

无缝线白内障摘除术： 并发症，处理与学习曲线

贝思德·施罗德 MD

项目主任助理 Sagarmatha Choudhary 眼科医院, 拉汉, PO Box 126, 加德满都, 尼泊尔

Bernd Schroeder MD

Assistant Programme Director Sagarmatha Choudhary Eye Hospital Lahan, PO Box 126 Kathmandu, Nepal

在采用无缝线白内障手术中最重要的是培训。这篇文章首次描述了无缝线白内障摘除术的主要手术步骤和并发症, 以及对此的处理。在 Lahan 的 Sagarmatha Choudhary 眼科医院, 11 名手术医生接受了无缝线白内障摘除术培训, 文章的第二部分对该培训作了报告, 描述了在指导下按部就班的培训, 分析了 11 名手术医生的学习曲线。

手术步骤和手术期间并发症

a. 自闭伤口的解释

伤口大小适中, 情况稳定, 可以自愈, 是无缝线白内障摘除术的先决条件。要做出一个瓣状切口, 需要在进入前房之前准备一个伸进角膜 1~2 毫米的隧道。此隧道的大小可由白内障的表征和病人年龄来作出估算。在年纪较大病人的深褐色核时, 需要非常大的隧道, 而年纪较轻病人的白内障则可能只需人工晶体那么大的切口。使用锋利的器械和用于抓住巩膜的镊 (Paufigue 或 Pierce 型的), 有助于达到预期效果。对陷在眼窝内的眼球, 手术也难于达到时, 应将隧道做在颞侧, 或颞上方, 而不是上方。

并发症

过早进入: 巩膜分离得太深, 在前房角处进入前房。这时虹膜会容易脱出, 创口会裂开。

纽孔形成: 巩膜分离得太浅。

后弹力层损伤或皱折: 角膜刀尖端可能太钝, 或者进入前房时前房太浅。

处理

在隧道的另一端可以做一个更浅的分离, 在手术结束时需要缝合伤口。通常, 做一个深一点的眉状切口, 在纽孔相对的一边开始, 把隧道分离到更深的平面。

手术结束时注入一个气泡, 通常可使后弹力层重新附着。意外的去除后弹力层和内皮会导致不可逆转的角膜代偿失调。

b. 打开前囊

可以用切囊术或撕囊术打开前囊。切囊术操作简单, 撕囊术比较困难, 但会保证人工晶体长期处于中央。

并发症

线性切囊术: 罕见地会出现一个不完全或倾斜的囊膜撕裂, 使得移动晶状体核发生困难。

撕囊术: 撕囊术时向周边扩展是最常见的并发症

处理

用剪刀操作的切囊术可解决向周边扩展的问题

前囊着色和使用 (Utrata 型) 囊镊可降低风险。对于受控的撕囊术, 必须注射足够的粘弹剂以加深前房。

必须靠近进行的撕囊孔紧夹住囊瓣向中央并稍向上撕拉。失败的撕囊术可变换为开罐式的切囊术。

c. 水分离

用水力把晶状体皮质从囊膜与核分离。在已有后囊破裂危险的后极性、外伤性或过熟期白内障时, 应避免使用水分离摘除术。

并发症: 不完全的水力分离摘除术

处理: 如果将液体直接注入囊下, 水力分离术最为有效

d. 取出核

可以使用多种技术把核取出 (见此专题的有关文章)。然而, 所有的这些技术都可能会遇到相似的并发症, 尤其是要摘出较大的核的时候。

并发症: 撕囊孔太小: 在囊内不能使核翘起或是分离。

隧道太小: 隧道尺寸不够大会引起核取出时不必要的损伤

处理: 用放射状切口把撕囊孔扩大。当一个大核可移动之后, 重新检查隧道内面的开口大小是明智的做法。如果创口看起来比核的尺寸要小, 那就应该在取出核之前把创口扩大。

内皮损伤

在核取出之前把核分离至前房, 采取此类技术, 必须在核的上方注射足够的粘弹剂以避免接触内皮。

并发症: 虹膜损伤: 操作过度可能导致虹膜损伤、脱出或虹膜根部脱离。

小带分离: 在外伤后、过熟期白内障和假剥脱综合征病例中, 很容易出现小带分离。

处理: 在核取出开始之前, 小而强直的瞳孔应当用伸展术、虹膜拉钩或者扇形虹膜切除术将其扩大。

若出现小带分离, 后房人工晶体仍然可以植入囊内或睫状沟内。然而, 大的分离, 超过六个点钟的, 应该取出囊膜, 植入前房型人工晶体。

e. 后囊膜破裂 (PCR)

并发症: 在水力分离、取出核或清理皮层的时候, 可能发生

(PCR)。

处理: 一旦发现后囊膜破裂,应停止灌注,检查玻璃体是否完好。如果玻璃体前表面并未受影响,剩下的晶状体皮层仍可抽吸,尽可能减少灌注。若有任何的玻璃体浑浊,必须采取玻璃体切除术。在资源配备有限的条件下,一种简易的、采取电池供电的玻璃体切除机可以用来处理后囊膜破裂。(图一)如果切割器在使用后立刻用水冲洗并风干,可以把它重新消毒,反复多次使用。

手术后并发症

a. 前房出血

并发症: 隧道、前房角和虹膜都可能会出血。

处理: 手术期间发现出血,如果手术后保持眼压高或充进一个气泡,通常血可以止住。肉眼可见的少量术后出血应采取适当的治疗措施。然而,大量出血和血块需要移除。我们通常会通过一个新的角膜切口来清洗前房,在这种病例中不宜接触原来的创口。

b. 角膜水肿

并发症: 角膜水肿可能由内皮损伤引起,也可能是眼内压(IOP)太高导致的,或者这两种因素共同造成的。

处理: 在取出核过程中,手术技术娴熟,充分使用粘弹剂,可以降低内皮损伤的危险。利用“鱼钩摘出术”,可以直接从囊中取出核,这样也减少了内皮损伤的可能性。粘弹剂清



使用电池的便携式玻璃体切除机:
手柄和尖端可重复消毒。
图 贝思德·施罗德

表一 第一天 11 名受训医生的手术效果和不矫正视力 <6/60 的原因

手术	1-50	51-100
分析手术总数	550	550
第一天手术效果(不矫正视力)		
良好(6/6-6/18)	31.1%	25.3%
尚可(6/24-6/60)	64.9%	67.8%
不良(<6/60)	4.0%	6.9%
第一天效果“不好”的原因		
以前就有的眼病	1.5%	1.1%
手术原因(角膜水肿,眼前房出血)	2.0%	5.0%
屈光不正	0.5%	0.9%

表二 第一天内的手术后并发症

手术	1-50	51-100
分析手术总数	550	550
手术期间的并发症		
后囊膜破裂	2.9%	4.5%
小带分离	1.1%	1.6%
虹膜根部脱离	0.9%	0.7%
隧道构建不良(过早进入,泄漏)	0.7%	1.5%
后弹力层剥离	0.5%	0.7%
第一天的手术后并发症		
晶体皮层残余	3.0%	3.0%
人工晶体偏移	0.5%	1.3%
角膜水肿,后弹力层折叠	3.6%	6.0%
眼前房出血	0.5%	1.0%

理不彻底是手术后眼内压(IOP)升高的最常见原因。

学习曲线

无缝线白内障摘除术的学习要求很高,应该专门正规地教授。在开始做无缝线手术前,医生应该在常规的白内障摘除术中一直有不错的表现,自我评价良好。

我们分析了 11 名眼科医生的首批 100 例手术。他们在 Lahan 的 Sagarmatha Choudhary 眼科医院接受了“鱼钩摘出术”的无缝线白内障手术培训。7 名医生之前至少做过 800 例囊外白内障摘出并后房人工晶体植入术(ECCE/PC IOL),4 名医生做过至少 400 例晶状体乳化术。第一天对

不矫正视力(VA)和并发症发病率作了记录,对视力(VA)低于 6/60 的原因作了分析(表一)。

手术分为三个步骤:

步骤一:自闭切口和线性切囊术

步骤二:水分离摘除术和核取出

步骤三:灌注/抽吸和人工晶体

植入

开始的时候,仅教授步骤三。指导医生做步骤一和二。一旦掌握了步骤三,当导师在手术中动手越来越少,学员自然地学会步骤一和二。出现并发症时,指导医生应接手并完成手术。先学习第三个步骤的原因在于这样做可使学员每次施行手术的时候都处于良好的状态——例如,他们可以使用一个好的隧道,导师在他们(下转第 14 页)

柯林·库克 MBChB FCS(Ophth)SA
FRCOphth
KwaZulu-Natal 防盲项目 PO Box
899, Hilton 3245, 南非

Colin Cook MBChB FCS (Ophth)
SA FRCOphth
KwaZulu-Natal Blindness Preven-
tion Programme PO Box 899, Hilton
3245, South Africa

效果的关键。

手写式注册方法简单快捷，便于使用！

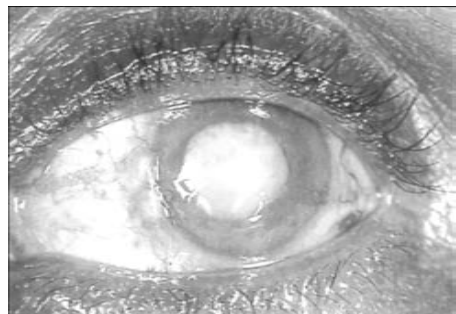
过程

出院时

·病人出院之前，用 Snellen 视力表测试检查手术过的眼视力 (VA)，在案例笔记上记录。

·如果视力低于 6/60 (VA<6/60)，需要重新测试，包括针孔测试和无针孔测试。

·如果视力低于 6/60



引言

以“手写式”注册方法对白内障手术后效果进行监控，这种方法的目的在于提供一种实用可行的方法，帮助白内障医生和项目管理者高质量地监控他们的白内障手术效果。这样的监控是改善我们白内障手术的质量和

白内障手术效果监控：“手写式”注册方法

(VA<6/60)，应仔细检查眼睛以确定视力低下的原因。

·每个病人的详细记录会被记录在表格 A 上。

·做完详细记录之后病人才可出院。

出院后随访 8 个星期

·在出院后 8 个星期或更长的一段时间内，测试病人已有的或将会达到的配镜视力，并记录在案例笔记上。

·如果视力低于 6/60 (VA<6/60)，应仔细检查眼睛以确定视力低下的原因。

·每个病人的详细记录会被记录在表格 B 上。

如何填写表格 A: 出院视力

·出院时填好表格 A

·除了二十岁以下和外伤性白内障病例，所有接受了白内障手术的病人都应该完整记录在表格 A 上。

·表格的每一行应填写每一只接受白内障手术的眼。

·每一张表格可记录 20 例白内障手术。

1.人工晶体 (IOL)——若植入了

人工晶体，则记录为“是”；反之记录为“否”。

2.手术并发症——记录任何出现的手术并发症。

3.出院视力(良好,尚可,不良)

——根据视力测试结果，在三栏中任选一栏打钩。

4.不良效果的原因(选择、手术、眼镜)——如果记录的视力低于

6/60,应在相应栏目中记录其原因。

问和答: Colin Cook 博士答 Hans Limburg 博士问

1. 为何使用全手工记录系统?

白内障手术效果监控是一个工具，确保我们总是不断改善白内障手术的质量和效果。全手工的方法简单快捷，成本低廉。这种方法适用于任何没有配备精良电脑系统的医院。

2. Edendale 医院有哪些经验?

我们医院从 2000 年 7 月开始使用这一系统，它是医院常规工作的主要部分。每个月数据分析大概需要 10 分钟。每个月的员工会议上会报告分析结果并作讨论。此系统在员工中建立一种良好的文化，尽职尽责，保证质量，每个人都尽可能改善手术效果。

3. Edendale 医院的分析结果怎样?

因为我们很多病人要长途跋涉才能做后续检查，只有不足 30% 的病人接受了后续检查。于是我们只监控病人出院前一天的视力。我们特别感兴趣的是，那一天少于 5% 的不良效果 (VA<6/60) 是由手术并发症引起的。我们也特别关注对因手术而造成的不良效果的确认和对其成因的讨论。

4. 在这个地区有多少其他医院采用此全手工记录系统?

我们在南美地区的许多医院推广过这种全手工记录系统。我们建议每个医院制订最适合自身情况的系统。我们并未监控他们的分析结果，只是关注他们是否有监控。在计划和发展我们的视力 2020 项目过程中，手工监控白内障手术效果可以简单的直接贯彻执行。