

高等医药院校试用教材

西医外科学总论

(供中医专业用)

主编 徐长生 副主编 周正廉

上海科学技术出版社

R6-43
XCS

102554

高等医药院校试用教材

西医外科学总论

(供中医专业用)

主 编 徐长生

副主编 周正廉

编 委 陈礼高 龚允彬

韩守居

协 编 上官步荣

上海科学技术出版社



A1C00777020

高等医药院校试用教材

西医外科学总论

(供中医专业用)

主编 徐长生 副主编 周正廉

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 上海市印刷十二厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 10.75 字数 261,000

1986年4月第1版 1986年4月第1次印刷

印数: 1—38,000

统一书号: 14119·1867 定价: 1.80元

88点

前 言

为了提高教材质量,促进高等中医药教育事业的发展,卫生部于1983年8月在上海召开了全国高等中医院校普通课、西医课教材编审会议,成立首届全国高等中医院校普通课、西医课教材编审委员会;组成十七个学科编审小组,根据卫生部1982年10月颁发的中医、针灸、中药各专业教学计划对各科教学大纲作了修订;并组织编写本套教材。

中医学院的普通课和西医课教材主要是为培养中医药高级专门人才服务的。本套教材是根据各专业培养目标对本门学科的要求,按照新的教学大纲,各编审小组制定了编写提纲,在总结二十多年来中医学院普通课、西医课教学经验的基础上编写而成。

在编写过程中,以辩证唯物主义和历史唯物主义为指导,力求从高等中医教育的实际出发,既保证教材内容的科学性、系统性和完整性,又贯彻“少而精”和理论联系实际的原则。在更新教材内容的同时,注意充实近年来运用现代科学技术研究中医药学的新成果,从而使本套教材为培养高级中医药人才编写出新的风格和特点。

本套教材包括《英语》、《日语》、《高等数学》、《数理统计方法》、《医用物理学》、《物理学》、《无机化学》、《有机化学》、《物理化学》、《分析化学》、《正常人体解剖学》、《组织学与胚胎学》、《生理学》、《生物化学》、《微生物与寄生虫学》、《病理学》、《药理学》、《西医内科学基础》和《西医外科学总论》等十九门学科,共二十二种教材。其中部分教材是在原有基础上更新、充实、修改而成。

教材质量的高低,将直接影响培养目标的实现。要使中医学院的普通课、西医课教材适应高等中医教育的需要,还要进行长期的努力。要通过大量实践,不断总结经验,加以提高,才能逐步完善。由于水平有限,经验不足,编写时间仓促,本套教材存在不足之处,恳切期望广大师生和读者随时提供宝贵意见,以便在今后修订时加以改进。

全国高等中医院校普通课、
西医课教材编审委员会
一九八四年十月

编写说明

本书是根据 1983 年 8 月卫生部在上海召开“全国高等中医院校普通课、西医课教材编审会议”制订的教学大纲而编写的教材，供中医专业用。教学总时数为 54 学时，课堂讲授 42 学时，示教见习 12 学时。

本书内容包括西医外科学总论(消毒与灭菌,麻醉,水、电解质代谢与酸碱平衡失调,输血,休克,外科感染,损伤,烧伤,肿瘤等);急腹症和其他某些常见病。并附四次示教见习,消毒与灭菌、麻醉与手术;外科基本技术操作;创伤出血的急救;外科常见疾病的诊断与鉴别诊断。通过讲授和实习,要求学生能掌握无菌概念,了解西医外科主要常见病和急腹症的诊断、鉴别诊断的基本知识,具有切开缝合、急救、创伤处理等一般技能。

根据中医院校培养目标,本书在麻醉方面重点编写针麻与局麻。有关手术治疗方面只介绍手术名称而不讲授具体操作,故对术前准备、术后处理及术后并发症等均未编入,建议各兄弟院校可在学生毕业实习时作小讲课或教学查房时联系实际进行讲授。

本书采取分工编写,集体审定。绪论、急腹症及示教见习“外科基本技术操作”、“外科常见疾病的诊断与鉴别诊断”,由徐长生编写;消毒与灭菌、外科感染及示教见习“消毒与灭菌、麻醉与手术”,由韩守居编写;水、电解质代谢与酸碱平衡失调、输血、休克,由陈礼高编写;损伤、烧伤及示教见习“创伤出血的急救”,由龚允彬编写;肿瘤、腹股沟斜疝,由周正廉编写;麻醉由上海中医学院丁帼铮编写。本书邀请湖北中医学院靳明辅、曾凡昌,上海中医学院朱培庭等同志参加审定工作。本书编写过程中曾征询、吸取了其他兄弟院校同志的意见。在此,谨向协助本书审编、绘图、抄写等工作的同志致以衷心地感谢。由于水平有限,很可能存在错误与不当之处,希望在使用本教材过程中提出批评和建议,以便进一步修改。

本书编写参考书主要为黄家驷、吴阶平主编《外科学》,人民卫生出版社,1979年版;广州中医学院主编《外科学》,上海科学技术出版社,1980年版;武汉医学院、上海第二医学院主编《外科学》,人民卫生出版社,1979年版;Davis-Christopher: Textbook of Surgery, 12th edition, W. B. Saunders, London, 1981。

《西医外科学总论》编写组

一九八四年十二月

目 录

1 绪论.....	1	8.5 腹部闭合性损伤	72
2 消毒与灭菌.....	4	9 烧伤.....	76
3 麻醉.....	8	10 肿瘤.....	83
3.1 针刺麻醉	8	10.1 概论.....	83
3.2 局部麻醉	9	10.2 甲状腺腺瘤.....	90
3.3 椎管内麻醉	12	10.3 乳癌.....	91
3.4 全身麻醉	13	10.4 直肠癌.....	95
4 水、电解质代谢和酸碱平衡失调	15	11 急腹症.....	98
4.1 水、电解质平衡及其失调.....	15	11.1 急性腹膜炎.....	98
4.2 酸碱平衡及其失调	23	11.2 消化性溃疡急性穿孔	102
5 输血.....	29	11.3 急性阑尾炎	104
6 休克.....	33	11.4 肠梗阻	110
7 外科感染.....	40	11.5 胆道感染和胆石病	117
7.1 概论	40	11.6 胆道蛔虫病	124
7.2 软组织的急性化脓性感染	43	11.7 泌尿系结石	126
7.3 手指与手的急性化脓性感染	47	11.8 急腹症的诊断、鉴别诊断与处理原则.....	129
7.4 全身化脓性感染	52	12 腹股沟斜疝	135
7.5 破伤风	54	[附] 示教见习	140
8 损伤.....	58	消毒与灭菌、麻醉与手术	140
8.1 概论	58	外科手术基本技术操作	145
8.2 闭合性损伤和开放性损伤	62	创伤出血的急救	154
8.3 闭合性脑损伤	63	外科常见病的诊断与鉴别诊断.....	160
8.4 胸部损伤	67		

1 绪 论

【外科学的概念】

外科学(Surgery)这个名词,源自希腊字,其原来的含义为手工、手艺。

远在原始公社时代,外科医师能做些如体表止血、拔掉人体内的箭头等简单的医疗操作,所以被看作是一种手艺或技巧。自1731年法国创立外科学院以后,外科医师才正式脱离了“手艺”人的境地。

外科学的发展和成就不仅单纯依靠手术技术的改进,而且要依靠理论科学的发展。现代外科学是建筑在化学、物理学、生物学、解剖学、生理学、病理学、免疫学等其他科学基础上的。

外科医师的治疗工作不仅要施用其他各科医师采用的治疗方法,而且还要应用外科所特有的手术疗法,包括对病灶的修补、切除、重建和移植,但手术疗法是外科学的一个重要组成方面。外科治疗要重视整体,不能片面强调手术治疗或非手术治疗,应根据病人的实际情况,选择最佳治疗方案。

【外科学的范畴】

外科学的范畴是在医学的发展中逐步形成和不断更新的。现代外科学的范畴包括许多体表和体内的疾病。可分成:

1. 损伤 由于外来的暴力破坏组织所引起,如内脏破裂、骨折等,都需要手术或手法以修复或整复。
2. 感染 病原菌、寄生虫在人体内造成组织或器官的损害,发生坏死和脓肿,这种局限性感染灶,常需要手术治疗,如坏疽性胆囊的切除,肝脓肿的引流等。
3. 肿瘤 绝大多数的良性肿瘤或恶性肿瘤均要手术切除。
4. 畸形 无论先天性的唇裂或后天性烧伤后的瘢痕挛缩等,都需要作手术治疗以后才能达到恢复功能和改善外观的目的。
5. 其他性质的疾病 常见的有结石,如胆道结石、尿路结石等;梗阻,如肠梗阻、尿路梗阻等;血液循环障碍,如门静脉高压症、下肢静脉曲张等;内分泌功能失常,如甲状腺功能亢进等常需作手术治疗。

【外科学的发展及现代外科学的成就】

西医外科的发展是漫长而曲折的。从原始公社时代起已能应用毛皮和树叶来包敷伤口,用压迫止血法及拔除创口内箭头等,这是古代外科学的萌芽时期。

据埃及的文献中记载大约在公元前3000~1500年便能做断肢、眼球摘除等手术。外科学最初的奠基人,古代希腊的伟大医学家希波克拉底(Hippocrates,公元前460~377年)将伤口的愈合分为化脓性和非化脓性两种,他在手术前严格要求清洁,手术时采用煮沸的雨水,使伤口愈合。塞尔萨斯(A. C. Celsus,公元一世纪)首先用丝线结扎血管,对炎症红肿热痛四大症状的描述至今尚在沿用。盖伦(C. Galen, 130~210年)区别了动脉和静脉,创用扭绞法制止血管的出血。阿维森纳(Avicenna, 980~1037年)总结了前人的经验和自己的

实践,写出了举世闻名的《医典》,其中记载了骨折时石膏绷带固定法,肿瘤的治疗原则等许多问题。

但到了中世纪,由于宗教信条和经院哲学的统治,严禁尸体解剖,不准做流血的手术,使外科学的发展受到很大的限制,直到欧洲社会的生产力的发展,冲破了旧制度的桎梏,为西医学外科学的发展创造了有利条件。从19世纪40年代起,先后解决了手术疼痛,伤口感染和止血,输血等技术,为现代外科学打下了良好的基础。

关于解决手术疼痛问题,1846年Morton创用乙醚作全身麻醉;1892年Schleich以普鲁卡因作局部浸润麻醉。此后,麻醉药物和麻醉技术的不断进展,为手术创造了更加良好的条件,使手术范围日益发展。

关于防止伤口感染问题:1846年Semmelweis首创在检查产妇前用漂白粉洗手,使产妇死亡率自10%下降至1%。1867年Lister用石炭酸溶液冲洗器械,使截肢术的死亡率自46%下降到15%。1877年Bergmann采用了蒸气灭菌的办法,并对布单、敷料、手术器械等的灭菌措施进行了深入研究,为现代外科学创建了无菌术。1889年Fürbringer倡用手臂消毒法,1890年Halsted倡议戴橡皮手套,使无菌术更加完美。

关于手术出血问题:1872年Wells介绍了止血钳。1873年Esmarch首先使用了止血带。1901年Land-Steiner发现了血型并开始采用了输血的方法。1915年Lewisohn用枸橼酸钠防止凝血,以后又建立了血库,为手术病人带来了福音。

1929年Fleming发现了青霉素,以及后来发现的一系列抗菌药物,使外科学的发展进入了一个新的时期。低温麻醉、输血、补液、手术前准备和手术后处理的不断完善以及深静脉高价营养等的应用,进一步扩大了外科手术范围和手术安全性。

我国现代外科学虽有百余年的历史,但在半封建、半殖民地的旧中国,进展十分缓慢,处于落后状态。解放后,在党的领导下,我国外科学有了高速度的发展。各省市都有了医学院,外科队伍不断壮大,腹部外科、显微外科、骨科、烧伤外科、胸心血管外科、矫形外科、泌尿外科、神经外科、小儿外科、老年外科、麻醉科等各专科先后建立。近年来由于医学基础理论、实验外科的深入发展,又建立了组织和器官移植等新的学科。

我国于1958年成功地抢救了一位大面积深度烧伤病人以后,治愈了不少III度烧伤面积超过90%的病人;1963年首次成功地为一位病人接活了已断离的右前臂,这在世界外科学的领域内目前仍然处于领先的地位。

此外,我国还自行设计生产了体外循环机、人工肾、心脏起搏器、纤维光束内窥镜、人造血管、人工关节等外科重要仪器器械。随着现代外科学的迅速发展,生物医学工程学等新学科的建立,超声波、电子计算机在医学上的逐渐推广应用,必将促进我国外科学的不断发展和更新。

根据党的中医政策,西医学习中医,用现代的科学方法研究中医药学,在外科领域中同样取得了很大的进展。如针刺麻醉、中西医结合治疗急腹症、骨折、痔、肛瘘和脉管炎等方面都有显著的成绩。

我国医学史上外科发展很早,周代(公元前1066~公元前249年),外科医师称为疡医。汉末杰出的医学家华佗(141~203年)用麻沸汤为病人作剖腹术。我国外科学具有悠久的历史,不但有丰富的经验而且有相当的理论,一直沿用至今,成为外科学不可分割的组成部分。

【怎样学习外科学】

1. 必须坚持正确的政治方向 坚持四项基本原则,走又红又专的道路是每个医务工作者必须遵循的正确方向。中医学院学生学习西医外科的目的是为了吸收现代外科学知识,用先进的科学方法继承、发扬、整理、提高祖国医学遗产,丰富祖国的医学宝库,进一步提高医疗水平,更好地为人民服务,为实现四个现代化服务。

2. 必须贯彻理论联系实际的原则 既要学习外科理论,也要参加一定的临床实践,认真观察外科病人各器官系统的形态与功能的变化,注意药物与手术治疗的反应。这样,把理性知识与感性认识结合起来,认识疾病的发生、发展规律,提高分析问题与处理问题的能力。

3. 必须重视基本知识、基本技术和基本理论

(1) 基本知识 要学会病史分析,学会体格检查和熟悉实验室化验、放射线、超声波、放射性核素及各种功能检查的知识,只有这样才能判断病情,作出比较正确的诊断。

(2) 基本技术 要牢牢树立严格的无菌概念,十分重视外科基本操作的训练。其中包括洗手、戴手套和穿手术衣;切开,止血,结扎、清创缝合、换药、包扎等,这些亦是急救措施中的基本技术,都要按照外科原则进行操作,而决不可草率行事,它将会直接影响了急救与手术的成效。

(3) 基本理论 基本理论是指导外科临床实践的科学依据。中医学院学生不是要求学会复杂的外科技术操作,而是要从病理解剖、病理生理的角度理解手术治疗的原理和手术的适应证。在处理外科疾病时能做到判断正确,制订较好的治疗方案,取得比较理想的疗效。

2 消毒与灭菌

【消毒与灭菌的概念】

人体的皮肤和粘膜的完整能防御细菌的入侵,当这些屏障受到破坏,细菌就能侵入体内。在进行各种医疗操作,如穿刺、清创术、换药、手术等过程中,细菌都有可能通过直接接触、空气和飞沫等方式进入伤口,引起感染。消毒和灭菌就是针对消灭感染来源所采取的措施,包括消毒法、灭菌法、一定的操作规则及管理制度。

灭菌法又称无菌术,是应用物理方法,彻底消灭与伤口或手术区接触的各种器械和敷料所附着的细菌。消毒法又称抗菌术,是应用化学方法,清除皮肤、伤口、器械等表面的细菌。有关医疗操作中的规则和管理制度则是防止已经消毒和灭菌的物品、已作无菌准备的手术人员及手术区域不再被细菌污染而引起伤口感染的方法。

无菌术与抗菌术均须贯穿于手术前、后及手术的全过程,二者相互补充,联合应用。若某一环节的疏忽,就会被细菌污染,破坏整个无菌工作,引起感染,甚至危及病人生命。

【手术器械、物品、敷料的消毒与灭菌】

消毒与灭菌的应用范围可归纳为手术器械、物品、敷料的准备;病人皮肤的准备;手术人员的准备。

1. 灭菌法

(1) 高压蒸气灭菌法 用高压蒸气灭菌器灭菌最为可靠,它是利用加大蒸气压力可提高温度与穿透力的原理而设计制造的特殊装置,常用的有手提式、立式和卧式三种。一般用蒸气压力 $1.05 \sim 1.40 \text{ kg/cm}^2$ ($102.97 \sim 137.29 \text{ kPa}$)* 时,温度能提高到 $121 \sim 126^\circ\text{C}$ 维持 30min,就能杀死包括细菌芽胞在内的一切细菌,以达到灭菌目的。本法适用于一般能耐受高温的物品,如金属器械、搪瓷类器皿、敷料等灭菌。各类物品的灭菌与压力、温度、时间的关系见下表:

表 2-1 各类物品灭菌与压力、温度、时间关系表

物 品	所需蒸气压力	所需时间 (min)	温度($^\circ\text{C}$)
橡胶类、药液类	1.05 kg/cm^2 (102.97 kPa)	15~20	121
金属器械、搪瓷类、玻璃类	1.05 kg/cm^2 (102.97 kPa)	20~30	121
敷料布类	1.40 kg/cm^2 (137.29 kPa)	30~45	126

本法不宜用于光学器械、锐利金属器械、特殊材料制成的导管、有机玻璃品等的灭菌,对易燃易爆物品必须禁用。灭菌物品的包裹不要过紧、过大,一般不宜超过 $55 \times 33 \times 22 \text{ cm}$,也不要排列过密,以免妨碍蒸气进入包裹内部,影响灭菌效果。于包内放入用纸包好的升华硫磺粉(熔点为 120°C)少许,使用时检查该粉,如已熔化,表示温度已达灭菌的要求。物品灭菌后,一般可保存 2 周。

* Pa [帕]是国际单位制单位。 $1 \text{ kg/cm}^2 = 98.0665 \text{ kPa}$ 。

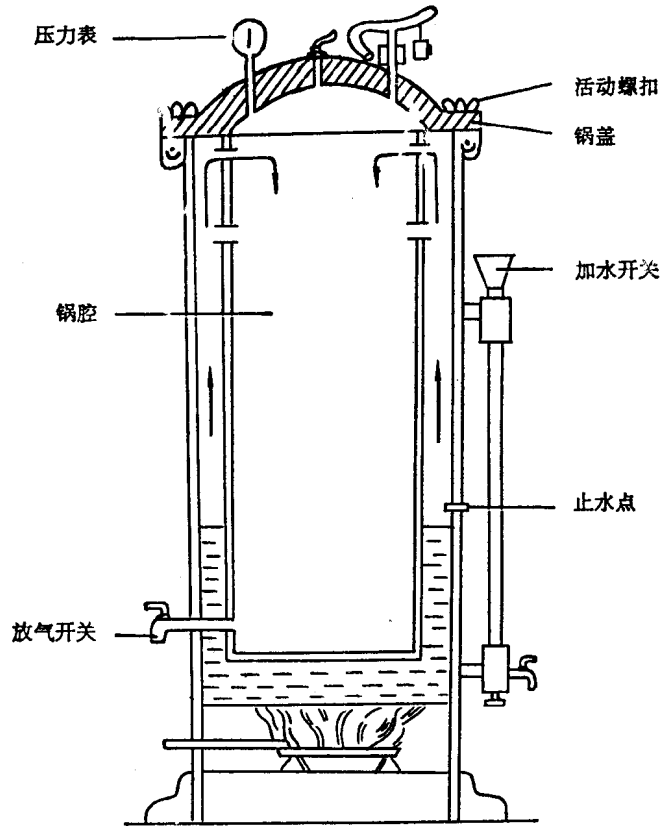


图 2-1 立式高压蒸气灭菌器

(2) 煮沸灭菌法 煮沸灭菌法是比较简便、常用的一种灭菌法。一般铝锅洗净去脂后，即可作煮沸灭菌用。本法适用于金属器械、玻璃及橡胶类物品的灭菌。器械物品必须完全浸在水面以下，水沸后持续 20min，一般细菌可被杀灭，带芽胞的细菌至少需煮沸 1h 才能杀灭。若在水中加碳酸氢钠，使成 2% 碱性溶液，沸点可提高到 105°C ，灭菌时间缩短至 10min，此外，尚有防锈作用。高原地区，由于气压低，沸点也低，所以海拔高度每增高 300m，煮沸时间应延长 2min。橡胶、丝线类应于水煮沸后放入，持续煮沸 15min 即可取出，以免煮沸过久影响质量。灭菌时间从水煮沸后起算，如中途加入其他物品，应重新计算时间。煮沸器的锅盖应严密关闭，以保持沸水的温度。

(3) 照射灭菌法 紫外线照射主要用于手术室的空气灭菌，只有波长为 $2300\sim 2540\text{\AA}$ 的紫外线才有杀菌作用，每立方米空间用 $1\sim 2\text{ W}$ (瓦特)，照射 $1\sim 2\text{ h}$ ，照射距离不超过 $2.5\sim 3\text{ m}$ 。紫外线能损伤眼结合膜，引起结合膜炎，故使用本法时应注意眼睛的保护。

(4) 火烧法 在紧急情况下，金属器械的灭菌可用此法。使用时将器械放在搪瓷或金属盆内，倒入少许 95% 酒精，点火燃烧。此法的缺点是常使锐利器械变钝，又能使器械失去光泽，一般不宜采用。

2. 消毒法

(1) 药液浸泡法 内窥镜、锐利器械等不宜于高温灭菌的物品，可用化学药液浸泡消毒。常用的化学消毒剂有下列几种：

表 2-2 常用化学消毒剂使用方法

药 名	常 用 浓 度	浸泡时间(min)	消毒物品
酒 精	70%	30	锐利器械、塑料类
新洁尔灭 ^①	0.1%	30	锐利器械、内窥镜
器械溶液 ^②	—	15	锐利器械
甲 醛	10%	30	导尿管、塑料类、有机玻璃类

① 0.1%新洁尔灭溶液中加入 0.5%亚硝酸钠有防锈作用。

② 配方为石炭酸 20g、甘油 266ml、95%酒精 26ml、碳酸氢钠 10g，加蒸馏水至 1000ml。

注意事项：①泡入药液前，应将物品洗净擦干，去除油脂；②消毒物品必须全部浸入药液内；③张开有轴节器械的轴节，排除空腔物品中的空气；④使用前，需用灭菌盐水冲洗干净。

(2) 熏蒸法 用 24cm 有蒸格的铝锅，蒸格下放一量杯，其中加入高锰酸钾 2.5g，甲醛溶液 1ml，蒸格上放缝线，熏蒸 1h，即可达到消毒目的。

【病人皮肤的消毒】

病人皮肤的消毒是消灭切口及其周围皮肤上的细菌。手术前 手术部位皮肤应剃毛，皮肤上油脂或胶布残迹，可用汽油或乙醚拭去。手术时，以 2.5%碘酊涂擦皮肤，待干后再以 70%酒精将碘酊擦净，或用新洁尔灭酊涂擦至少两遍。药液应自手术区中心涂向四周；如为感染伤口或肛门等处手术，则应自手术区外周涂向感染伤口或会阴肛门处。手术区皮肤消毒范围应包括手术周围 15cm 以上的区域，不同手术部位的皮肤消毒范围见示教见习图 3。

【手术人员的准备】

1. 一般准备 换上手术室专用鞋、衣、裤、戴好手术帽及口罩，帽子要盖住全部头发，口罩要盖口鼻，剪短指甲。手臂皮肤破损或有化脓性感染时，不能参加手术。

2. 手臂消毒法 手臂消毒法可以清除皮肤表面的细菌，但不能完全消灭位于皮肤深处的细菌，在手术过程中，这些细菌会逐渐移至皮肤表面。故在手臂消毒后，还应戴上消毒手套和穿手术衣，以防止细菌污染。

(1) 肥皂刷手法 用肥皂及清水将手和臂按普通洗手方法清洗后，再用无菌刷蘸煮过的肥皂水两手交替刷洗，从手指至肘上 10cm 处，特别应注意甲缘、甲沟、指蹼等部位。一次洗刷 3min 后，手指向上肘部向下，用清水冲净手臂上的肥皂水。这样反复三遍，共约 10min。用无菌巾从手向肘拭干手臂。然后，将手和手臂浸泡在 70%酒精内 5min，浸泡范围至肘上约 6cm 处。若以新洁尔灭浸泡，则刷手时间可减为 5min，浸泡在 1:1000 新洁尔灭溶液中，不时以小毛巾轻轻擦洗，5min 后取出，然后将手举在胸前（不低于肘、不高于肩的水平）晾干。

(2) 氨水洗手法 氨水应在使用前制备。取两只无菌盆，各盛 40°C 左右温开水 2000ml，分别加入 10% 氨溶液 10ml，配制成 0.05% 氨水。先用肥皂和无菌刷洗刷手及前臂 1~2min，并用清水冲净，然后浸泡在第一盆氨水中，用小毛巾反复自手指至肘部擦洗，约 3min，再在第二盆氨水中擦洗 3min。拭干后浸泡于酒精或新洁尔灭溶液内 5min。

(3) 紧急手术简易洗手法 在紧急情况下，手术人员来不及作常规洗手消毒时，可在 2~3min 内，先用肥皂（不用毛刷）洗去手和前臂的污垢，继用 2.5% 碘酊涂擦手及前臂，再用 70% 酒精拭净碘酊。

3. 穿手术衣 将手术衣轻轻抖开,提起衣领两角,注意勿将衣服外面对向自己或触碰到其他物品及地面。将两手向前伸入衣袖内,然后双臂交叉提起腰带让手术巡回人员从身后协助系好背部衣带及腰带。

4. 戴手套 戴干手套前先穿好无菌手术衣而后戴手套。取出手套夹内无菌滑石粉包,轻轻敷擦双手,然后用右手提取手套套口翻折部,将左手插入左手手套内;再用已戴好手套的左手插入右手手套的翻折部内,让右手插入,最后将手套翻折部盖住手术衣袖口。

【手术室的要求和一般规则】

1. 手术室的要求 手术室宜设在安静、明亮和易保持清洁的地区,距手术科室病房附近,以便接送病人。手术室包括更衣室、办公室、麻醉室、手术间、洗手间、器械敷料消毒和储存间、污物处理和清洁卫生间等。

手术间宜朝北面,以免光线太强,面积以 $25\sim 40\text{m}^2$ 为宜;地面宜采用小磁砖或水磨石,要有一定的倾斜度,低处设排水孔,便于排净地面的积水;房顶墙壁宜采用牢固、耐洗的材料,要光滑以免积灰,墙壁色泽最好为浅蓝或浅绿色,墙角呈弧形;窗门为双层,除玻璃窗外还应有纱窗,以防小虫、蚊蝇飞入。手术间可装置空调保持室温在 $20\sim 25^\circ\text{C}$ 之间,湿度在48%左右。空气消毒可用紫外线照射30min,亦有将室外空气通过过滤器压入手术室内,以减少细菌数目。手术台位于中央,其上方屋顶悬挂无影灯,并另备立式可移动的照明灯。室内安置器械台、麻醉台、药品柜、敷料柜、氧气筒、吸引器和输液架等。手术室内装有电子监护仪器,可在术时测定和记录病人的生理功能改变。给氧和吸引最好通过装在室内的管道进行。

2. 手术室的一般规则

- (1) 凡入手术室者,必须戴口罩,穿手术室专用的衣、帽、鞋。
- (2) 非抢救情况下,应先做无菌手术,再做有菌手术。
- (3) 应经常备有急诊手术用的器械和药物。
- (4) 室内保持整洁,每次手术后都应搞好清洁卫生,每星期应彻底大清扫一次。
- (5) 参观人员尽可能减少。患化脓性感染与上呼吸道感染者,不应进入手术室。
- (6) 工作人员必须严格执行无菌原则。
- (7) 严禁吸烟、保持肃静。

3 麻 醉

手术时,为了消除病人疼痛,维护病人正常生理功能,保障病人安全,创造良好手术条件(如肌肉松弛、抑制有害反射等)所采取的方法,称为麻醉。

为达到上述要求,多年来麻醉工作者不断探索,已取得很大进展。麻醉的管理已充分利用电子学知识,发展了计算机的应用,使麻醉的安全更有保证,为手术创造了良好条件,使手术范围日益扩展。

【临床麻醉方法的分类】

1. 针刺麻醉
2. 局部麻醉 包括表面麻醉、局部浸润、区域阻滞、神经阻滞麻醉等。
3. 椎管内麻醉 包括蛛网膜下腔阻滞麻醉和硬膜外腔阻滞麻醉。
4. 全身麻醉

(1)吸入麻醉; (2)非吸入麻醉。

5. 复合麻醉 应用多种麻醉药或方法进行的麻醉称复合麻醉。如静脉麻醉和吸入麻醉的复合应用,中药麻醉和冬眠药的复合应用等。

3.1 针刺麻醉

针刺麻醉(简称针麻)是在人体某些穴位或特定部位进行针刺,取得镇痛的效果,从而使手术得以进行的麻醉方法。针麻是根据针刺能够止痛的原理发展起来的,是中西医结合的成就。经过廿多年的探索,在选择穴位上、在手术病种上进行了大量的实践。在针刺麻醉下开展体外循环心内直视手术方面也进行了部分实践,对针麻的规律有了一定的认识。目前认为其原理与经络、神经、体液有关。

【针刺麻醉的特点】

1. 安全,针麻对机体生理扰乱少,术后恢复快。
2. 能充分发挥病人的主观能动性,配合手术,有利于及时判断手术效果,如进行甲状腺手术时,通过和病人交谈,听发音,防止误伤喉返神经。
3. 针麻简便易行,不用特殊设备。

但是针麻仍存在着镇痛不全、内脏牵拉反应、肌肉松弛不够等三个问题,有待进一步解决。

【针刺麻醉的术前准备】

1. 制定手术方案 讨论和确定针麻的手术方案,向病人说明针麻的方法、过程和特点,取得病人的合作。
2. 试针 术前对病人进行试针,使病人体会针感(得气感)以预计病人对针麻的效果,选择适宜的刺激量。
3. 练习腹式呼吸 开胸手术造成的开放性气胸常使病人呼吸困难、纵隔摆动,为减轻病人开胸后的呼吸困难,术前训练病人腹式呼吸,每分钟8~10次。

4. 麻醉前用药 苯巴比妥钠 0.1~0.2g 术前 1h 肌注。切皮前 15~20min 静滴或肌注哌替啶(1mg/kg)必要时还可追加,但不宜使病人意识模糊而失去主动配合。

【穴位选择原则】

1. 体针麻醉取穴原则

(1) 根据经络学说取穴

① 循经取穴: 根据中医经络理论中关于“经脉所过, 主治所及”的原理, 在手术切口部位所通过的经络及手术涉及脏器所属的经络上取穴, 如胃切除术选用足阳明胃经上的足三里、上巨虚。② 辨证取穴: 运用脏象理论关于脏腑的基本功能和脏腑相关的理论选取有关的穴位, 如“肝开窍于目”的原理选用足厥阴肝经上的穴位进行眼科手术等。③ 邻近取穴: 在手术部位附近取穴, 这是运用“以痛为俞”的取穴原则, 一般多以配合循经取穴或辨证取穴以加强局部的镇痛效果。

(2) 根据神经学说取穴

① 近神经节段取穴: 按手术部位或循支配脏器的神经节段取穴, 如甲状腺手术取扶突穴, 因其邻近颈浅神经丛, 取得良好效果。② 远神经节段取穴: 选针感较强的穴位如合谷、内关应用于头颈部和胸部手术。这些穴位与手术部位不属同一或邻近脊髓的节段, 因此称远神经节段取穴。③ 刺激神经干: 在四肢手术中采用直接刺激神经干如上肢手术选极泉穴刺激臂丛。

2. 耳针麻醉取穴原则

(1) 基本穴 将具有镇静、镇痛作用的穴位如神门、交感、皮质下等选用 1~2 个穴位。

(2) 手术部位穴 取手术切口及手术所及脏腑在耳廓上的相应代表点或患病部位和手术所及脏腑在耳廓上的相应反应点, 如阑尾手术选用阑尾、腹等穴。

(3) 配穴 按脏象经络理论选加配穴如切皮配肺(肺主皮毛)等。

【针刺麻醉操作法】

1. 进针 在选定的穴位上常规消毒后快速进针至一定深度后出现针感。如有疼痛、出血应更换针刺方向及部位。

2. 刺激方法

(1) 手法运针法 用捻转及提插的方法, 两者也可同时进行。捻转频率每分钟几十次至一百多次, 幅度 90~300°左右, 提插深度在 10mm 以内, 保持中等强度的刺激。

(2) 电脉冲刺激法 针刺出现针感后通以微弱的电流, 这种电流是由各种不同类型的电脉冲发生器输出的, 其频率及强度是以使病人有较强而能忍受的感觉为度, 一般连续通电时间不宜过长, 宜断续通电或变换频率及波型。通常近节段取穴宜用高频, 远节段取穴宜用低频。

3. 诱导 手术开始前在穴位上要预先进行一段时间的刺激称诱导, 时间约 15~20min。

4. 留针 手术中某些手术刺激轻的步骤可以停止针刺刺激, 仅予留针。

5. 退针 手术结束后取出全部用针。

3.2 局部麻醉

应用药物暂时阻断身体某一区域的神经传导产生局限性的麻醉区, 称为局部麻醉, 简称

局麻。

【常用局部麻醉剂】

局麻药物具体见表 3-1。

表 3-1 常用局部麻醉剂

药 名	普鲁卡因	丁(地)卡因	利多卡因	丁吡(布比)卡因
局麻药类别	酯 类	酯 类	酰胺类	酰胺类
麻醉效能	1	10	1.5~2	6
毒 性	1	10~20	1.5	6
组织渗透性	+	++	++++	+++
启效时间	中等	慢	快	稍快
维持时间	30~40min	2~2.5 h	1.5~2 h	3~6 h
一次用药最大剂量(成人)	低浓度:1g 高浓度:0.75g	低浓度:100mg 高浓度: 60mg	低浓度: 0.5g 高浓度: 0.4g	1.5~2mg/kg 极量: 4~6mg/kg
表 面 麻 醉 (浓度×一次最大量)	—	1%×6ml=60mg 2%×3ml=60mg	2%×10ml=0.2g 4%×5ml=0.2g	—
局部浸润、区域阻滞 (浓度×一次最大量)	0.25%×400ml=1g 0.5%×200ml=1g 1%×100ml=1g	—	0.25%×160ml=0.4g 0.5%×80ml=0.4g	—
神经干阻滞、硬膜 外麻醉 (浓度×一次最大量)	少用	0.25%×80ml=75mg 0.8%×25ml=75mg	1%×40ml=0.4g 2%×20ml=0.4g	0.25%×40ml=100mg 0.5%×20ml=100mg 0.75%×14ml=105mg

局麻药使用时常加入少量肾上腺素,浓度为 1:100 000~200 000(每 100ml 内加肾上腺素 1mg),以延长麻醉时间,减少伤口出血,延缓麻醉药的吸收,减少毒性反应的发生。对严重高血压、心脏病、甲亢病人禁用肾上腺素,可改用麻黄素。

【毒性反应】

局麻药虽作用于局部,但吸收后会产生全身作用,严重者可出现毒性反应。

1. 中毒反应 单位时间内血液中局麻药的浓度超过了机体的耐受量而引起的反应,称中毒反应。临床多见于用药量过大,浓度过高或药液不慎注入血管内而引起。

(1) 症状 主要表现为中枢神经和循环系统的改变。表现疲倦、沉默、思睡、头昏,进而眼花、晕眩、不安、多语,或兴奋、激动、烦躁,或神志模糊、恶心呕吐、头痛、寒颤、面部肌肉抽搐、眼球震颤、脉压变小。更严重时可出现惊厥、昏迷、颜面青紫、呼吸困难、血压下降,如不及时处理将导致呼吸与心跳停止而死亡。

(2) 治疗 ①立即停止给药;②吸氧;③烦躁不安时,用苯巴比妥钠 0.1g 静注或安定 10mg 静注;④控制惊厥,2~2.5%硫喷妥钠分次缓慢静注,每次 3~5ml,直至症状缓解。注射过程中应严密观察呼吸,必要时给氧或人工呼吸。如果硫喷妥钠不能制止惊厥,可用肌松剂琥珀胆碱,能立即控制惊厥,但应同时作气管内插管、人工呼吸;⑤对重度中毒病人应给予各种支持疗法,包括人工呼吸、给氧、升压药、输血补液等。一般中毒反应处理及时都能恢

复。一旦心跳、呼吸停止应按心肺复苏法迅速抢救。

2. 过敏反应或特异质反应 发生率甚低,轻者仅为皮疹,但严重者可出现休克。一旦发生过敏反应,应立即停止给药,对症处理,且以后避免应用。

预防: ①严格掌握药物浓度、剂量,防止注入血管内,注射后要严密观察,不断询问病人有何感觉,做到及时发现问题及时处理; ②用药时加入少量肾上腺素; ③麻醉前常规应用苯巴比妥钠或安定; ④麻醉前先作皮肤过敏试验; ⑤体质虚弱及小儿用药量酌减。

【麻醉方法】

1. 表面麻醉 将局麻药用喷雾器喷在粘膜表面或用浸有局麻药棉片紧贴粘膜面或用注射器将药滴入使粘膜表面麻醉。用于眼、口腔、鼻腔、咽部手术及内窥镜检查。

2. 局部浸润麻醉 将局麻药分层注射于手术部位的组织内,使该部位产生麻醉作用。常用 0.25~0.5%普鲁卡因。原则是“一针技术,低浓度、大剂量药液加压分层注射”。方法是先用针头斜行刺入皮内,注入少量麻醉剂使形成一个皮丘,再以皮丘为起点,依次注入药物浸润皮内、皮下、筋膜、肌层、腹膜前或骨膜前等各层组织。皮内浸润后皮肤呈橘皮样(图 3-1)。

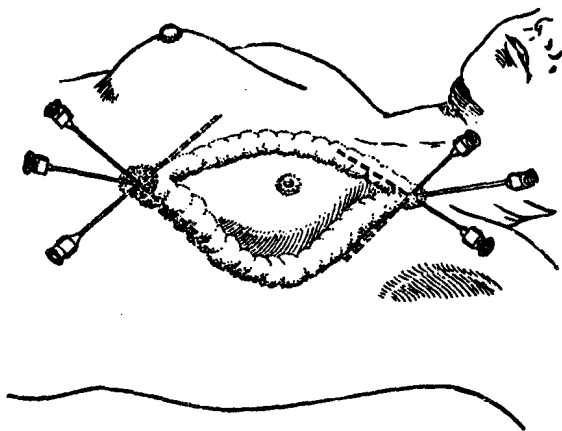


图 3-1 浸润麻醉(皮内注射)

3. 区域阻滞麻醉 主要是在手术切口周围作菱形或三角形等麻醉圈,并向基底部注入局麻药,阻断切口周围及基底的神经传导,麻醉效果比较完全。适用于表浅小肿瘤切除、淋巴结活检、乳腺部位的手术(图 3-2)。

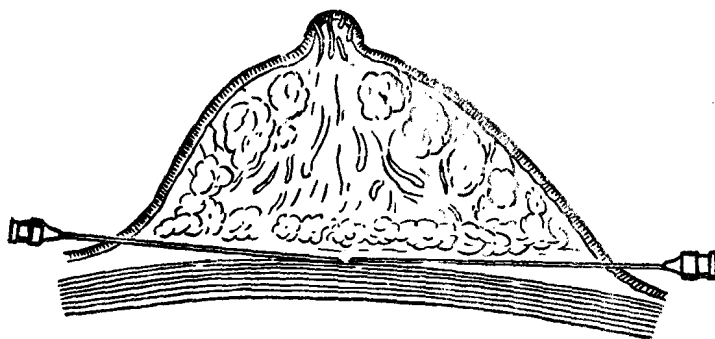


图 3-2 区域阻滞麻醉