束后,认真观察动物术后情况,如神志、呼吸、反射以及伤口有否渗血等。由组长召集小组讨论,教师指出本次手术过程中的优点和存在的问题。

(三)动物术前准备(以狗为例)

如不用狗做试验,可不做此准备。

1. 一般准备

(1)手术前 1d 下午课外活动时间以小组为单位给狗备皮。备皮前捕狗时要防止被狗咬伤。一般利用捕狗夹,乘狗不备,双手张开捕狗夹,迅速夹住狗的颈部。助手给狗带上铁口罩或用绳子钩住狗的下颌,绑住狗嘴。然后每只狗腿绑 1 条绳子,将狗仰卧于地上即可备皮。

(2)备皮后将狗放入狗房内,取出铁口罩和四肢绳索,颈部铁链拴在狗房的固定柱上,禁食后手术。

(3)临手术前将狗从狗房内牵出,仍然给狗带上铁口罩或用绳子将狗嘴绑住,称过体重后把狗仰卧固定于手术台上。

2. 动物脱毛法 调拌硫化钡(或硫化钠)。

(1)方法:硫化钡 1 份,滑石粉 2 份,加水调匀,以稀糊状为好。

(2)脱毛步骤:每组派 1 人,持铁钳夹住动物颈部,使动物仰卧地上(脱毛池凹陷处),注意动物表情,勿用力过大,勿钳夹过紧(否则容易发生窒息),戴好铁口罩,其他同学将四肢用绳捆绑于铁环上。清水冲洗腹部,使皮毛淋湿,然后用脱毛板将配好的脱毛剂,均匀涂于手术野(脱毛范围应大于皮肤消毒范围),用木板在脱毛区来回擦动,8~10min 后,皮毛颜色渐发黄,然后用自来水冲洗,无毛后此处皮肤清楚暴露。另外,每次除腹部脱毛外,前肢或后肢内面也需要脱毛,以便静脉穿刺或静脉切开之用。

(四)动物麻醉法

1. 乙醇麻醉法(以狗为例)

(1)麻醉前用药:硫酸阿托品 0.5mg,在后肢较厚肌层中注射。

(2)乙醇麻醉:以 40%乙醇为好。

①剂量:每只狗以 15~20kg 计算,1 次剂量不超过 200ml。

②用法:将前肢皮下静脉注入40%乙醇30~60ml,当狗四肢松弛后,接上预先准备好的40%乙醇输液装置,140~170ml,滴速要慢,边滴边观察。如果加强麻醉效果,在静脉注射40%乙醇后,可从输液装置中莫非滴管中滴入鲁米那,按每千克体重30mg滴入,总量不超过0.6g。

③观察:边麻醉边观察狗的神志、呼吸次数、发声,当呼吸平衡、颈软、不再躁动即可开始手术。

(3)注意术中情况处置:如再有躁动,可暂不加药,用手指在狗前额向鼻部轻轻按摩几次,即可安静。若麻醉过浅,可表现为频繁躁动、气急及腹肌紧张等,此时应加快麻醉药的滴速;麻醉过深则表现为呼吸深长,舌青紫,最后导致呼吸停止。此时应暂停手术,停滴乙醇,改为静滴生理盐水,肌注洛贝林或可拉明,在抢救过程中,还要进行人工呼吸,并将舌拉出口腔,使颈部伸直,吸出呼吸道分泌物,保持呼吸道通畅。

2. 戊巴比妥钠麻醉法

(1)麻醉前用药:同乙醇麻醉。

(2)麻醉方法

①静脉注射麻醉:按30mg/kg计算用量,用生理盐水稀释(每0.5g用17ml稀释,即含量为30mg/ml),进行静脉缓慢注射。一般在注射后2~4min即出现麻醉效果,并可维持2~4h。手术过程中若发现麻醉不足,可再注射原剂量的1/5~1/4。

②肌内注射麻醉:剂量与静脉麻醉相同,比静脉注射安全,但开始作用缓慢。此法较为常用。

③腹腔内麻醉:将药液注入腹腔,通过腹膜吸收达到麻醉。所用剂量同静脉麻醉,但开始作用缓慢。

(3)观察:与乙醇麻醉相同。

(五)常用手术器械的认识与正确使用方法

认识手术刀片、刀柄、镊、剪刀、止血钳、持针器、组织钳、肠钳等,了解它们的种类及用途。要求掌握各种器械正确执法和使用时注意事项。

1. 手术刀 由刀柄和可装卸的刀片两部分组成。一把刀柄可以安装几种不同型号的刀片。刀片按其形态可分为圆刀、弯刀及三角刀等(图1-1)。

手术刀主要用来切割组织,有时也用刀柄分离组织。

手术刀的具体装卸如图1-2。

持刀方式有以下几种(图1-3):①持弓式;②持笔式;③握持式;④反挑式。

手术刀的传递(图1-4)。

传递手术刀时,传递者应握住刀柄与刀片衔接处的背部,将刀柄尾端送至术者的手里,不可将刀刃指着术者传递以免造成损伤。

其他的刀类:有截肢刀、骨刀、轴式取皮刀、鼓式取皮刀等。此外,还有各种电刀、氩气刀、超声刀和激光刀等。

2. 手术剪 分为组织剪和线剪两大类(图1-5)。有正确持剪方式(图1-6)及不同的剪线方式(图1-7)。

3. 血管钳 主要用于钳夹血管或出血点,又称止血钳,亦用于分离组织、牵引缝线、拔出缝针。有直、弯两种和大、中、小三个型号,还有一种最小的血管钳称为蚊式钳、用于精细手术。

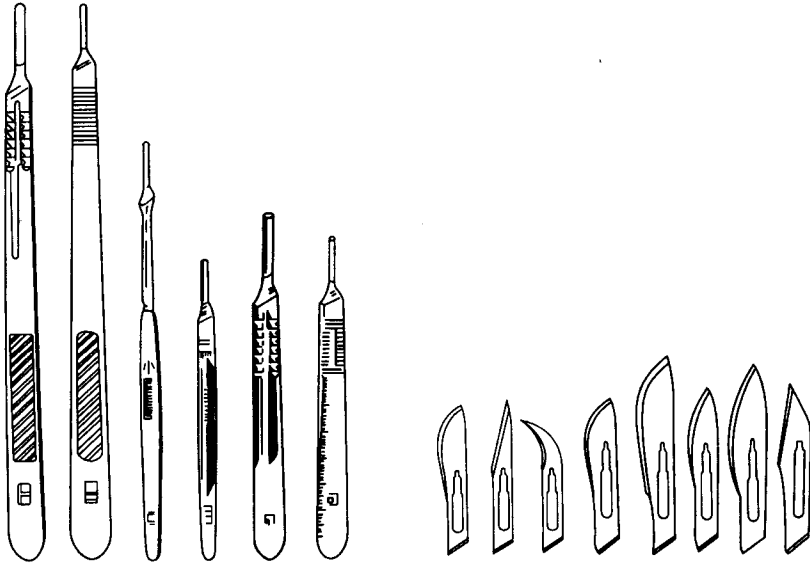
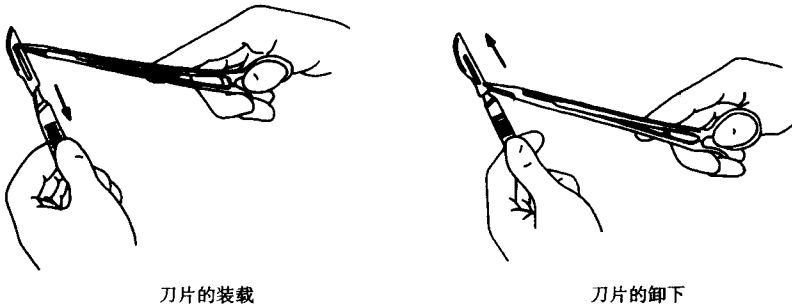


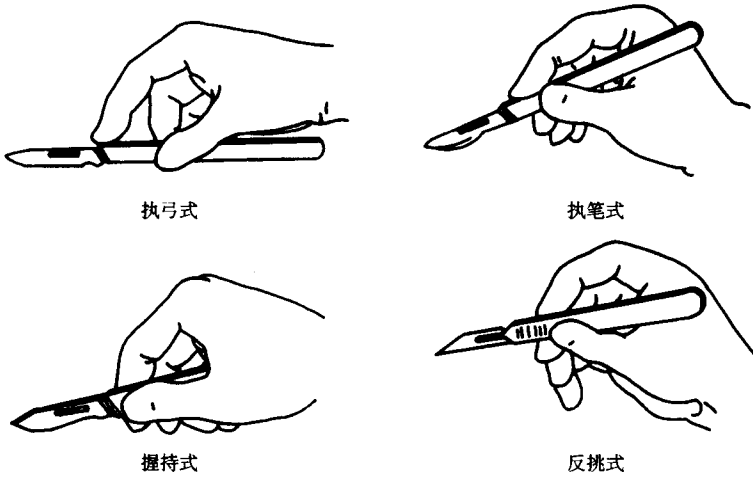
图 1-1 各型手术刀柄及手术刀片



刀片的装载

刀片的卸下

图 1-2 手术刀的装卸



执弓式

执笔式

握持式

反挑式

图 1-3 持刀方式

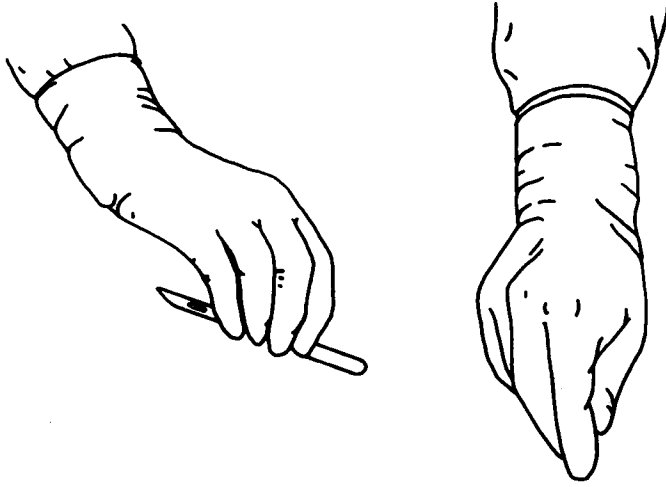


图 1-4 手术刀的传递

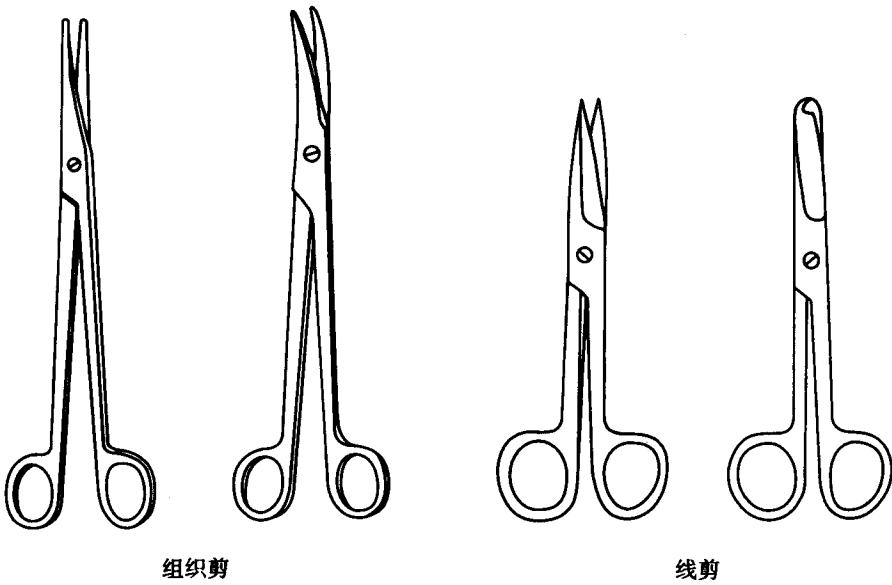


图 1-5 手术剪

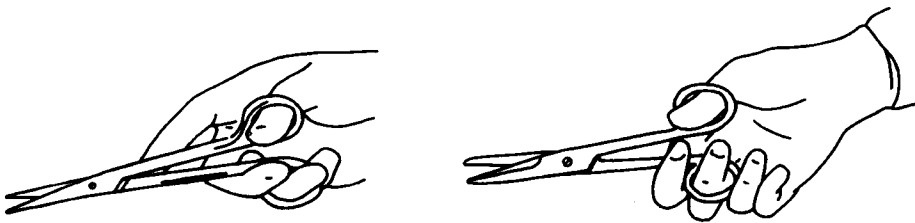


图 1-6 持剪方式

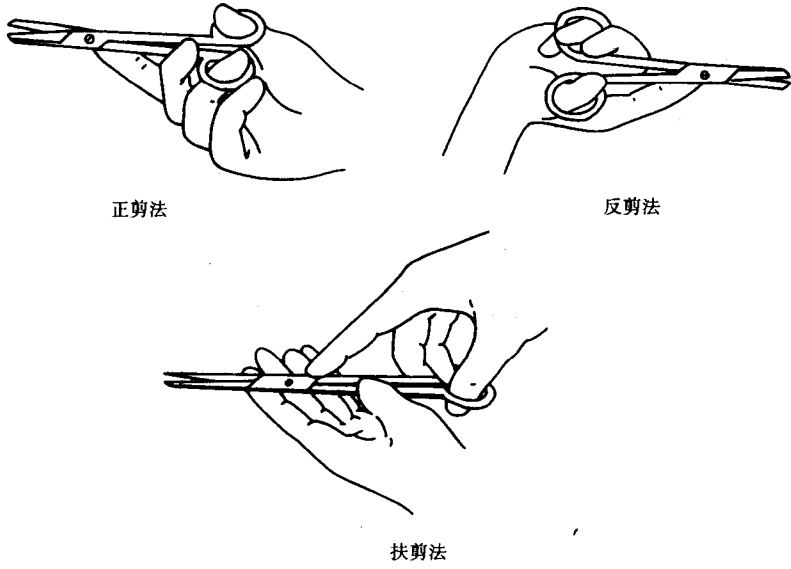


图 1-7 剪线方式

临床上常用者有以下几种(图 1-8):①蚊式血管钳:有弯、直两种,为细小精巧的血管钳,可作微细解剖或钳夹;②直血管钳;③弯血管钳。

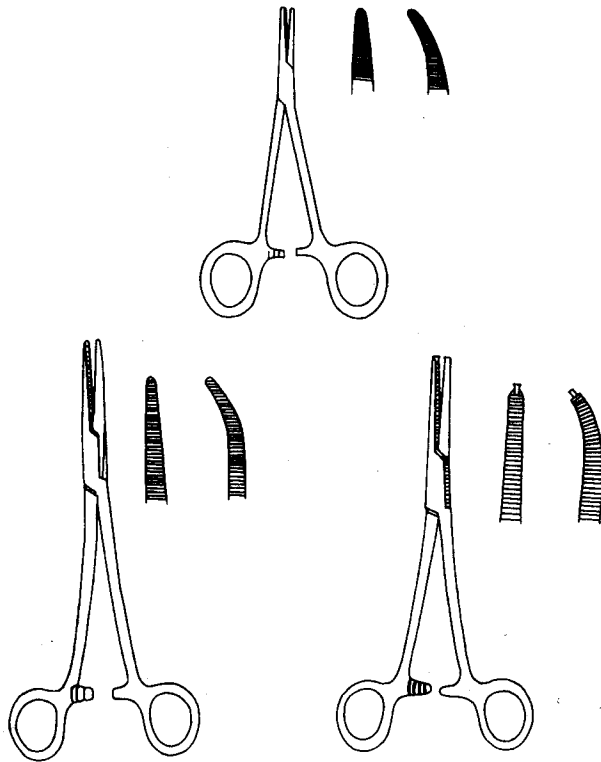


图 1-8 不同的血管钳

同时应了解正确的持钳法,血管钳的开放,正确的递钳方式,正确的持镊方式等(图 1-9~图 1-13)。

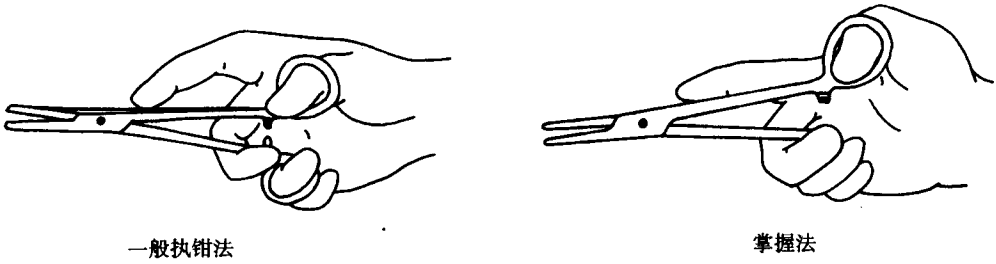


图 1-9 持钳法

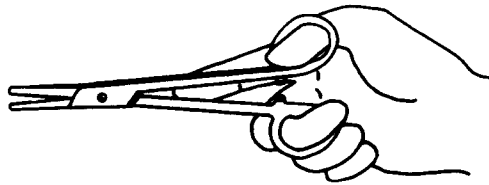


图 1-10 错误执钳方法

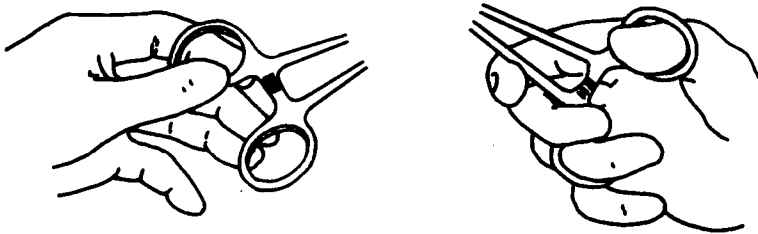


图 1-11 血管钳的开放

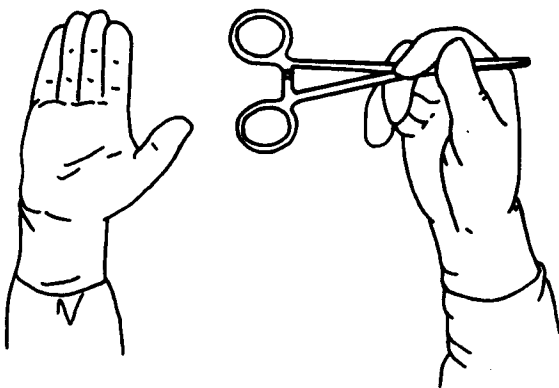


图 1-12 正确的递钳方式

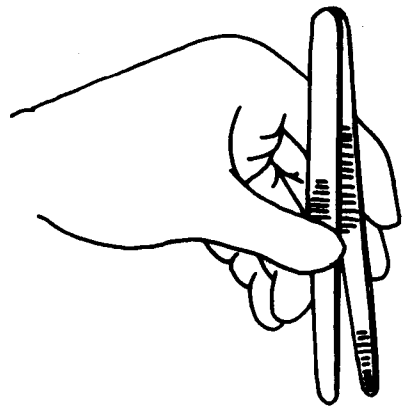


图 1-13 正确的持镊方式

持针器在外科缝合中十分重要,因此正确认识持针器的使用是外科实习中的较为重要的内容。持针器的传递和使用过程中所用方式有(图 1-14~图 1-16):①把抓式;②指扣式;③单扣式。

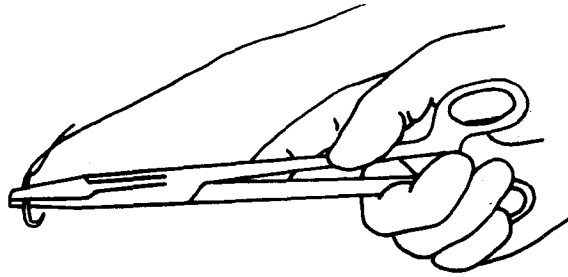


图 1-14 正确的缝合方式

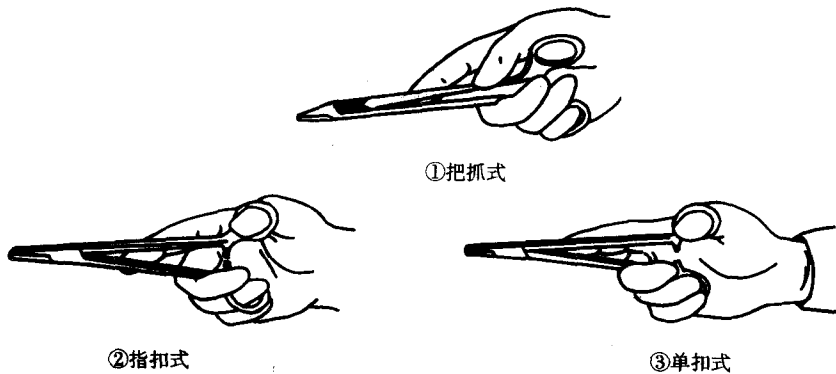


图 1-15 持针器执握方法

4. 其他常用钳类器械(图 1-17)

(1)布巾钳:称巾钳,前端弯而尖,似蟹的大爪,能交叉咬合,主要用以夹持固定手术巾,并夹住皮肤,以防手术中移动或松开。注意使用时勿夹伤正常皮肤组织。

(2)组织钳:又叫鼠齿钳和 Allis 钳,其前端稍宽,有一排细齿似小耙,闭合时互相嵌合,弹性好,对组织的压榨较血管钳轻,创伤小,一般用以夹持组织,不易滑脱,如皮瓣、筋膜或即将被切除的组织,也用于钳夹纱布垫与皮下组织的固定。

(3)其他:还有海绵钳、直角钳、肠钳、胃钳、肾蒂钳等。

5. 缝合针(图 1-18)

(1)直针:适合于宽敞或浅部操作时的缝合,如皮肤及胃肠道黏膜的缝合,有时也用于肝脏的缝合。

(2)弯针:临床应用最广,适于狭小或深部组织的缝合。根据弧弯度不同分为 $1/2$ 、 $3/8$ 弧度等。几乎所有组织和器官均可选用不同大小、弧度的弯针做缝合。

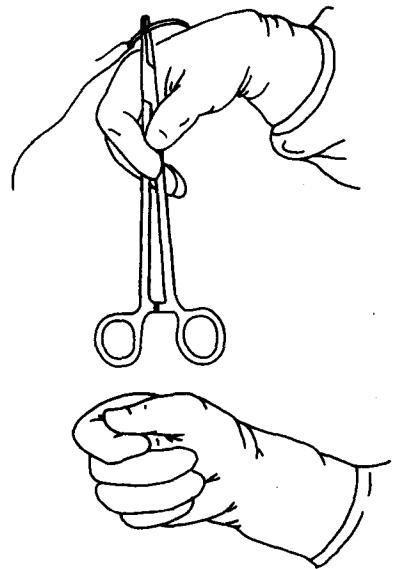


图 1-16 正确的递持针器方式

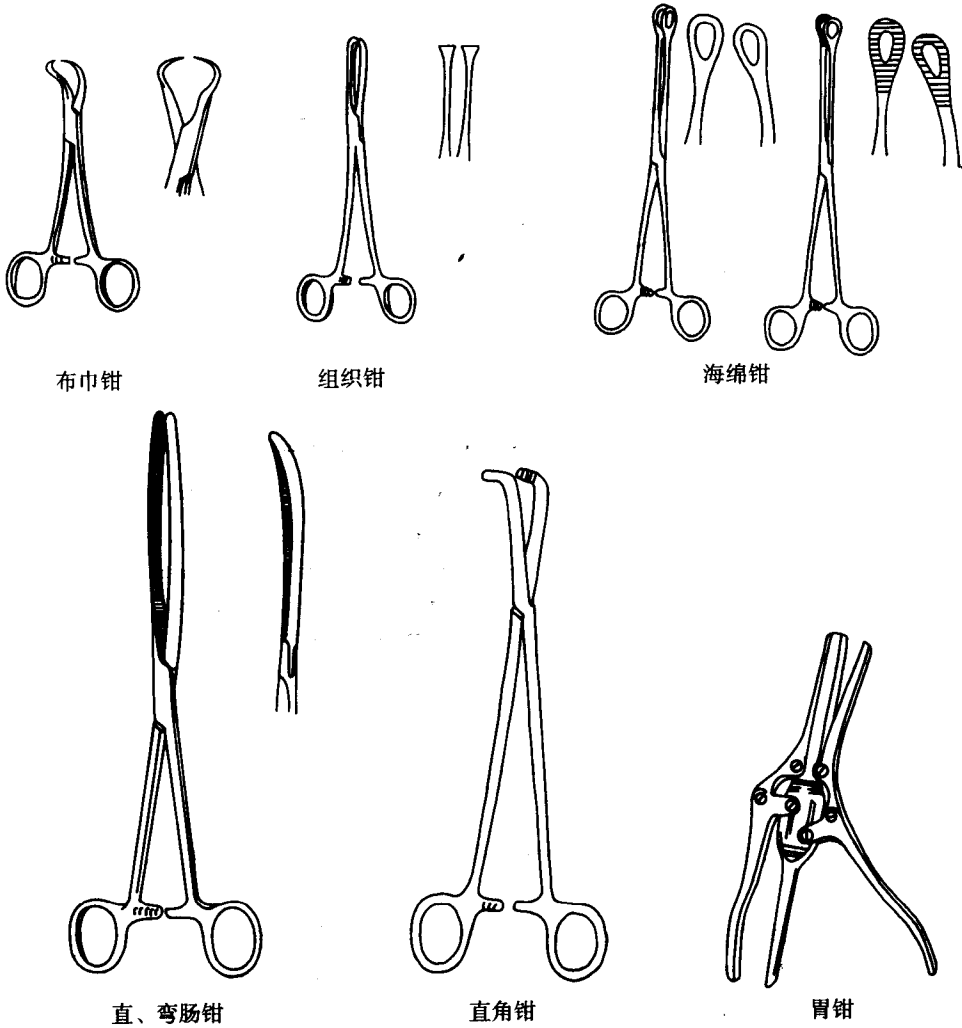


图 1-17 其他常用钳类器械

(3)无损伤缝针:主要用于小血管、神经外膜等纤细组织的吻合。

(4)三角针:针尖前面呈三角形(三角形),能穿透较坚硬的组织,用于缝合皮肤、韧带、软骨和瘢痕等组织,但不宜用于颜面部皮肤缝合。

(5)圆针:针尖及针体的截面均为圆形,用于缝合一般软组织,如胃肠壁、血管、筋膜、腹膜和神经等。

临床上应根据需要合理选择缝针,原则上应选用针径较细损伤较小者。

6. 手术用线 用于缝合组织和结扎血管。手术所用的线应具有下列条件:有一定的张力,易打结,组织反应小,无毒,不致敏,无致痛性,易灭菌和保存。手术用线分为可吸收线 and 不可吸收线两大类。

(1)可吸收缝线:主要有肠线及合成纤维线。