

● 管怀进 主编

现代 眼科手术操作技术

● 人民军医出版社

779.6
645

VK 110/25

现代眼科手术操作技术

XIANDAI YANKE SHOUSHU

CAOZUO JISHU

主 编 管怀进

副主编 胡玉恒 崔金娣 陈陶阳

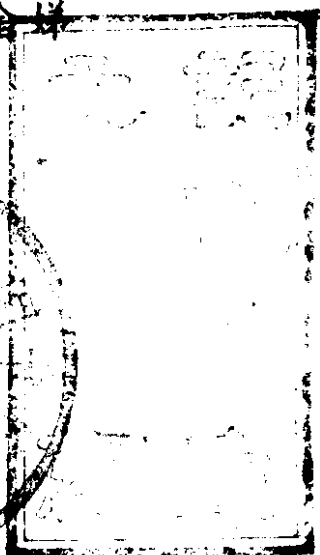
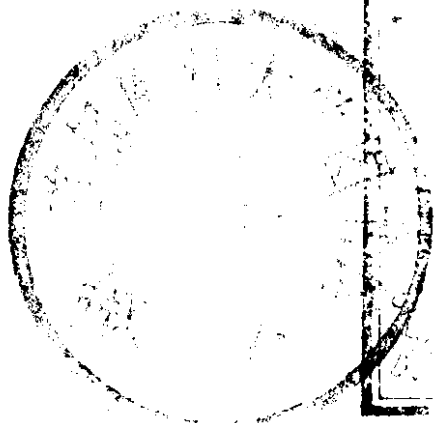
编 者 (以姓氏笔画为序)

朱蓉嵘 成 功 刘 钢

吴 坚 顾金其 唐红霞

龚启荣 崔金娣

审 阅 龚启荣



人民军医出版社



A0064554



责任编辑 张建平 杨磊石

现代眼科手术操作技术

管怀进 主编

*

人民军医出版社出版

(北京复兴路22号甲3号·邮政编码:100842)

人民卫生出版社印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行

*

787×1092mm1/32·印张:14.5·字数:316千字
1994年5月第1版·1994年5月(北京)第1次印刷

印数:1~7100·定价:15.00元

ISBN 7-80020-441-3/R·382

〔科技新书目:314—214④〕

(凡购买本社图书,因缺、损、倒、脱页者,本社负责调换。)

内 容 提 要

本书以现代眼科手术尤其显微手术的操作技术和技巧为主题，论述了眼科手术操作的原理、方法、技术、技巧以及注意事项，是国内第一部有关眼科手术操作技术与技巧方面的专著。全书共4篇23章。第一篇详尽介绍了眼手术时的镊取、切开、分离、缝合、打结、止血等基本操作的器械与技巧；第二篇叙述了眼科显微手术操作技术；第三篇主要介绍结膜、角膜、角膜缘、巩膜、虹膜、晶体等组织的切开、缝合等基本操作；第四篇详细介绍了抗青光眼显微手术、现代白内障囊外摘除及后房型人工晶体植入术、放射状角膜切开术、玻璃体视网膜手术等现代眼科手术的操作原理、细节、技巧及操作注意事项等。本书理论结合实际，内容丰富，叙述详细，科学实用，既瞄准当今眼科手术学的新方向，又结合我国的实际。可供各级眼科医生、五官科医生、显微外科医生以及医学院校师生参考。

序

手术治疗是目前许多常见致盲眼病最有效的治疗方法。眼科手术种类虽繁多,范围及复杂程度也各不相同,但都由基本操作步骤积累而成。基本操作技术是眼科各项手术的基础,而各项眼科手术又必须按照一定的手术原理和操作规范来进行。随着眼科学及其边缘科学的发展,新手术技术不断涌现,新器械设备层出不穷,特别是近几年显微手术的广泛开展,使许多眼科手术进入了一个全新的时代。传统的手术方法和技术已不能适应现代手术的实际需要,这样,迫切需要一本读物从理论和实践上指导现代眼科手术和显微手术。

管怀进硕士等根据自己的临床经验和体会,并参考了国内外有关文献编著了《现代眼科手术操作技术》一书,在介绍手术器械、手术原理的同时,着重论述了现代眼科手术的操作技术与技巧,以及抗青光眼显微手术、现代白内障囊外摘除联合人工晶体植入术、放射状角膜切开术、玻璃体视网膜手术等重要眼科手术操作的原理、细节、方法、技巧以及注意事项等。本书取材新颖,反映了近十几年国内外眼科手术学的新进展,内容丰富,叙述详细,切合临床实际,实用性很强,有助于各级眼科医生正规化、现代化地掌握当今眼科手术技术;还可作为岗位培训、继续教育的教材。谨志数语,以为序。

龚启荣

1993年7月

前 言

眼科手术历来以其精巧细致而著称，一刀一剪、一针一线都应按照一定的手术原理和操作规程来进行，要求步步到位、处处准确，否则将导致手术尤其是显微手术的失败而背离手术目的。一名眼科医生要正确使用刀、剪、针、线及显微镜等基本器械稳、准、快、细、轻、巧地在精细娇嫩的眼组织上进行切剪、分离、暴露、止血、缝合、打结、拆线；要迅速、正确、熟练地掌握现代眼科手术技术，既必须勤于实践，反复训练，又必须学习理论，掌握基本操作原理和规范。

初学眼科手术的医生，虽有一些外科手术操作技能，但由于眼科手术的基本操作和手术器械与外科大不相同，使得年轻医生所具有的外科基本操作技术远远不能满足眼科手术的需要，故必须从头开始进行眼科手术基本操作训练。不仅如此，当今眼科新技术日新月异，手术器械不断更新，手术方式不断改进，特别是近几年显微手术的兴起，使眼科手术进入了一个更加精细的微观手术新时代，这样使得有一定传统、宏观手术操作经验的高年资医生面临着更新操作方法、学习新技术的问题。

然而，无论是传统、宏观的眼科手术基本操作技术，还是现代、微观的显微操作技术；无论是操作规范，还是操作技巧，目前国内外均无专著论述，这些重要的眼科手术基本功，在以往的眼科手术学专著中只稍稍提及而一笔带过。为此，笔者翻阅吸取了国内外有关零星资料，尤其是 Eisner 的眼手术学中的有关资料，结合自己的临床实践和教学经验，编写了本书。在取材上，以手术操作为主题，以操作原理和技

术方法为中心，分别阐述了现代眼科手术及显微手术每种操作的基本理论、基本方法、基本技巧以及操作时的注意事项等，同时回答了一个精确的眼科手术操作应怎样做和为什么这样做，哪样做是不恰当的等等问题。此外，为了从理论和实践两方面来认识、理解和掌握基本手术操作以及进一步提高本书的实用性、先进性，我们还着重从手术操作角度来详细介绍眼科常用且重要的手术，如抗青光眼显微手术、现代白内障囊外摘除及后房型人工晶体植入术、放射状角膜切开术、玻璃体视网膜手术等眼科手术操作的原理、细节、方法、技巧以及注意事项等。

希望本书能够帮助各级眼科医生尤其年轻医生迅速提高手术技能，正规化、现代化地掌握眼科基本操作及常用眼科手术，提高手术质量并有所创新。同时，期望本书也能给有一定手术经验的眼科医生以新的启迪，并提供其更新知识、更新手法，迅速进入显微手术新时代时参考。

在本书的编写过程中，得到了我院领导的支持，特别是得到了龚启荣教授的热情鼓励和认真审阅；还得到田明华、范金凯等老师的指导；此外，高小伟、胡楠、张武杰、邵金余、汤美如、黄静育、傅国森、陈明朗等同志协助抄写稿件或绘图工作；陈绍富及我科全体同志也给予了大力支持，在此一并表示衷心感谢！作者在从事眼科工作时，得到易玉珍教授以及毛文书、吴乐正、李绍珍、陈瑛、冯官光、杨以嘉、谢楚芳、刘金陵等教授、前辈的培养和帮助，值此读物出版之际，也表示感谢。

管怀进

1993年7月

于南通医学院附属医院

目 录

第一篇 基本操作技术

第1章 眼组织的镊持	2
第一节 镊子的种类、特性和作用原理	2
一、镊与镊取的基本原理	2
二、镊子的种类与作用原理	3
第二节 镊子的操作技巧与选用	8
一、镊子的使用方法	8
二、镊子的选择	8
第2章 眼组织的切开	11
第一节 用手术刀切开	11
一、眼用手术刀	11
二、手术刀的切开原理和切开技术	18
第二节 用手术剪剪切	25
一、手术剪的剪切方式及使用规则	25
二、手术剪的使用方法和选用	31
第3章 眼组织的缝合	34
第一节 缝针与持针	34
一、缝针	34
二、持针	38
第二节 缝线与缝合	42
一、缝线	42
二、缝合	50
第三节 打结、剪线及拆线	62

一、打结	62
二、剪切线头（剪线）	68
三、拆线	70
第4章 眼组织的止血	74
第一节 血管钳夹止血法	74
第二节 压迫止血法	75
第三节 烧灼止血法	75
一、大头针烧灼法	76
二、电凝烧灼法	76
附：引流	77
第5章 一般准备性手术操作	79
第一节 眼部消毒与铺巾（无菌技术）	79
一、眼部消毒	79
二、铺巾	81
第二节 眼科麻醉技术	82
一、表面麻醉（滴注麻醉）	82
二、浸润麻醉	83
三、神经阻滞麻醉	87
第三节 暴露技术	97
一、开睑	97
二、固定眼球	101
三、拉钩技术	106
第四节 软化眼球技术	106

第二篇 显微手术基本操作技术

第6章 眼科显微手术概述	112
第一节 眼科显微手术的历史与现状	112
第二节 显微手术的优缺点	115
第7章 显微手术器械与缝合材料	117
第一节 眼科手术显微镜	117

一、基本结构与特点	117
二、操作方法	118
第二节 眼科显微手术器械	120
一、基本要求	121
二、常用眼科显微手术器械	122
第三节 显微缝针与缝线	126
一、显微缝针	126
二、显微缝线	127
第8章 显微手术基本操作技术	130
第一节 基本操作原则和技巧	130
一、影响眼科显微手术成功的因素	131
二、基本训练原则	131
三、准确操作和配合原则	134
四、显微器械操作的原则和技巧	136
五、显微手术基本操作要点	139
六、显微手术操作中常见的错误及纠正方法	141
第二节 眼科显微手术基本操作	142
一、切开	142
二、缝合	143
三、打结	146
四、剪线与埋线	151

第三篇 眼组织基本操作技术

第9章 结膜手术基本操作技术	154
第一节 结膜组织的手术特性	154
第二节 结膜的剪开	156
一、上皮下分离（浅层分离）	156
二、巩膜上（面）结膜切开（深层分离）	158
第三节 结膜瓣的制作技术	159
一、以角膜缘为基底的结膜瓣	160
二、以穹窿部为基底的结膜瓣	162

第四节 结膜的缝合	164
第 10 章 角膜和巩膜手术的基本操作技术	166
第一节 角膜和巩膜的切开概述	166
一、角巩膜的切开特性	166
二、进入眼内的切开进路	168
三、打开前房的方法	174
第二节 角膜的切开	184
一、刀具	185
二、切开方法	185
第三节 角膜缘的切开	187
一、角膜缘手术应用解剖	187
二、切开部位	189
三、切口的构型与分类	191
四、切开方法	193
五、注意事项	196
第四节 角巩膜的缝合	199
一、概述	199
二、角膜切口的缝合	203
三、角膜缘切口的缝合	205
第 11 章 虹膜手术基本操作技术	214
第一节 虹膜组织的手术特性	214
第二节 虹膜的剪除	217
一、操作原理	217
二、基本形式和操作方法	222
第三节 瞳孔扩大的操作方法	227
第四节 虹膜的复位	228
第五节 虹膜的缝合	232
第 12 章 晶体手术基本操作技术	233
第一节 囊内晶体娩出基本技术	233
一、囊内晶体娩出的基本原理	233
二、囊内晶体娩出的起动和移动	236

三、晶体娩出使用的器械	237
四、晶体娩出的分期	240
五、冷冻囊内摘除术的操作技术	241
第二节 囊外白内障摘除基本技术	245
一、晶体囊切开术	245
二、囊外摘除术中晶体内容物的移出	246
三、囊膜的摘出	247

第四篇 眼科常见手术与显微手术

第 13 章 抗青光眼手术	250
第一节 周边虹膜切除术	251
一、概述	251
二、操作方法及注意事项	251
第二节 小梁切除术	259
一、概述	259
二、操作方法及注意事项	260
第 14 章 现代白内障囊外摘除术	271
第一节 前囊膜截除术	272
一、截囊针开罐式截开术	272
二、剪刀式截囊术	281
三、圆形撕开式前囊截除术	283
四、其他截囊方法	284
第二节 延长（角膜缘）切口	285
第三节 娩出晶体核	286
一、操作步骤与方法	286
二、操作技巧与注意事项	287
第四节 冲吸晶体皮质	289
一、操作方法	290
二、操作技巧与注意事项	295
第五节 后囊膜刨光	299
一、后囊膜刨光方法	299

二、后囊膜的真空冲吸	299
第六节 缝合切口	300
第 15 章 后房型人工晶体植入术	302
第一节 基本操作方法	302
一、切口准备	302
二、前房内注射粘稠剂	303
三、植入人工晶体	303
四、其他操作	310
第二节 操作技巧与注意事项	310
第 16 章 现代白内障囊间摘除及囊袋内人工晶体植入术	312
第一节 基本操作技术与步骤	313
第二节 操作技巧与注意事项	316
第 17 章 穿透性角膜移植术	319
第一节 穿透性角膜移植手术方法	319
第二节 手术技巧与注意事项	325
一、取移植片及制移植孔	325
二、移植片的缝合固定	326
三、缝合时的注意事项	327
四、瞳孔问题的处理	329
五、继发性青光眼问题的处理	329
六、免疫排斥反应问题的处理	329
第 18 章 放射状角膜切开术	330
第一节 手术的原理、适应证与禁忌证	331
一、手术原理	331
二、手术适应证	332
三、手术禁忌证	332
第二节 放射状角膜切开技术	333
一、手术器械	333
二、术前检查与准备	333
三、手术方案	334
四、操作方法	334

五、术后护理及并发症	337
第 19 章 视网膜脱离手术	339
第一节 准备性手术操作	339
一、麻醉	339
二、开睑	340
三、结膜切口	340
四、分离肌肉	341
五、手术野暴露	342
六、保护角膜	342
第二节 术中裂孔定位	343
一、推压定位法	343
二、消息电凝点定位法	345
三、其他定位法	345
第三节 封闭裂孔	345
一、电凝封闭裂孔法	346
二、冷冻封闭裂孔法	350
三、光凝封闭裂孔法	351
第四节 巩膜缝线	352
一、基本技术	352
二、预置巩膜外缝线	354
三、预置环扎带缝线	355
第五节 放出视网膜下积液	356
一、放液指征	356
二、放液的位置	356
三、放液技术	357
第六节 促使裂孔和视网膜的复位	359
一、扣带手术	359
二、玻璃体手术	368
第七节 肌肉复位与切口缝合	375
一、肌肉复位	375
二、结膜瓣复位缝合	375

第 20 章 眼外伤手术	376
第一节 眼球贯通伤修补术	376
一、角膜穿孔伤	376
二、巩膜穿孔伤	384
第二节 眼内异物取出术	388
一、概述	388
二、眼球内磁性异物取出术	390
第 21 章 斜视矫正术	403
第一节 概述	403
第二节 直肌手术操作技术	404
一、手术设计和手术器械	404
二、基本操作技术	405
三、常用手术方式	416
第 22 章 常用外眼手术	421
第一节 上睑下垂手术	421
一、概述	421
二、提上睑肌缩短术	422
第二节 泪囊鼻腔吻合术	430
一、手术方法	431
二、手术技巧及注意事项	432
第 23 章 眼眶肿瘤摘除术	438
第一节 眼眶的应用解剖	438
第二节 眼眶肿瘤摘除术	440
一、手术指征	440
二、术前准备	440
三、麻醉	440
四、术式选择	440

第一篇

基本操作技术

第 1 章 眼组织的镊持

眼组织的镊持是贯穿整个眼科手术过程中的基本操作，只有镊持或提起组织，才能顺利进行剪切、缝合、暴露、固定等。夹持眼组织的工具主要为眼科手术镊，特殊情况下也可使用血管钳、爱力司钳。我们在本章主要介绍手术镊的作用原理及其操作技巧与选用。

第一节 镊子的种类、特性和作用原理

一、镊与镊取的基本原理

从力学角度看，要夹住或牵拉某一组织，必须在镊子和组织间产生足够的摩擦力，且这一摩擦阻力应高于镊子牵拉方向上的力（图 1-1）。这一摩擦阻力是由以下 3 个方面来决定的：（1）作用于组织上的力；（2）镊片尖的接触；（3）夹持方向和牵拉方向间的角度。由于眼科手术中镊取夹持的对象是精细娇嫩的眼组织，故夹持时应尽可能避免高压，以防

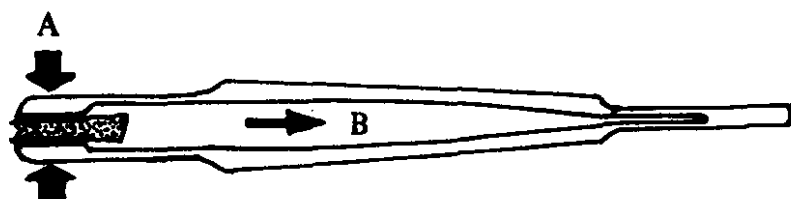


图 1-1 镊取组织的原理

镊尖和组织间的摩擦力（A）大于牵拉力（B）时，才能镊起并操纵组织