

# 社区眼健康

中文版 2004 年第一期



视觉 2020, 人人享有看得见的权利

国际眼健康中心  
INTERNATIONAL  
CENTRE FOR  
EYE HEALTH

## 视觉 2020: 白内障的挑战

艾伦·福斯特

Allen Foster FRCS FRCOphth

国际克里斯多夫防盲协会医疗主任

伦敦卫生及热带医学院感染病及热带病系高级讲师

英国, 伦敦, 凯珀尔街

### 白内障盲人

《世界卫生组织报告》1998<sup>(1)</sup>年发表文章认为, 全世界估计约有 1934 万双眼盲是由于老年性白内障致盲 (较好眼视力低于 0.05), 占所有盲人总数的 43%。由于以下原因, 世界上盲人的数量及白内障致盲的比率在持续上升:

1. 人口增长: 世界人口总数为 60 亿人, 到 2020 年, 将增长到 80 亿人。
2. 寿命延长: 发展中国家及工业

化国家人口的寿命都会延长。

上述两个因素所造成的结果是: 60 岁以上的人口将在未来的 20 年时间里, 由现在的 4 亿增加到 2020 年的 8 亿。老年人口的增长将导致更多的人的视力发生缺损, 白内障盲人需要得到眼科服务。

白内障盲的新发率是未知数, 仅仅在印度的米纳西安和麦拉省预计, 每年就有 380 万人由于白内障致盲<sup>(2)</sup>。全球每年新发白内障盲大约有 500 万人。在发展中国家, 通常将每百万人中每年新发 1000 名白内障盲作为计划的依据。



较年轻妇女患上双眼白内障 图: Murray McGavin

白内障手术。白内障手术的指征依赖于许多因素: 包括病人的期望以及手术可能得到的视觉结果。随着白内障手术的进步, 手术带来的视力缺损越来越少, 因此, “可手术”的眼的数量在增加。

预计全球大约有一亿只眼睛由于白内障, 视力低于 0.1, 而由白内障引起的视力低于 0.3 的眼睛, 大约有 3-4 亿只, 如果眼科服务得不到改进, 这些预计的数据在未来的 20 年时间里将会增加一倍 (图一)。

### 可手术的白内障

“可手术”的白内障一词被用来描述病人和手术医生均同意实行白

### 白内障手术率

为了减少白内障盲和可手术的白内障眼的积存数, 每年至少需要对所

### 本期导读:

中文版第一期

视觉 2020: 白内障的挑战	1
效率: 全心全意对待白内障病人	3
识别并降低白内障手术的障碍	5
白内障手术的效果: 一个优先探讨的问题	7
我们所指的白内障效果是什么	9
怎样提高白内障手术效果	10

《社区眼健康》中文版  
2004年第一期

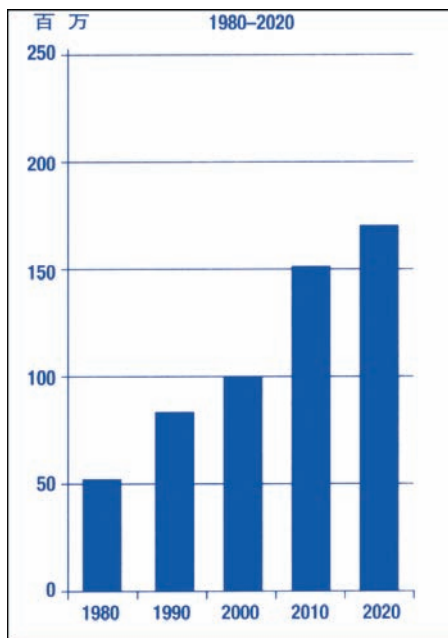


江苏省南京市汉口路 71 号  
电话:025-83301728  
传真:025-86631701  
Email: amitybp@amityfoundation.org.cn  
网址: www.amityfoundation.org.cn  
邮编:210008

《社区眼健康》杂志由爱德基金会负责协调翻译、出版、印刷和分发。

爱德基金会是一个由中国基督徒发起,社会各界人士参加的民间团体,致力于促进中国的农村发展、医疗卫生、教育、社会福利和残障人士的工作。

总协调:李恩临 余红玉  
校 审:李子良 张国辉 余红玉 王婷婷  
翻 译:李子良 刘和忠 余红玉 魏 敏 张国辉 张月红  
顾 问:Margreet Hogeweg 蔡迎红



图一:全球由于白内障视力小于0.1的眼的估计数

有新发白内障眼进行手术(见图二)。白内障手术率(CSR)是指每百万人中每年开展的白内障手术的数量。表一反映的是1997年世界卫生组织/

国际防盲协会所划分的六大区域的白内障手术率。

经济较发达的国家白内障手术率通常在4000-6000之间。在这个水平的服务的保障下,极少发现有由于白内障致盲的病人。但是,有调查数据显示,即使在工业化国家里,也并不是所有由于白内障引发视力障碍的人都会主动询问或接受白内障手术。在过去的十年间,印度的白内障手术率惊人地由1500提高到3000。尽管如此,目前仍然不能证明印度的白内障手术率能够控制由于白内障引发的0.1以下的视力障碍。在中等收入的拉丁美洲国家和一部分亚洲国家中,白内障手术率在500-2000之间。在非洲大部,中国及亚洲一部分较贫困的国家,白内障手术率通常低于500。

白内障手术的障碍

手术率低的原因主要包括:  
• 由于害怕而不愿手术

表一 白内障手术统计——1997年估计数\*

世界卫生组织/世界防盲大会分区	人口 (亿)	白内障手术量 (百万)	每百万人白内障手术量
<b>非洲</b>	<b>600</b>	<b>0.2</b>	<b>300</b>
		(0.125-0.25)	200-400
<b>美洲</b>	<b>800</b>	<b>2.15</b>	<b>2700</b>
北美	300	1.65	5500
其他地区	500	0.5	1000
		(0.25-0.75)	(500-1500)
东地中海	475	0.5	1000
		0.25-0.75	500-1500
<b>欧洲</b>	<b>870</b>	<b>2.1</b>	<b>2400</b>
西部	385	1.5	4000
		(1.2-1.9)	(3000-5000)
俄罗斯	150	0.25	1500
		(0.15-0.3)	(1000-2000)
其他地区	335	0.35	1000
		(0.17-0.5)	(500-1500)
<b>东南亚地区</b>	<b>1460</b>	<b>3.5</b>	<b>2400</b>
印度	960	3.0	3100
其他国家	500	0.5	1000
		(0.25-0.75)	(500-1500)
<b>西太平洋地区</b>	<b>1635</b>	<b>1.1</b>	<b>670</b>
澳大利亚及日本	150	0.6	4000
		(0.45-0.75)	(3000-5000)
中国	1245	0.35	280
		(0.125-0.6)	(100-400)
其他国家	240	0.25	1000
		(0.125-0.4)	(500-1500)
<b>总计</b>	<b>5840</b>	<b>9.55</b>	<b>1635</b>

\* 作者估计

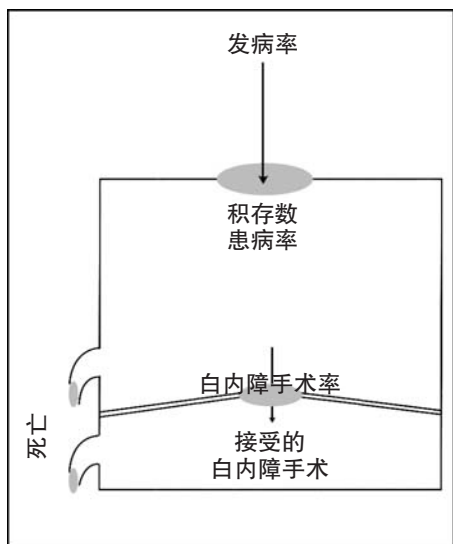


图 2: 白内障表现的图解

- 由于手术费用昂贵, 贫困的人不愿手术
- 由于手术后视力效果不佳
- 缺少眼科手术医生, 尤其在非洲

## 总结

每年世界上新增 100 万名由于白内障致盲的盲人。而由于白内障引发的视力低于 0.1 的眼睛每年增加 400 万至 500 万。

每年世界各地开展白内障手术约 1000 万例, 每百万人的白内障手术率为 100 至 6000 不等。在过去的十年间, 印度的白内障手术率翻了一翻, 达到了 3000。但亚洲大部分发展中国家的白内障手术率仍然维持在 500 至 1500 之间, 在大部分非洲国家, 白内障手术率低于 500。

为了减少白内障的积存数, 白内障手术率至少需要与“可手术”的白内障眼的发生率持平, 而“可手术”的条件是以手术指征为依据。在印度和东南亚的一些国家, 为了减少因白内障引发的视力低于 0.1 的障碍, 每百

万人中每年至少需要开展 3000 例白内障手术。在非洲及其他一些老年人口比例相对较低的国家, 未来 5-10 年间, 白内障手术率的较现实的目标大约在每年每百万人中有 2000 例左右。

如果能够让人们在住所周围提供质量高而价格适中的白内障手术, 上述目标是可以实现的。这种类型的白内障手术服务目前在几个发展中国家开展, 其中最优秀的当属印度的眼科服务。

### 参考文献:

1. *The World Health Report: Life in the 21<sup>st</sup> Century—A Vision for All*. World Health Organization, Geneva, 1998. Page 47.

2. Minassian DC, Mehra V. 3.8 million blinded by cataract each year. *Br J Ophthalmol* 1990; 74:341-43.



R.D.Thulasiraj 工商管理硕士

S.Saravanan 医学管理硕士

印度 马杜赖 狮子会 阿拉汶社区眼科研究所

日益增长的白内障盲眼表明目前白内障数量还远远低于清除白内障积存数及服务新发病人的要求。经济状况越好, 文化程度越高, 对视力的要求也会越强烈, 病人也会更早地要求实行白内障手术。老年人口的增加也会使得白内障手术的需求成倍增加。即使在印度, 白内障手术率<sup>(1)</sup> 高达每百万人口 3,250 例, 白内障手术率仍然需要提高 2-3 倍, 才能有效地解决白内障盲的问题。在很多国家, 白内障手术率甚至得提高 10 倍才能解决问题。

增加白内障手术服务本身就是一个极大的挑战。同样具有挑战的是保持服务的质量。这需要不断增加的资源(扩充容量)及最大限度地使用现有资源(提高效率)。本文中讨论在现有服务制度下, 如何扩充容量, 提高效率, 这正是很多地方所需要的。

# 效率: 全心全意对待白内障病人

## 将白内障病人纳入体制

现有框架的能量取决于下列因素:

**工作时间:** 指医院对门诊病人及住院病人开放的时间。许多医院只有在固定时间内接受登记门诊病人, 有时是清早的时候, 对于从很远的地方赶来的病人而言, 时间过早。

**住院时间:** 这是另一个决定多少病人能够住院的因素。如果平均住院时间为 5 天, 如果病房的入住率为 80%, 每年每张床可以住 60 名病人。如果住院时间可缩短为 3 天, 那么, 每张病床可以容纳 100 名病人。在一个有 50 张床的眼科, 每年可以容纳 2000 名病人。

## 全心全意对待白内障病人

一旦病人住进医院, 他能够在多快的时间中接受多好的服务, 完全取

决于内部的效率。可以把它看成是在一定的时间内、有一定的质量要求的投入和产出的生产率。这与资源的利用直接相连(见表一)。

## 制度和程序

我们必须在极好地平衡资源及病源的基础上制定出制度。一定要推广能够提高效率的制度的做法。同样, 影响临床效果、影响病人满意度和浪费效率的制度, 必须被摒弃或修改。要让员工参与决策, 鼓励员工, 形成良好的团队合作精神; 要建立为明天、下个月或明年制定计划的制度。以下列出一些能够提高生产率的策略。

**• 标准化:** 医院要遵从一个标准的手术程序。如果眼科医生不止一名, 这一点尤为重要。精良的仪器设备、对辅助人员的培训及良好的病人流程,



都会对提高效率、提高护理质量有所帮助。必须对照效果、新技术及新设备定期对标准手术程序进行检查。

**·人员的分布:** 临床上有很多治疗和处理的任任务。在很多情况下,一位眼科医师要完成所有的临床检查甚至包括一些常常是耗时间的常规操作。在很好的培训下, 辅助人员可以完成很多常规检查,甚至一些专业检查。可以从简单的测视力到使用 A 超或使用自动视野分析仪。同样,在手术中,有很多准备步骤可由一位护士来完成,这样能够极大地提高眼科医生的工作效率。

在将任务交给某人之前,必须小心而谨慎。要保证能够达到要求的质量标准,必须认识到质量建立在技术的创新和病人的期望的基础上。

**·资源的平衡:** 在手术室中,一名手术医生也许有能力每小时完成六台白内障手术,而一套手术器械因为需要清洗和消毒,只能每小时使用一次。表二中举例说明了在不同场合下每小时一位训练有素的手术医生的手术量(囊外摘除加人工晶体植入)<sup>(2)</sup>。

**·微观计划:** 除了制定长期或年度计划外,制定第二天的计划,保证所有

的资源安排得井井有条,所有的员工都明确任务也是十分重要的。对下表(图一)进行适当的修改,增加行数后可以用来帮助制定计划。

**·手术室的布置和 workflow:** 手术室的布置及室内的工作流程,在很大程度上决定了工作的效率和手术数量。就手术室的布置而言,可以设计两张手术床,在两张手术床之间放置一台落地式的手术显微镜(见图二)。当手术医生在一张手术床上操作时,第二位辅助护士可以在另一张台上准备病人,与此类似的操作模式在其他地方也得到实践。如在德国的一家医院里,手术室里只有一张带轮子的手术台,在相邻的准备间里,有另外三张手术床。当手术完成时,病人被推出手术间,新的病人被推进来,这里的最基本的原则是一致的;减少手术医生等待手术的时间。

**·采用新技术:** 世界各地高效运转的白内障手术程序带来了更新的手术方法和更先进的仪器。白内障手术总体的趋势是向着更小的切口、无缝线的手术方向发展。在各种方法中,人工小切口白内障手术(MSICS)能够带来更高的生产率,降低成本,



阿拉汶眼科医院的大量的白内障手术  
图: R D Thulasiraj & S Saravanan

并提高手术的质量。一旦能够很好的掌握手术方法,加上有较好的如上述的组织,手术医生可以一小时完成六台白内障手术。

**·动力信息及评论系统:** 建立一支有动力的团队,必须有一个正规的质量监控体制来监督内眼手术后的感染、临床效果、病人的满意度及资源的利用率。必须与医院的所有员工定期地探讨,征得他们的改进建议,这样才能拥有一支真正发挥效率的有动力的团队。这样的团队对于大批量、高质量的手术而言是至关重要的。

**·态度和对病人的关怀:** 即使有了最好的框架和完美的机制,我们仍然需要一定的态度来取得最好的效果。我们不可能预测每一次活动,说明每一个程序<sup>(3)</sup>,既然医院里最主要的资源是员工,那么在理解和解释程序和原则时便会出现一些差异。一个积极的工作文化及对待病人的态度也是非常关键的。这样的态度必须从领导层开始做起。一些能够推进积极的工作文化的具体策略有:

- 1.养成一种愿意学习、并愿意尽量达到完美的态度;
- 2.提倡“以病人为中心的行为”,

表一 影响使用率的资源及因素

资源	生产量及生产率的决定因素
人力资源	人员数量、组成、技能、工作时间及工作职责说明
建筑	门诊、诊断设施、床位数、手术床数量。上述设施的布置及相互之间的平衡
仪器设备	诊断及手术设备、仪器及其保养
供应品	与病人量相符的供应品的供给

图一

手术室人力资源及供应计划表					
日期: _____		手术人数: _____			
填表人: _____		白内障手术: _____			
		其它手术: _____			
活动	人员岗位	签名	活动	人员岗位	签名
局部麻醉			手术医生		
手术室护士			辅助护士	1.	
				2.	
消毒			巡回护士		
供应					
物品说明	数量	物品说明	数量		
人工品评		缝线			

# 识别并降低白内障手术的障碍

Susan Lewallen MD Paul Courtright Ph.D.  
加拿大 温哥华, 圣保尔医院

要达到视觉 2020 规划中增加白内障手术覆盖率的目标需要付出巨大的努力。在许多地方,白内障手术覆盖率是不够的。明显的理由是缺少受过培训的人力资源和物质供应。即使当服务是做得到时,仍有一些患者在利用这些服务时因为有障碍而被拒之于门外。在不同的一些国家中,如印度,巴西和马拉维,即使手术是可行时,仍有 33.9%的白内障盲人未能复明。理解到人们为什么不来就医做手术,并改进我们降低这些障碍的计划,对于增加白内障手术覆盖率是关键性的。

### 手术的花费

白内障手术的花费有巨大的贵贱

差别,尤其对贫穷而几乎没有可支配的收入的患者,更付不起这笔花费。然而,可能是有一种错误的估计,认为提供免费的白内障手术能自动地导致高的白内障覆盖率。在手术本身之外,还有其它的花费,如运送到医院的路费,陪伴患者的陪人和患者本人的误工费,患者在住院期间陪人的生活费用等。在尼泊尔,单是这些非手术的费用已花掉一位农村患者每年收入的 1/5。在印度,将手术费用降下来,并为患者提供运输费用可以明显地增加白内障手术的接受率<sup>(2)</sup>。在印度的研究中表明,大多数人愿意付出接近他们家庭每月的平均收入的费用去接受一次高质量的白内障手术。也有人尝试一些新的途径达到用较低的费用提供高质量的服务,在其他情况中应优先对这些方法进行检验和实践。

花费,作为一个障碍,可以用以下



乌干达乡村诊所为病人提供交通  
图: Murray Mcgavin

即为每一位病人都做到最好;

3. 让医院员工参与决策,尤其是在他们负责执行的工作范围内。

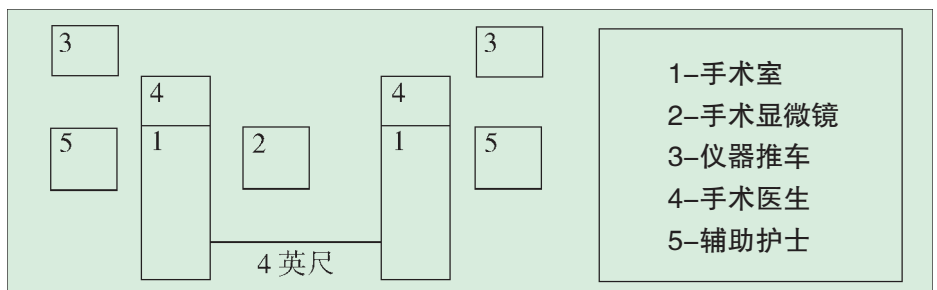
### 结论:

目前急需的是开始行动,并且创造、执行能够满足需求的方法,而不是争论大批量的白内障手术是否能够带来高质量。劣质的服务不能够吸引病人。在印度他米那都邦的阿拉汶眼科医院中,我们的策略和上述描述的方法,使得 70 名眼科医生一年内除了完成其他的手术外,还能够完成 15 万例白内障手术。在其他一些高效运转的医院中,如尼泊尔的拉汉医院或鲁比尼医院,这样的原则已经被转化为适合当地医院的工作体制。有了好的体制,及正确的态度,在任何情况下达到这些目标都是可能的。

表二 手术量(囊外摘除加后房人工晶体)及手术队伍

手术床	辅助护士	巡回护士	器械包	每小时手术量
1	1	1	1	1
1	1	1	3	3
2	2	1	6	6

图二



### 参考文献:

1. 全球消灭可避免盲的倡议 1997 世界卫生组织 / 防盲 97.61
2. Natchiar G. Robin A L. Thulasiraj R D.

消灭印度可治盲的积存数 - 阿拉汶眼科医院模式. Arch Ophthalmol. 1994;112:987-93  
3. Thulasiraj R D. Priya R Saravanan S. 大批量、高质量的眼科手术 印度社区健康杂志 1997( No.2 ):32.



方法来降低:

- 降低供应物品和器械的花费并提高效率来降低手术的花费。
- 执行不同的定价机制使贫穷的患者即使不能付费也可接受手术。
- 降低非手术的花费,如陪人的运输和花销。

### 医院的距离

大多数白内障患者住在农村,而大多数眼科医师住在城市。使用西方医疗服务(包括白内障)与距离相关联;住的离医院远的人倾向于不使用医院的服务。在马拉维,离医院近的“医者”会比离开医院远的医者提供更多的“白内障治疗”(3)。人们首先使用的是最容易获得的服务。

距离的障碍可以用以下方法来减少:

- 在农村设立分支机构
- 提供运输工具(从村庄直接送至医院并返回)

### 文化与社会障碍

有愈来愈多的数据表明妇女接受白内障手术明显比男人要少(14-6),尽管妇女中的白内障手术率较男人高。这里有许多原因:妇女识字的较少,得到有关服务的信息要少;妇女可能在社区和家族中缺少必要的社会支持去允许她们接受照料;妇女常没有控制家族经济资源的权利;而且妇女很少有机会离开村庄去寻求服务。

盲人的概念在不同的社会中是不同的,而且在同一社会中的成员也各不相同(7)。一般而言,社会愈是发达,对视觉的期望也愈高。任何一个社会中一个患者的视功能(测定他或她所能做的依赖视觉的工作)是比需要白内障手术本身更为重要的测定值。在一个发展中国家,因为白内障还没有“成熟”是失明患者不曾做手术给出的主要理由。

文化和社会因素的障碍可用以下方法来减轻:

- 为年长的妇女创造支持机制
- 在妇女中加强教育力量

•培训群众,盲目不是年老后出现的必然现象

- 培训保健人员关于视觉功能及选择患者做白内障手术的重要性
- 使眼保健服务成为“友好服务”和文化上能够接受的服务。

### 服务中的学问

关于对白内障采用以社区为基础的教育在大部分地区还没有实行;等到哪一天实行后,对手术的需求就会增加。患者不单要知道服务存在,还需要知道:

- 手术需要多少时间
- 要花费多少钱
- 是不是痛

村里的保健工作者必须对已存在的的服务有所了解。

可用以下方法来减少缺少服务知识的障碍:

- 通过保健工作者(包括以社区康复工作者)和/或传统的“医者”去寻找、筛选和教育患者有关白内障手术的知识
- 用成功地接受了白内障手术的患者作为教员和推动者
- 用已有的媒体资源进行教育和宣传

### 手术效果的信誉

当满意的白内障患者可成为良好的推动者去动员其他人进行手术时,手术效果不佳的患者也起着相反的作用,使担心效果不良的患者有正当的理由拒绝白内障手术。如果要使项目在患者中树立信誉,项目必须提供恒定的有良好效果的高质量的内障手术。在印度已经表明从无晶体眼镜转变为人工晶体后,白内障手术的覆盖率明显地增高(8)。在妇女不愿戴眼镜的文化中(如埃及,西藏),在转变为高质量的人工晶体后,男性和女性之间的差距可望减少。

在一个有良好效果的项目中,可用以下方法降低缺乏信誉的障碍:

- 提供额外培训保证白内障手术

的质量(效果监测可有助于此)

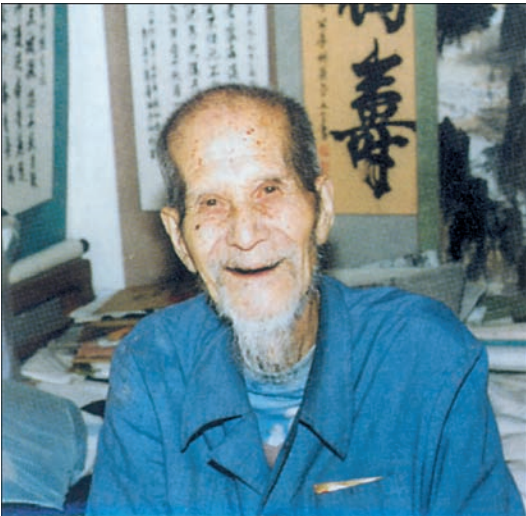
- 尽快地转为人工晶体手术
- 避免预约名单,因为这意味着患者一定要再来一次才能做手术。

地区情况和习俗的障碍是多样的,与患者、村领导和妇女群体对话可证实上述列举过的障碍的存在或者发现不曾想到的障碍。项目正计划提高白内障手术率,需要在各个方面找到这些障碍,如费用、距离、文化/社会因素、焦虑/害怕或其它,并采取创造性的方法去克服它们。

参考文献:

1. Brilliant GE, Brilliant LB, Using social epidemiology to understand who stays blind and who gets operated for cataract in a rural setting. *Soc Sci Med* 1985;32:553-58.
2. Ellwein LP, Lepkowski JM, Thulasiraj RD, Brilliant GE, the Operations Redearch Group. The cost effectiveness of strategies to reduce barriers to cataract surgery. *Int Ophthalmol* 1991;15:175-81.
3. Courtright P. Eye care knowledge and practices among Malawian traditional healers and the development of collaborative blindness prevention programmes. *Sci Med* 1995;41:1569-75.
4. Brilliant GE, Lepkowski JM, Zurita B, Thulasiraj RD, the Operations Research Group. Social edterminants of cataract surgery utilization in south India. *Arch Ophthalmol* 1991;109:584-89.
5. Courtright P, Kanjaloti S, Lewallen S. Barriers to acceptance of cataract surgery among patients presenting to district hospitals in rural Malawi. *Trop Geogr Med* 1995;47:15-18.
6. McCauley AP. Primary eye care: rural Balinese attitudes towards eye care and cataract surgery and suggestions for increasing demand for eye care services. *Helen Keller International, New York*, 1986.
7. Land SD, Mikhail BI, Reizian A, Courtright P, Marx R, Dawson CR. Sociocultural aspects of blindness in an Egyptian delta hamlet: visual impairment vs. visual disability. *Med Anthropol* 1993;15:245-60.
8. Vaidyanathan K, Limburg H, Foster A, Pandey RM. Changing trends in barriers to cataract surgery in India. *Bull WHO* 1999;77:104-9.

# 白内障手术的效果： 一个优先探讨的问题



视觉 2020,人人享有看得见的权利  
95岁的活跃中国老书法家患有早期白内障  
图: Murray McGavin

Leon B Ellwein PhD  
美国国立眼科研究所副主任  
31 Center Drive, Bethesda  
Maryland 20892-2510

世界上部分发展中国家正在解决白内障致盲的问题上取得显著进展。例如,在印度的部分地区,特别是有文化的城市居民中,因白内障导致的双眼盲患者的手术覆盖率超过75%。考虑由于眼部的合并症或其它医学的禁忌症,并不是所有的白内障病人都可以手术,这样的话手术覆盖率也许会走向一个自然的上限。正如在印度大力推进的防盲工作,在解决白内障盲的问题上显示了良好的影响。

## 术后视力

越来越多的证据显示,我们应当特别注意提高白内障患者的术后视

力。最近在几个国家进行的以人口为基础的调查发现,有40-75%的白内障患者术后视力低于6/18,低于6/60的有50%之多<sup>(3-6)</sup>。白内障术后如此高的不良视力结果比率应特别值得关注。许多白内障患者并没有体验到现代白内障手术可能恢复到的视力水平。如在印度 Aravind 眼科医院进行的白内障术后临床试验显示手术4年后,视力低于6/18者不应高于25%,最佳矫正视力6/18者不高于5%。一般认为近年来做的白内障手术的视力远比过去做的好。然而,据文献报道<sup>(1-6)</sup>:通过交叉样本研究,即一些病例是最近作的手术,另一些是10年前作的手术,总的来说事实并非如上所述。

## 白内障囊内或囊外摘除术与人工晶体术的比较

上述文献报告还显示接受无人工晶体植入的白内障囊内(ICCE)和囊外(ECCE)手术者与植入人工晶体者比较,前者处于劣势(不幸的是,那些无晶体眼者通常到现在仍未戴必要的眼镜)。无晶体眼和别的屈光不正导致一半的无晶体眼者的患有视力障碍。考虑到生活视力是病人在实际环境中能进行日常生活的能力,无晶体眼和人工晶体眼的差距在变小。相应地在评价白内障手术的视力恢复时,事实上是采用矫正的视力——如果有的

话,并非表现为最佳矫正视力。

## 导致术后视力障碍和失明的因素

虽然白内障手术的覆盖率在增加,假若术后仍然有相当数量的人失明,那么降低白内障盲的患病率是不会实现的。在印度某农村50岁以上人群中视力障碍和失明者(<6/60)为8.1%。

假若把已接受手术但是视力仍然不良者除外,这个数值会降为5.7%<sup>(6)</sup>。

无疑有多种因素导致白内障术后视力障碍:手术安排不当;手术技术不能胜任;病例选择不当;术后随访不够等。显然,良好的设备和经验丰富的医师作手术,效果会更好。病人的卫生和行施行为也很重要。像已经指出的,在白内障囊内手术(ICCE)病例中,不戴无晶体眼镜者本身就会有不好的视力结果。

显然,相当数量的不能矫正的术后视力障碍者是由于手术并发症引起的。在白内障手术的同时并存的其它眼部病变,或在术后才显示出来的其它病症也是导致术后视力不良的原因。但是,从病人的愿望出发,导致视力低下的原因没有已经存在的视力不良这个事实重要。病人也许不能区别伴随手术后新发眼疾的视力低下与手术并发症或尚未发现的并存疾病所致视力低下之间的区别。术后视力不良的病人,可能得出白内障手术如果有效果,也只是对恢复部分视力或暂时有效的结论,此信息可能被传播给那

# 我们所指的白内障效果是什么



右眼:成熟的白内障;左眼:无晶伴眼  
图:Pak Sang Lee

拉里特·丹多娜 MD MPH  
国际农村眼保健提高中心主任  
LV 普拉萨德眼科中心  
班加拉山区  
海德拉巴德 500 034 印度

汉斯·里姆伯格 MD PhD  
国际眼健康中心眼科所高级研究员  
伦敦 ECIV 9EL 英国

白内障效果是指因白内障导致的

视力障碍或盲、进行手术干预后的结果,可用手术眼或患者的视力(视觉灵敏度)来测定,或按其作用而言,可用生活质量或经济康复来测定。但视力是其中测定并监测手术质量的最合适的指标。

### 临床验证:以印度和尼泊尔为例

表一显示了临床验证中白内障手

术在理想状态下的效果。有 90% 多的白内障眼达到了 0.3 (6/18) 甚至更好的最佳矫正视力, 而因不同手术术式导致的视力结果的差异是很小的。不到 3% 的手术病人达到了不到 0.3 (6/60) 的最佳矫正视力。这些临床验证结果可以反映出整体范围的一端, 即表明了理想的、人为控制得很好的状态下, 能够发生什么。尽管发展中

表一 白内障手术眼术后一年随访中视力百分比, 以对印度和尼泊尔医院的研究为例<sup>(1)</sup>

视力	印度, 马杜赖		尼泊尔, 拉汗			
	CCE + 配镜 (1401 只眼)	ECCE + 后房人工晶体植入 (1469 只眼)	CCE + 前房人工晶体植入 (311 只眼)	ECCE + 后房人工晶体植入 (311 只眼)	CCE + 配镜 (311 只眼)	ECCE + 配镜 (259 只眼)
表现视力						
6/6-6/18	84.9	83.9	44.7	54.3	59.8	58.3
<6/18-6/60	2.9	15.4	49.8	42.4	36.7	39.4
<6/60	12.2	0.6	5.5	3.2	3.5	2.3
<6/18	2.9	1.3	7.1	4.8	6.6	7.3
最佳视力						
6/6-6/18	95.5	98.1	90.4	93.3	93.0	91.5
<6/60	1.6	0.6	2.6	1.9	0.4	1.2

些还在考虑是否手术的病人, 从而成为他们在乎的一个问题。

证据显示白内障术后视力不良的问题不仅限于一个地区或国家。在中国、印度和尼泊尔等国家的不同地方的研究全都指出应当对低于预期手术效果的结果给予更大重视并施以补救措施。

### 好的手术结果的目标

白内障盲人, 特别是那些贫困者必须克服许多社会经济障碍甚至作出重大牺牲才能得到治疗。我们必须作出更大的努力以确保最大程度去争取术后视力的完全恢复。由于发展中国家的白内障病人愈来愈寻求在视力下

降到对其造成明显的经济和社会影响之前早期施行手术, 因此, 具有持续取得良好手术效果的能力就会变得更加的重要。失败的早期白内障手术, 不仅使病人一无所得, 而且丧失了视力。

### 参考文献

1. Thulasiraj RD, Rahamathulla R, Sarawati A, Selvaraj S, Ellwein LB. The Sivaganga Eye Survey: I. Blindness and cataract surgery. (Submitted).
2. Limburg H, Vasavada A, Muzumdar G et al. Rapid assessment of cataract blindness in an urban district of Gujarat. Indian J Ophthalmol 1999;47:135-41.
3. Polharel GP, Selvaraj S, Ellwein LB. Visual functioning, and quality of life outcomes be-

tween cataract operated and un-operated blind populations in Nepal. Br J Ophthalmol 1998;82:606-10.

4. He M, Xu J, Li S, Wu K, Munoz SR, Ellwein LB. Visual acuity and quality of life in patients with cataract in Doumen County, China. Ophthalmology 1999;106:1609-15.

5. Dandona L, Dandona R, Naduvilath TJ et al. Population-based assessment of the outcomes of cataract surgery in an urban population in southern India. Am J Ophthalmol 1999;127:650-58.

6. Murthy GVS, Ellwein LB, Gupta S, Tanikachalam K, Ray M, Dada VK. A population-based eye survey of older adults in a rural district of Rajasthan: II. Outcomes in cataract surgery. (submitted)





表二 白内障术后长期效果,以对亚洲人群的研究为例

地点	公布年份	眼数量	视力低于 0.1 的百分比 (95%CI)	
			有效矫正	最佳矫正
尼泊尔(2)	1998	220	30.5 (24.2-36.36)	10.9 (6.8-15.0)
中国顺义(3)	1998	116	44.8 (35.8-53.8)	-
中国斗门(4)	1999	152	52.6 (44.7-60.5)	21.0 (14.5-23.2)*
印度卡那塔卡(5)	1999	2401	26.4 (24.6-28.2)	-
印度阿姆达巴达(5)	1999	776	24.0 (21.0-27.0)	-
印度海德拉巴达(6)	1999	131	21.4 (14.4-28.4)	16.8 (10.4-23.2)
印度旁加普(7)	2000	428	23.1 (19.1-27.1)	-

国家都为医院制定通行的标准,我们仍必须考虑这个方面。

### 在亚洲以人口为基础的调查

然而,最近几次以人口为基础的调查显示,在所有接受白内障手术的病人中,21%-53%的病人视力不足0.1。经过最佳矫正后,仍有11%-21%的病人视力不足0.1(见表二)。这些数据不仅包括了最近做手术的病人,也包括了那些几十年前的手术病人。这些手术有的是在非常好的条件下完成的,有的条件并不很有利;有的是经验丰富的眼科手术医生完成的,有的眼科医生的技术并不非常熟练。总之,这些结果反映了从横向看接受白内障手术人群术后的视力状况。

### 一九九八年世界卫生组织有关白内障效果的研讨会

白内障术后视力差将影响到白内障手术服务的需求和开展。鉴于这些结果,世界卫生组织在1998年召开了一次有关防盲项目效果的研讨会。会议建议开发一种以视觉灵敏度(视力)为标准的,监测和评估白内障术后效果的简易方法,该视觉灵敏度既可完全通过眼镜矫正(最佳视力)来

测定,也可用有效矫正(表现视力)来测定<sup>(8)</sup>。运用该手段的目的在于:

- 确定白内障术后效果差的原因
- 提高白内障手术效果
- 提高白内障手术服务的质量

表三揭示了被建议为比较恰当的术后效果结果。然而这些指标并未具体指明该效果评估的时间框架,“白内障”状况也未明确说明,术后效果差的原因也未确定,也没有提供测量白内障术后效果的工具。因此对这些问题有必要做更有效的研究,有必要使视力评估的随访时期和条件标准化。该监测手段的目的在于自我检查,而不是用于比较手术医生或机构间的效果。

为测定视力效果,应该用记录单或电脑对详细记载有个别病人术前和术后视力的病历记录进行分析;应该对表现视力不足0.1的手术眼进行检查,以评定视力效果差的主要原因。

效果不佳的原因可以分成以下几类:

- 以前就有的眼病
- 手术或术后并发症
- 屈光不正
- 晚期术后并发症

从表二列举的多数基于人群的调

表三 恰当的术后效果结果

	术后视力	有效矫正	最佳矫正
好	1.0-0.3 (6/6-6/18)	>80%	>90%
边界线	<0.3-0.1 (6/18-6/60)	<15%	<5%
差	<0.1 (<6/60)	<5%	<5%



双眼成熟白内障(扩瞳后)  
图: M Murtaza Farrahmand

查中可以发现,效果不佳的主要原因是屈光不正未得到充分矫正和手术并发症。了解了效果不佳的原因将使眼科手术医生和眼科中心注意这些原因,并提高手术效果,因此将增加视觉康复和白内障手术服务的产出。

### 快速评估和监测效果

对白内障手术服务进行基于人群的快速评估,非常有助于评定白内障致盲率、假性无晶状体率、白内障手术覆盖率以及白内障手术和效果面临的障碍。这是一项平均的、长期的效果,因为手术情况往往变化很大,病人也会在不同环境下接受不同医生的手术。视力效果不佳的原因也可以评定。但由于新的进步产生的影响会被老病例所减弱,所以基于人群的评估不适合监测短期变化。单个手术医生和眼科中心对白内障手术视力效果的常规监测将提高人们的效果意识,并将提供一个达到更好结果的工具,由此将提高减少白内障致盲人的能力。

参考文献:

1. Foster A. Cataract—a global perspective: output, outcome and outlay. *Eye* 1999;13: 449-53.
2. Pokharel GP, Selvaraj S, Ellwein LB. Visual function and quality of life outcomes among cataract operated and unoperated blind popula-

# 怎样提高白内障手术效果

科林·库克 MBChB  
FCS(Ophth)SAFRCOphth  
科瓦族路 - 那塔尔防盲项目  
899 信箱  
希尔顿 3245 南非

## 导致白内障术后效果不佳的原因是什么？

导致白内障术后效果不佳的原因有四点：

### 1、病人选择（筛选）

有明显其它眼病的白内障，术后效果可能很差。例如慢性青光眼、老年性黄斑变性和糖尿病性视网膜病变都会伴随有老年性白内障，因此可导致白内障术后效果很差。

### 2、手术并发症（“手术”）

白内障手术中伴随的并发症可能导致术后效果差。

### 3、屈光不正未被矫正（“眼镜”）

显著的散光或屈光不正未被矫正的眼，白内障术后效果会很差。

### 4、手术后并发症（“续发症”）

此类并发症可以在术后初期或后期出现。术后初期，眼的持续发炎，和术后晚期的后囊膜浑浊，都会导致术后效果差。

## 我们能做什么？

### 1、病人选择

(1)应在手术前对所有病人进行

彻底检查，以排除某些显著的眼病。在非洲病人中，常见的一个误诊，是将患晚期青光眼和核硬化或晶状体浑浊不明显的病人，诊断为白内障；在白种人和亚洲人中，则将患老年性黄斑变性和核硬化或晶状体浑浊的病人诊断为白内障。

(2)晶状体浑浊显著的病人妨碍检查视网膜，则不可能在手术前诊断出视网膜病。

(3)如果我们发现或者怀疑病人明显患有其它眼病，那么我们应告知病人很可能术后效果不佳，这一点很重要。

(4)如果能给未患其它眼病的眼施行白内障手术固然很好，然而白内障手术常常需要施行在有明显其他病变的眼上，势必会得到不佳的术后效果。理想的情况是，我们希望由二级地区手术中心来开展“不复杂”的、术后效果可能良好的白内障手术，而对于那些同时患有其它眼病、因而手术效果可能不佳的白内障病人，则最好将其转诊到三级手术中心进行手术。那么社区手术中心将因为为病人带来光明而建立起良好的声誉。这种将病人区分开来的“分而治之”法，将对社区手术中心开展白内障手术服务产生积极的市场效应。

### 2、手术

(1)我们项目中的白内障手术医

生应该有机会得到大量的有指导的培训。尽管可能每个人的情况有很大差异，但建议培训最起码应该是半年时间，并能独立完成一百例简单的白内障手术。

(2)白内障手术医生应该开展他们认为最有把握、也最熟练的这类白内障手术。

(3)应该给他们适当配备所需的手术器械和消耗品。

(4)最重要的是，所有手术医生都应该对其病人的术后效果进行监测。不论他们使用何种方式，对其手术后视觉效果的监测能确保提高其术后效果。这种监测对每一位手术医生而言是“自己”与“自己”对比，看自己是否进步，而不是用来将此位手术医生与彼位医生比较，也不是用来比较不同的机构。我们每一位手术医生总是会考虑白内障手术的数量，我们也应同样考虑白内障手术的质量，并应把其置于优先地位。

### 3、未被矫正的屈光不正

(1)通过用无晶体眼镜来矫正的无晶体视力的质量，一般低于用人工晶体来矫正的人工晶体视力的质量。无晶体眼镜的遗失或损坏使无晶体眼的视力得不到矫正，这是导致白内障术后低视力或盲的重要原因。从白内障囊内摘除并用无晶体眼镜矫正术，向白内障囊外摘除并人工晶体植入术

tions in Nepal. *Br J Ophthalmol* 1998;82:606-10.

3. Zhao J, Sui R, Jia L et al. Visual acuity and quality of life outcomes in patients with cataract in Shunyi county, China. *Am J Ophthalmol* 1998;126:515-23.

4. He M, Xu J, Li S et al. Visual acuity and quality of life in patients with cataract in

Doumen county, China. *Ophthalmology* 1999;106:1609-15.

5. Limbrug H, Foster A, Vaidyanathan K et al. Monitoring visual acuity outcome of cataract surgery in India. *Bull WHO* 1999;77:455-60.

6. Dandona L, Dandona R, Naduvilath Tj et al. Population-based assessment of the outcome of cataract surgery in an urban population

in southern India. *Am J Ophthalmol* 1999;127:650-58.

7. Anand R, Gupta A, Ram J et al. Visual outcome following cataract surgery in rural Punjab. *Indian J Ophthalmol* 2000;45:153-58.

8. Informal consultation on analysis of blindness prevention outcomes. Geneva: World Health Organization. WHO/PBL/98.68.

的转变,已经成为且仍然是提高白内障手术后效果的一个重要因素。我们应在各种可能的情况下,鼓励这种技术的转变。

(2) 在某些情况下,植入标准度数的人工晶体是大家接受的做法。但是,测定并植入特定度数的人工晶体会使视觉效果进一步提高。

(3) 最重要的是要让开始的伤口愈合得好,并适当拆除缝线,以减少残留的、比较显著的散光,为手术八周后用眼镜矫正残留的屈光不正创造条件。

#### 4、手术后并发症

(1) 尽可能进行细致的术后随访,做到术后并发症的早期发现和治疗将进一步提高白内障手术效果。建议手术两周后和八周后进行常规的术后随访。

(2) 白内障术后效果不佳的一

个重要原因是术后炎症拖延未治。如果术后随访不够的话,可以考虑采取手术后注射结膜下糖皮质激素类固醇的办法。

(3) 晶状体后囊浑浊是白内障囊外摘除手术效果不佳的一个重要原因。如手术过程中仔细全面地清除皮层就可使这种机率的发生降低到最小程度。不论是用手术作晶状体囊切除术还是 YAG 激光晶状体囊切除术,对于那些六个月后晶状体后囊严重不透明的病人都是需要的。

(4) 后期并发症还包括视网膜脱离或某些附带产生的问题的进一步恶化,例如老年性黄斑变性和糖尿病性视网膜病。

#### 总结

1、白内障手术效果差可归因于：“选择”（其它眼病）、“手术”（手术

并发症）、“眼镜”（屈光不正未被矫正）、和“续发症”（术后并发症）等。

2、为提高白内障手术效果,当遵循以下规则:

每位手术医生应当做到:

- 监测手术并发症和手术视力效果,这是一项确保提高手术效果的好做法。

项目管理人员应当做到:

- 推动白内障囊内摘除并无晶体眼镜矫正术向白内障囊外摘除并人工晶体植入术的转变

- 确保培训足够的白内障手术医生

- 确保配备足够的手术器械和必需的手术消耗品

- 确保每位手术医生对他的手术效果进行监测



B R Shamanna MD MSc, 顾问

Rakhi Dandona Bopt, 顾问

Lalit Dandona MD MPH 主任

Gullapalli N Rao MD 主任

国际农村眼保健促进中心

LV Prasad 眼科研究所

Hyderabad 500 030

印度

#### 背景

发展中国家通过眼保健项目长期向社区提供优质的眼保健服务是非常重要的,但是他们必须在一个合理的期间内有财力的支持<sup>(1)</sup>。财力支持的方法必须从任何眼保健项目的最开始就要引入,以保证这些项目长期谋利于社区。

L V Prasad 眼科研究所（简称 LVPEI）是印度 Hyderabad 地区的第三级非盈利性眼保健医院,致力于在未享有眼保健服务的农村地区筹建基础眼保健机构<sup>(2,3)</sup>。这些机构包括在其它地方已介绍过的农村眼保健中心和社区眼保健项目<sup>(4)</sup>。眼保健的建立

## 财力支持的可持续性

从一开始就应该考虑其可实施性、有效性及财力的可支付性,介于此 LVPEI 在南印度 Andhra Pradesh 邦的 Adilabad 贫穷地区 Mudhol 村建立了第一个农村卫星眼保健中心——Bhosle Gopal Rao Pate 眼科中心。该中心成功的财政自我维持的运作机制激励了 LVPEI 在 Andhra Pradesh 地区发展了其它农村眼保健中心,这些中心在运作过程中很顺利并且实现了财政自给自足。此文介绍了 Bhosle Gopal Rao Pate 眼科中心实现财政自我保障的体制。

#### Bhosle Gopal Rao Patel 眼科中心 (简称 BGRPEC)

#### 员工

共有 25 名工作人员,包括一个在

该中心工作的眼科医师。大多数员工是来自于当地社区并且在 LVPEI 接受了不同时间的培训。在培训期间,根据地区差异来分配工作,并且强调手把手培训。培训结束后他们被招聘为农村眼保健中心的雇员,实行与其表现挂钩的工资及职务提升。

#### 服务

该中心利用合理的设备及仪器提供标准的二级眼保健服务并向最高级的标准靠拢。服务包括验光、详细的眼部检查、药物治疗和手术如白内障摘除及人工晶状体植入术、青光眼手术、眼睑手术和泪道手术。该中心现在的门诊量是 8,000 - 12,000 人次/年,手术量 800 - 1,200 人次/年。根据中心整体的基础规划,加上 BGRPEC 必



需增加的员工，有能力达到最多 40,000 人次 / 年的门诊量和 5,000 人次 / 年的手术量。

该中心 50% 的病人所有的服务都是免费的，这是针对社会中经济极度贫困的群体；剩余的 50% 是付费的，它是针对那些具有支付能力的人群。

病人根据社会经济状况享受眼保健服务分为付费和免费。对分类的评估是由富有经验的眼保健人员，通常称为顾问来完成。对于建议施行手术的病人，顾问通过评估他们总的家庭收入来考虑他们的支付能力，包括是否拥有提供给月均收入低于某个水平线的家庭定额卡和其它资产情况。付费病人的手术服务是有等级的，他们的手术类型及质量是完全一样的，唯一的区别是住宿的设备。手术免费的病人可享受相同的手术服务。除了医疗和手术服务，屈光和药房也是该中心整体的一部分。另外，中心的自助餐馆可向病人及员工提供服务。

**资金**

当地及国际非政府组织和当地的慈善家共同帮助 LVPEI 筹建该眼保健中心，以满足 Andhra Pradesh 和 Maharashtra 两个州的三个地区共 500,000 人口的需要。该中心的建设资金投入约 813 万卢比（189,000 美元），详见表一。

**财政自给**

BGRPEC 提供的服务图表显示

出自中心建立以来门诊量和手术量的不断增加。付费与免费的比率门诊病人是 50 : 50, 手术者是 35 : 65。平均每月的康复费用收入和支出作为每六个月一次的财政收支评价的度量标准。

以收入和支出的比率计算的月平均成本回收率为尺度，以 6 个月为周期评价经费自给情况。BGRPEC 使用标准的表格来记录每月的收支情况，并作为计算每月成本回收的基础。经费收入和资金贬值、仪器折旧未包括在月评估中，它们每年进行一次评估。

收入来自于提供的眼保健服务、销售眼镜和药物、自助餐厅收入和银行存款的利息。手术费和眼镜及药品销售是主要的收入来源。支出包括员工的工资、医药消耗品的购买、视光学部及药房的必需品、电费及其它帐单、餐厅和办公室支出。

平均每月的手术成本回收从 1997 - 1998 年上半年的 72.7% 增加到 1998 - 1999 年下半年的 104.3%。

**实现财政自给**

在三年之内 BGRPEC 达到了财政自我保障。该成就的取得归功于强调建立合理的医疗和管理体制的同时，也建立了合适的病员保健体系；归功于经过良好培训的临床及非临床工作人员的团队作战精神和当地社区的支持。

临床保健的标准化和质量是 BGRPEC 达到财政自我保障的主要因素。服务质量对于那些付费和非付

费的病人是没有差别的。BGRPEC 同样能够解除与眼保健有关的服务实施、效力及资金支付等过程中的障碍。

员工的合理安排、人才的引进、使用大的批发中心购买的医疗耗品和员工的年轻化是实现财政自我保障的其它因素。BGRPEC 还证明了与社区联系与流通的社会发展组织和政治保持强大的联系，将享有与中心自身的体制一样同等重要的作用。

BGRPEC 的经验证明了临床及非临床工作人员接受良好培训的重要性、团队方式的眼保健、高质量眼保健服务的提供和社区的支持，所有的一切才能实现财政的自我保障。持续的最佳的功能性眼保健系统是任何其它手段不能比拟的重要因素，它有望长期从根本上减少盲的产生。<sup>(5)</sup>

衷心感谢 V. Rajashekar (ICARE 的管理员) 在该农村眼保健中心筹建及资料收集中给予的大力帮助。

**参考文献**

1. Sommer A. *Towards affordable, sustainable eye-care.* *Int Ophthalmol* 1995; 18: 287-92.
2. Dandona L, Dandona R, Shamanna BR, Naduvilath TJ, Rao GN. *Developing a model to reduce blindness in India: the International Centre for Advancement of Rural Eye Care.* *Indian J Ophthalmol* 1998; 46: 263-78.
3. Shamanna BR (1999). *A study of cost-recovery mechanisms during the developmental stage of a new rural eye-centre in South India.* MSc Dissertation. Submitted to University College London.
4. Dandona L, Dandona R, Shamanna BR, Rao GN (2001). *A model for high-quality sustainable eye-care services in rural India.* In: Pararajasegaram R, Rao GN, editors. *World Blindness and Its Prevention: Volume 6.* Hyderabad: International Agency for the Prevention of Blindness.
5. Dandona L. *Blindness control in India: beyond anachronism.* *Lancet* 2000; 356: s25. q.



**表一 Mudhol, BGRPEC 初期资金投入**

项 目	十万印度卢比 (千美元 \$)
土地开发	1.75(4.0)
建筑	61.17(142)
发电机	2.54(5.9)
空调	0.52(1.2)
家具及安装	5.04(11.7)
设备	10.11(23.4)
厨具	0.17(0.4)
总计	81.30(188.6)

# 无缝线、非超乳白内障手术： 是否是减少全球白内障盲人的解决办法？

Albrecht Hennig 医师  
尼泊尔释迦玛泰眼科医院

## 适宜的不用缝线的白内障手术

在过去的十年间，在工业化国家中，超声乳化已取代了外切口施行囊外白内障摘出并后房人工晶体植入术（ECCE / PC IOL）。乳化术的小的自闭性切口提供了快速的视力康复，也使手术愈来愈多地在门诊施行。但是在发展中国家，超乳手术只限于少数、经选择的、有支付能力的患者接受。其原因也包括了超乳器械的成本和一些消耗品，如可折叠的 IOL。直至今日，在低收入的国家中，超乳技术对降低白内障盲人的作用乃非常有限。因此，在发展中国家眼科手术专家正在寻找超声乳化的代用品。我们需要一种容易学会的手术技巧，可提供立竿见影的良好的无需校正的视力效果，并且让大多数白内障患者承担得起。这一技术在低收入国家中可为发展白内障手术作出贡献，以便达到视觉 2020：人人有权利看见的目标。

## 技术

在 20 世纪 80 年代早期，自闭的隧道切口在美国介绍。手术者开发了器械和技术将核切成几块，使其能容

易地通过一个较小的自闭的角巩膜隧道切口而被取出。它们现在在发展中国家中部分地恢复了生机。这种技术被冠以不同的名称。整个核，或将核分成几份，从自闭的隧道切口中取出而无须缝合。如“小切口白内障手术（SICS）”，“手控的小切口白内障手术”，“手控的超乳”，“无缝线的 ECCE / PC IOL”等等。John Sandford-Smith 在他写的书 51-53 页上描述了无缝线的手术技术。另外一个途径是用一前房维持器，或用 Simcoe 套管，或用带有灌注功能的杠杆利用水力的压迫将整个核取出来。这些在 Smith 的书中有详尽的描述。

另一种技术称“鱼钩摘出术”是 1997 年尼泊尔 Lahan 发明的。这是在做了一例线状的切囊术或连续曲线撕囊术后，用一个 30G, 1/2 英寸的针头制成的小钩（见图一）。这可使核与内皮细胞接触的危险减至最低限度。已经有 16 万例在 Lanhan 施行这种无缝线的白内障手术方法，而在世界各地的其它眼科中心中已做了比这数目更多的手术。

## 手术后能得到什么样的结果呢？

世界卫生组织（WHO）将白内障手术的结果分为三组：良好，刚及格，



30G 针被弯成“鱼钩”状  
图一 Albrecht Hennig



在核取出之前插入“鱼钩”  
图二 Albrecht Hennig



“鱼钩”取出核  
图三 Albrecht Hennig

表一 WHO 制定的白内障人工晶体手术后效果的指南

	术后不矫正视力	矫正后的术后视力
良好（1.0 - 0.3）	80%+	90%+
及格（0.3 - 0.1）	15%	< 5%
不良（< 0.1）	< 5%	< 5%

和不良（表一）。建议将手术后不矫正视力至少达到 80% 作为“良好”，而少于 5% 称为“不良”。Gogate 在西印度用随机化对照验证比较手控 SICS 和常规的 ECCE，并作了报告。两种技术在安全性，有效性，成本和生活质量方面做了比较。更多的（下转 16 页）



劳瑞·本杰明

FRCS(Ed) FRC

斯脱克 曼德威医院 眼科手术顾问

英国白金汉郡 阿莱斯布雷城曼德威路

HP21 8AL, UK

看了《社区眼保健》英文版 2000 年第 14 期 30-31 页后，人们可能会对囊内白内障手术中的白内障手术效果与必需的手术技巧之间的联系很感兴趣。为了始终保持好的手术效率，我们必须事先做好一系列准备。

图一 皇家眼科学院技能训练板

1. 相关步骤的知识
2. 在指导下的训练
3. 手术实践的机会熟能生巧



(图一)



(图二)

眼科技巧讲课首先不能从病人开始。练习用塑料眼或动物眼球可以演示不同的手术方法，这对于以后的手术是很有帮助的。

就我的经验来说，参加一个显微手术技能培训班是很有用的。但不要过分强调在显微镜下拿器械、特殊设备的用途及打结等。传统的训练是让学员自行观察，并且看见高年资的医生仍不能正确打结而感到有趣。

所有学员需要进行的一项任务是实践。要将任何事情做出高水平需要奉献出实践和时间，手术也不例外。这听起来明白，但能得到适当实践的学员是为数不多的。如果没有实验室，可在手术室闲置时，用普通的手术显微镜来练习。只有塑料眼或其他无机材料可在手术室中使用。没有用的缝线（已不是无菌的）可以留给培训人员用来练习。一定要将一套良好的器械放在旁边供实践，因为一个不好的工匠总抱怨他的工具，而一个好工匠不用坏的工具。

图一 这是皇家眼科学院开发的技能公告牌。可用来进行一些程序实

4. 随访并审查效果以改善以前的步骤

5. 必要时改变步骤 1-4 以提高或保持手术效果

就我们的经验而言，在有经验的医生指导下进行训练和手术是达到一定水平的有资格的独立手术的基础。同时，这也能使手术效果得到提高。

### 学员的任务：

就相关的眼科手术训练而言，原有的那种“看一例，做一例，教一例”的方法不再有效。为了学好一个手术步骤，理解每个步骤中可能发生什么是非常重要的。当一个有经验的手术医生用一些小的“窍门”或熟练动作

时，没有经验的医生往往看不出来。学员要仔细观察并询问老师，记录下这些步骤是非常有帮助的。首先，帮助学员学习手术的顺序；其次，它可以作为某位培训者的独特的方法的记录。

图二 皇家眼科学院训练模拟头和护士一起洗刷对熟悉手术步骤是非常有帮助的，这样可以在手术医生发话之前就能预计下一步所需要的器械。手术室中流行的话是：“一个好的护士会递给手术医生需要的器械，而不是你要什么给什么”。与护士一起工作的这种方法也有利于建立团队。

第一次学一个新的手术步骤时最好将这个步骤分解成小的细节。

## 眼科手术技巧训练

践。

图二 一个练习用的头模型可以固定一个动物眼或一个塑料眼。这些可被模拟为人头，放在显微镜下。

葡萄和番茄可用来练习，在手术显微镜下做撕囊术。

### 教师

一旦受训者已能掌握显微镜和器械，而且已得心应手地应用它们，在手术室中会进步得更快。

在计划手术训练时，有一个明确的最终目的是有益的。所有的受训者必须正规地和经常地接触手术，有一些方法可以用来达到这一目标。

1. 应在每一台手术中抽出一些时间给受训者。我留给受训者开始部分的 40 分钟以保证他们得到辅导，但必须在 40 分钟后把手术接过来。即使开始阶段受训者在这段时间内还不能完成很多，他们会迅速进步并可能在几个月后达到完成整个手术的阶段。

2. 如果受训者要练习手术的某一些步骤，可以指导他们完成所有手术的这些步骤，他们在操作这些步骤

时得到非常快的进步，而且每一例手术仍由老师在合理的时间内完成。

3. “反向培训”是一种从最后一步倒回来学习的方法。比如，一名受训者开始就学囊外白内障的缝线打结的方法。如已经可以充分做好这一步骤，进一步就是学习将缝针穿过组织，埋线，然后打结。然后学习灌注 / 抽吸，再完成全部步骤。这一准则是使培训的手术者在每次对眼施行手术时都处于良好状态。

4. 对每一位受训者都要用正面的态度给予他们鼓励。绝对不能在手术培训中用嘲讽或大声训斥的态度对待学员。

应该讨论在手术中哪些部分我们做得好，然后谈起怎样会发生不同的结果，提出下次实践中需要改进哪些动作。有一些实践是需要辅导的。

现代的白内障手术可以非常有效地使视力重建。为了最大程度地使所有的患者得到好处，手术一定要做得好并达到高水平。手术技巧、在良好地辅导下的培训以及正规和经常的实践是最重要的。



# 国家防盲项目和“视觉2020”



索马里病人在卫生中心里等待接受眼科检查 图 Murray McGavin

Serge Resnikoff MD  
防盲防聋协调员  
瑞士, 日内瓦, 世界卫生组织

“视觉2020”的目标：享有看得见的权利，只有在国家的层次按照“全球计划，因地制宜”的格言来进行才能实现。

世界卫生组织（WHO）在防盲项目上的重要作用之一，是向成员国提供技术合作，并协助他们成立国家的防盲项目和委员会。迄今为止，已在那些盲目成为公共卫生问题的国家筹建有100多个这样的国家项目或委员会/地方工作点，这些防盲工作发展和活动目前处于不同的阶段。同时政治愿望和各国卫生部门的承诺对于发挥好这些部门的作用起着决定因素。专业人员和非政府组织也会起重要作用，另外倡导者的重要性也不容忽视。

在一些国家，由于资源限制、

人口增长和老龄化的问题以及人们最需要的眼保健服务的缺乏，虽经努力，防盲工作的状况仍日趋恶化。

“视觉2020”为我们提供了一个独特的机会使现有的项目和委员会重新富有生命力并得到加强，并在盲点上建立新的项目委员会。

我们需要将全球和地区的防盲策略通过制定国家行动计划转变为适合于该国家的行动计划，优先在最基层选择，也许在地区一级实施。此计划必须适合当地的状况以便于实施。

制定计划之前对当地的状况进行分析是必要的，同时要考虑到所有的需要作出详细的评估：

·流行病学状况：理想的状况是通过以人口为基础的调查或‘快速分析技术’，或通过现有资料作出合理推断。

·人力资源：评估群众和干部（包括私营部门）的地理分布和素质

（即是否需要再培训）。

·基础结构：同样评估数量、质量和分布。

这将有利于依据于以下条件确定重点：未满足的需要；疾病的范围；介入的可行性和效价比。我们需要制定合适的和现实的目标，指标的确定、资料的记录和报告体系均要到位，尽可能在地区层次或确定的范围收集数据，以监测和保证服务系统的统一。

给出“视觉2020”的时间框架。首先，制定5年行动计划将是非常有用的，进而再制定更加详尽的年度行动计划，以保证监测和评估。

最后，我们应当认识到“视觉2020”是一个有时间框架限制的持续性的项目，而国家的项目计划应该是卫生服务体系整体的一个组成部分。这个计划要有长期性和持续性并能关注主要的质量和平等的重要问题；在项目中，关键的问题是质量和平等。

世界卫生组织（WHO）、国际防盲署（IAPB）和它们的分支机构共同协力工作支持成员国开展和实施它们的国家计划。

这些计划应当尽可能分散以反映不同项目活动的真实实施水平。赋权对于社区是另一个不可忽略的方面。在盘尾丝虫病的控制活动中，我们从社区监督治疗项目中学到了经验，证明即使在落后的尚未有服务系统的地方，只要团结一切可以团结的力量，大家协力合作，就能取得巨大成就。

★ ★ ★

(上接 13 页)有关无缝线白内障手术技术的长期效果需要进一步研究。有意义的是自从无缝线白内障手术于 1998 年在 Lahan 成为常规方法后,在接着的 5 年内,白内障手术增加了三倍,提示我们必须要做一些病人喜欢的事。

**从有缝线过渡到无缝线手术:学习曲线**

毫无疑问,无缝线白内障手术比起从外面做有缝线的 ECCE / PCIOL 要更困难些。一个自行闭合的,最低限度地形成散光的创口,通过一段窄小的隧道从眼的内部操作需要一个非常精确的隧道结构,以及良好的手术技术和经验。本期 58-60 页中 Bernd Schroeder 描述了无缝线白内障摘出术主要的手术步骤、并发症及其处理方法。他也报道了不同手术者开始时用不同的实践的学习曲线。

现在许多手术者热心于从有缝线的白内障手术过渡到无缝线手术。但他们的外科能力和技巧是否达到控制更困难的无缝线技术的标准呢?有一个办法来解决:自我评估。用至少连续 100 例有缝线的 ECCE / PCIOL 技术,如果一个手术者出现手术并发症,尤其是后囊膜破裂低于 5%的,可作为

适宜者。如果手术后的病人的不矫正视力低于 0.1,保持低于 5%,为不良结果。不幸的是目前希望学习无缝线白内障手术的眼科医师远远超过现有培训中心的能力。

**结语**

无缝线技术提供快速的视觉康复,并可在手术后当天恢复其正常生活。然而,长期的视觉效果可能与有缝线的白内障手术没有差别。其他优点主要是稳定,紧密的创口,没有与缝线相关的问题;手术时间缩短,消耗品的成本降低。此技术已经被证明非常适宜作高数量、低成本和良好效果的白内障手术。学会无缝线技术较从外面操作的有缝线 ECCE / PC IOL 要困难些。它并需要外加的培训,然而,一旦掌握后,无缝线、非超乳的白内障手术者将在降低全球白内障盲人的行动中起到重要作用。

参考文献(略)



《社区眼健康》  
由以下组织资助



国际眼健康中心  
INTERNATIONAL  
CENTRE FOR  
EYE HEALTH  
www.iceh.org



国际狮子会  
LIONS INTERNATIONAL  
www.lionsclub.org



爱德基金会  
THE AMITY FOUNDATION  
www.amityfoundation.org.cn

**编者的话**

我们非常高兴地呈给您第一期中文版的《社区眼健康杂志》。第一期中文版杂志由爱德基金会与国际克里斯朵夫盲人协会合作出版。本期的文章选自近期出版的英文版《社区眼健康》杂志,我们希望我们的眼科专家们会对这些文章感兴趣。

我们将监督第一期杂志的使用情况和效果,并欢迎您反馈信息并对今后内容提出建议。本期内容可在《社区眼健康》杂志的网址 [www.iceh.co.uk](http://www.iceh.co.uk) 及爱德基金会的网址 [www.amityfoundation.org.cn](http://www.amityfoundation.org.cn) 上查询。如果您希望继续收到今后发行的中文版杂志,请致信爱德基金会,地址:江苏南京汉口路 71 号;电话:025-83301728;传真:025-86631701;电子信箱:[amitybp@amityfoundation.org.cn](mailto:amitybp@amityfoundation.org.cn)。

我们感谢帮助创立和分发第一期中文版杂志的组织和个人。感谢国际眼健康中心无偿提供版权,感谢国际狮子会资助了第一期中文版的出版。

作为世界卫生组织在防盲领域的合作中心之一,总部设在伦敦的国际眼健康中心(ICEH)自 1988 年起,开始出版英文版的《社区眼健康杂志》。我们感谢支持英文版期刊的以下国际机构:国际克里斯朵夫盲人协会(Christoffel Blindenmission),视力拯救基金会(Sight Savers International),康纳德.N.希尔顿基金会(Conrad N Hilton Foundation),明暗扶盲会(Dark & Light Blind Care),英国防盲委员会(British Council for Prevention of Blindness),及 Tjissen 基金会。

爱德基金会