

疾病防治学

外科部份

(内部试用)

上海第一医学院 ~~医学系~~ 医学专业试点班
华山医院

一九七一年五月

毛主席语录

领导我们事业的核心力量是中国共产党。

指导我们思想的理论基础是马克思列宁主义。

政治是统帅，是灵魂。政治工作是一切工作的生命线。

备战、备荒、为人民。

救死扶伤，实行革命的人道主义。

把医疗卫生工作的重点放到农村去。

应当积极地预防和医治人民的疾病，推广人民的医药卫生事业。

中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高。

理论的基础是实践，又转过来为实践服务。

中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

教育必须为无产阶级政治服务，必须同生产劳动相结合。

编写说明

遵照伟大领袖毛主席关于“教材要彻底改革,有的首先删繁就简”的教导,我们试编了这套教材,仅供医学专业试点班工农兵学员在校教育革命实践用。

这套教材共八册,计有《人体结构与机能学》、《病原与病理学基础》、《诊断与治疗学基础》、《中医药学与新医疗法》、《疾病防治学》、《群众卫生与劳动卫生职业病学》、《战备医学与急救》、《医用理化基本知识》。

教材改革是一项长期的任务,由于我们活学活用毛泽东思想不够,对旧教材开展大批判不够,又缺乏经验,编写时间仓促,缺点和错误一定很多,希望工农兵学员和同志们提出批评意见,对其中错误观点进行批判,让我们共同在教育革命实践中边教、边改,逐步编写出符合毛主席无产阶级教育革命思想的中西医结合的新教材来。

上海第一医学院 医学系 医学专业试点班教材编写组
华山医院

一九七一年三月十三日

毛主席语录

学制要缩短。课程设置要精简。教材要彻底改革，
有的首先删繁就简。

目 录

第一章	无菌和消毒法	1
第二章	麻 醉	6
第一节	针刺麻醉	6
第二节	药物麻醉	7
第三章	各种感染	15
第一节	皮肤和皮下组织化脓性感染	15
第二节	急性乳腺炎	18
第三节	手部感染	19
第四节	化脓性骨髓炎	25
第五节	化脓性关节炎	28
第六节	颈淋巴结结核	28
第七节	泌尿系结核	29
第八节	骨与关节结核	31
第九节	气性坏疽	34
第四章	创 伤	36
第一节	烧伤	36
第二节	化学烧伤	42
第三节	放射性烧伤	44
第四节	冻伤	45
第五节	颅脑外伤	47
第六节	胸部外伤	53
第七节	骨折	58
第八节	各种骨折的处理	65
第九节	关节扭伤	78
第十节	膝关节半月板损伤	79
第十一节	关节脱位	80

第十二节	手外伤·····	83
第十三节	狭窄性腱鞘炎·····	91
附:	骨与关节检查·····	92
第五章	肿瘤·····	96
第一节	体表肿块和良性肿瘤·····	96
第二节	消化道恶性肿瘤·····	99
第三节	乳癌·····	105
第四节	甲状腺肿瘤·····	108
第五节	膀胱肿瘤·····	108
第六节	阴茎癌·····	110
第七节	骨肿瘤·····	110
第六章	急腹症·····	114
第一节	阑尾炎·····	114
第二节	胆道疾病·····	120
第三节	肠梗阻·····	123
第四节	急性腹膜炎·····	128
第七章	其他常见病·····	130
第一节	外疝·····	130
第二节	肛门疾病·····	134
第三节	下肢静脉曲张·····	138
第四节	小腿慢性溃疡·····	140
第五节	血栓闭塞性脉管炎·····	141
第六节	腰背痛·····	142
第七节	类风湿性关节炎·····	147
第八节	泌尿系结石·····	149
第九节	阴囊内疾病·····	151
第十节	前列腺肥大症·····	154
第十一节	肾下垂·····	155
第十二节	小儿麻痹后遗症的治疗·····	156
第八章	牙病·····	159
第一节	牙齿的解剖·····	159
第二节	龋齿·····	161
第三节	牙髓炎·····	162
第四节	根尖周炎·····	163
第五节	牙龈炎·····	163
第六节	牙周病·····	164
第七节	冠周炎·····	164
第八节	拔牙技术·····	165

毛主席语录

武器是战争的重要的因素，但不是决定的因素，决定的因素是人不是物。

世界上怕就怕“认真”二字，共产党就最讲“认真”。

第一章 无菌和消毒法

无菌是指不含有活菌的意思，也是防止细菌从外界进入人体，以避免手术后伤口感染的方法。

手术后伤口感染常常给病人带来很大的痛苦，严重的甚至危及生命。近代医药学的发展，虽有各种抗菌药物可以抑制细菌的生长，但单纯依靠药物来控制伤口感染，显然是很被动的，我们必须贯彻“预防为主”的方针，在手术前和手术时严格遵守消毒规则及无菌操作。毛主席教导我们：“武器是战争的重要的因素，但不是决定的因素，决定的因素是人不是物。”避免伤口感染可缩短疗程，使病人早日恢复健康，回到“抓革命，促生产”工作岗位上去。革命医护人员要树立对工农兵病员的高度责任感，“对工作的极端的负责任”“完全”“彻底”地为人民服务。

沾染伤口的细菌来源

导致细菌感染的途径是多方面的，要避免感染，就必须杜绝细菌进入人体的一切可能途径。“调查就是解决问题。”首先要了解在手术时沾染伤口的细菌来源，然后才能设法消灭它们或防止它们进入伤口。

一、皮肤： 皮肤上的细菌数量各处不同。在皮肤皱纹内，皮肤深层如毛囊、皮脂腺等都存在着大量的细菌。这些细菌的种类，随接触外界不同环境而改变，譬如一个外科医生每天为化脓伤口换药，手上就可带有致病菌，如葡萄球菌、链球菌、大肠杆菌、绿脓杆菌等。我们用机械刷洗方法和消毒剂仅能杀灭皮肤表面的细菌，而藏在皮肤深层的细菌可随皮肤的分泌物逐渐移向表面，形成污染手术切口的一个来源。因此，手术者用机械方法洗手和消毒剂消毒手后，仍要戴橡皮手套。病人手术区的皮肤除用消毒剂外，还要盖上手术巾，以避免皮肤深层细菌随分泌物排出而污染切口。

二、空气： 空气中混悬着的尘粒是感染的媒介。空气中细菌的来源：

1、由工作人员的衣裤、鞋帽、头发等沾染的细菌带进手术室。

2、由工作人员的口鼻散布出来。例如讲话和咳嗽时都会喷出极小的飞沫，其中可能带有细菌。

3、由地板上扬起来的。例如手术过程中人员的活动和被单、衣服等弹动，可使尘土飞扬。

三、手术器械和用品：手术所用的器械和用品都可沾染细菌，所以必须经过严密的消毒后才可应用。

器械物品的消毒法

一、物理消毒法：

1、煮沸消毒——将物品放于水中煮沸10分钟，一般细菌可被杀死，但不能杀死带芽胞的细菌。带芽胞的细菌须经煮沸1—2小时，或用3—5%石炭酸溶液煮沸30分钟后才被杀死。一般玻璃、橡皮、金属器械都可用煮沸消毒。消毒时要注意物品之间留有空隙，使水能在其中流动，物品不要浮于水面，才能达到消毒的效果。

如果在海拔1500公尺的高地区，水的沸点仅摄氏90度，故消毒时间应延长到30分钟，或在水中加入2%碳酸钠以提高沸点。

2、高压蒸汽灭菌——在密封的蒸锅内，水煮沸后进入容器内，与外界不通，水蒸汽压力增加，蒸汽的温度也随之增高，可达摄氏120—130度，短期内即可起到灭菌的作用。一般高压消毒经过13分钟可杀死芽胞菌，经过15分钟高温蒸汽可渗透到55×33×22厘米大小的布包中央（此为常用的标准布包）。

消毒各种物品所需时间如下表：

物 品	压 力 磅/平方吋	温 度（摄氏）	消 毒 时 间	备 注
搪磁、橡皮类	15	121.6°	20分钟	
布 类、器 械	15—20	121.6—126.6°	30—45分钟	
溶 液 类	{ 15 30	121.6°	20分钟	
		134.4°	5 分钟	急用时

高压蒸汽灭菌是一个可靠的消毒方法，布类、橡皮类、金属器械、玻璃用具以及耐热药品等均可用此法消毒。管理人员要正确掌握操作技术，要有极端负责的工作态度，保证物品的灭菌质量，操作时必须注意以下几点：

（一）容器内空气要全排出：空气的比重比蒸汽大，因此蒸汽进入容器时，空气沉向底部，布包的底部接触的多是空气，就达不到有效的灭菌。为了消除这种现象，当蒸汽进入容器后，必须尽量排出空气，使蒸汽完全充满容器。

（二）避免布包压得太紧：布包放入容器，不要挤压太紧，要留有空隙，使蒸汽对流而渗透入布包中心。

（三）避免物品受潮：布类物品要放在容器的中央，离炉门8—10厘米，以免启开炉门时蒸汽遇冷凝成水分而受潮。结束时，排气要完全，开炉门后不要急于取出物品，留在容器内烘烤半小时，利用剩余热气，使之干燥。

用立式蒸锅时，要先把锅炉烧热，后放敷料，这样可避免敷料受潮。

在农村山区如果没有高压汽锅的设备，则可用大蒸笼蒸2小时，蒸敷料时注意不要弄湿。此种方法一般不能杀灭芽胞菌。如果要达到完全灭菌，可用间歇灭菌法，即每日灭菌1次，每次2小时，连续3天。

二、化学消毒法：

化学消毒剂的选择，以杀菌力强，无腐蚀性，毒性和刺激性小者为宜，也要求价格低廉，并能长期储存。常用的化学消毒剂有以下几种：

1、新洁尔灭溶液：是一种强大杀菌消毒剂，市售为5%水溶液，可稀释到1:1000浓度用作皮肤灭菌，1:5000溶液可用作浸泡污染脓液的器械或作空气喷雾。如果加上0.5—1%亚硝酸钠的防腐剂，则可消毒刀、剪等锐利器械。一般消毒时间为20—30分钟。新洁尔灭溶液对固紫染色阳性和阴性细菌均有杀菌力。主要使细菌蛋白凝固，阻止细菌的代谢，从而达到杀菌的目的。不能与硷性溶液如肥皂等接触，因有对抗作用。

2、70—75%酒精：是常用的消毒剂，杀菌作用强。它能吸收细菌蛋白质中的水分而使之凝固变性。一般杀菌时间为30分钟。

3、10%甲醛溶液：能与氨基结合，使细菌蛋白变质，因此有极大的杀菌作用。一般在20—30分钟后即可破坏细菌体、芽胞和病毒。对人的皮肤和粘膜刺激性大，故只能用作消毒器械或空气。

4、煤酚皂溶液（来苏尔）：2%溶液可用作消毒洗手刷子或浸泡污染脓液的器械。1—2%溶液可用作喷雾空气或揩拭家具等。一般细菌在20分钟内可被杀死。

5、纯石炭酸：可用作消毒玻璃类物品，消毒时间为24—48小时。3—5%溶液可作喷雾空气用。

手术人员的手臂消毒法

常用的洗手法有两种：

一、洁尔灭消毒洗手法：

先修剪指甲，用肥皂洗清两手及前臂，然后用刷子蘸肥皂水依次刷洗手指、手掌、腕、前臂，直至肘关节以上3寸处，用清水冲净；依同一方法刷洗另一手臂。共刷洗一遍。注意必须用清水将肥皂水彻底冲洗清洁。然后浸泡于1:1000新洁尔灭溶液中，不断擦洗5分钟，完毕后手臂不需揩干。

二、酒精消毒洗手法：

同上述方法轮流刷洗两手和两臂，每侧各刷洗3遍，一共刷洗10分钟。然后用消毒巾揩干，浸泡于75%酒精内5分钟。

手术区皮肤的消毒法

手术区皮肤清洁消毒范围，应包括切口周围7—10厘米的区域，以便于临时延长切口或无菌单移动时不致污染。

一、机械消毒法：

於手术前一天，用热水和肥皂擦洗手术区皮肤，並剃净毛发。脐孔及皮肤皱摺处，须仔细洗净。擦洗清洁可以大大减少细菌数目，为化学消毒剂的使用创造了更有利的条件。

二、化学消毒法：常用的皮肤消毒剂有以下三种。

1、3—5%碘酊一杀菌力强，能渗透入皮肤深层。但刺激性大，用以消毒皮肤时，待干燥后，需用75%酒精擦净，以免皮肤刺激起泡。如在未干时就用酒精擦洗，则可响影灭菌作用。

2、酒精一是最常用的皮肤消毒剂。70—75%的浓度为杀菌力最强。浓度过高的酒精可迅速凝固细菌表面的蛋白质，其杀菌力反见降低。

3、1：1000 硫柳汞酊溶液一具有汞类化合物的消毒防腐作用，但比红汞强，其刺激性却比碘酊小，可用作四肢或皮肤粘膜的消毒。

手术室的消毒

一、手术室的要求：

手术室也是为工农兵病员治病的一个重要场所，应根据当时当地的具体条件，因陋就简，做到尽量符合无菌要求，就地取材，建立手术室。

手术室的构造以坚固且易于清洁为原则。如果是土墙泥地房屋，则可用纸糊墙壁，塑料单铺泥地。这样可减少尘土的飞扬。

二、手术室的空气消毒法：

1、洗刷通风法一此法最经济方便，适用于农村山区空气洁净的地区。先将室内地上、墙壁、门窗扫洗清洁，家具用1—2%煤酚皂液或1：5000 洁尔灭溶液揩拭。窗户要打开1—2小时，使空气对流。一般洗刷通风时间最好选择在清晨，因清晨空气新鲜，尘埃少，所含细菌也最少。

2、空气消毒喷雾法一喷雾用消毒剂可选用1：2000 新洁尔灭、2%煤酚皂液或3%石炭酸液等。喷雾前要做好室内清洁工作，开窗通风30—60分钟。喷雾药物的密度平均每立方米体积为120毫升。

3、乳酸消毒法——消毒前地上先洒水，使空气湿度为60—80%。每100立方米体积用乳酸12毫升，再加等量的水，用酒精灯煮沸，直至乳酸烧干为止。房间关闭30分钟后，再开窗通风2—3小时。

注意：以上各种空气消毒方法仅能消毒空气，家具等仍应用消毒溶液揩洗。

三、手术后手术室的处理：

手术结束后，室内必须进行扫除清洗，並开窗通风，这要成为一个制度，不要过分依赖消毒剂的使用。手术所用的器械和敷料均需清洗凉干。为了防止交叉污染，化脓性手术所用的器械和敷料尚需另作处理，绿脓杆菌较顽固，一般化学药品在短时间内不易杀灭，故需延长消毒时间。厌氧菌（产气荚膜杆菌等）是气性坏疽的主要病原体，病程发展迅速，故需重视隔离。当然，各种消毒剂有一定的灭菌作用，但更重要的还在于我们思想上的重视，注意无菌操作，防止交叉感染。毛主席教导我们：“世界上怕就怕‘认真’二字，共产党就最讲‘认真’。”只要我们发挥人的因素，这些严重感染是完全可以克服的。

附表：感染手术后的处理

手术种类	敷料、手套的处理	器械、手套的处理	手术室室内处理
化脓性感染手术后	用2%煤酚皂液或1:5000新洁尔溶液浸泡2小时	用2%煤酚皂液或1:5000新洁尔溶液清洗后煮沸10分钟尖锐器械可浸泡2小时。	一般清洁工作后，打开窗户通气1小时，再行空气消毒
绿脓杆菌手术后	用2%煤酚皂液或1:5000新洁尔灭溶液浸泡4—6小时	用2%煤酚皂液或1:5000新洁尔灭溶液清洗后煮沸30分钟。尖锐器械浸泡4—6小时	用2%煤酚皂液或1:5000新洁尔灭溶液揩家具后，开窗户通气1小时，再行空气消毒。关闭6小时后进行大扫除
厌氧菌手术后	用5%煤酚皂液浸泡4—6小时	0.5—1%苏打液煮沸1小时	同上，但关闭3天后进行大扫除

附注：凡不能洗涤的东西如毛毯等可於日光下晒6小时

毛主席语录

中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，
加以提高。

第二章 麻 醉

第一节 针刺麻醉

针刺麻醉（以下简称针麻）是运用针刺穴位，在病人清醒的状态下施行手术的一种新的麻醉方法。它是1958年大跃进的产物，针麻工作的开展是毛泽东思想的伟大胜利，是毛主席革命卫生路线的伟大胜利，同时也是继承和发扬祖国医学遗产，为创立我国独特的新医药学迈出了可喜的一步。

针麻这一新生事物刚刚出世，就遭到叛徒、内奸、工贼刘少奇及其在卫生部门的代理人的刁难和攻击。他们站在反动的民族虚无主义的立场上，恶狠狠地叫嚷什么“针麻不科学，针麻没有实用价值”，妄想把这个新生事物扼杀在摇篮中。在他们的眼中，只有洋人的东西才是“科学”的，他们竭力推行“洋奴哲学”“爬行主义”，疯狂地反对毛主席革命卫生路线。无产阶级文化大革命彻底摧毁了以刘少奇为首的资产阶级司令部，工人阶级登上了上层建筑领导斗、批、改，针麻工作也再一次获得了新生。广大革命医务人员在两个阶级、两条道路和两条路线斗争的教育下，活学活用毛主席哲学思想，狠批刘少奇反革命修正主义路线，进一步认识到开展针麻工作的重大政治意义。针麻方法简便，容易掌握推广，术中安全，并发症少，术后人体恢复也快，深受广大工农兵病员的欢迎。只需几根毫针就可开展针麻工作，不受人员、地点、设备等条件的限制，符合“备战、备荒、为人民”这一伟大战略方针的需要。因此，我们必须进一步活学活用毛泽东思想，不断提高路线斗争觉悟，以政治统帅业务，大搞群众运动，不断总结经验，为创立我国新型的麻醉方法而努力。

一、针麻穴位的选取原则：

根据手术的具体部位，选取不同穴位配组而成，尚需在今后实践中不断总结充实。

1、体针麻醉——以祖国医学经络学说为指导，循经取穴，如颅脑部手术，根据“头为诸阳之会”的学说，选用阳经的俞穴；又如胃部手术，常选用足阳明胃经的足三里、上巨虚等穴。

通过反复临床实践，一般认为“得气”感应强的穴位，镇痛的效果比较好。因此，针麻也常选用“得气”感应强的穴位，如合谷等。

2、耳针麻醉——根据祖国医学的脏象学说选穴。如“肺主皮毛”、“肾主骨”，故一般开胸切开皮肤时止痛常选用“肺区”，骨骼手术时就选用“肾区”；此外，也选用手术涉及的脏器在耳廓相应的代表点，如胃部手术就选用耳廓的“胃区”。

近年来，全国各地推广针麻，已施行几万人次，麻醉效果满意者达90%，但尚有部份麻醉不完全，肌肉松弛不够以及内脏牵引痛等，有待今后在实践中不断提高和克服。

二、常用手术的针麻配穴

1、阑尾切除术

体针——足三里、三阴交、蠡沟为一组，均左侧，内关、合谷、公孙为一组，均双侧。

耳针——阑尾、口，均右侧。

2、疝修补术

体针——阳陵泉、三阴交为一组，内关、合谷、公孙为一组，均双侧。

耳针——肺、神门、皮质下、下腹，均患侧。

3、甲状腺腺瘤切除术

体针——内关、合谷为一组，扶突为一组，均双侧。

4、扁桃体摘除术

体针——合谷、内关，均双侧。

耳针——咽喉，双侧

5、拔牙手术

体针——合谷，双侧。

耳针——咽牙，患侧。

6、胃大部切除术

体针——足三里、上巨虚为一组，内关、合谷、公孙为一组，均双侧。

耳针——神门、交感、肺、胃，左侧。

7、脾切除

体针——合谷、内关、足三里、公孙、太冲，均左侧。

耳针——交感、神门、脾、三焦，均左侧。

8、上肢手术

体针——合谷、养一、会宗，均患侧。

耳针——神门、肺、肾、加手术部位的相应点，均患侧。

9、下肢手术

体针——为农、丰隆，均患侧。

耳针——神门、肺、肾、加手术部位相应点，均患侧。

第二节 药物麻醉

麻醉药物有止痛作用，但也有毒性，应正确对待。

手术前要做好充份准备，做好病人的思想工作，提高与疾病作斗争的坚强意志和信心。根据具体情况，选择适当的麻醉方法。

术 前 用 药

术前用药可以减少麻醉药物的毒性作用和其他不良反应，常用的有抗胆碱药、镇痛药、安眠药和镇静药等。

一、抗胆碱药

应用于全身麻醉和椎管内麻醉。常用阿托品或东莨菪碱，可减少呼吸道粘液分泌，使气管平滑肌松弛，抑制胃肠道蠕动以减少恶心呕吐。在椎管内麻醉时，抗胆碱药可以减弱心脏迷走神经的作用，防止心跳骤停。

小儿和老年人以用阿托品为适宜，成人量为 0.4—0.5 毫克，小儿每公斤体重用量为 0.2 毫克。体壮者可选用东莨菪碱 0.3—0.4 毫克。术前 45—60 分钟皮下或肌肉注射。

高热、心率快或痰多不易咳出的病人，患甲状腺机能亢进者，以及在夏天，药物用量宜减少或不用，因此类药物均可使心率增速，汗液分泌减少，体温升高，容易呈现兴奋或谵妄。黄疸严重的病人，心率缓慢，阿托品的用量可以增加。

二、镇痛药：

应用于局部麻醉或剧痛的病人。常用度冷丁，成人量为 50—100 毫克，麻醉前 30—45 分钟肌肉注射。

吗啡抑制呼吸的效能强，恶心呕吐反应也大，现已少用。

小儿对吗啡和度冷丁的耐药性差，一般情况下不用。

三、安眠药：

应用于各种麻醉，常用的是苯巴比妥，可以减少全身麻醉药物的用量，预防或减少局麻药物的反应。成人用量为 0.1 克，手术前二小时口服，小儿和老人的最高量为每公斤体重为 2 毫克，不宜口服者，术前一小时肌肉注射。

四、镇静药：

常用者为氯丙嗪。氯丙嗪用于颈丛阻滞麻醉，可以减轻心率过快的反应，一般用量为 25—50 毫克，术前 2—3 小时口服。氯丙嗪用于椎管内麻醉时危险性很大，可使血压明显下降，且不易纠正。异丙嗪有镇痛和抗组织胺的作用，也能使呼吸道分泌减少，但它不会使心率加速，所以可代替阿托品，一般剂量为 25—50 毫克，术前二小时口服或术前一小时肌肉注射。

局 部 麻 醉

一、冰冻麻醉：

将氯乙烷喷射在手术部的皮肤上，由于氯乙烷的沸点很低（摄氏 12 度），很易挥发，挥发时吸收皮肤的热量，而使局部皮肤的温度降低至冰冻点，皮肤发白，痛觉迟钝，即可施行手术。这种方法只能用于切开排脓的小手术。

二、表面麻醉：

将局麻药物滴入、灌入喷雾或涂擦口腔、气管、眼睛和尿道等部位的粘膜，使局部粘膜麻木，适用于气管镜检查、食管镜检查、膀胱镜检查和侧眼压等。常用药物为0.5—1%丁卡因，1—2%利多卡因或0.5—1%达克罗宁等。这些药物都有穿透粘膜的能力。眼粘膜和角膜的结构细致，宜用低浓度和等透的溶液。

三、局部浸润麻醉：

用局麻药物充分浸润手术切开部位的皮肤、皮下组织和肌层。先在皮肤表皮层作一皮丘，然后由这皮丘沿着预定的直线延伸，由点成线，并向深部组织扩大浸润，使局麻药物在被浸润的组织内形成一定的压力，阻断神经末梢，使痛觉消失。剖腹手术时，尚需浸润腹膜以及所涉及脏器的自主神经，否则达不到真正无痛的目的。一般适用于较小手术，年老和休克病人。不宜用于化脓和恶性肿瘤手术，以防炎症和肿瘤的扩散。

常用药物为0.5—1%普鲁卡因。

四、区域阻滞麻醉：

在切口的周围注射麻醉药物，以阻断来自四周的神经传导。这种方法适用于躯干浅层手术、头部手术、肿瘤切除、清创和切开引流术等。常用药物同前。

五、神经阻滞（或称传导麻醉）：

局麻药物阻断较粗的神经干或神经丛，如下齿槽神经、颈丛神经、臂丛神经、肋间神经、指神经阻滞等。所用局麻药物的浓度须较高。操作时要过细，注意勿损伤深部组织器官，如大血管和内脏等。常用药物为2%普鲁卡因。

指神经阻滞常用于手外伤清创手术。有两种方法：（1）手部掌骨间，直达掌面皮下层，当针尖刺入和退出时，均连续注射小量的局麻药液。（2）指神经直接阻滞——每手指有指神经4支，即左右的掌侧和背部指神经。注射局麻药物直接浸润第一节指骨中段的左右两旁组织，即可阻滞此4支神经。

常用药物1%—2%普鲁卡因。

椎管内麻醉

一、蛛网膜下腔阻滞（俗称腰麻）：

蛛网膜下腔是从颅脑至第二骶椎为止。脊髓的末端在第二腰椎椎体的水平，为了避免损伤脊髓，此麻醉的穿刺点常在第二腰椎以下，故称“腰麻”。麻醉药物进入蛛网膜下腔后直接和神经根接触，而产生麻醉作用。

1、适应证：适用于下腹部、下肢和肛门区的手术。

腰麻不适用于：（1）严重休克，心力衰竭和严重的高血压病人；（2）不能合作的病人；（3）败血症和菌血症病人；（4）穿刺区有感染或脊椎病变；（5）有中枢神经病变的病人。

2、用药剂量如下表：

药 名	剂 量	浓 度	容 积	麻醉作用发生 时 间	麻醉持续时间
普 鲁 卡 因 (奴佛卡因)	100—150毫克	5—7.5%	2—3毫升	3 分钟	1 小时左右
丁 卡 因 (邦妥卡因)	10—15毫克	0.5%	2—3毫升	5 分钟	2—3小时
沙 夫 卡 因 (尼泊卡因)	5—10毫克	0.5%	2 毫升	15分钟	4—6小时

药物用量应根据病情、病人体格和手术范围等决定。如普鲁卡因用量儿童为每公斤体重2—2.4毫克，成人150毫克，而体格较小者可酌减为120毫克。肛门区手术用量可减至75毫克。孕妇、患有腹内肿瘤或严重腹胀的病人，用量可减少1/3。

3、麻醉方法：腰椎穿刺成功后，取脑脊液2.5毫升溶解普鲁卡因晶体（150毫克），使成为5%溶液，缓慢注入蛛网膜下腔。药物浓度不宜太高，否则有损伤脊髓的可能。药液中加入0.1%肾上腺素0.1—0.2毫升，可以延长麻醉时间；但不宜过多，因血管过度收缩有脊髓缺血的危险。

注射药物后，要侧卧片刻（手术侧在下），使药物比较集中于手术侧。由于5%浓度的普鲁卡因溶液的比重高于脑脊液的比重，可通过病人位置的变换以调整麻醉平面。如将病人的上身略抬高，麻醉平面即可下降；反之，如将病人的上身略放低，麻醉平面即可上升。用针反复轻刺病人胸腹部皮肤，找出痛觉改变的分界线，也即麻醉所达平面。当麻醉平面调节到预定的高度后，病人即可平卧。平卧时需将上身略抬高些，以免药物继续向上扩散。

肛门区手术，注入麻醉药物时采用坐位15分钟，使麻醉范围仅局限于会阴区，故也称鞍区麻醉。

4、麻醉管理：“事物都是一分为二的。”蛛网膜下腔阻滞可以产生良好的麻醉效果，但也能引起循环和呼吸的变化。麻醉后，交感神经也被阻断，麻醉区域内血管突然扩张，容易引起血压下降，甚至休克。麻醉平面过高，可产生肋间肌甚至膈肌麻痹，以致出现呼吸困难或呼吸停止。毛主席教导我们：“要过细地做工作。”麻醉后必须定时测量血压，观察呼吸情况。如血压明显下降，可立即肌肉注射麻黄素30毫克（严重休克时，可自静脉内注入），同时给以静脉补液和氧气吸入。

二、硬膜外麻醉：

硬膜外腔位于硬膜和椎管之间，其范围从枕大孔至骶裂孔，内充满脂肪和静脉丛。麻醉药物注入硬膜外腔，阻断被硬膜包裹的脊神经根，产生麻醉作用。

硬膜外麻醉有两种方法：1、单次法——药物在短时分次注射完毕，拔去穿刺针，以后不能再补充药物。2、连续法——通过穿刺针将一根塑料管留置在硬膜外腔，拔除穿刺针，药物通过塑料管注入硬膜外腔。此法优点是可以随时添加药物。

常用药物为0.2—0.34%丁卡因或1—1.5%利多卡因15—20毫升，分次注入，每次约3—8毫升。也可用上述二药的混合液。

三、骶管麻醉：

药物经骶裂孔注入骶管，用于肛门区手术和膀胱镜检查等。常用药物为 2% 普鲁卡因 20—25 毫升。

附 局麻药物的药理

临床上应用的局麻药物有数十种，每种药物的作用和副作用都不相同，现将常用的药物列表如下：

特 性	普 鲁 卡 因 (如 佛 卡 因)	丁 卡 因 (邦 妥 卡 因)	利 多 卡 因 (昔 罗 卡 因)	沙 夫 卡 因 (尼 泊 卡 因)
作 用	作用快，可维持 30—90分钟。	作用快，可维 持120分钟	作用快，可维持 90分钟以上。	注射后15—20分 钟才起作用，可 维持 6 小时。
稳 定 性	可经高压煮沸消 毒，但温度过高 容易变质，遇硷 性物质即发生沉 淀。	较稳定，但遇 弱硷容易发生 沉淀。	最稳定，经高压 煮沸消毒，或改 变酸硷值都不变 质。	遇极微量硷即 发生沉淀。
局部浸润		不常用		用於腰麻，最 大剂量10毫克
用药浓度	0.5—1%		0.5 %	
最大剂量	1 克		500 毫克	
阻滞麻醉				
用药浓度	2 %	0.2 %	1 %	
最大剂量	500 毫克	90毫克	400 毫克	

注：椎管内麻醉用量见前述。

局麻药物的毒性反应：特异质反应很少发生，如少数人对普鲁卡因过敏，很少的药液就可导致虚脱、血压下降、紫绀，如不及时抢救，更可发生死亡。为了避免特异质反应的发生，使用普鲁卡因前必须进行过敏试验。

中毒反应多由于药物的剂量过大或人体的耐受力显著降低所致。其症状常是精神状态的变化，先有烦躁、乱动，然后转为昏晕、神志模糊，伴有恶心呕吐、呼吸困难、心率加速、惊厥、肌肉抽搐、寒战等。因血管收缩和肌肉抽搐可引起高热。普鲁卡因可直接抑制心肌，有时引起心率缓慢。

中毒反应的预防：术前改善病人的情况，提高对局麻药物的耐受力。给巴比妥类术前用药以防止抽搐。局麻药物加入肾上腺素可使吸收延迟。药物避免注入血管内，用量不宜超过最大的限量，如普鲁卡因的一次量不超过 1 克。

中毒反应的处理：静脉内注射 2.5% 硫喷妥钠 5 毫升左右以制止全身抽搐，同时给氧气吸入。

全 身 麻 醉

由於药物的作用，病人于短小时内自清醒进入深度迷睡，中枢神经被抑制，周身痛觉反应降低或消失，可以进行手术。

一、静脉麻醉：

静脉麻醉药以超短速作用的巴比妥药物为主，其中以硫喷妥钠的使用最广。

1、硫喷妥钠的特性： 为微橙黄的粉末，应用时以注射用水或生理盐水溶解，配成2.5%浓度，呈硷性，不能与酸性液混合。注射时漏入皮下组织可发生局部红肿和坏死。其溶液较稳定，在室温摄氏25度以下2—3天内不变质。

小量硫喷妥钠有催眠和镇静作用，大量时则有麻醉和抑制呼吸等效能，但镇痛作用却很微弱。它可削弱心肌的收缩力，扩张血管，故可引起血压下降、脉压缩小。

静脉注射后，硫喷妥钠迅速渗入脑组织，並和血浆蛋白很快结合，使血浆中药物浓度于短间内降低。在给药过程中，3/4的药物储存在肌肉和脂肪组织内，停药后渐向血液中释放。药物可以渗入脑脊液、乳汁，也可渗过胎盘。

硫喷妥钠抑制交感神经的作用较抑制副交感神经者为强。因此，当刺激骨膜、扩张肛门括约肌、刺激喉头时，很容易引起喉头痉挛。术前给阿托品，有微弱的预防作用。

2、麻醉方法： 取2.5%硫喷妥钠溶液，先以较快速度静脉注射4—5毫升，观察病人的呼吸1—2分钟。如病人无睡意或呼吸无变化，可继续分次注射，每次1—2毫升，直至睫毛反射消失，表示麻醉已进入外科手术期。以后可间断给药，使麻醉维持一定深度。

硫喷妥钠的镇痛作用非常微弱，切割皮肤仍有痛觉反应，可在麻醉前20分钟注射度冷丁50毫克以增强其麻醉效果，或与局部麻醉配合进行。

二、吸入麻醉：

常用的吸入麻醉药有乙醚、笑气、氟烷和三氯乙烯等，其中以乙醚为最常用。

1、乙醚的特性： 为无色液体，有特殊刺激味，沸点摄氏35度，易爆炸燃烧。遇光和空气产生过氧化合物，后者可抑制循环系统，使血压下降。因此，乙醚瓶开启6—12小时不宜再用。

乙醚的作用比较缓和，安全界宽，但诱导期长，兴奋期显著，应用的浓度为3—10%。吸入的乙醚，90%由肺排出。乙醚对心肌有较弱的抑制作用，血压随麻醉的增深而下降；对呼吸道有刺激，使分泌物增加，也易发生恶心呕吐。

2、麻醉方法： 以乙醚为例，可以有四种给药方法：开放法、半开放法、关闭法和半关闭法，后三种方法需要用麻醉机。现重点介绍开放法的具体操作如下：

“理论的基础是实践，又反过来为实践服务。”具体操作前，必须掌握乙醚的麻醉作用和深度分期(见附表)，特别要熟悉麻醉每一期的特征。“如果人们不去注意事物发展过程中的阶段性，人们就不能适当地处理事物的矛盾。”