

# 坎贝尔骨科手术大全

上册

A. H. 克伦肖 主编  
过邦辅 蔡体栋 等编译

上海翻译出版公司

84823

# 坎贝尔骨科手术大全

上册

A. H. 克伦肖 主编

过邦辅 主编译

蔡体栋 副主编译



\*86186005\*

上海翻译出版公司

R68  
577  
2001

· 84826

# 坎贝尔骨科手术大全

## 下 册

A. H. 克伦肖 主编  
过邦辅 主 编 译  
蔡体栋 副主编译



\*C0110213\*



上海翻译出版公司

Edited by A. H. Grenshaw  
Campbell's Operative Orthopaedics  
The C. V. Mosby Company  
1987

2204 / 11

坎贝尔骨科手术大全

A. H. 克伦肖 主编

过邦辅 主编译

蔡体栋 副主编译

上海翻译出版公司

(上海市复兴中路597号 邮政编码: 200020)

商务印书馆上海发行所发行 商务印书馆上海印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 116.25 字数 3528,000

1991年1月第1版 1991年1月第1次印刷

印数 1—5,000

ISBN 7-80514-576-8/R·93 定价(E、下册) 78.00元

## 内 容 简 介

《坎贝尔骨科手术大全》(Campbell's Operative Orthopaedics)自1939年问世以来,一直享誉国际医学界,已成为全世界骨科医生手术前的必读参考书.此书的特点是介绍手术的具体方法及术前准备和术后治疗,同时也不忽视非手术治疗的重要性;不仅列举各种类型的手术方法,并指出其关键和适应证、禁忌证;不仅论述骨科手术学本身,而且论述相关学科,诸如材料学、器械学、生物医学工程等.本书根据《坎贝尔骨科手术大全》1987年的第七版编译而成.在此过程中,本书的编译者们——上海市伤骨科研究所和上海第二医科大学附属瑞金医院骨科的部分高年资医师,结合他们长期使用本书指导临床工作的心得体会,和自己在工作中的实践经验,使编译工作更臻完善.全书分17篇75章,插图1900余幅,论述精辟详尽,切合临床应用.对指导临床实践,特别是手术操作有很高的实用价值,是从事骨病和损伤的外科临床工作者的必备参考书。

2204/11

## 编 译 委 员 会

过邦辅 杨庆铭 张言凤\* 蔡体栋

(姓氏以笔划为序, \*为编译委员会秘书)

## 编 译 者

冯德炎	过邦辅	汤华书	沈才伟
陈正中	杨庆铭	杨佩君	张言凤
张沪生	郑纯波	陆宸照	周太仁
钱不凡	郭明昇	陶锦淳	葛茂之
蔡体栋	(姓氏以笔划为序)		

# 编 译 前 言

“坎贝尔骨科手术大全”(Campbell's Operative Orthopaedics)在1939年由 Willis Cohoon Campbell 主编,是一部重要的骨科参考书,享有很高的国际声誉。自第一版问世以来,是全世界骨科医生手术前必读的参考书。他们搜罗世界各国的重要文献,有极高的参考价值。在我国,经多年的临床应用,证实对我国骨科医学的发展起到推动作用。

本书的特点是介绍手术的具体方法,以及术前准备和术后治疗,同时也不忽视非手术治疗的重要性;不仅在机械上有理论依据,而且在多方面,如生理学、生物化学、材料学、器械学、生物医学工程等都有所阐述。在手术方法方面,列举各种类型的方法,指出手术关键、适应证和禁忌证,使读者不论在实践上,也在理论上有所遵循。荟集手术骨科学的精粹于一书,故我们在编译时,定名为《坎贝尔骨科手术大全》。

本书自1939年初版发行以来,相继于1949、1956、1963、1971、1980和1987年再版六次,每隔7~10年修订一次,所以内容是很及时的。版本也从一册至最近第七版的四册,堪称为一部巨著。经过慎重研究,我们在领导的支持下,绝大部分我科(所)的副主任医师以上的医务人员决心将此书以编译的形式提供给我国的骨科医务工作者。为了考虑到我国的具体情况,对此书有所删节,并结合我国在骨科方面所做出的成绩,加以注释,编入书内,使本书更臻完善。

为将一部世界经典著作编译好,既要忠于原文,又不受原文的约束,进行有目的地接受,这并不是一件容易的事。我们在大家密切配合下,同心同德,相互协助,尽量利用业余时间,在较短的时间内,予以完成。这不仅要有一定工作经验和外语水平,而且要有密切配合,舍己求全的高尚风格,才能完成任务。当然,由于编译经验不足,难免有缺点,请读者指出,以便日后改正。

这项工作完成之余,不得不想到国内同道的鼓舞、支持和推动,我科(所)同志们的协助和鼓励,特此志谢。我们更不能忘怀地是我国著名骨科前辈,我们的恩师叶衍庆教授,多年来对我们的训诲和教导,使我们从不懂到懂,从一般到精于骨科专业,在恩师的培养下,能将我们的知识用于人民。本书的编译应归功于恩师的严格要求,特在此致以崇高的敬意和衷心的感谢。本书在编译、制图和出版过程中,始终得到上海翻译出版公司的关心、支持和帮助,能使本书与读者见面,谨表谢忱。

上海第二医科大学附属瑞金医院骨科

上海市伤骨科研究所

钱不凡

1989年3月

# 原 书 序 言

本书虽定名为“坎贝尔骨科手术大全”，并不意味着骨科疾病的主要方法是切开手术。当然有许多骨科疾病是可以用手术来治疗的，但也有不少骨病是可以非手术疗法治疗的，而保守疗法常作为手术前后的重要辅助方法。

本书不仅适用于骨科专业人员，也适用于一般外科医生。

骨科演变比外科要慢，直至无菌操作提高以后，骨与关节的手术才进入发展阶段，两次世界大战促使骨外科迅速发展。战伤基本是感染外科，所以吸引了不少外科医生进入骨外科领域，从而导致骨外科的迅速发展。

骨科疾病的分类并不是十分完善的。一般都按解剖来分类，但也有其他因素导致分类的改善，如关节成形术、关节固定术也成为特殊章节。骨科不是单纯的机械问题，它也涉及到生理原则等。

关于关节运动幅度位置，除踝与腕外，不论在前后位或侧位，凡与人体长轴平行者均为中和位。在本版(第七版)中已改中和位为 $0^{\circ}$ 而不用 $180^{\circ}$ ，并作出说明：如腕伸直位为 $0^{\circ}$ ，不论背屈或掌屈，移动度数增加，如背屈从 $10^{\circ}$ 、 $20^{\circ}$ 、 $40^{\circ}$ 至 $50^{\circ}$ ，掌屈自 $10^{\circ}$ 、 $20^{\circ}$ 、 $45^{\circ}$ 至 $90^{\circ}$ 。又如膝伸直位为 $0^{\circ}$ ，屈多少算多少度。髋于垂直中和位为 $0^{\circ}$ ，离开此线多少度，即为运动多少度。踝在足与小腿之间 $90^{\circ}$ 为中和位，即 $0^{\circ}$ ，肩于站立位下垂为 $0^{\circ}$ ，依此类推。

本书没有意图成为骨科手术的图谱，而是借手术方法的描述来说明机械与生理原则，以适应不同要求，因此并不求全，可从所描述的举一反三，同时通过疾病和损伤的描述，使之成为比较有系统的一本骨外科(矫形外科)大全。

对参加编写的专家和医务人员，致以谢忱。

W. C. 坎贝尔 (Willis C. Campbell, 1939)

A. H. 克伦肖 (A. H. Crenshaw, 1987)

过邦辅 摘译



# 总目 录

## 上 册

### 编译前言

### 原版序言

<b>第一篇 骨科手术的一般原则</b> .....	1	第 22 章 截肢的一般原则	271
第 1 章 骨科手术技术	3	第 23 章 下肢截肢	277
第 2 章 骨科手术进路	17	第 24 章 髌与骨盆截肢	292
<b>第二篇 手</b> .....	81	第 25 章 上肢截肢	297
第 3 章 手外科技术与术后治疗	83	<b>第五篇 感染</b> .....	307
第 4 章 急性损伤	91	第 26 章 感染的一般原则	309
第 5 章 肌腱损伤	95	第 27 章 骨髓炎	310
第 6 章 手部骨折	112	第 28 章 关节感染	319
第 7 章 神经损伤	126	第 29 章 结核	332
第 8 章 脱位与韧带损伤	133	<b>第六篇 肿瘤</b> .....	337
第 9 章 手部的特殊损伤	139	第 30 章 肿瘤诊断与治疗的一般原则	339
第 10 章 手部损伤后的重建	144	第 31 章 骨的良性肿瘤	363
第 11 章 截指	153	第 32 章 骨的潜在恶性肿瘤	377
第 12 章 瘫痪手	167	第 33 章 骨的恶性肿瘤	383
第 13 章 大脑瘫痪引起的手畸形	189	第 34 章 软组织肿瘤	405
第 14 章 手部关节炎	193	<b>第七篇 非创伤性骨与关节紊乱</b> .....	419
第 15 章 Volkmann 挛缩和间室综合征	206	第 35 章 青少年与成人的足病	421
第 16 章 手部先天性异常	210	第 36 章 骨软骨病或骨髓炎	485
第 17 章 掌腱膜挛缩症	221	第 37 章 其他非创伤性紊乱	491
第 18 章 腕管综合征、尺管综合征和狭窄性腱鞘炎	226	<b>第八篇 关节固定术</b> .....	535
第 19 章 手部肿瘤和瘤样病损	229	第 38 章 下肢与髌关节的固定术	537
第 20 章 手部感染	234	第 39 章 上肢的关节固定术	560
<b>第三篇 显微外科</b> .....	237	<b>第九篇 关节成形术</b> .....	569
第 21 章 显微外科	239	第 40 章 踝与膝关节成形术	571
<b>第四篇 截肢</b> .....	269	第 41 章 髌关节成形术	609
		第 42 章 肩与肘的关节成形术	721

# 下 册

第十篇 骨 折 .....	749	第 60 章 肩与肘的关节镜 .....	1363
第 43 章 骨折治疗的基本原则 .....	751	第十五篇 先天性异常 .....	1371
第 44 章 下肢骨折 .....	782	第 61 章 先天性下肢异常 .....	1373
第 45 章 髋关节和骨盆骨折 .....	845	第 62 章 先天性髋与骨盆异常 .....	1405
第 46 章 上肢与肩胛带骨折 .....	886	第 63 章 先天性躯干与上肢异常 .....	1424
第 47 章 儿童的骨折与脱位 .....	913	第十六篇 神经系统紊乱 .....	1433
第 48 章 骨折畸形愈合 .....	983	第 64 章 周围神经损伤 .....	1435
第 49 章 骨折的延迟连接和不连接 .....	1005	第 65 章 大脑瘫痪 .....	1472
第十一篇 脱 位 .....	1029	第 66 章 麻痹性紊乱 .....	1520
第 50 章 急性脱位 .....	1031	第 67 章 遗传性进行性神经肌肉疾病 .....	1596
第 51 章 陈旧性未整复脱位 .....	1050	第十七篇 脊 柱 .....	1613
第 52 章 复发性脱位 .....	1059	第 68 章 脊柱解剖学和手术进路 .....	1615
第十二篇 肌肉、肌腱及其附属结构的紊乱 .....	1089	第 69 章 脊柱的骨折、脱位和骨折-脱位 .....	1627
第 53 章 创伤性紊乱 .....	1091	第 70 章 脊椎融合术 .....	1646
第 54 章 非创伤性紊乱 .....	1110	第 71 章 脊柱侧凸 .....	1658
第十三篇 关节的创伤性紊乱 .....	1117	第 72 章 脊柱后凸和脊柱滑脱 .....	1688
第 55 章 踝关节损伤 .....	1119	第 73 章 下腰痛和椎间盘紊乱 .....	1701
第 56 章 膝关节损伤 .....	1129	第 74 章 脊柱感染 .....	1726
第 57 章 肩和肘关节损伤 .....	1287	第 75 章 脊柱的其他紊乱 .....	1739
第十四篇 关节镜 .....	1305		
第 58 章 关节镜的基本原则 .....	1307		
第 59 章 膝与踝的关节镜 .....	1320		

# 第一篇

## 骨科手术的一般原则



# 第1章 骨科手术技术

A.H. Crenshaw 编写 蔡体栋 编译

## 目 录

一、止血带 .....	3	(一)肌腱在骨上的固定 .....	8
二、手术室X线摄片 .....	4	1. 用不锈钢丝拉出缝合法固定肌腱于骨上(Cole) .....	9
三、病人的体位 .....	4	2. 带有骨片的肌腱固定于骨上 .....	9
四、病人手术部位的准备 .....	5	(二)植 骨 .....	10
五、铺 巾 .....	5	1. 适应证 .....	10
(一)足和踝 .....	6	2. 移植骨的结构 .....	11
(二)膝 .....	6	3. 移植骨的来源 .....	11
(三)髌 .....	7	4. 骨库 .....	11
(四)脊柱 .....	8	5. 各种植骨方法的适应证 .....	11
(五)上肢 .....	8	6. 植骨应具备的条件 .....	13
(六)切口边缘的铺巾 .....	8	7. 植骨的准备 .....	13
六、特殊手术技术 .....	8		

本章所讨论的一些外科技术问题,着重在矫形外科方面,诸如止血带的应用、手术室中X线摄片和影像增强器(image intensifiers)、手术时病人的体位、病人手术部位的准备,以及各手术部位的铺巾等。为了避免与其它章节重复,特将肌腱在骨上的固定和植骨。放在本章中讨论。

### 一、止 血 带

在肢体手术时应用止血带会给操作带来方便。但是外科医师和所有的手术室工作人员必须真正地认识到止血带是一种危险的工具,应用时必须具备正确的使用知识,并了解应用时的注意事项。对某些病人来说,止血带无疑是多余的;反之,在有些病人中,尤其是在做手部的精细手术时,是不可少的必需品。一般空气止血带较橡皮止血带安全。应用上、下肢的空气止血带大小各异。止血带必须要有经验的人仔细地掌握使用,切不可委托给不懂使用的人。

上臂或大腿根部平整地包缠几层纸棉垫。在腿较粗的病人中,Krackow描述了一种止血带放置的改进方法。一位助手用手捏住放止血带平面远侧肢

体的软组织,在包缠纸棉垫之前,把肢体的疏松组织尽量拉向远侧。在包缠纸棉垫和止血带时,要在软组织上作持续牵拉。待包缠牢固后,助手放开捏的手。这样可使大部分皮下组织推向止血带的远侧,而这些膨隆的软组织可以起到支持止血带,并把它推向更近侧的作用。在包缠止血带之前,所有的空气均应从血压表或空气止血带中排出,然后把止血带平整地包缠在已放好衬垫的肢体上,如果不这样做,充气时就要起皱纹,夹痛皮肤,引起水泡。应用血压计气囊时必须它的外面包几层绷带,以防充气时移滑。

在止血带充气之前,肢体先要消毒、铺巾,然后抬高肢体2分钟或用消毒的橡皮带驱血。充气要快速以防止动脉血流闭塞之前,血液充满浅静脉。正确的止血带压力,要根据病人的年龄、血压以及肢体的大小而定,平均成人上肢要求32.3~40 kPa(250~300 mmHg),下肢64.6~80 kPa(500~600 mmHg),儿童和瘦小的病人压力可稍低。上好止血带后,要防止任何液体流到止血带下面,以免引起皮肤的化学性灼伤。偶尔在止血带的上缘,臀皱襞部位可发生皮肤的表浅坏死,原因不明。

止血带麻痹可因以下几种原因引起：① 压力过高；② 压力不适，引起部分性的被动充血，伴有神经的出血性浸润；③ 止血带放置时间过长；或④ 在应用止血带时没有考虑到局部的解剖关系。没有明确的规定止血带充气多少时间是安全的，这要根据患者的年龄以及肢体的血供来决定。我们认为对50岁以下的健康成人，上肢以不超过1小时，下肢不超过1½小时为宜，如果需要较长的时间，则应按时间放气10分钟，然后再充气。在放气的时候，局部创面应用热盐水纱布作压迫止血。

橡皮止血带，除了应用在大腿的中上1/3部位之外，其他部位均不要使用。

## 二、手术室 X 线摄片

在作矫形外科手术时，常需 X 线摄片，X 线摄片的技术员必须与其他手术室工作人员一样，穿同样的消毒衣服、戴口罩、帽子，并要懂得外科无菌技术，避免污染铺在手术野的手术巾。用在手术室中的手提式 X 线摄片机必须按正规清洁，并且最好不要用于手术室之外的其他地方。

不消毒的 X 线摄片暗盒必须放入消毒的二层布套中，然后再放到消毒区域摄片。如用消毒巾包

裹，则至少要二层。

快速 X 线摄片在 60~90 秒即可显影，这样可以大大地提高手术效率。

影像增强器(即手术电视机)能立即提供骨折断片和内固定器械的位置，但还必须配合摄片，以留下永久的记录。矫形外科手术台和铺巾，都要考虑到有利于手术电视机的应用。在做髋关节手术时，常须作髋关节的正侧位摄片。为拍摄髋关节的正位片，必须在髋关节的上方(指病人仰卧在手术台上而言)放置一个球管。第二个球管要放在两腿之间，以摄髋关节的侧位片。这时 X 线片的暗盒要放在髋关节的外上方。

## 三、病人的体位

病人在手术台上的体位要绝对安全，并要有利于手术的进行。呼吸道必须保持通畅，胸腹部应避免不必要的压迫；尤其重要的是当病人于俯卧位时，肩下要垫沙袋，在耻骨联合和髋关节下方要垫以薄的枕头，以减少对腹部和胸部的压迫。仰卧和侧卧位时，要保护尾骶部、大转子和腓骨头等部位，避免产生褥疮。

对全身麻醉的病人，由于肌肉放松，要特别注意

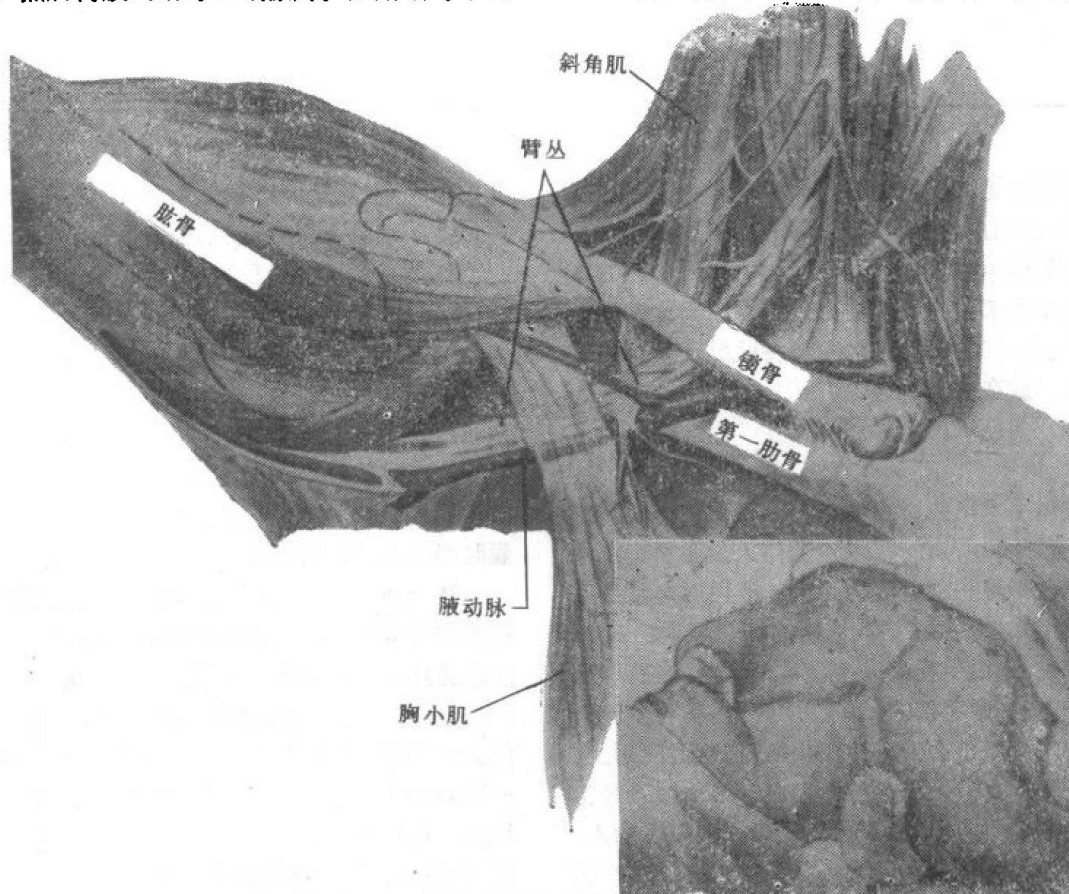


图 1-1 上肢过度外展时的臂丛解剖关系

插图：病人置于 Trendelenburg 位时，肩关节被固定在不良位置。这是由于肢体已外展，并固定于搁板上所致。

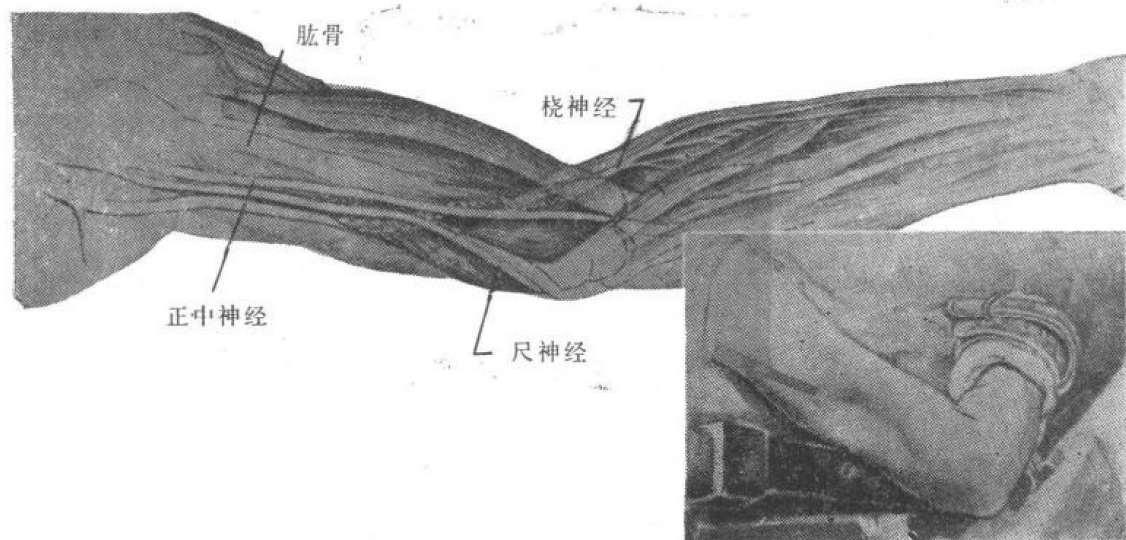


图 1-2 压迫上臂可引起神经损伤的部位

插图：由于病人在手术台上的体位不佳，可使上臂内侧边缘受压。

神经被牵拉和压迫的危险，在应用肌肉松弛剂时，某一神经或一群神经受牵拉的危险性也增加。图 1-1 显示上肢的不正确位置可导致臂丛受牵拉。严禁将上肢持续固定于上举，肩关节于外旋位，因这位置可引起臂丛瘫痪。图 1-2 显示，在手术台上，上臂内侧压迫在手术台的边缘，可引起桡神经损伤。上臂切忌悬挂在手术台边缘，在上臂桡神经区域，肘关节的尺神经区域以及腓骨颈部的腓总神经区域，必须用棉垫敷料等，予以保护之。

#### 四、病人手术部位的准备

病人体位放好后，从切口中央开始向四周消毒皮肤，一般用 1% 新洁尔灭溶液，必要时也可考虑先用 2.5% 碘酊，再用 75% 酒精擦净皮肤上的碘酊，范围应包括切口四周足够的皮肤区域。如用碘酊消毒，则必须用酒精把碘酊擦净，以免引起化学性皮炎。如铺在手术台上的台布或消毒巾被碘酊浸透，则应及时更换。

有色而不易擦净的消毒剂不要应用在四肢手术中，因为足趾或手指甲沾染了残留的红色，粉红色或者橘黄色后，手术后观察血液循环就比较困难。男性病人在大腿上 1/3 部，骨盆或下腰椎部位手术时，外生殖器必须用胶布固定在手术部位的对侧，臀缝要用阔而长的胶布覆盖。女性病人的外生殖器及臀缝也需用胶布作纵向覆盖。

手术区在下腰椎、髋膝关节或臀部，在作皮肤消毒之前，臀缝应先用酒精棉球揩拭，然后以消毒的干棉布塞入肛门，这样可防止碘酊或其它消毒液流入，避免发生皮炎。

伤口冲洗溶液：对外科清洁伤口，除应用生理盐

水保持伤口的湿润或冷却之外，一般不需应用溶液作冲洗，偶尔如认为伤口污染的危险性很高时，则可用抗微生物冲洗溶液。局部应避免应用新霉素溶液，因在伤口吸收后，可能会出现神经毒性。Scherr, Dodd 和 Buckingham 推荐应用在 1ml 溶液中含杆菌肽 50 $\mu$  和硫酸多粘菌素 B 0.05mg 的冲洗液，在手术时每分钟冲洗数次。不主张用新霉素溶液冲洗，因为该药在伤口中吸收后有引起神经毒性的可能。Scherr 和 Dodd 在试管中比较了 5 种抗生素和多价聚乙烯吡咯烷酮碘 (polyvalent povidone-iodine) 生理盐水溶液的效果，发现多价聚乙烯吡咯烷酮碘的生理盐水溶液是能对抗所有试验菌株的唯一冲洗液。25% 的浓度可杀灭所有培养的菌株。至于抗生素和抗微生物化学制剂冲洗伤口的效果与药液吸收后引起的毒性作用和药液对局部组织的刺激或损害之间的得失迄今仍存在着争论。

#### 五、铺巾

任何外科手术铺巾是一个重要的步骤，不应当指派一个尚未具有骨科基础知识的助手去做。铺巾应有足够的经验，这不仅是为了在手术时要防止其移动，同时也是为了避免外科医师和消毒巾的污染。如果对此有任何一点怀疑，则必须要全部从头开始。

消毒巾紧贴皮肤的一层，必须用巾钳把它固定在皮肤上，以防止消毒巾移动后，暴露出污染的皮肤，这一层消毒巾至少要与已消毒的皮肤重叠 7 cm 左右。

一次性处理的纸巾或纤维巾和手术长衣不会产生棉绒，可提供满意的屏障。但是这样就需要有更多的储藏室，缺乏经济效益，而且从生产过程中或在

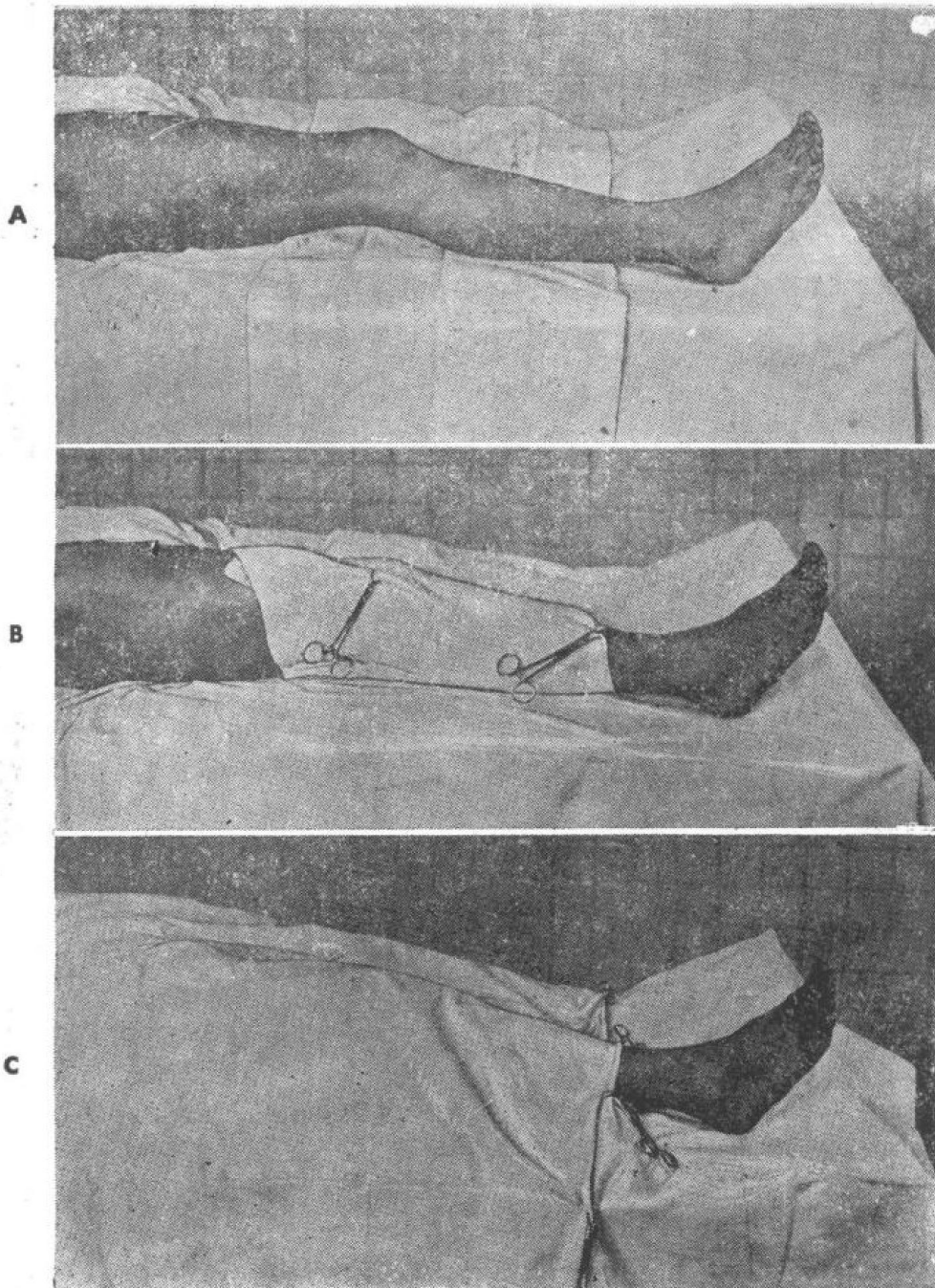


图 1-3

A. 足和踝部手术的铺巾, 皮肤准备从足趾到膝, 手术台上大单和开刀巾的位置。

B. 小腿以消毒开刀巾包裹, 用巾钳把消毒巾和皮肤一起固定。C. 用巾钳把罩单固定到衬单上。

包裹的过程中还存在着污染的危险。一般还以应用布巾为宜, 但在消毒之前必须先检查一下, 看是否有破洞存在, 如有, 则应弃之不用。

(一)足和踝 两块足够大的大单, 一半横置在手术下肢的下面, 而另一半横置于对侧下肢的上面, 再把手术巾(消毒巾)横置在手术下肢上它的远侧边缘压在小腿肚的中  $1/3$  平面(图 1-3A), 助手用消毒巾托住足, 将这块手术巾包绕小腿并用两把巾钳固定(图 1-3B), 第二块双层大单覆盖, 从包绕

小腿的消毒巾的远侧边缘开始直到下颏的范围。最后再用一只消毒枕套或双层大单放到肢体的下面, 用巾钳将它与罩单一起固定(图 1-3C), 这样在膝关节和髋关节屈曲时, 可防止污染区域的暴露。

(二)膝 双层衬单一半横置在手术下肢的下面, 另一半横置于对侧下肢上面, 范围必须要从臀皱褶远侧到手术台的末端, 一块手术巾纵置在手术台上, 它的近端在小腿近侧  $1/3$  的平面, 第二块手术巾横放在手术台上, 它的位置相当于大腿中  $1/3$  部位,



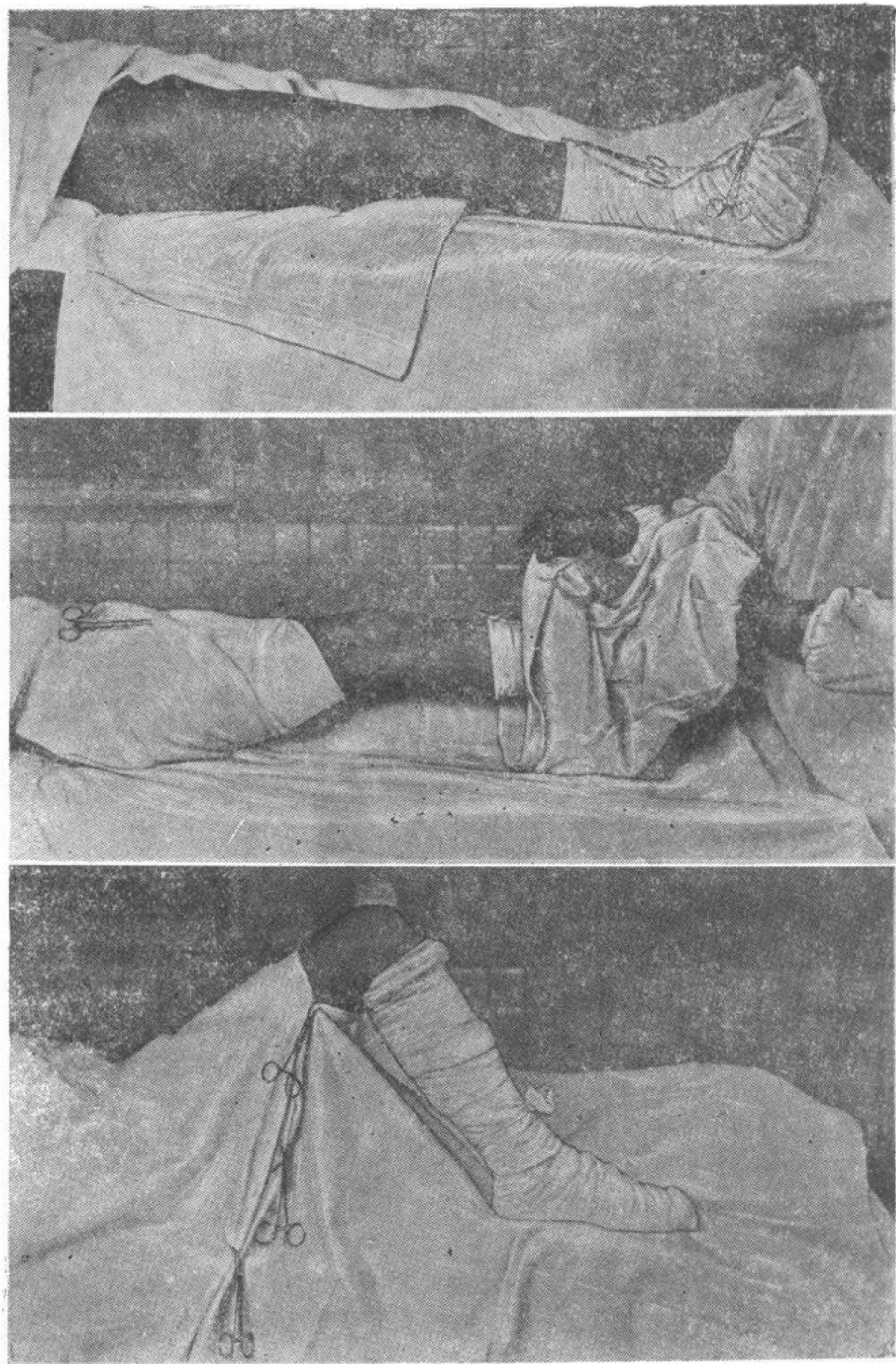


图 1-4

- A.** 膝部手术的铺巾, 皮肤准备从踝部到腹股沟, 足和小腿远侧用消毒巾包裹, 手术台上大单和开刀巾的放置。**B.** 将已包裹的足和小腿远侧放入消毒枕套中, 肢体近侧用开刀巾包裹大腿, 应用巾钳固定。**C.** 已用消毒开刀巾包好的足和小腿远侧, 再以绷带包扎, 把罩单和衬单之间用巾钳间隔固定, 使膝关节和未经消毒没有暴露的腕关节区域有较大的活动范围。

远侧一块手术巾将足、踝关节和小腿远侧一半都包牢, 并用两把巾钳固定(图 1-4A)。手术巾必须有足够的宽度, 足以将肢体完全包裹, 并要与皮肤消毒区域重叠 10cm 以上。将足放入枕套中, 枕套的边缘用巾钳固定, 外面再用消毒绷带从足趾包到手术巾和巾套的近侧边缘(图 1-4B), 以下步骤与“足和踝”

部铺巾方法相同(图 1-4C)。

(三) 髌 衬单的应用与膝关节相同。两块手术巾要纵向放置。从足趾到膝关节近侧以包裹肢体(图 1-5A), 然后套枕套及绕绷带。手术区域四边放四块手术巾, 每隔 5cm 用巾钳固定之, 形成一长方形的手术区。罩单横置在身体上, 其远侧边缘正好在手术区