



OCULAR SURGERY NEWS EUROPE/ASIA-PACIFIC EDITION May 2004

## 用波前像差引导的个体化切削治疗老视

通过改变角膜球差，提高患者的近视力

**Michela Cimberle**

SAN BENEDETTO DEL TRONTO, 意大利 – 根据Visiva会上二个医生的报告：通过个体化切削调整角膜球差，可以有效治疗老视。

这种老视治疗方法由意大利的Franco Bartoli医生跟蔡司公司一起合作发明。在意大利同时还有另外四个眼科中心也在开展这种老视治疗手术。根据开展这一老视手术的Francesco Laurelli医生介绍，现在已经治疗了500名老视患者，大多数人术后都不要再戴老花镜看近。

Laurelli 医生说：“这种老视治疗方法跟其它老视手术比起来更安全、损伤更小；因为这种手术方式只在角膜周边部进行切削，所以不影响老视患者的远方视力。”

Bartoli医生说：“这种手术方法切削的角膜厚度很少，不超过6-10  $\mu\text{m}$ 。”

### 球差的作用

Bartoli医生解释说：这一老视治疗模式的设计是基于人眼调节与球差之间的密切关系。

“我们用WASCA波前像差仪研究了1500名患者的球差，发现人眼在无调节时球差为0或轻微的负值；但进行调节时，由于晶体前表面向前突出，所以产生了正的球差(Malacara标准)。动态的像差研究可以对调节和由此产生的正球差进行定量分析。” Bartoli医生说。

在老视眼，由于晶体的调节力下降，人眼产生正球差的能力也随之降低。“因此，从理论上可以假设，如果增加正的球差，应该可以补偿老视患者晶体调节能力的降低；我在实践中进行了尝试，发现这种方法很有用。” Bartoli医生说。

### 年轻的中度远视患者

这一老视手术的治疗目的是为了重塑老视患者的角膜形状，使老视术后的角膜形状接近年轻的中度远视患者的角膜形状。

“年轻的中度远视患者可以通过晶体的调节，增加晶体的曲率，始终清晰视远、视近。他们不管看远、看近，晶体始终处于调节状态，因此产生正的球差。虽然产生了正球差，但对患者的视力没有任何影响，不需要通过眼镜进行矫正。我们就是想通过手术增加角膜的正球差来重现人眼的调节。” Bartoli医生说。

我们最先对几个年龄在40岁以上的远视患者实施了这种老视治疗手术。所有患者术后的裸眼远

、近视力都达到了术前的最佳矫正视力。这一良好的治疗效果鼓舞了Bartoli医生又对2名裸眼视力为20/20、近附加为+2.50D的正视患者实施了老视矫正手术。

“我们对一个屈光度+0.5 D -+0.75 D的患者进行了屈光矫正加老视治疗(增加正的Z(4,0)球差)。患者术后的裸眼远视力比术前有提高,并且不需要再戴近用眼镜就可以视近。” Bartoli医生说。

对于近视患者,标准的屈光矫正会产生负球差而不是正球差,因此,近视患者的老视治疗方案跟远视会有所不同,需要重新进行调整。

## 安全,简单易行

“我们使用的是MEL70和WASCA波前像差仪相联机进行老视治疗。这二种仪器操作简单、治疗效果精确、可靠。医生不需要自己设计手术方案,有特殊的治疗软件可以通过调整球差来矫正老视;治疗方案能够通过U盘传输到准分子激光机上进行切削,切削时间仅为4-8秒。” Laurelli医生说。

Bartoli和Laurelli医生的诊所已经开展这种老视治疗手术有1年多。Laurelli医生说,“对于远视患者手术的成功率为100%,对于近视患者成功率为60-70%。”

“绝大多数患者都对术后的治疗效果非常满意。他们不仅不需要再戴近用镜进行阅读,而且远视力也都有了很大提高;并且术后的对比敏感度都没有变化。”他指出。

“因为老视切削的时间很短只有几秒钟,并且切削的组织很少,所以对眼睛的损伤很小;没有发生术后并发症的危险;也没有患者抱怨出现术后不适。”他说。

“这一老视手术方法操作简单、方便,这点对手术医生来说非常重要。因为现在的老视患者很多,如果这种老视治疗手术简单、安全,就非常方便对其进行广泛推广。” Laurelli医生说。

“我们现在正在研究是否能将其它的Zernike参数也增加到治疗方案中,以便获得更佳的术后视力效果。”他说。

Bartoli 医生现在正在研究新的、用于MEL80治疗的老视切削软件。“这种切削模式是真正的非球面切削,对于近视患者可以增加正的球差。”他说。

### 参考信息:

- Franco Bartoli, MD, can be reached at Via San Quintino 4 bis, 10100 Torino, Italy; +39-011-549847; fax : +39-011-5624022; e-mail: [frbartoli@libero.it](mailto:frbartoli@libero.it). Dr. Bartoli has no direct financial interest in the products mentioned in this article, nor is he a paid consultant for any companies mentioned.
- Francesco Laurelli, MD, can be reached at Via Ugo Foscolo 18, 86100 Campobasso, Italy; +39-0874-412413; fax: +39-0974-310242; e-mail: [laurelli@tin.it](mailto:laurelli@tin.it). Dr. Laurelli has no direct financial interest in the products mentioned in this article, nor is he a paid consultant for any companies mentioned.
- Giovanni Piovella, product manager, Carl Zeiss SpA can be reached at Viale delle Industrie 18/20, 20020 Arese (Milano), Italy; phone +39-02-93773227; fax: +39-02-93773301; e-mail:[piovella@zeiss.it](mailto:piovella@zeiss.it).