

内窥镜下睫状体光凝术

作者：王静（音译），内森·科尔，基斯·巴顿

什么是内窥镜下睫状体光凝术？

内窥镜下睫状体光凝术（ECP）是能降低眼压（IOP）和减少使用滴眼药物的一种激光疗法。

ECP 使用的是一种激光探头，针对睫状体实施治疗。睫状体是眼睛内产生液体的结构，而产生的这种液体就是形成眼压的因素之一。

睫状体位于眼睛的有色层（虹膜）的后面，无法直接观察到。

（除这里要介绍的 ECP，）还有其他针对睫状体的、通过减少液体生成降低眼压的疗法。

然而 ECP 的独特之处在于，激光探针通过微小切口伸入眼内实施治疗。ECP 通常是与白内障手术一起进行的。

相比于其它的睫状体消融类手术（如二极管激光睫状体光凝术），ECP 的优点在于，手术医生在治疗过程中可以直接看到睫状体，因此理论上 ECP 可以使治疗操作更精准。

ECP 手术需要在手术室中、无菌环境下进行。

眼科名词解释

房水：在眼睛前部循环的透明液体。

结膜：覆盖眼球白色部分的一层薄膜。

角膜：在眼前部透明的圆顶穹窿形窗口。

引流角：在虹膜和角膜中间引流通道所在的区域。

眼压：眼内的液体压力。

虹膜：控制瞳孔大小的眼内有色结构。

青光眼：经常和高眼压相关联的损害视神经的疾病。

瞳孔：虹膜中心开口的部分。

施勒姆管：一个环状管道，通过小梁网之后，房水从这里排出。

小梁网：一个筛状的网络结构，在流进施勒姆管之前，房水会从流经这里。

ECP 的适用于哪些患者？

ECP 适用于已经做过或将要做白内障手术的、患有中等程度青光眼的患者。

单独的 ECP 治疗并不适用于晚期青光眼或正常眼压性青光眼。但是，如果其它青光眼手术，如房水引流阀植入术，不足以降低眼压时，ECP 可作为辅助手术。

我们不建议在进行其它青光眼手术的同时进行 ECP 手术，因为这有很高的风险会导致眼压极度降低（低眼压症）。

如果患者从做过白内障手术并且视力很好，则不应该接受 ECP 手术，因为 ECP 不可避免地会导致白内障的发展。


ECP 工作原理是什么？

眼内含有透明的水状液体，称房水，它是由一个叫做睫状体的眼部结构产生的。睫状体就位于眼睛的有色层（虹膜）后面。

这一透明液体在眼内循环流动，然后通过流出通道从眼内流出。在青光眼中，这些流出通道出现问题，因此可能导致眼内压力的升高。

升高的眼压可能损伤视神经，进而影响患者的视力，因为视神经负责将眼部的影像传递到大脑。

当房水产生多于流出时，高眼压就会发生。ECP 手术将激光能量传递给睫状体，从而减少其产生的房水量，由此降低眼压。



这一手术减少了眼内的液体分泌，这种液体与泪液不同。

ECP 治疗不能永久性地减少房水产生，因为睫状体在 **ECP** 手术、各种外部激光手术（微脉冲激光或传统的二极管激光）或超声（**HIFU** 高强度聚焦超声）治疗后可以再生。

如有必要，可以重复施行 **ECP** 手术。

ECP 能给患者带来什么益处？

ECP 可以降低眼压，减少青光眼滴眼液的使用。但是，**ECP** 降眼压的效果可能会随着时间逐渐减弱。因此患者可能需要重新使用青光眼药物，或者再次接受 **ECP** 治疗。

一项美国的研究表明，**ECP** 与白内障手术联合比单独进行白内障手术多降低 3 mmHg（毫米汞柱，眼压测量单位）的眼压。

在开角型青光眼这种特殊类型的青光眼中，眼内天然存在的房角引流通道发生闭合。对这种类型的青光眼进行 **ECP** 和白内障的联合手术，不仅可以降低眼压，还可以打开房角引流通道。

ECP 不能治愈青光眼、逆转青光眼已经造成的损害、或者使丧失的视力重新恢复。

手术技术路线

ECP 治疗耗时约 5 分钟，在白内障手术快结束时进行。**ECP** 激光探针上配备有摄像机，因此医生可以看见要手术的部位。

手术一般在局麻后进行，这意味着患者是清醒的，但因为眼部是麻木的，患者不会有任何感觉。

患者的康复周期

ECP 手术后，患者的眼压应该立刻就会降低。但是患者接受手术的那只眼睛或许仍需要持续使用青光眼药物。

患者需要遵从医嘱。患者未接受手术的那只眼睛，之前用什么药物，现在也要继续用。

相比于其它青光眼手术，ECP 以及任何一种针对睫状体的激光疗法，都会导致更重的炎症反应。

在术后，患者需要使用抗炎滴眼液数周或数月。

很多人在术后需要休假 1-2 周，但是能休假多久得看患者的工作性质。


ECP 手术有什么风险？

与任何一种靶向睫状体的手术（微脉冲、HIFU 或二极管激光）相似，ECP 会引起炎症。

ECP 和白内障联合手术相比于常规的只进行白内障手术，会导致更多的术后炎症反应。

医生在手术期间通常会给予额外的抗炎药物来消除 ECP 导致的炎症。尽管如此，严重的炎症依然是 ECP 的一个风险因素。

这种炎症可能发生在患者眼睛的后部（视网膜），导致视力下降。



炎症导致的视力下降可以通过滴眼液治愈，但这一过程可能需要数周到数月不等。

当术后出现严重的炎症时，眼压相比术前可能不降反升。

这种情况可以通过增加抗炎药和青光眼药的使用量来控制。

在一些罕见情况下，患者的眼压如果高居不下或非常高，则可能需要再做一次青光眼手术来控制眼压。

与其它睫状体消融类手术相似，ECP 也可以导致眼压极度降低以及视力的永久性下降。据估计，这一情况发生在少于 5% 的患者中。

在一些情况下，ECP 可能无法降低眼压，或者 ECP 的效果随着时间逐渐减弱。

就算 ECP 没能降低患者的眼压，它也不会对患者的眼睛造成额外的损伤。

但是，这意味着患者可能需要重新使用青光眼药物或者再做手术来控制眼压。

有什么替代治疗？

还有其它形式的靶向睫状体的激光超声疗法可以降低眼压（睫状体消融类手术）：高强度聚焦超声（HIFU）、微脉冲激光和传统的二极管激光。

在有更新的可以在白内障手术同时进行的青光眼手术，如 iStent、Hydrus、XEN Gel 植入物和 CyPass。



这些手术将一个永久性的微型支架植入患者的眼内，从而增加房水的排出。

其它的疗法包括只进行白内障手术和持续使用滴眼液来降低眼压。

一种叫做选择性激光小梁成形术（SLT）的激光手术同样可以降低眼压，不过它针对的是眼的房水流出通道。SLT 在临床上一般用于门诊病人。SLT 在降眼压上的效果很可能不如 ECP，而且它在中度到晚期青光眼上的效果往往不佳。

参考文献和免责声明

1. Francis, B.A., et al., Endoscopic cyclophotocoagulation (ECP) in the management of uncontrolled glaucoma with prior aqueous tube shunt. *J Glaucoma*, 2011. 20(8): p. 523-7.
2. Francis, B.A., et al., Endoscopic cyclophotocoagulation combined with phacoemulsification versus phacoemulsification alone in medically controlled glaucoma. *J Cataract Refract Surg*, 2014. 40(8): p. 1313-21.
3. Francis, B.A., et al., Endoscopic Cycloplasty (ECPL) and Lens Extraction in the Treatment of Severe Plateau Iris Syndrome. *J Glaucoma*, 2016. 25(3): p. e128-33.

本文仅供参考，不得用于疾病诊断和治疗。