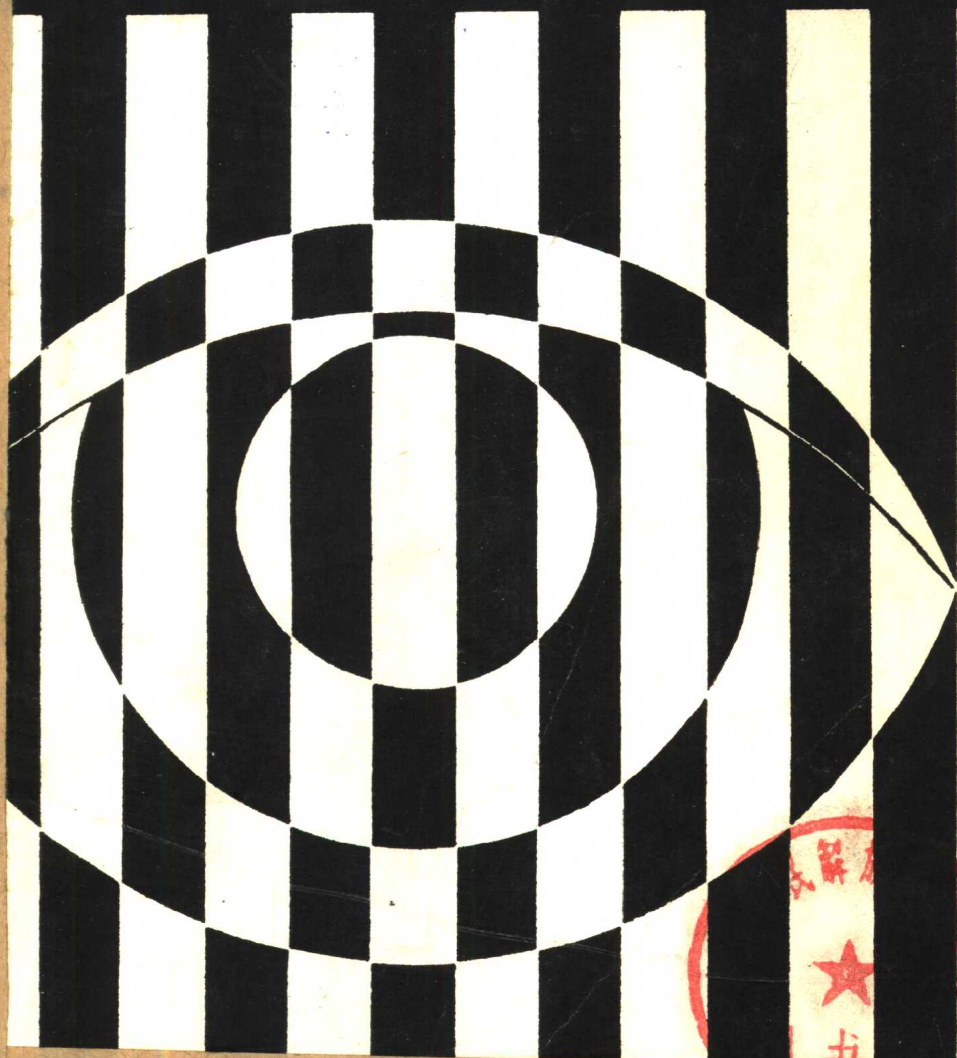


眼科新手术

——动向及问题



人民卫生出版社
★
书

眼 科 新 手 术

——动向及问题

[美] R. M. 法森奈拉 编

孙 书 琛 译

张 晓 楼 审校

科学技术文献出版社

1982

EYE SURGERY

Innovations and Trends
Pitfalls Complications

Edited By

R. M. Fasanella, M. D.

CHARLES C THOMAS-PUBLISHER

U. S. A. 1977

眼 科 新 手 术

——动向及问题

【美】R. M. 法森奈拉 编

孙 书 琛 译

张 晓 楼 审校

科学技术文献出版社出版

重庆印制第一厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本: 787×1092 1/16 印张: 12.5 字数: 320 千字

1982年8月北京第一版第一次印刷

印数: 1—8285 册

科技新书目: 30—73

统一书号: 14176·90 定价: 1.55元

内 容 简 介

本书不同于一般的眼科手术学，其论述的着眼点不在于手术的操作过程，而重点论述眼科手术近十几年来各方面的新发展，今后的发展趋势，手术选择原则及设计方式，可能发生的并发症及意外情况等。全书的十四位作者都是各有专长的美国各地大学医学院眼科教授及副教授，他们的论点具有一定的权威性。

全书共分十三章：分别论述角膜移植、人工角膜植入等角膜手术的新进展及发展趋势，人工晶体植入的手术意外及并发症，青光眼手术的新进展、发展趋势及手术设计指导原则，晶体脱位的原因、特殊的诊断及手术技巧，白内障超声乳化手术意外及并发症，视网膜脱离手术问题，玻璃体手术，球内充填，眼睑整容手术，眶骨骨折及眼球突出手术方法及其并发症，泪道手术新进展，外伤整复等手术技巧及问题，眼外肌手术的进展，特殊型斜视的手术，真假上斜肌腱鞘综合征的鉴别，肌腱及肌腹延长手术，内眼手术及眼外伤并发症的药物治疗等。最后一章可全面概括总结了编者的见解。

可供高、中级眼科医师及眼科研究、教学工作者参考。

绪 言

在眼科手术中已经涌现出大量的创新。这些创新时常综合应用，这就成为所有眼科医师，特别是在这个领域中有所发明及开拓的老专家们很关心的问题，随着新技术与新器械的出现，也随之产生了新的常见错误、新的并发症以及处理这些问题的新方法。

本书的特点是以近十年内的创新与发展动向为重点。本书虽然是为所有眼科医师写的，但主要是以国内及世界各边远地区的眼科医师为对象；他们必须面对一些需要处理的实际问题。

对于公认的旧手术方法，读者可以参阅教科书《眼科手术并发症的处理》第二版（Fasanella编），以及眼科手术学的其他标准教科书。

工作中的眼科医师可能会说“我们年纪大了，新东西学不会了”：他们会认为这些新材料应该加到年轻住院医师的训练内容中去。但是，眼科医师的一生应该是不断学习与继续提高的过程。

现在医学界的动向，特别在眼科，是极端的专业化——有视网膜手术医师，眼科整形医师，青光眼专家，甚至有专作成人白内障而不肯碰一下先天性白内障的白内障手术医师。随着这种极端专业化的倾向，也出现了一批创新，有好的也有不好的。诚然，这种专业化是需要的，它使一些在前一年还失败的手术今年就可以取得成功。但是，这些创新对非洲，亚洲，澳洲，南美洲，甚至北美洲边远地区的千百万人能带来很大的好处吗？如果采用创新方法后发生了轻微的并发症，手术专家不在场而又必须让另一位眼科医师处理，那应该怎么办呢？旧方法中的一切并发症在新方法中都可能发生，有时候甚至更为严重。

仅举一例说明：人工晶体前房植入手术后发生前房消失，很不幸，其后果是更为严重的，因为可以引起继发性青光眼以及其他问题，比传统的白内障手术引起的问题更多而且更复杂。例如人工晶体触及内皮可以造成不可逆的角膜损害。手术差错的后果就更为严重。手术医师（追随处理的医师也是如此）必须能够恰当地处理术中或术后不久发生的意外。所以，“全面的眼科医师”未必要是个“全面的手术医师”，但他必须经常是眼科的“全面思考者”。为了给病人提出意见和指导，他必须熟悉眼科新手术的并发症。他应该能根据“创新方法的并发症”找出有用的、经得起时间考验的动向。新的青光眼、晶体移位或玻璃体切割显微技术真的比过去公认的方法好吗？这些会不会像心脏移植那样在一阵狂热之后束之高阁呢？是不是只适用于选择病例，而这些选择病例又应该是怎样的呢？

如果眼科医师接受创新的技术，认为对工作或思考有用， he 可以从本书中获益。如果他知道创新方法的困难所在，他就不必再重复创新者所犯过的错误。他还可以在即将发生问题时，及时地察觉并帮助作创新手术的医师避免遇到困难。

甚至决心继续按旧方法进行工作的人，看到新的思想、新的器械和技术，也不可避免地得到提高，可以对困难的问题提出更简单的解决方法。手术室的微妙之处有时不可言传，必须亲身体会。本书的撰稿人将尽量把“细致之点”用言语表达出来。但这不是一本教科书；具体的手术步骤可以从原文献资料中找到（已选出一些参考文献）。本书主要是强调对新方法的赞成和反对的意见、适应症、易犯的错误以及并发症。它不是为专家写的，而是为了提高

已经受过良好训练的、有能力的眼科开业医师或其他愿意为病人更好地服务的眼科医师写的。最后，各位医师对编者所敬重的权威们在药物治疗方面最新的思想方法有所了解也是有益的。

眼科手术并不是在各个方面都存在困难问题。本书只选择有问题的方面。

在一本有许多作者的书中，读者有时很难知道编者本人的意见如何。本书编者将多少偏离各位作者的结论，在最后的总结一章中谈出自己目前的思想。不管是否正确，读者可以从中更好地作出自己的判断。最后，希望编者、作者以及读者们能进一步接近一个理想：有朝一日我们不再提到并发症的处理，只谈怎样避免易犯的错误。

目 录

绪言	(V)
第一章 角膜手术并发症：创新与目前动向	(1)
供体材料：保存与新鲜角膜的对比	(1)
供体材料的制备与冲洗溶液	(1)
植片的大小	(2)
缝线与缝线技术	(3)
伤口渗漏	(3)
角膜移植与术后青光眼	(4)
术后角膜血管增生	(4)
植片排斥现象	(5)
锥形角膜的手术治疗	(5)
大泡性角膜病变	(6)
Fuchs 营养不良症	(7)
角膜移植与感染	(8)
角膜外伤与角膜移植	(11)
角膜移植的较少见的并发症	(12)
前节坏死	(12)
晶体乳化术后的角膜瘢痕形成	(13)
创新与动向	(13)
改变屈光的角膜手术	(14)
摘要与结论	(16)
第二章 人工角膜	(19)
各种类型（目前流行）	(19)
人工角膜的适应症	(20)
人工角膜的技术方法（目前）	(20)
效果	(22)
并发症	(22)
摘要与结论	(23)
第三章 眼内人工晶体植入术：易犯的的错误及并发症	(25)
引言	(25)
病例选择	(26)
术中操作	(27)
术后护理	(30)
摘要与结论	(33)
第四章 青光眼手术并发症——重点讨论创新与动向	(34)

一般原则.....	(34)
为恢复正常解剖而设计的手术.....	(35)
为增加房水外流而设计的手术.....	(35)
为减少房水分泌而设计的手术.....	(39)
各种青光眼手术都可能发生的并发症.....	(41)
激光虹膜切开术与滤帘切开术的并发症.....	(45)
摘要与结论.....	(46)
第五章 晶体脱位的处理.....	(50)
引言.....	(50)
病因学.....	(50)
特殊的诊断检查.....	(53)
晶体脱位的位置.....	(54)
手术方法.....	(56)
手术适应症.....	(60)
摘要与结论.....	(61)
第六章 晶体乳化术: 易犯的错误与并发症——预防与处理的方法.....	(63)
引言: 历史.....	(63)
手术的必备条件: 显微手术.....	(63)
术前估计.....	(64)
术前处理.....	(66)
术后处理.....	(67)
术前并发症: 麻醉.....	(68)
手术并发症.....	(70)
手术中对后囊皮的处理.....	(69)
正眼压.....	(73)
玻璃体流失的手术并发症.....	(73)
晶体核向后脱位.....	(74)
暴发性脉络膜出血.....	(74)
术后早期并发症.....	(75)
术后晚期并发症 (三至四周)	(77)
摘要与结论.....	(80)
第七章 纠正视网膜脱离手术的一些问题.....	(84)
视网膜脱离手术.....	(88)
摘要与结论.....	(92)
第八章 显微手术灌洗—抽吸切割器: 适应症与使用技术.....	(93)
眼前节手术.....	(93)
眼后节手术.....	(99)
摘要与结论.....	(104)
第九章 眼睑整形手术的问题与并发症.....	(106)
引言.....	(106)

霰粒肿.....	(106)
眼睑撕裂伤.....	(106)
眦部的撕裂与畸形.....	(107)
眼睑缝合术.....	(107)
睑外翻.....	(107)
睑内翻.....	(108)
活体检查.....	(108)
眼睑皮肤松垂症.....	(109)
眼睑下垂.....	(119)
术前考虑.....	(119)
睑裂狭窄合并眼睑下垂.....	(110)
手术方法.....	(110)
眼睑修复术.....	(113)
眼睑边缘缺损.....	(113)
眶骨骨折.....	(115)
兔眼.....	(118)
摘要与结论.....	(118)
第十章 泪道手术的创新.....	(121)
引言.....	(121)
结膜泪囊造口术.....	(121)
其他引流方法与其他泪囊问题.....	(125)
摘要与结论.....	(131)
第十一章 眼外肌手术的创新.....	(133)
引言.....	(133)
上斜肌腱鞘 (“Brown”) 综合征——真性与假性.....	(133)
手术处理.....	(137)
肌腱部分切断术与眼肌边缘切断术.....	(138)
其他动向.....	(141)
摘要与结论.....	(143)
第十二章 内眼手术与眼外伤并发症的药物处理.....	(147)
引言.....	(147)
出血.....	(147)
葡萄膜炎.....	(151)
非属交感性眼炎的内眼手术后葡萄膜炎.....	(152)
眼内感染的治疗.....	(153)
白内障摘除术后的霉菌性眼内炎.....	(158)
血管梗阻.....	(159)
前房消失.....	(160)
角膜水肿.....	(161)
白内障手术后青光眼.....	(164)

白内障手术后的黄斑部改变.....	(167)
摘要与结论.....	(168)
第十三章 最后总述与结论.....	(177)
角膜手术总述.....	(179)
人工角膜总述.....	(179)
眼内人工晶体总述.....	(180)
青光眼手术总述.....	(181)
晶体脱位处理总述.....	(183)
晶体乳化术总述.....	(184)
视网膜脱离总述.....	(185)
显微手术灌洗-抽吸切割器总述——适应症与手术方法	(186)
眼睑整形手术总述.....	(187)
泪道手术总述.....	(187)
眼外肌手术总述.....	(187)
当前治疗概念总述.....	(188)

第一章 角膜手术并发症:创新与目前动向

G. B. Kara, M. D. 和 R. M. Fasanella, M. D.

关于角膜手术,我们将着重讲创新、动向、易犯的错误、并发症与并发症的处理。外科技术的进步,包括显微手术与器械的改进,供体材料的制备与保存的优良方法,以及化学治疗的进步,如皮质类固醇与抗病毒制剂的应用,已经改变了角膜移植术的适应症。

最近有调查^[1]总结了角膜移植术最常见的适应症(见表1-1)。前五大类共占总数的66.7%,多年来它们轮番占据首位。但近年来再移植肯定已名列第一,而且看来今后一时也不会有大的变化。分析原因有以下几个方面。从乐观的一方面看,可以说角膜移植术的全面发展使角膜手术医师在前些年视为禁区的情况下,如无晶体角膜移植手术失败后,有勇气再进行一次移植。另一方面,表中的数字也说明角膜移植术在过去十年虽然有极大的进步,但再移植很常见,也证明这个手术远远还没有接近完善。

从这些观点出发,本章将讨论角膜手术成功率提高的某些因素和可能发生的并发症及易犯的错误,以及避免和处理的方法。

表 1-1 角膜移植的常见适应症

	%
再移植	22.7
锥形角膜	15.2
病毒引起的角膜疤痕或活动性角膜炎	9.8
无晶体大泡性角膜病	9.7
Fuchs 氏内皮营养不良	9.1
疤痕形成伴有或无有基质炎症	7.1
化学烧伤	5.9
实质性角膜炎	5.1
急性或慢性溃疡性疾患	4.7
外伤	3.6
退行性变	1.9
先天性混浊	0.9
肿瘤	0.1

供体材料:保存与新鲜角膜的对比

甘油脱水角膜只能用于板层或片状移植。除非在紧急情况下,不能用于全层角膜移植。

Kaufman与Capella的液氮冷冻角膜,如果是在供体死亡8小时内冷冻保存的,其内皮细胞存活率为95%^[2]。但这种把组织保存于-196℃的液态氮上方的方法,对葡萄糖代谢有干扰而使之降低13%^[3]。显然,新鲜的供体材料是无可比拟的。

供体材料的制备与冲洗溶液

角膜移植的创新包括在冲洗溶液中使用谷胱甘肽(glutathione),用TC199培养液保存角膜,McCarey-Kaufmann(M-K)角膜贮存液,与人体淋巴细胞抗原(HL-A)的定型。后者是价昂而费时的,但它是以后处理移植排斥现象的关键。HL-A抗原好像是人类组织移植中主要的影响因素,特别是涉及血管床的移植。已经证明在异体角膜移植的免疫排斥中同

时产生抵抗HL-A抗原的体液抗体。这种抗原有角膜细胞特异性而与同一供体的HL-A淋巴细胞抗原型密切相符⁽⁴⁾。在这一方面作进一步研究,可能有助于减少角膜移植中最堪虞的并发症之一——植片排斥现象。

迄今在角膜和前房手术中所用的一切冲洗液几乎全是对角膜内皮有害的,造成细胞破坏及角膜肿胀的后果。已经证明⁽⁵⁾使用含谷胱甘肽碳酸氢钠的林格氏液可以避免这种毒性。Edelhauser等的研究说明,已经用于晶体乳化术的冲洗液Plasma-lyte-148在长时间冲洗后使角膜内皮产生窝陷然后破坏。显然,Plasma-Lyte-148的毒性效应是由于缺少(1)保持内皮细胞接合体的钙,(2)需氧代谢所必需的葡萄糖,和(3)保护细胞膜与保持内皮细胞接合体所必需的谷胱甘肽。此外,Plasma-Lyte-148缺少人眼前房水中正常含有的碳酸氢钠缓冲液。

在切取供体植片时,可以采取前切或后切的方法。在前切时,可以作全层环钻或部分环钻,然后用刮胡刀片或手术剪继续完成。在接受眼上做全层或部分的前方环钻是很困难的。如果不是技术特别熟练,全层环钻很容易造成眼内结构的损伤。部分环钻就需要用另一种切割工具来完成它,又增加了双切口,切口不整齐,切口成阶,后弹力膜撕裂以及眼内组织受伤的可能。

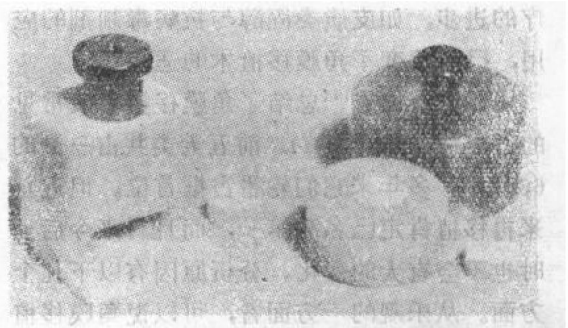


图1-1 Polack角膜移植冲床与Kaufman角膜切钻。

随着新器械的发展,由后方切取植片的方法近来颇受欢迎。用蜡或塑料制成的角膜冲床使手术精细而准确(图1-1)。将环钻压下可作出垂直整齐的切口。已经研制出可以固定角膜的器械,保护环钻刀口,并有助于切得几乎是完美的供体植片。可以用线状刀或小剪由供体眼球上把角膜切下,包括全部巩膜缘,而不触及角膜。然后由后表面冲切一个大小合适的小盘。所以,实际上供体植片是用环钻“冲切”而成的。这样就保护了刀刃而且毫无损伤地把供体内皮转移过去。

Lieberman⁽⁶⁾研制了一种新型环钻,它有两个环或圆锥体,其一可在另一个中旋转。外层圆锥有两个部分:上面的脊拿在术者的非主手中,使器械稳定于受眼之上,下面的脊内有吸引装置,用10到15毫米汞柱的吸力固定眼球,并保证中心定位。内圆锥体可以旋转,并且装有带活动刀片的滑动机构。每旋转一周,可以旋动螺丝使刀片下降千分之几英寸,然后再次旋转。切口的两侧都可以通过手术显微镜进行观察。切口的直径可以由0调到8.5毫米。

还可以把刀片倾斜20°,适于作板层移植。换上另一种切割刀,可以把刀片垂直夹住,适于作“冲切”植片的角膜移植术。当然这个器械只能用于完整眼球而不能用于贮存角膜。在环钻完整眼球时,特别是接受角膜的眼球,它可以提高精确程度。这在以前是有困难的。

植 片 的 大 小

小于6毫米的小植片有一些缺陷,如轴性混浊、散光、必要时不能作晶体摘除,以及在狭小范围内置入缝线困难。另一方面,在7~9毫米范围内的大植片有更大的机会受到排斥以及机械障碍,诸如粘连与继发性青光眼。但是,在Fuchs角膜营养不良中应采用大植片,因为当病人来到角膜医师面前时,病变至少已经蔓延到角膜直径的一半。在角膜移植与晶体

摘除同时进行的时候,环钻圆孔至少是7毫米,7.5毫米更好。当角膜基质变薄时,可以考虑大的板层移植(这是板层移植少数适应症之一);如果接受眼只是周边变薄时,就考虑作周边部的板层移植,以保存内皮。

缝线与缝线技术

近年来使用的缝线是9-0尼龙与丝线和10-0与13-0单丝尼龙。已经证明^[7],除尼龙线以外,所有的缝线材料术后伤口强度都有进行性的减弱,直到第12天达到最弱的程度。以后两个月中,伤口强度逐渐增加,愈合完成65%。使用尼龙线时,伤口强度是持续渐进地增强。其原因不是刺激纤维化(它只占伤口最后强度的20%),而是成熟的极化胶原的沉积。Condon与Hill^[8]发现8-0是最强的材料,而10-0是最弱的。他们的建议是用8-0丝线间断缝合,同时加用10-0尼龙线连续缝合。8-0丝线早期拆除,而将尼龙线保留。

Gasset等^[9]在另一次研究中发现用8-0丝线间断缝合或10-0单丝尼龙连续缝合,伤口的张力强度没有大的区别。他们感到连续的10-0单丝尼龙的优点是每根连续缝线只有一个结;而且,外面的线袢在术后几天就被上皮覆盖。此外据说所需要的深缝线也少,因为中间重迭的线袢能使缝线间的伤口对合。但是,本文作者认为,在使用这种细材料时,最好把针穿入实质至少2/3,以尽量避免伤口在后方张开。据报告在28例中有8例在拆除10-0连续缝合后发生伤口裂开^[10]。Lemp^[11]把这种并发症归咎于拆除缝线时去掉了上皮细胞层。

拆除缝线时发生伤口渗漏可以对植片的命运产生灾难性的影响。Binder等^[12]发现,所有的伤口裂开,其50%造成移植失败,而在伤口全层裂开时视力预后就更坏了。

最后,关于缝合,Boruchoff等^[13]发现,使用10-0尼龙线或间断9-0丝线缝合时,虽然后者的散光平均多25%,在并发症方面没有重大的差别。

从以上调查结果作者们得出结论:手术医师应使用自己最顺手的缝线。显微手术最重要的是良好的仪器;一架良好灵活的显微镜和技术上正确无误。尽管如此,有时还是发生并发症。

伤口渗漏

植片愈合中任何时期的伤口渗漏都是十分令人烦恼的。当然最好的治疗是预防。如果在手术时充分注意伤口对合及前房深度正常,伤口渗漏就很少发生。角膜移植术尾的“伤口梳妆”是最重要的,就像晶体摘除手术一样。在用空气或盐水充填前房的时候,术者应当注意有否渗漏;这时候的渗漏就是术后渗漏十足的预兆。费点力气多作几针缝线,使伤口闭合良好,比术后过几天再作同样的工作要好得多。那时候对术者说工作更困难些,而对病人说至少是带来极大的不便。同时还要注意虹膜或无晶体病人的玻璃体,不要粘连到伤口唇缘上。如果有,应当拨开。也要注意伤口缘有无翘棱不平,是不是有些缝线太紧了?如果有,应当拆除,另作位置正确松紧适当的缝线。

术后渗漏一定是由于缝合不良——缝线太稀或位置不当。在术后前几天应作保守处理,但若能看到明显的渗漏点,就应该重新缝合。这种渗漏点时常是不明显的,术者就应该给予中等压力的48小时加压包扎。作者不同意加压包扎24小时就打开观察伤口。这种作法本身是外伤,不利于伤口愈合。角膜移植的病人比其它手术都更畏光而且眼睑痉挛,对很轻微的

外伤性操作也不能忍耐。作者认为48小时包扎是明智的处理。最好术者能亲自作术后第一次换药,而不交给别人去作。在这个时期还要给乙酰唑胺(diamox)。48小时后轻轻打开包扎,在裂隙灯下检查伤口。大多数情况下前房已经形成。如果没有形成,应该再加压包扎48小时。如果前房仍然浅或没有形成,就应该手术处理。病人送入手术室,在全麻的良好条件下,用显微镜检查全部伤口。用空气针头(32号)穿过角膜缘,躲开虹膜缺损进入前房,轻轻注入空气或盐水。同时注意全部伤口有无渗漏点,如果前房保持深度,没有明显的渗漏,就不再需要其它操作。如果看到有渗漏点,就需要增加缝合,避开原有缝线位置,并更深咬一些组织。

晚期伤口渗漏的处理方法相同,但预后常较差,因为病人可能没感到有问题,就诊较迟。这种病例发生于术后几周或数月,来诊时已有前粘连及植片水肿,常需要重新移植。

角膜移植与术后青光眼

角膜移植术前检查应包括青光眼的仔细检验。如果有青光眼,必须予以控制;只有术者肯定认为眼内压在实际手术中不会成为复杂因素时方可进行角膜移植。治疗应指向病因,例如葡萄膜炎。治疗时常需要作手术,就可以在角膜移植之前或手术同时进行。根据病因,可以有几种作法:可以分离粘连,可以作多处周边虹膜切开,膨胀性白内障可以摘除。通过环钻孔作睫状体分离术是另一种可能性。后一种方法虽然有人提倡,但不是经常令人满意的。必须十分注意主动脉环的分枝,破裂后可以引起严重的前房出血而使手术完全失效。在术后早期或晚期可以作睫状体冷冻疗法。根据眼压可以在二至四个象限的每象限内冠状部上作1至3或4处-80℃一分钟的冷冻点。青光眼需要即刻有效的治疗,否则由于角膜水肿,植片膨出等肯定使移植失败。术后几周或几个月发生的晚期青光眼常常说明有周边前粘连。应当在有关位置作虹膜切除。

角膜移植术后常需要局部或全身使用类固醇,可能因此而引起青光眼。皮质类固醇可以:(1)引起或延长青光眼,(2)促进霉菌及细菌生长(应同时使用抗菌素),(3)延缓伤口愈合,(4)促进白内障形成,(5)引起睑下垂。合理使用类固醇不会引起这类问题。

碱性烧伤病例使用皮质类固醇治疗时,必须十分小心,因为有变薄与穿孔的危险。所以在碱性烧伤的早期完全不用类固醇可能是明智的。建议以后用较弱浓度的溶液。

在第二次世界角膜会议上,Fine^[14]报告无晶体角膜移植并发症的45%是由青光眼引起的。在这次会上Polack的报告是55%。显然在专家的手中,无晶体角膜移植术后青光眼的发病率也是高的。专家们一致认为,在目前的技术水平上如果需要手术处理,睫状体冷冻治疗是首选方法。

术后角膜血管增生

出现血管增生时应立即决定去除有刺激的缝线,采用类固醇以及可能还要 β 射线治疗。时间的选择很重要。术后第五天建议使用500拉德,在第十天建议再用500拉德。滥用这种疗法可能造成某些危险:白内障,2300伦琴当量;结膜血管扩张,3,000伦琴当量;点状角膜炎,5,000伦琴当量;放射性坏死,20,000伦琴当量;虹膜炎及虹膜萎缩,20,000伦琴当

量^[16]。

植片排斥现象

在没有可见的并发症时，如粘连、青光眼、伤口裂开、内皮损伤、植片移位等，植片开始水肿应当怀疑为植片排斥现象。生物显微镜正常可发现淋巴细胞形成的植片排斥线。为挽救植片并保持受体角膜活力，必须立刻采取措施。应当局部滴用合并结膜下注射类固醇，剂量应根据反应的严重性及范围而定。如果经过积极的治疗，在一周或十天内没有良好反应，即应去除受累植片并行重新移植。这种情况下的缝合是复杂费力的。建议使用10-0单丝尼龙连续缝合，针眼置于受体角膜的原有针眼之间。

锥形角膜的手术治疗

角膜热成形

角膜热成形的目的是应用角膜加热器 (thermokeratophore) 改变角膜的曲度，理论上要使胶原纤维收缩而不损伤基质与内皮。Aquavella^[16] 对这个技术很有经验，他说：“一位病人若不真正适于作全层角膜移植，就不适于作这种手术。”术前检查包括试戴硬性及软性接触镜，以确定是否能耐受这种镜片，因为许多病人在术后会需要它。要画出角膜的局部解剖图。必须确定圆锥顶点的位置，角膜变薄的程度以及基底的范围。对圆锥的表面及周边要作多次的角膜曲度测量及厚度测量。在实际手术中也要作角膜曲度测量。角膜加热器有两种探头型号可用：3毫米及5毫米。将角膜加热器置于角膜曲度最陡峻的区域一秒钟，温度接近90℃。当扁平度已达到预期程度时，将干燥上皮去除，置入吸水性镜片。残存的基质混浊通常在几日内即行消失。可能发生的问题有圆锥形的继发性变陡及热度过高而造成基质融解与结痂。据 Aquavella 称其主要缺点之一是上皮愈合延迟，必须延长使用吸水镜片包扎。有些病例反复发生角膜糜烂。这些并发症迫使手术医师采用全层移植并于术后配戴硬性镜片。还有，角膜热成形的效果有时是短暂的。因此，由于这些缺点，这种手术只用于作常规角膜移植预后较差的病例。角膜热成形的今后希望是纠正无晶体角膜及高度近视眼。

圆锥角膜的角膜移植手术

“目前，全层角膜移植对无并发症的圆锥角膜有90~95%的成功率”。许多角膜手术医师都相信这种有趣的提法，究竟“成功”指的是什么？是不是在解剖意义上圆锥已被成功地切除而且一个健康的植片已经“长上了”？是说病人不利用辅助设备，如眼镜及接触镜已经视力很好了吗？这些考虑使我们在决定作圆锥角膜手术时有理由迟疑一下，思考一下。病人所受到的不便以及手术的复杂，要求我们决定让病人作这个困难手术时符合严格的标准。手术适应症是：(1)病人不能耐受接触镜而眼镜不能提供有用的视力；(2)角膜顶点及圆锥已极度变薄，即将穿孔；(3)角膜擦伤使视力降低到不能用任何镜片改进的程度。

对于实际手术 J. H. King, Jr.^[17] 称“最适合作全层移植的圆锥角膜是圆锥为中心性而直径不超过8毫米……角膜圆锥高度变薄，全周都伸延到边缘，包括偏中心的和显著高度发展的中心性圆锥角膜一般是不适合作全层移植的。最好首先作板层移植手术。

效果不佳的原因几乎完全是由于病理的位置与范围，技术选择的错误以及手术细节的实

施操作不当所造成。”

板层移植 在这种病例中,板层植片较一般为厚,并用9-0尼龙线与8-0丝线交替缝合于受体基床上。切除受体角膜的方法是周边用Gill氏刀或Barraquer板层分离器,而角膜中心部分用拉力扯下。为缝合方便,受体角膜边缘的底部要稍稍切入并将植片与接受床穿通缝合以使植片贴合。可作一次前房穿刺,使两方组织接合更好。加中等坚实的压力包扎两周。两个月后将缝线分批拆除。三个月内缝线全部拆除。

如果视力增进不大,以后可以作一次小的全层移植。

全层角膜移植 虽然TC199角膜至今大致效果不错,作者还是喜欢用新鲜的供体材料。眼球应于死后8小时内摘出,移植在此后12小时内进行,全部时限为24小时。在锥形角膜病例中,供体植片比受眼面积应该稍大至0.5毫米,供体角膜的上皮可以去除。圆锥角膜的锥顶常在鼻下方位置;环钻大小须包括全部圆锥,同时注意环钻伤口不可穿过或接近瞳孔视轴。术前应当缩瞳。这样可以保护眼内结构并肯定瞳孔轴位置。切除全锥时切割要短,避免使异常变薄变软的角膜发生翘棱变形。切口应垂直于表面,不应有碎片或伤缘成阶或后弹力膜分裂。尤其是要细心避免损伤内皮细胞。目前喜欢选用10-0单丝尼龙连续单层或方向相反的双层缝合。开始时可在12点及6点位置用9-0尼龙线间断缝合,固定植片。连续缝合完成后,9-0间断缝合可以拆除。必要时开始即用乙酰胆碱以加强缩瞳。

经过最初24小时或48小时后,可每日更换敷料,使用扩瞳剂,及抗菌素类固醇油膏。若无眼压早期升高的征兆或伤口裂开,就不需要服用乙酰唑胺。若曾用丝线缝合,可在6到8周末拆除。尼龙缝线,特别是连续缝合,可以保留较长,根据有否角膜反应保留9至12个月,甚或永远不拆除。对待缝线拆除要象手术一样,除非病人非常合作,都要用全麻,并在手术显微镜下拆除。作者喜欢在术后3个月配戴接触镜,少数特殊愈合良好的病例可以提前些。

大泡性角膜病变

大泡性角膜病变一般几乎全是由于内皮在手术中受损伤而引起的。其次是发生于高眼压之后。

在对症治疗方面,氯化钠及其它表面剂,包括软性接触镜,有一定帮助,但一般仅为暂时的。手术方面,曾建议用Gundersen瓣(现在多为软性镜片所代替),板层移植,以及前弹力层烧灼(Salleras等人提倡)。作者喜欢使用新鲜供体材料的全层移植。这个手术是艰难的,不要轻易施行。如果病人另一只眼视力良好,病眼并无症状,给他作一次无晶体全层角膜移植就没有什么好处,而且从病人的立场出发,要作出不少牺牲。甚至在手术成功的时候,还有立体视觉的问题,此外还有接触镜耐受力及局部症状等,都需要医师来考虑。所以,只是另一眼视力有某种障碍的病人才会最欣赏这个手术。

无晶体大泡性角膜病变在角膜移植适应症中占第四位^[1]。虽然它在移植的适应症中位置上升了,它的并发症仍然在主要范畴中。在世界第二次角膜会议(1976)上,Fine报告他常常是为了大泡性角膜病变的无晶体全层角膜移植中,得到75%的植片透明率。在第一次会议(1964)中报告的数字为69%。但是在这两种情况下,成功率都随术后时限而降低,尤其是在第三年以后。根据作者经验,在这时候透明的无晶体植片不到一半。

Fine报告的并发症(1976)如下:

青光眼.....	45%
免疫反应.....	11%
虹膜与移植片粘连.....	7%
玻璃体脱入前房.....	5%
上皮生长延迟.....	4%
伤口裂开.....	3%
玻璃体出血.....	1%

如前已指出, Polack (1976) 报告他的无晶体移植中55%有青光眼并发症。

Maumenee 1976 年^[18] 列举无晶体角膜移植的主要并发症如下:

1. 青光眼。最好的治疗方法是睫状体冷冻治疗。
2. 角膜内皮细胞层改变, 产生角膜后膜。原因可能是供体材料不佳或手术操作中的损伤。
3. 伤口愈合缺点。裂开, 崩溃, 对合不良, 高度散光等, 使用连续缝合可以避免。
4. 囊样黄斑水肿。原因不明。
5. 角膜水肿。在玻璃体前脱出及/或丢失的情况下, 可用预防性玻璃体切除而避免。在手术结束时, 前房中及伤口唇附近任何地方都不应有玻璃体。
6. 充灌液体时内皮细胞层受损。前已说明, 冲洗液中必须加入谷胱甘肽 (Glutathione) 可以减少内皮的损伤。此外, 据信空气对于内皮细胞是有害的。手术结束时使用谷胱甘肽-碳酸氢钠-林格溶液充填前房比较安全。

Fuchs 营 养 不 良 症

当前对 Fuchs 营养不良是如何看法呢? 如果角膜厚度正常, 应该认真考虑作白内障摘除。如果角膜变厚, 则应考虑角膜移植术。白内障与角膜增厚都存在时, 则适于同时手术。在严重病例中, 可以考虑人工角膜。后者的优点是在手术成功时病人可以迅速恢复视力 (见第二章 Cardona 著)。

Joaquin Barraquer 曾报告^[19], 白内障摘除与角膜移植同时施行有 80% 的好效果 (图 1-2 及 1-3)。他人报告效果为 50~75%。作为常规, 不需要作玻璃体切除。后者的适应症与任何其它无晶体角膜移植手术相同。McLean 曾一度提倡对 Fuchs 营养不良的眼作白内障时用巩膜切口, 但现在不需要如此小心了。作一虹膜切除可能是比较好的。 α -糜蛋白酶 (alpha chymotrypsin) 若使用合理并无禁忌。Troutman^[20] 曾见到在缝线拆除后发生植片反应。当时局部使用类固醇并在缝线拆除后继用一时期常可以避免。

全层角膜移植术后拆线时要注意感染。引起伤口裂开并随后感染的因素有: 使用细缝合材料, 连续使用局部类固醇, 角膜缝线早期拆除, 缝线拆除的前后未严格遵守无菌技术 (在拆线时可能剥掉上皮!), 以及缝线径路开放, 其中可嵌有玻璃体丝条^[21]。

青光眼的处理前面已经讨论过 (见前角膜移植及术后青光眼节)。以下是现在仍然可行的对 Fuchs 营养不良的一系列手术: 第一, 作一滤过手术; 以后, 作一大的全层移植; 最后, 白内障摘除。有许多手术步骤可以考虑: LaGrange (Joaquin Barraquer 赞同) 巩膜下巩膜造口术, 睫状体分离术, 滤帘切除术, 及睫状体冷冻疗法。适应症不能一概而论, 个别眼睛必须个别考虑, 各有其特殊的适应症。当然, 只是在药物治疗无效时才作手术。