

軍 医 专 业 教 材

外 科 手 术

(上 册)

中 国 人 民 解 放 軍 第 七 軍 医 大 学

一 九 七 二 年 六 月

目 录

第一部分 外科基本技术

灭菌法	1
洗手及手术区皮肤消毒法	3
术前准备及术后处理	4
外科手术基本操作	6
复苏术	15
气管切开术	19
环甲筋膜切开术	25
静脉切开术	27
动脉输血术	30
清创术	31
植皮术	33
常用小手术	43
脓肿切开引流术	43
疔的切开引流和切除术	45
乳房脓肿切开引流术	46
手部感染切开引流术	47
常见表浅肿块切除术	49
嵌顿包茎的治疗	51
包皮环切术	52
输精管结扎术(钳穿法)	54
狭窄性腱鞘炎松解术	58
四肢金属异物取出术	59

第二部分 创伤外科手术

颅脑外伤	61
颅脑外伤手术的基本操作	63
头皮损伤手术	74
颅骨凹陷性骨折手术	78
损伤性颅内血肿清除术	80
颅脑火器性损伤的手术	91
颅骨缺损修补手术	98
胸部外伤	102
肺纤维板剥脱术	115

脓胸引流术·····	118
脓胸开放引流术·····	119
开胸术·····	123
腹部外伤 ·····	132
术前准备·····	132
剖腹探查术·····	133
手术后处理·····	142
小肠损伤手术·····	142
结肠损伤手术·····	150
胃、十二指肠损伤手术·····	164
肝脏损伤手术·····	180
脾脏损伤手术·····	187
胰腺损伤手术·····	192
腹部创伤常见的并发症、后遗症手术·····	196
腹腔内脓肿引流术·····	196
结肠造瘘关闭术·····	201
泌尿系外伤 ·····	206
肾脏损伤手术·····	206
肾脏显露法·····	207
肾脏裂伤修补术·····	210
肾部分切除术·····	213
肾切除术·····	215
膀胱损伤手术·····	217
尿道损伤手术·····	220
急性肾功能不全的手术治疗·····	225
四肢脊椎外伤 ·····	229
四肢血管、神经的显露·····	229
四肢血管损伤的手术·····	245
神经损伤缝合术·····	251
肌腱损伤手术·····	252
断肢再植术·····	256
手部开放性损伤的初期处理·····	276
四肢骨、关节的显露·····	288
骨折切开复位、内固定术·····	331
植骨术·····	345
骨牵引穿针术·····	350
截肢术·····	354
膝半月软骨切除术·····	365
椎板切除、脊髓探查及脊椎后融合术·····	368

灭 菌 法

灭菌通常亦称为消毒，是将用于手术的器械、敷料和布类等，事先用物理或化学的方法灭菌，防止手术创口受外来细菌的污染。手术中应认真执行无菌操作规定，预防感染，保证伤病员早日恢复健康，重返“抓革命，促生产，促工作，促战备”的战斗岗位。

“把什么事情都看成是绝对的、静止的、孤立的、不变的，是形而上学。”事实上绝对的无菌也是不存在的。因此，我们不当将城市大医院的一套硬搬到基层，而要因地制宜，发挥人的积极因素，创造性地应用灭菌原则，达到防止感染的目的。无数事实已经证明，在农村简易的情况下，能够成功地施行各种手术。

根据所需进行消毒的物品的性质及种类，可采用物理方法或化学方法灭菌。

一、物理灭菌法：

借热力直接杀灭细菌，实用而方便，常用的有煮沸及高压蒸汽灭菌，在缺乏高压蒸锅及设备的情况下，亦可用普通蒸笼代替。煮沸及用蒸笼消毒，对杀灭芽胞细菌不够可靠。

(一)煮沸灭菌法：是常用的最简单的灭菌方法，尤其在农村及野战情况下更为适用。消毒时间为水煮沸后 15 分钟至 30 分钟即可达到消毒的目的。在高原地区水的沸点降低，可于水中加入碳酸氢钠使成 2% 溶液，或加入氢氧化钠成 0.1% 溶液，则水的沸点大约可提高 5°C，并可防止金属器械生锈。煮沸消毒时必须将器械全部浸入水中，如中途再加入器械，则应从添加时重新计算时间。

(二)高压蒸气灭菌法：是现在最常用的可靠的灭菌方法，它可杀灭一切细菌和芽胞菌，各类物品消毒所需的压力、温度、时间如下表：

物 品 种 类	压 力 (磅/平方寸)	温 度 (°C)	时 间 (分)
布 类	20	126	30
金属、玻璃、搪瓷	15	121	30
液 体、橡 皮 类	15	121	15—20

高原地区由于气压和沸点降低，在采用高压蒸气消毒时，如欲达到与平地相等的温度，应相应地提高压力。不同海拔高度温度与压力的关系如下表：

不同海拔高度、温度与压力的关系

温 度 压 力	海 拔 高 度 高 出 海 面			
	海 平 面	610 公 尺	1525 公 尺	1830 公 尺
100.0°C	0.0	1.0	2.4	2.9
121.1°C	15.1	16.1	17.5	18.0
126.7°C	20.7	21.7	23.1	23.6

注意事项:

1. 包扎消毒物品时体积不宜过大, 不宜过紧, 以利蒸气透入物件中心。
2. 消毒完后, 不可立即排除锅内蒸气, 以免压力突然降低, 发生剧烈沸腾, 水外溢, 引起敷料潮湿污染。

3. 消毒物品如存放二周后, 需重新消毒使用。

(三) 蒸笼灭菌法: 根据因陋就简的原则, 在缺乏高压蒸气消毒锅的情况下, 可用简便的蒸笼或汽油筒代替高压蒸气消毒。用于消毒不宜煮沸的物品如布类等。因压力较低, 故应于蒸气上升后持续一小时以上方可达到消毒目的, 拿出后烘干或晒干。

注意事项:

1. 消毒物品, 包扎不宜过紧, 笼盖要密封保持温度, 以利达到消毒目的。
2. 灭菌后应立即取出, 防止水汽冷却时潮湿敷料和器械。

二、化学消毒法:

借化学药杀灭或抑制细菌, 达到消毒的目的。仅用于不能用物理消毒的器械与皮肤。

(一) 75% 酒精: 杀菌力强, 有脱水及杀灭一般化脓性细菌作用。常用于皮肤消毒和浸泡器械。浸泡 30 分钟即可。

(二) 红汞: 杀菌力弱, 优点是刺激性小, 常用 2% 红汞消毒脸, 粘膜, 会阴等处。

(三) 2~3% 碘酒, 是很好的灭菌剂。常用于皮肤消毒。一般忌用于眼科及婴儿皮肤消毒。

(四) 0.1% 新洁尔灭, 0.05% 度米芬: 灭菌力强, 作用快, 刺激性小, 毒性低, 应用范围广。但与肥皂接触作用减弱或消失。对产芽胞的细菌作用低。常用于皮肤消毒或浸泡器械。浸泡 15 分钟以上可达消毒目的。

(五) 0.5% 洗必泰醇 (70%): 灭菌力强, 刺激性小, 应用范围广, 不受身体部位限制, 可用于皮肤消毒。

(六) 5% 来苏: 杀菌力强, 常用于消毒器械, 浸泡 30 分钟, 如纯来苏浸泡数分钟即可。

(七) 0.1% 硫柳汞酊: 用于消毒会阴及粘膜。

(八) 10% 福尔马林: 杀菌作用强, 用于消毒内诊镜

(九) 器械溶液: 杀菌作用强, 有防锈, 防腐蚀作用。常用于消毒金属锐利器械, 使用也很广泛。器械溶液种类很多仅介绍二种器械液配方于下:

- | | |
|---------|---------------|
| 1. 碳酸氢钠 | 15 克 (可用硼砂代替) |
| 液化酚 | 15 毫升 |
| 甲醛溶液 | 20 毫升 |
| 蒸馏水 | 加至 1000 毫升 |
| 2. 新洁尔灭 | 1 克 |
| 亚硝酸钠 | 0.5 克 |
| 蒸馏水 | 加至 1000 毫升 |

凡用化学药品消毒的器械, 使用前, 均应该用无菌水冲洗, 以免药液刺激组织。

洗手及手术区皮肤消毒法

“我们的责任，是向人民负责。每句话，每个行动，每项政策，都要适合人民的利益，”我们在每项工作中，都必须严肃认真，要有高度的政治责任心。洗手法及手术区皮肤消毒，是预防手术创口感染的重要措施。因此，我们必须认真对待术前洗手及手术区皮肤消毒的每一步骤。

一、洗手法：

(一)洗手方法与步骤：

常用的洗手方法，有肥皂液、0.5% 氨溶液、0.1% 新洁尔灭液和 0.05% 度米芬溶液几种方法。

洗手步骤是：先用普通肥皂和清水洗去污垢，然后用消毒刷子蘸消毒肥皂液自手指至肘上三寸刷洗二次，每次五分钟，或用 0.5% 氨溶液擦洗二次，每次 2~3 分钟，刷洗时特别注意重点刷洗手指、指间及甲缝，然后用 75% 酒精浸泡 5 分钟。如用新洁尔灭或度米芬洗手，则在用普通肥皂洗手之后，用清水将肥皂冲洗干净，直接用 0.1% 新洁尔灭或 0.05% 度米芬液浸泡擦洗 5 分钟即可。

连续两个手术的洗手方法是：先脱手术衣，后脱手套，手勿接触手套外面，用消毒肥皂洗刷一次，用清水冲净，再用 75% 酒精或 0.1% 新洁尔灭等消毒液浸泡五分钟即可。

(2)洗手注意点：

1. 洗手部位由指尖向前臂、上臂下 $\frac{1}{2}$ 处依次反复刷洗。然后用消毒巾依次向上擦干。
2. 指间及皮肤皱折处要着重刷洗。
3. 手及腕部抬高使水往肘部流，防止污染手指。

二、手术区皮肤消毒法：

可根据具体情况选用下列方法的一种进行消毒：

(一)2.5%~3% 碘酒涂擦一遍，干后用 75% 酒精涂擦 2~3 遍，洗去碘质（会阴部、面部及粘膜忌用）。

(二)0.1% 新洁尔灭液涂擦二遍。

(三)0.05% 度米芬液涂擦二遍。

(四)0.1% 硫柳汞酊涂擦二遍。

(五)0.5% 洗必泰醇(70%)涂擦二遍。

消毒范围按手术需要而定，一般从手术区中心向四周涂擦，注意不要遗留空白或擦完周围后又去擦中心区，如果是感染伤口，手术区消毒则由外向内涂擦。

除了认真进行洗手和手术区皮肤消毒外，在整个手术过程中都要注意无菌原则：

(一)洗完手穿好手术衣戴好手套后，在颈以下，脐以上和肘以下视为无菌区，手不可超出此范围。

(二)手术区铺巾后台面以上视为无菌区，任何器械或敷料掉到手术台台面以下均视为被污染，不可再用。

(三)虽然已经洗手及消毒手术区,但并不是绝对的无菌,尤其是病员皮肤及手术者手的消毒,只能使皮肤表面的细菌减少,在毛囊、汗腺内的细菌仍未被清除。因此,在切开皮肤后应妥善地保护皮肤,手术者手套破了应及时更换。

(四)手术者肘部以下碰到未消毒的东西或被水浸湿,均应加戴无菌袖套。

(五)胃肠道手术在切开胃肠粘膜以前应妥善地保护伤口,切开后应行消毒,不要用手直接接触胃肠道粘膜及分泌物,如已接触应用 0.1% 硫柳汞酞消毒。

应经常记着手术中绝对的无菌是不可能的,防止术后感染不单是靠消毒,还得依靠病员的内因。因此,手术过程中,操作轻巧细致,减少对组织的损伤,减少组织坏死,注意消除残腔,就是有少数细菌,依靠机体抵抗力也能将它杀灭,达到良好的愈合。

术前准备及术后处理

一个手术的成功,决不是单靠“开刀”这一环,而是各个环节密切配合的结果,术前准备及术后处理就是两个重要的环节。毛主席教导我们:“优势而无准备,不是真正的优势,也没有主动。”我们必须遵照毛主席这一伟大教导,认真做好术前准备及术后处理工作。

一、术前准备:

术前准备包括仔细地、全面地了解伤病员的全身与局部情况,充分作好术前讨论,确定手术方案。手术人员对施行的手术,应有正确的估计,例如诊断是否正确,伤病员全身情况能否耐受手术,有无禁忌症,术中可能发生那些问题?如何处理?等等,都应有充分的思想准备,做到“胸中有‘数’”,事先作好预防措施。

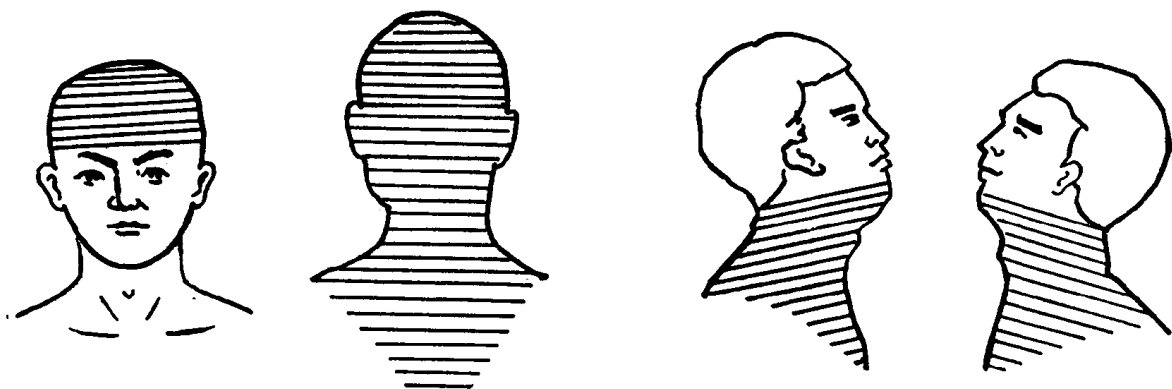
(一)伤病员精神准备:术前一至数日与伤病员谈心,了解思想情况,用毛泽东思想武装伤病员的头脑,使伤病员树立战胜伤病的信心。

(二)作奴夫卡因及青霉素药物过敏试验。

(三)大手术作好输血输液的准备。

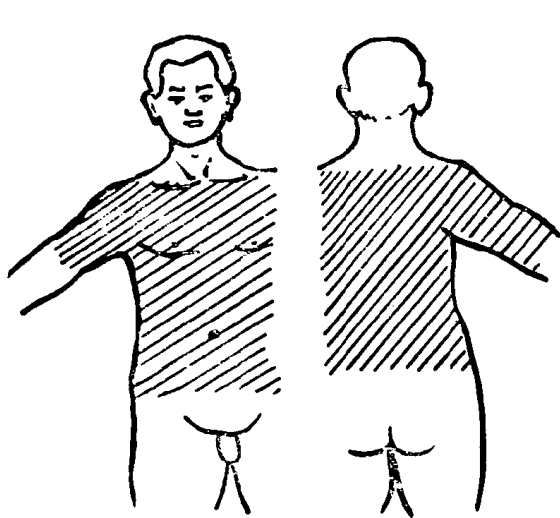
(四)术前晚睡前给镇静药物使伤病员安静休息,术前除给镇静药外,全麻者尚应给阿托品类药物,以减少呼吸道分泌物。

(五)准备皮肤:手术区要剃除毛发,清洁皮肤,范围见下图。

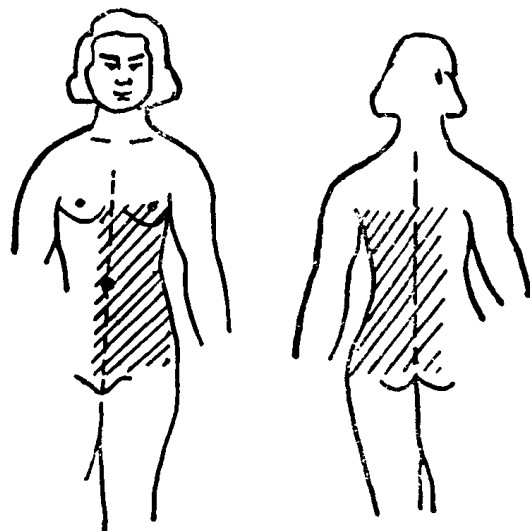


头 部 手 术

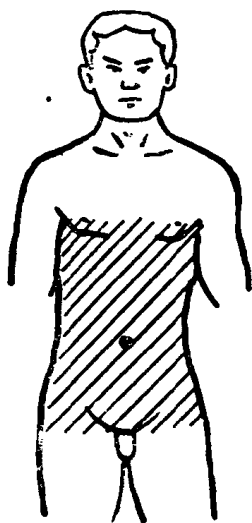
颈 部 手 术



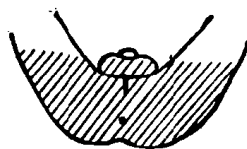
胸部手术



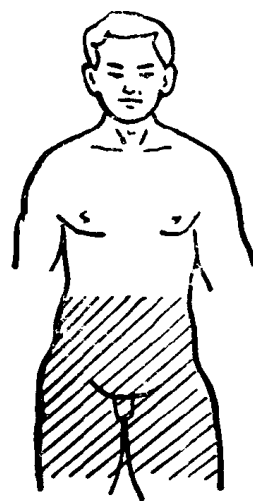
肾脏手术



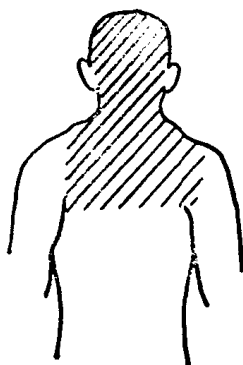
腹部手术



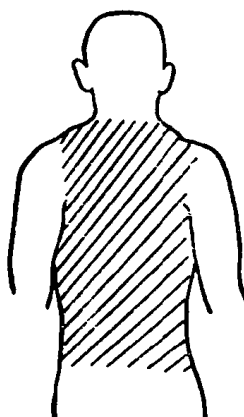
会阴手术



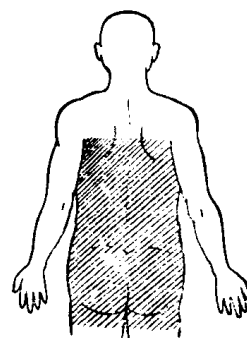
阴囊手术



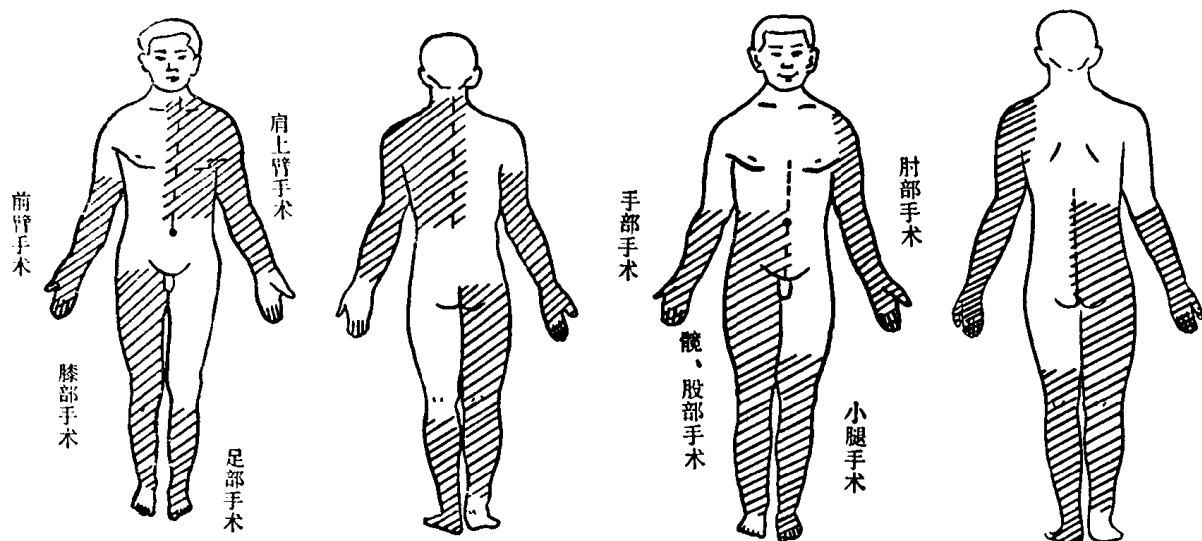
颈椎手术



胸椎手术



腰椎手术



四肢手术

(六)为防止术后便秘和腹胀，对腹部手术及其他使用全麻的伤病员，术前晚用2%肥皂液灌肠。

二、术后处理：

术后伤病员有各种痛苦，病情变化多。因此，必须遵照毛主席“全心全意地为人民服务”的教导，密切观察病情变化，及时解除伤病员痛苦。

(一)全麻及大手术后伤病员容易发生呕吐、窒息、出血、休克等危险。因此要有专人守护观察，并作好急救处理的必要准备。

(二)伤口疼痛可用新针、耳针或杜冷丁、吗啡、安依痛等止痛剂。

(三)敷料脱落或浸湿要更换。

(四)胸腹部手术后要鼓励伤病员深呼吸，协助咳嗽排痰，更换体位，以防肺部并发症。

(五)腹部手术后，应密切注意有无腹胀、胃肠减压是否通畅。并鼓励伤病员早日起床活动，可预防肠粘连，促进胃肠功能恢复。

(六)如按放有各种不同引流，应妥善固定，防止受压、脱落、经常检查是否通畅。

(七)术后8~10小时内不排尿，则应查明是否尿潴留或尿闭。如是尿潴留可于膀胱部放热水袋、更换体位、针刺百会、三阴交、曲骨、关元等穴。无效时则采取导尿。无尿或尿少则应查出原因给予适当处理。

(八)拆线时间，根据伤口愈合情况决定。一般头面部3~5天。胸腹部7~8天。四肢8~10天。

外科手术基本操作

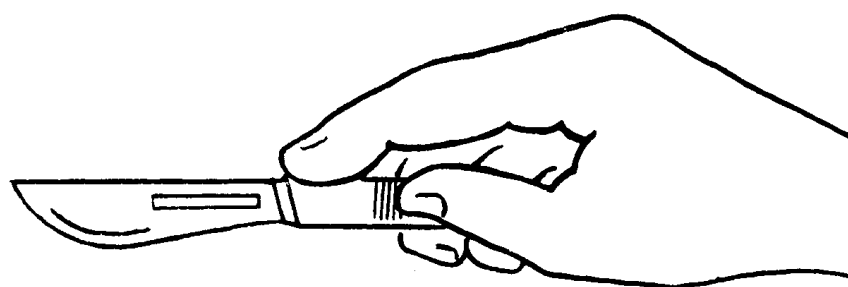
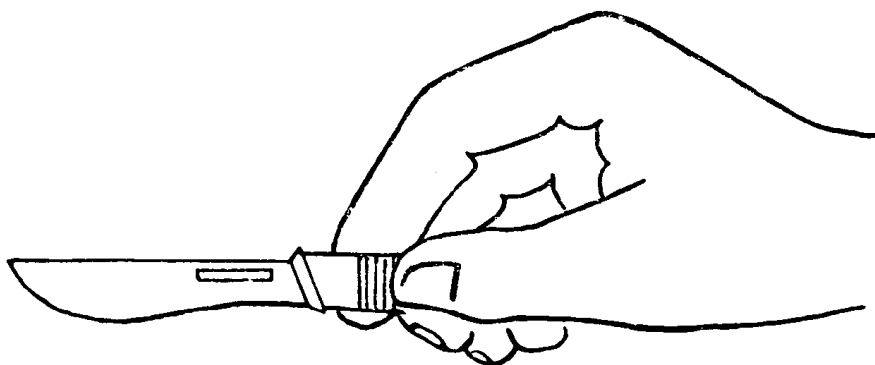
各种手术不论其大小，复杂程度如何，都需要经切开、止血、结扎、缝合这些基本操作才能完成。因此，我们应当积极响应毛主席的号召“学好本领好上前线去。”为革命苦练基

本功，全心全意为人民服务，为战备服务。

几种外科器械的使用方法：

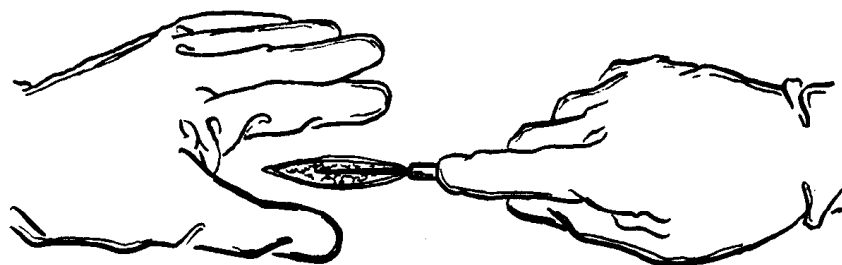
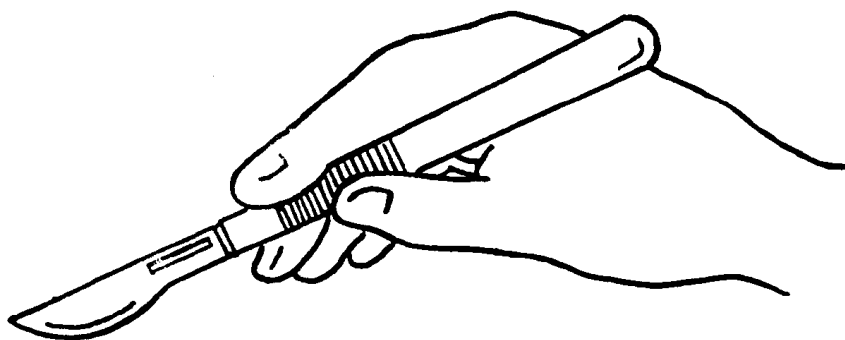
一、持刀的方法

1 作一般切口的持刀方式



2 作大切口的持刀方式

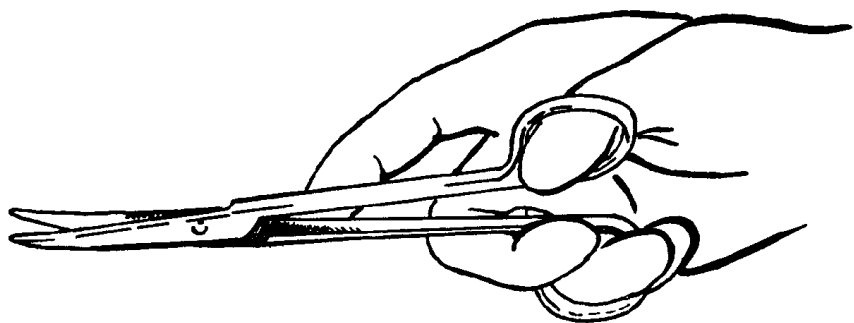
3 作小切口及解剖组织的持刀方式



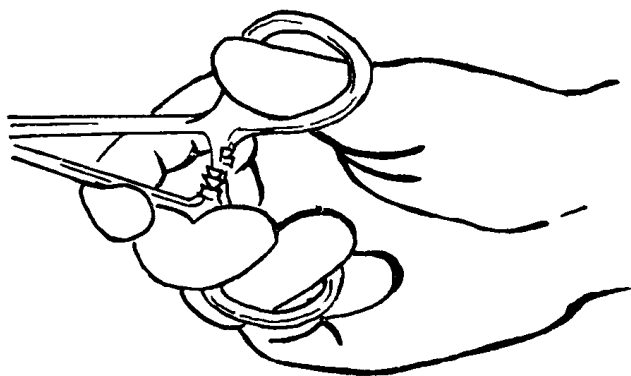
4 作皮肤切口方式

二、持剪的方式：

5 正手持剪的方式

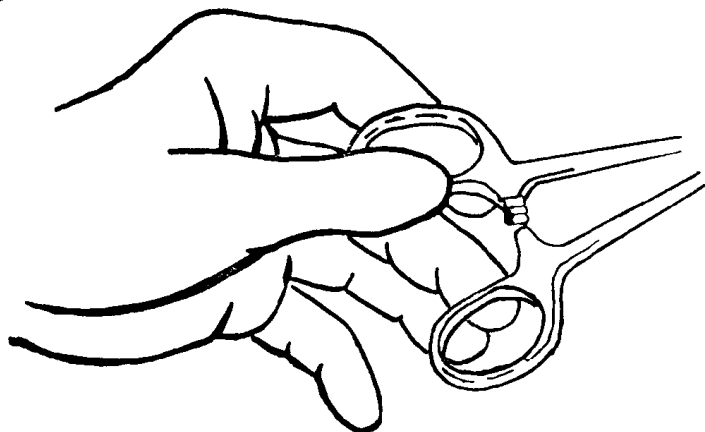


三、持血管钳的方式

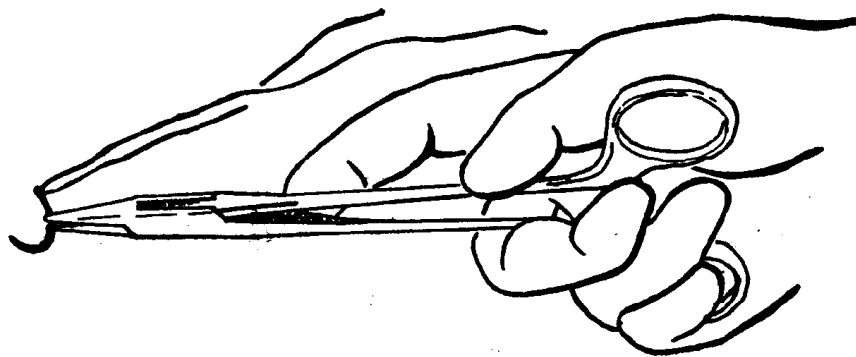


6 右手持血管钳的方式

7 左手松开血管钳的方式



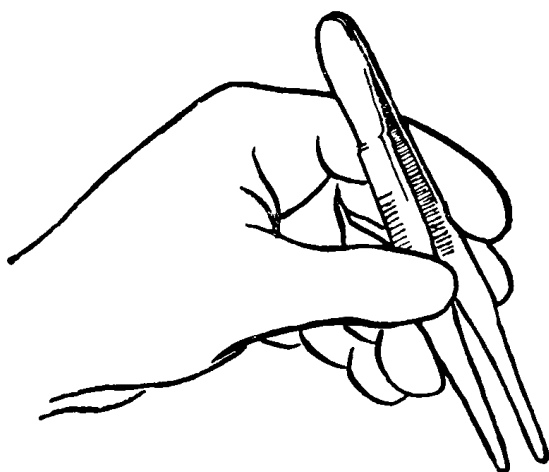
四、持针钳的使用方式：



8 用持针钳的尖部夹住缝针的中 $\frac{1}{3}$ 与后 $\frac{1}{3}$ 交界处，缝合时采用如图方式较为方便，而松开时与右手持血管钳相同。

五、镊的使用方式：

9 用拇指末节对食指、中指末节较为灵活。



切开：

手术的第一个步骤就是切开。皮肤、粘膜切开用手术刀，其他组织切开可以用刀也可用剪，需根据具体情况而定。

组织切开应注意事项：

一、皮肤的切开尽量与皮纹一致，缝合时张力小，愈合后瘢痕小。

二、切口最好避开负重部位，以防负重时瘢痕疼痛。关节部位切口要考虑到愈合后瘢痕收缩对功能的影响。

三、要逐层切开，最好按组织的纤维方向切开，以利愈合后功能恢复。

四、切开皮肤后要用消毒巾保护，切皮的刀要更换或用酒精擦拭后再用。这是因为消毒后皮肤的毛囊，汗腺，可能还有细菌存在，如带入深部组织，可能发生切口感染，增加病员痛苦。

五、切开肌鞘时，为了预防损伤深面的血管和神经，可先切一小口，用血管钳或剪刀分离撑开肌鞘后再剪开。肌肉可顺纤维方向用刀柄或手指分开。

止血：

在手术中组织的切开和分离均会导致出血，如动脉出血，静脉出血、毛细血管出血（创面渗血）等，各有其特殊性，止血方法也不一样。常用的止血方法有以下几种：

一、结扎止血法是最常用的一种方法。用血管钳夹住出血点时，注意勿钳夹组织过多。

二、压迫止血法：小出血点和创面渗血，可用热盐水纱布压迫数分钟即能止血。

三、缝合止血法：结扎止血有困难和大血管出血，可用贯穿缝合结扎，以防滑脱。

四、电凝止血。

五、止血剂：“中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高。”无产阶级文化大革命以来，我军创制了许多中草药止血粉，止血剂及止血海绵等，止血效果良好。其他如明胶海绵、骨蜡等亦可局部应用。

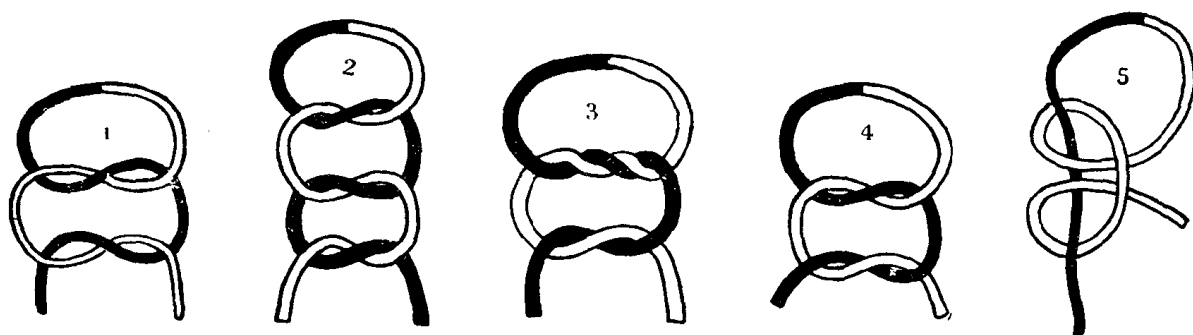
结扎：

一、结的种类：常用的有方结（平结）、外科结和三迭结。

1. 方结：是手术中最常用的一种，用于结扎较小血管和各种缝合时的结扎。
2. 三迭结，又叫加强结，最可靠，用于结扎重要组织如大血管和肠线的结扎。
3. 外科结：比较牢固，可用于结扎大血管，平时一般少用。

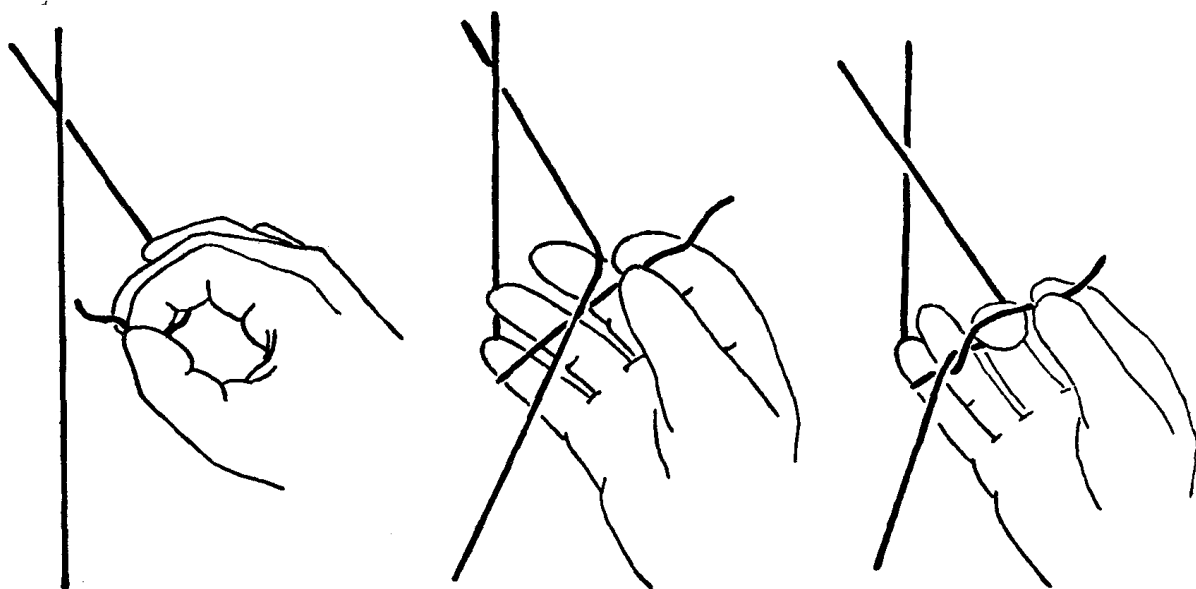
打结时常发生两种错误：

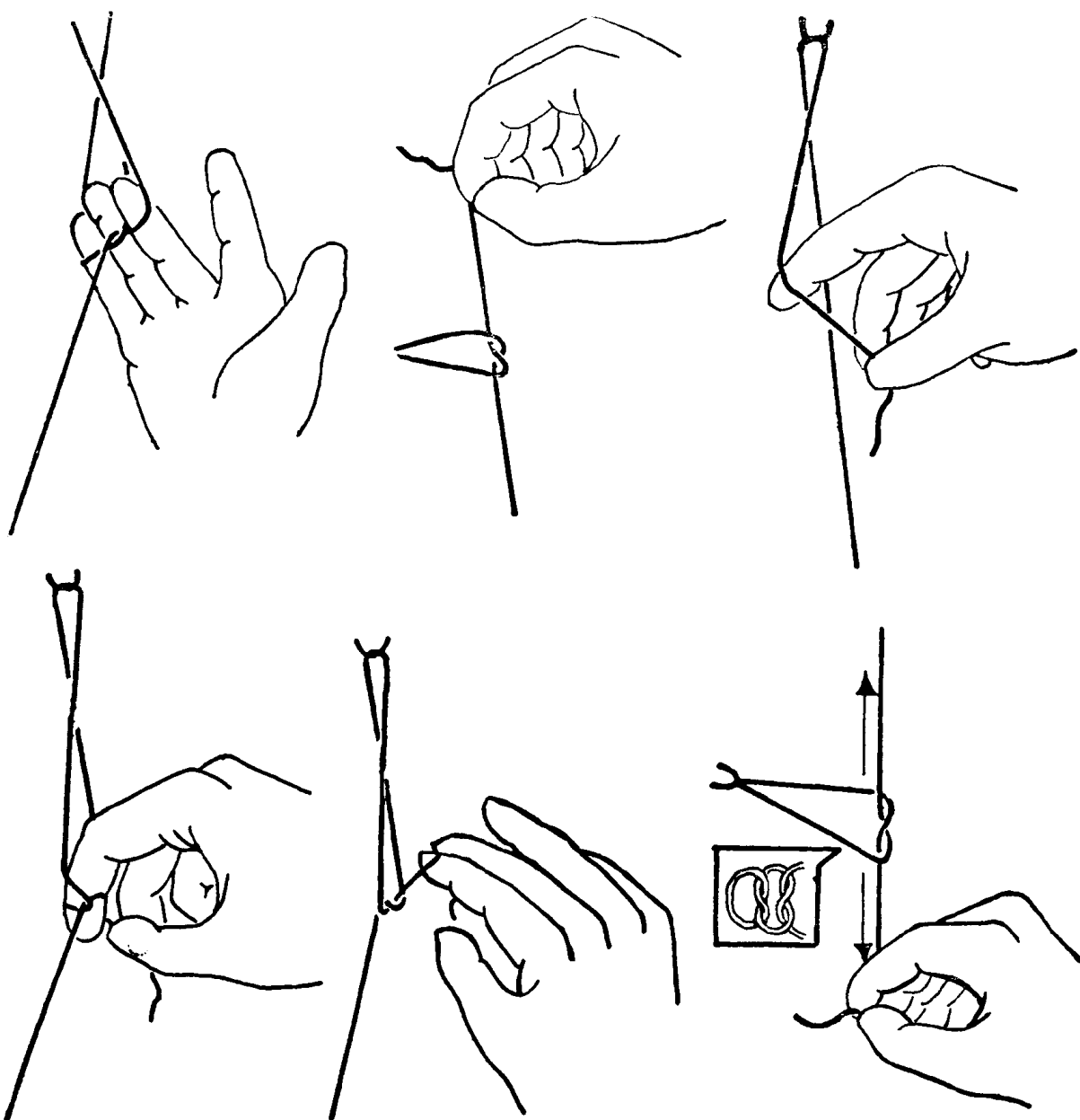
4. 假结：为二道动作相同的结所成，容易滑脱不应采用。
5. 滑结：是打方结时两手用力不均匀，只拉紧一根线而成，应避免之。



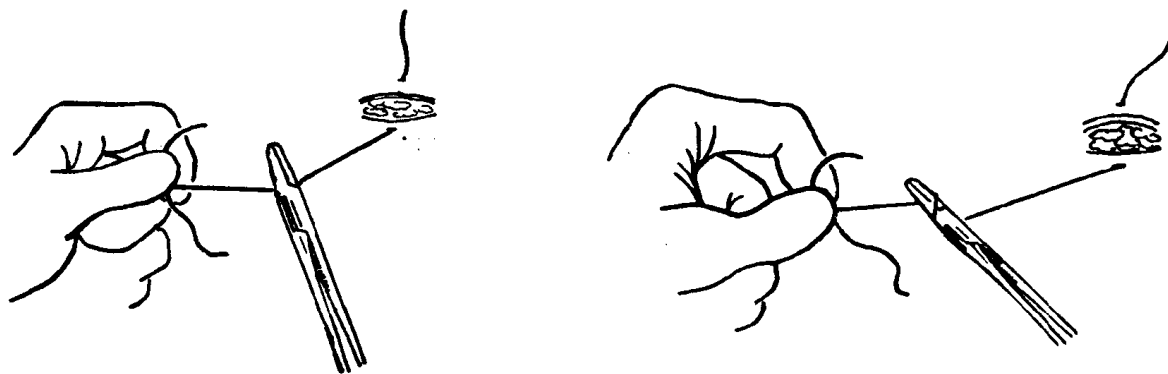
二、打结的方法：以单手打结和持针钳打结最为常用：

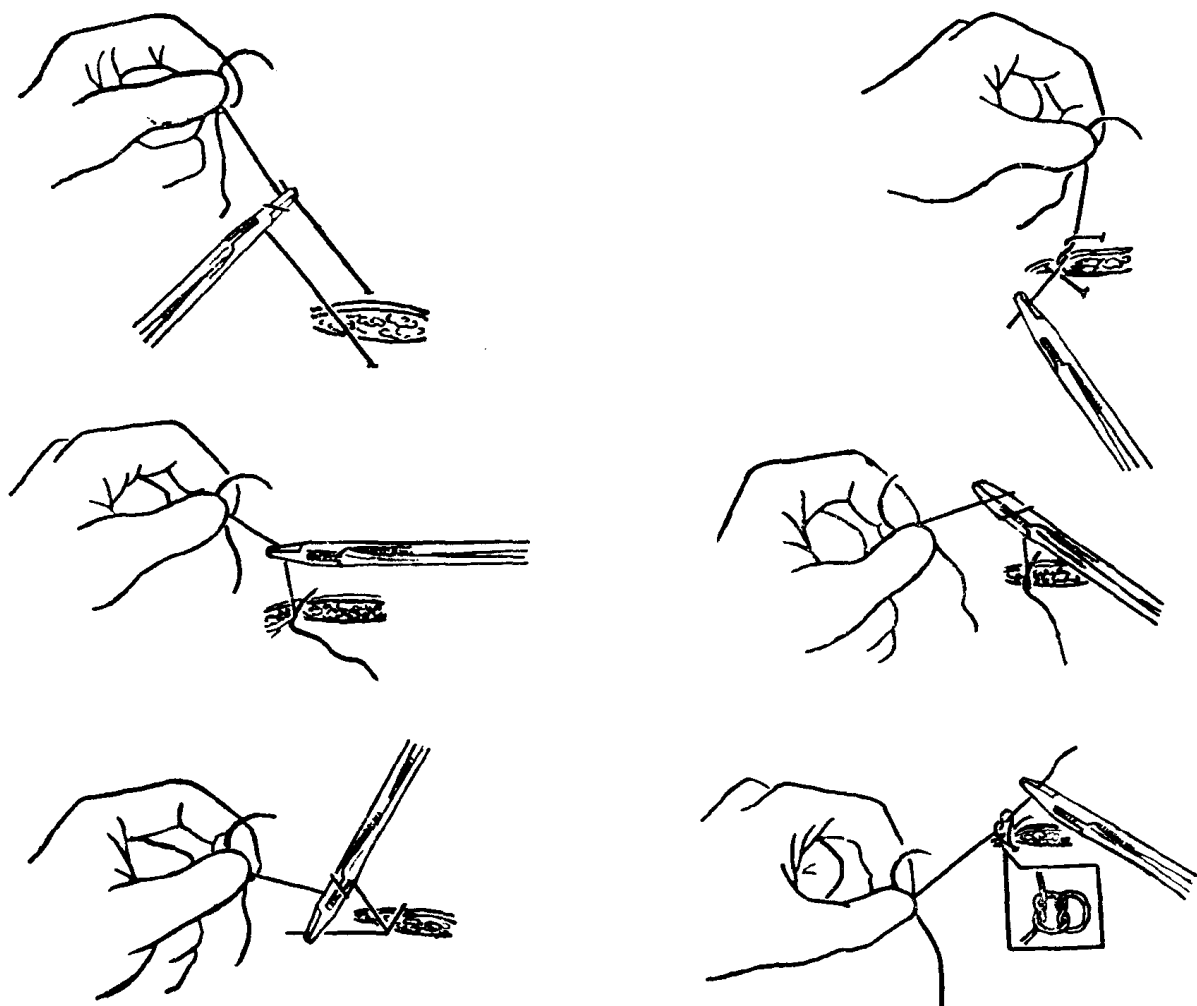
- 1 单手打结：为常用的一种方法。简便迅速。应注意打第一道结时二手拉紧；打第二道结时二手方向相反，否则即成滑结。





2 持针钳打结：线头短时或为节约用线（如肠线），或深部组织的结扎用手打结有困难，都可用持针钳打结。



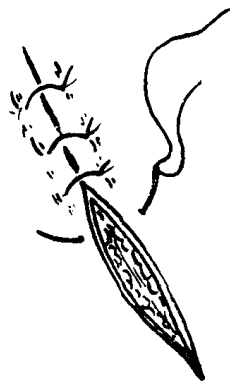


缝合:

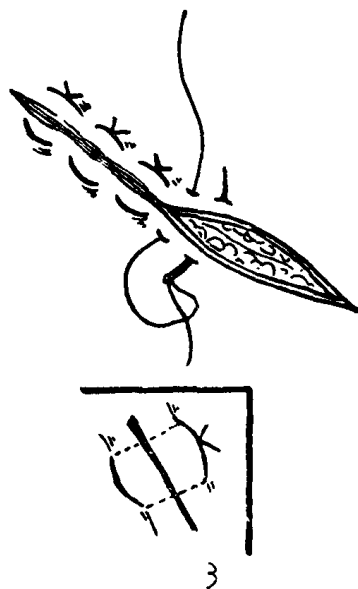
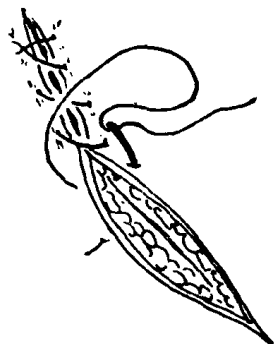
缝合的正确与否，对组织的愈合好坏有很大关系。因此，我们要遵照伟大领袖毛主席的教导：“要过细地做工作。要过细，粗枝大叶不行，粗枝大叶往往搞错。”如果粗枝大叶缝合，组织对合不好留有死腔，腔内积血积液，有造成切口感染的可能；如结扎过松，创面对合不好，不利于愈合；结扎过紧影响血循环，有造成组织坏死的可能。

缝合的方法较多，这里介绍常用的几种，手术时应根据具体情况选择使用。

- 1 间断缝合：是最常用的一种缝合方法，如皮肤、肌膜、皮下组织的缝合等。

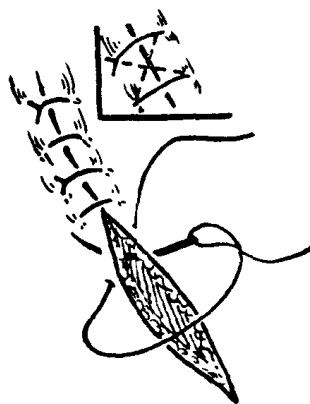
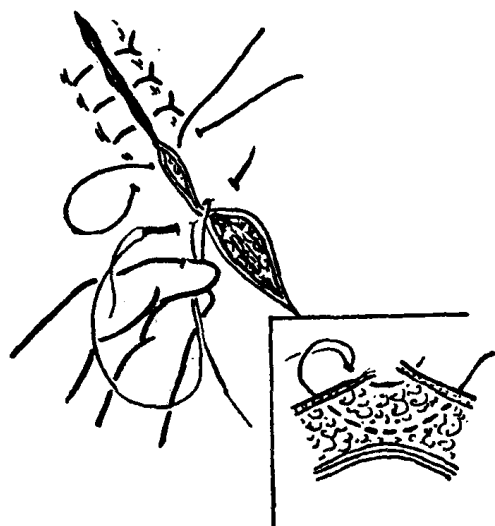


- 2 连续缝合：优点是节省时间，可用于腹膜缝合，缺点是线头多，如一处断裂会使全部缝线松脱。



- 3 水平褥式缝合：常用于减张缝合，可使组织外翻。

- 4 垂直褥式缝合：亦可使组织外翻，常用于皮肤松弛的部位，如阴囊切口的缝合。



- 5 “8”字缝合：常用于腱膜的缝合，可减少张力结扎较牢固。

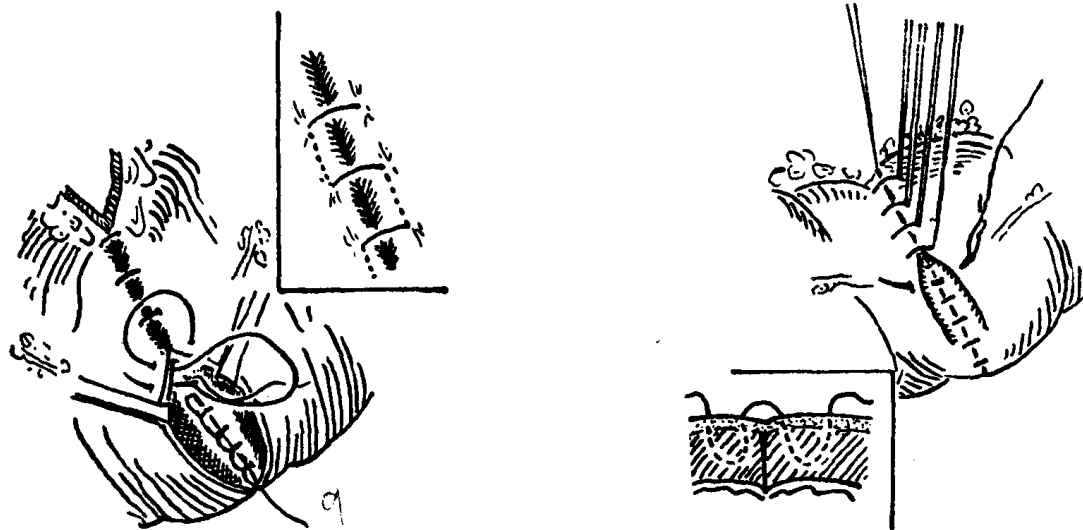
6 贯穿缝合：用于结扎易滑脱的组织和大血管。

7 荷包缝合：如包埋阑尾残端，胃肠造瘘等均用此法，缝合浆肌层一圈。



8 毯边缝合：用于胃肠吻合后壁全层。

9 内翻缝合：用于胃肠吻合前壁全层。



10 浆肌层间断缝合：用于胃肠吻合浆肌层。