上海市大学教材

外科基本操作实习指导

（动物实验）

上海人民出版社

上海市大学教材

外科基本操作实习指导

动物实验

上海第一、第二医学院　合编

上海人民出版社

内 容 提 要

本书为上海市医学院校教材之一，内容以动物实验为基础，介绍临床外科各种基本操作法；书内对于手术时的人员分工、实验动物的准备，以及具体操作技术，如切开、止血、缝合、打结、清创术、肠切除和吻合等均有较详细的叙述。

上海市大学教材

外科基本操作实习指导

动 物 实 验

上海第一、第二医学院 合编

上海人民出版社出版

（上海绍兴路5号）

新华书店上海发行所发行 上海商务印刷厂印刷

开本850×1168 1/32 印张1.375 字数31,000

1973年3月第1版 1973年3月第1次印刷

印数1—10,000

统一书号：14171·92 定价：0.15元

内 部 发 行

毛主席语录

教育必须为无产阶级政治服务，必须同生产劳动相结合。

教材要彻底改革，有的首先删繁就简。

编写说明

《外科基本操作实习指导》是配合外科教学需要而编写的一本教材。通过实习，使学员对无菌观念、手术基本器械的正确使用方法和外科基本操作有一个比较系统的实践过程，从浅到深，从易到难，达到加深理解和熟练技术的目的，为今后临床学习和工作打下基础，以便更好地为人民服务。在本教材中虽然也介绍了若干种手术方法，但重点不是学习手术方法，而是学习有关手术的基本知识和操作技术。

由于考虑到外科基本操作的学习内容安排在外科教学之前，我们乃将《外科基本操作实习指导》另编成册。本教材共有十个实习内容，可根据教学计划和时间，作适当的合并和安排。每个实习内容所需时间约为3学时。

编写《外科基本操作实习指导》还是一个新的尝试。由于我们学习毛泽东思想很不够，业务水平有限，这本教材在思想性和内容安排上一定存在着不少缺点和错误，我们殷切希望广大教员和学员在教学实践中不断提出批评和修改意见，以便我们在今后作修改、补充和提高。

目　录

一、概　述 …… 1
实习须知 …… 1
手术实习时的人员分工 …… 1
实验动物的准备 …… 2
动物的麻醉 …… 2
二、实习一 …… 4
洗手法 …… 4
常用手术器械和手术包 …… 4
三、实习二 …… 12
打结法 …… 12
四、实习三 …… 19
手术基本操作技术——切开、止血、结扎、缝合和拆线 …… 19
五、实习四 …… 21
清创术 …… 21
六、实习五 …… 23
静脉切开术 …… 23
七、实习六 …… 26
离体猪肠端与端吻合术 …… 26
八、实习七 …… 28
盲肠部分切除术 …… 28
九、实习八 …… 31
胃(或肠)壁伤口的修补 …… 31
十、实习九 …… 33
肠切除和肠端与端吻合术 …… 33
十一、实习十 …… 35
脾切除术 …… 35

一、概　述

外科手术是治疗疾病的一种方法，尽管它的种类繁多，但其基本技术操作还是相同的。《外科基本操作实习指导》这一课程就是使学员先通过动物手术的实习，来建立无菌观念和熟悉手术的基本技术操作，为今后临床学习打下基础，更好地为人民服务。

学员进入实习室学习动物手术，应当同进入手术室作手术一样，不能因为是做手术实习而思想上有所忽视。在整个手术实习中，必须严格遵守无菌技术的要求（见外科学），防止细菌进入伤口，发生感染。

实习须知

1．穿工作服、戴口罩和帽子后，方可进入实习室。

2．必须保持肃静，不大声谈笑或喊叫。

3．应具有高度责任心，切不可草率从事。

4．力求分工明确，互相合作，保持整洁。

5．厉行节约，爱护公物，一般器具用完后，归还原处。

6．手术完毕后，将用过的器械洗净揩干，放在规定处。

7．每次实习，先由教员示范，再由学员操作练习。

手术实习时的人员分工

在手术前要先知道分工职责，一般分工如下（如一组只有四人，可由一人兼任第二助手和手术护士，另一人兼任麻醉师和巡回护士）：

1．手术者：负责作手术（切开、分离、止血、结扎、缝合）。发生疑问应征询大家的意见。

2．第一助手：应先洗手，负责手术区皮肤的消毒和铺巾。手

术时，站在手术者的对面，负责止血、擦血等，协助完成手术。

3．第二助手：站在第一助手的左侧。负责递送器械、剪线、拉钩等工作，注意保持手术区的清洁。

4．手术护士：最先洗手，安排好手术器械。站在手术者的右侧，负责供给和清理手术过程中一切器械和敷料，并在手术结束前核对其数目。缝合时准备穿好针线。

5．麻醉师：负责麻醉和观察麻醉情况。如发生变化，设法急救，并通知手术者。

6．巡回护士：负责准备和供应工作。打开手术包，协助手术人员穿手术衣，准备手套，随时供应需要物品。清点、记录和核对手术器械、缝针和纱布等。

实验动物的准备

一般用狗作为实习外科基本技术操作的动物。若无狗时，也可改用家兔。

1．手术前一星期内，将狗从集中饲养的地方带到实验场所的狗房内，使狗不因环境突然改变，而感到不安或厌食以致影响体质。同时也和工作人员熟悉，便于进行手术前必要的治疗和准备。

2．手术前夜，除给水外，不喂任何食物，以免手术时呕吐。手术前二小时将狗放在场地上活动，让其解去大小便。

3．不论狗驯服与否，在进行手术前必须将狗嘴捆绑。方法是：先将绳的两端提在二手中，绕过狗的下颌，在上颌上打一个结，然后转向下颌再打一个结，接着将绳索牵引至颈背部打第三个结，在第三个结上再打一个活结固定。

4．手术完毕，不需包扎伤口，任其暴露即可（皮肤缝线要剪短，以免给狗咬去）。麻醉未醒前，最好将狗单独安放。

动物的麻醉

进行动物手术时，必须选用适合的麻醉。用狗作实验动物时，

一般都采用戊巴比土钠作为麻醉剂，给药途径有静脉和腹腔内二种。

1．静脉麻醉：先将戊巴比土钠结晶溶于灭菌水中，配制成2.5%的溶液备用。将狗后腿隐静脉处的毛剃去一部分，消毒皮肤后，按30毫克/公斤的剂量，从静脉内缓缓注入戊巴比土钠溶液。一般在注射后2～4分钟即出现麻醉情况，通常可以维持2～4小时。如在手术过程中，发现麻醉不足，可以再注射原注射量的1/4～1/5。麻醉剂过量发生呼吸和循环抑制时，可用人工呼吸和静脉注射印防己毒素3毫克来急救。

2．腹腔内麻醉：是将戊巴比土钠溶液注入腹腔内，通过腹膜的吸收而达到麻醉，但作用开始比较慢。所用剂量与静脉麻醉相同。

二、实 习 一

内 容

洗手法

常用手术器械和手术包

目的和要求

1. 熟悉肥皂水洗手法。

2. 学会戴手套和穿手术衣的正确方法。

3. 认识常用手术器械和了解布类消毒包的打包和解包方法。

器 材

1. 洗手刷，肥皂或肥皂水。

2. 酒精泡手桶。

3. 无菌小手巾。

4. 干手套。

5. 消毒手术衣。

6. 常用手术器械——刀，剪，血管钳，手术镊，拉钩，持针钳，缝针和丝线。

7. 手术包。

操 作

1. 肥皂水洗手法：

(1) 做好洗手前的准备——戴帽子、口罩，将衣袖卷至肘上四寸。如指甲较长，要先将指甲剪短。

(2) 用肥皂将手、前臂、肘和上臂先洗一遍。

(3) 用无菌刷蘸肥皂水(或肥皂)刷洗双手至肘上二寸，刷时

要用相当的力。先刷指甲，再由拇指的桡侧起渐次到背侧、尺侧，依次刷完五指，然后再刷手掌、手背、前臂和肘上等处。刷手时最易疏忽手指间，腕部尺侧和肘窝部，须特别注意。

（4）每刷洗一次以后用清水冲洗一次，反复三次共约十分钟。冲洗时，肘部应弯曲在下，手部向上，防止上臂水倒流至手部。注意勿在肘后部皮肤上遗留肥皂泡沫。

（5）用无菌小毛巾从手向上揩干手和前臂，揩到肘部后不可再向手部揩。注意握毛巾的手不要触到已揩过的一面，同时还应注意毛巾不要触到未洗刷过的皮肤，以免污染已洗过的区域。

（6）将双手和前臂包括肘部浸在70%酒精内5分钟，伸入和离开桶时，注意手或手指不要碰到桶边。

（7）手浸好后，双手上举，将手臂上的酒精滴入桶内。

2．穿消毒手术衣和戴干手套：

（1）取出消毒手术衣，选择较空地方，认清衣服的上、下，正、反面，并注意衣服的折法。提住衣领，松开手术衣，反面朝向自己，两手同时插入袖管，两臂前伸，让别人帮助穿上。最后两手交叉持住腰带中段向后递，由别人系紧（图2-1）。注意：提取腰带时手不可触到手术衣的正面，应稍弯腰，使腰带悬空。

（2）左手提取右手手套的翻转部（一般均将手套腕部的内面翻转向外，以便提取），戴好右手手套。注意勿触到手套的外面。以后用已戴手套的右手伸入左手手套的翻转部之内，提起戴上左手。注意勿使已戴手套的右手触到左手的皮肤。最后将袖口折好，塞于手套内（图2-2）。

（3）手术前用无菌水将手套外面的滑石粉冲去。

3．介绍一般常用手术器械的名称和用法：

（1）刀和刀柄（大、小刀柄各一；大、小刀片共三种）。

（2）手术剪（组织剪直、弯各一；剪线剪一把；眼科剪一把）。

（3）血管钳（中号直、弯血管钳各一；有齿血管钳一把）。

（4）蚊式血管钳（直、弯各一）。

（5）组织钳。

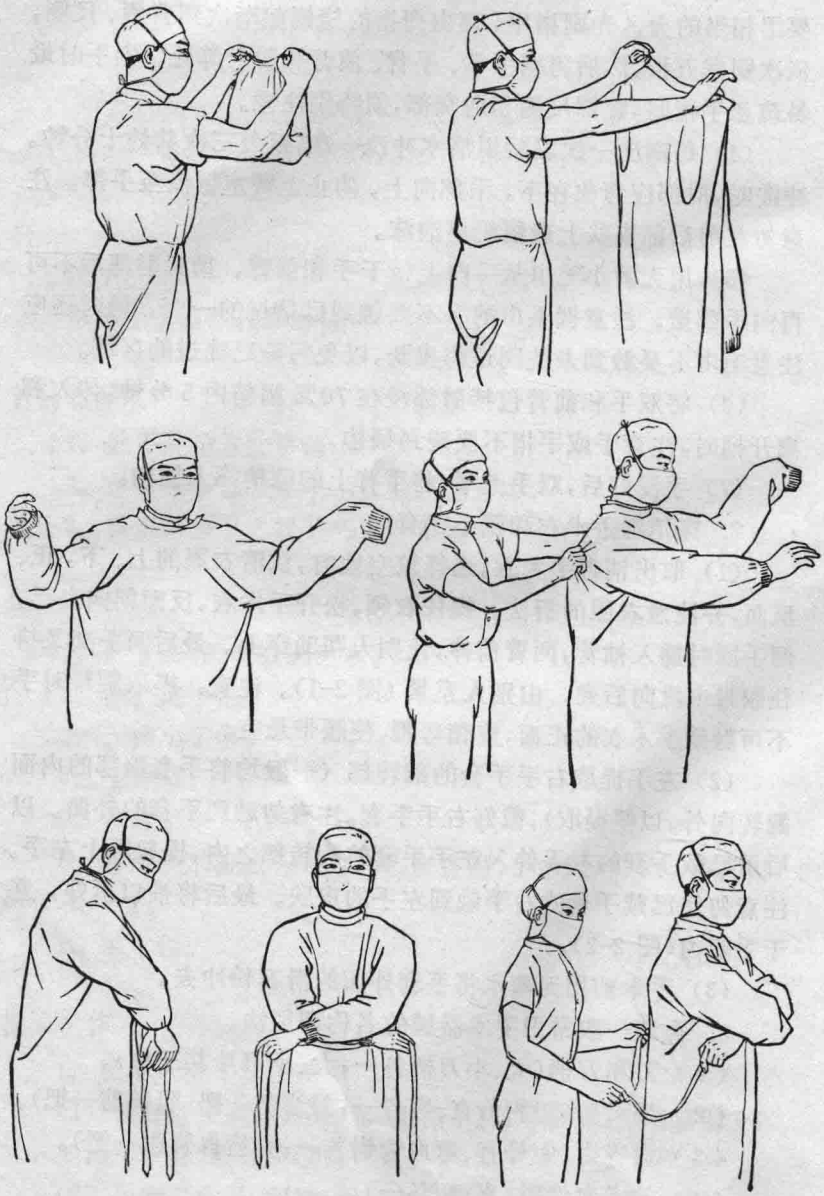


图2-1 穿手术衣法

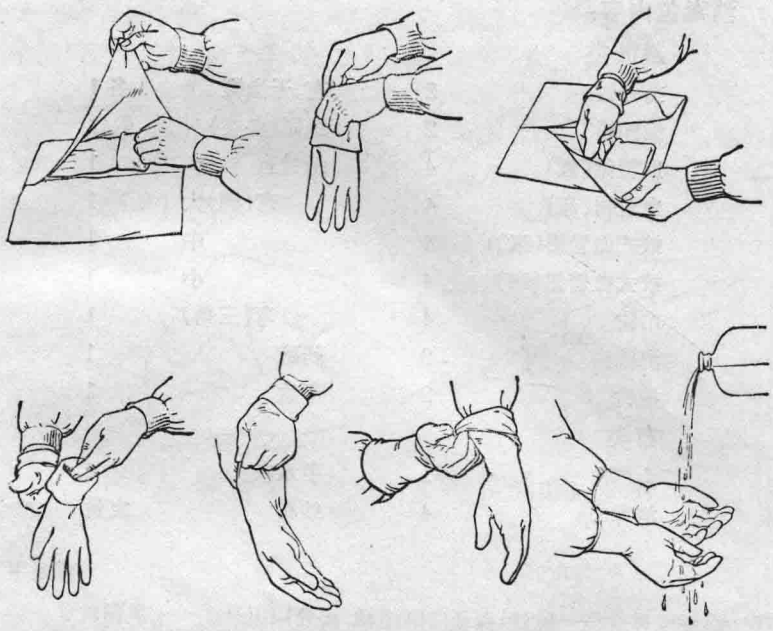


图2-2 戴干手套法

（6）手术镊(有齿、无齿各一；长镊一把)。

（7）持针钳。

（8）拉钩(直角拉钩、有齿拉钩、腹腔拉钩各一)。

（9）肠钳。

(10) 海绵钳。

(11) 巾钳。

(12) 不同形状的缝针。

(13) 不同粗细的丝线。

用法见附录。

4. 介绍布类消毒包的打包和解包方法：

消毒包内容：

器械类

持针钳	2	有、无齿镊	各1
组织钳	2	线团(各类)	数枚
血管钳(直)	4	缝针直	1
血管钳(弯)	4	弯(圆)大	1
蚊式血管钳(直)	4	中	1
蚊式血管钳(弯)	4	小	1
巾钳	4	弯(三角)	1
海绵钳	2	药碗	1
拉钩	2	弯盘	1

布类

大洞巾	1	手术衣	4
消毒巾	4	纱布	定量

附录：外科手术基本器械的正确使用法

手术刀

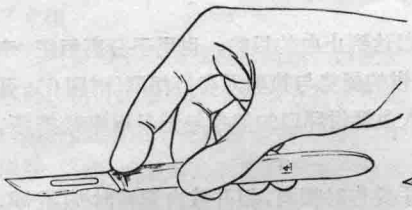
用以切开组织和解剖组织，可根据手术部位和性质的不同，而更换大小不同的刀片。正确的执刀方式有四种：

1．执弓式：为最常用的一种执刀方式，动作范围广而灵活，用于各种腹部皮肤切口、切开腹直肌前鞘等(附图1)。

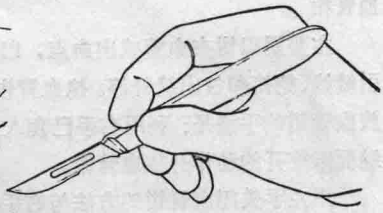
2．执笔式：用于切割短小切口，用力轻柔而操作精细，如解剖血管、神经、切开腹膜小切口时等(附图2)。

3．握持式：用于切割范围较广，用力较大的切开，如截肢、切开较长的皮肤切口等(附图3)。

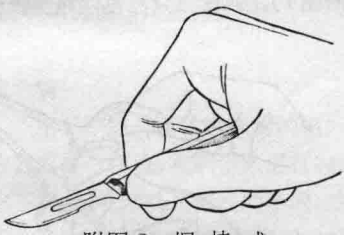
4．反挑式：用于向上挑开，以免损伤深部组织，如挑开脓肿等(附图4)。



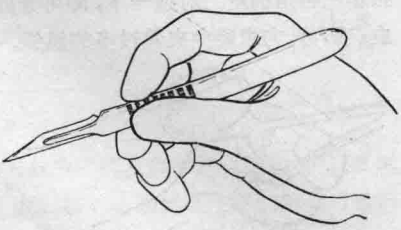
附图1 执弓式



附图2 执笔式



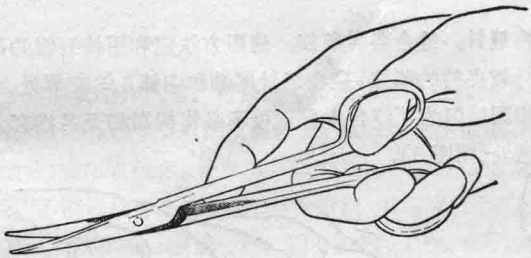
附图3 握持式



附图4 反挑式

手术剪

分为两类。一类是用以分离、解剖和剪开组织；另一类是剪断缝线，剪开敷料和引流管等。两者用处不同，其结构和标准也不同，前者尖端较薄而尖，有一定弯度，刃锐利而精细，长度也根据手术深浅而异。后者则头钝而直，刃较厚。正确的执剪姿势见附图5。



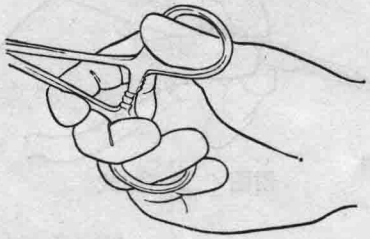
附图5 执剪姿势

手术剪在解剖组织时，不外两种作用：一是剪断，如剪断组织，剪断已结扎妥善的血管等；二是分离，利用剪刀的尖端，插入组织间隙而撑开，分离疏松的粘连和穿通无血管的组织，如系膜、网膜等。

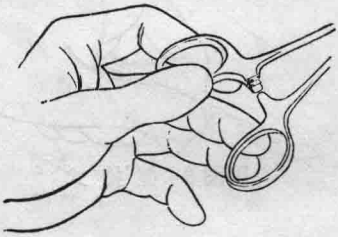
血管钳

主要用以钳夹血管或出血点，以达到止血的目的。也用于分离组织、牵引缝线、把持和拔出缝针等。执血管钳的姿势与执剪刀姿势相同(附图6)。开放血管钳的手法是：利用右手已套入血管钳环口的拇指与无名指相对挤压，继而以旋开的动作开放血管钳。

用左手关闭血管钳的方法与右手操作时相同，但开放血管钳时却不同。需用拇指与食指持住血管钳的一个环口，中指与无名指挡住另一环口，把拇指和无名指稍用力对顶一下，即可开放(附图7)。血管钳只需钳住血管或出血点即可，力求避免夹着过多的组织。



附图6　右手持血管钳

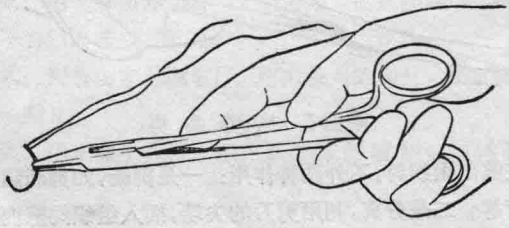


附图7　左手开放血管钳

血管钳按手术所需又分为直、弯、有齿、长柄、无损伤，以及大中小等各种类型。例如直血管钳用于手术野浅部或皮下止血；弯血管钳用于较深部止血；蚊式血管钳(最小的一种)用于精细的止血和分离组织。

持针钳

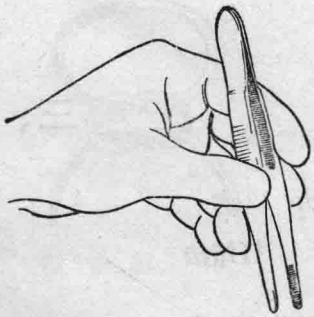
用于把持缝针，缝合各种组织。使用方法应利用持针钳的最尖端，夹持缝针。而缝针被夹持的部位，应在缝针尾端和中部1/3交界处。执持针钳与执剪刀姿势相同。但为了缝合方便，可不必将拇指和无名指套入环口中，而把持于近端柄处(附图8)。



附图8　执持针钳的姿势

手术镊

主要用于夹持或提起组织，以便于剥离、剪开或缝合。手术镊分有齿和无齿两种。前者用于把持较坚韧的组织，如皮肤、筋膜、肌腱等。后者用于把持脆弱的组织，如血管、神经、粘膜等。正确的执镊方法如附图9，以拇指对食指和中指，轻、稳用力适当地把持组织。



附图9　持手术镊式

拉　钩

用于牵拉开手术区表面的组织，充分显露操作部位，有利手术进行。拉钩可分为手持及自动拉钩两类，根据其用途不同，而有形状及深浅的不同。在使用拉钩时，必须特别注意勿用力过猛而损伤组织。对柔软、脆弱的组织，如肝等，则最好于拉钩下方衬以纱布垫。

缝　针

用于缝合各种组织或贯穿缝扎。根据其缝合组织的不同，缝针有不同的大小和形状。根据弯度不同可分为直针、半弯针和弯针；根据其头端形状不同，可分为圆针和三角针。三角针有三角形刃缘，锐利，能穿透较坚硬的组织，故适用于缝合皮肤及软骨等，但损伤较大，留下的针眼也大。圆针细而无刃缘，用于缝合一般软组织，如胃肠道、血管、筋膜、腹膜、神经鞘膜等。

缝　线

用于缝合组织或结扎血管。可分为不吸收线和可吸收线两类。可吸收线目前最常用的为肠线，价贵，组织反应较大，故仅用于不应留有异物的伤口，如膀胱壁层缝合，输尿管缝合，子宫肌层缝合等。不吸收线最常用的为丝线，其他如尼龙线、不锈钢丝等亦有使用。丝线价廉，组织反应小，用途极为广泛。缝线根据张力强度及粗细，编成号档。以000号、1号、4号为最常用，分为细、中、粗三档。在特殊需要时，可用细到00000号或粗到10号的丝线。