

微脉冲二极管激光睫状体光凝术

作者：内森·科尔，基斯·巴顿

什么是微脉冲二极管激光？

微脉冲二极管激光是一种针对眼内产生液体的结构实施治疗的非侵入性激光疗法。

与传统二极管激光相比，微脉冲激光允许组织在脉冲之间冷却，使组织损伤最小化。

微脉冲二极管激光是一种高度集中的光束，针对眼睛内产生液体部分实施治疗，以降低眼压。

与传统二极管激光不同，微脉冲激光的能量爆发迅速，允许组织在脉冲之间冷却，从而最大限度地减少眼睛周围组织的损害。

微脉冲二极管激光适用于哪些患者？

二极管激光最常用于其他治疗方式已经失败或很难成功的低视力青光眼患者。

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。



而在疾病早期也可以考虑通过微脉冲二极管激光治疗避免或推迟实施更多侵入性手术。

微脉冲二极管激光的工作原理是什么？

在眼内，有一种透明的液体称为房水，它由位于眼睛有色部位(虹膜)后方的睫状体所产生。

房水在眼内循环，之后通过引流通路排出。

当青光眼发生时，这些引流通路无法正常工作，会导致眼压升高。


这种压力会损害将图像从眼睛传到大脑的视神经，进而影响视力。

当房水产生比排出多时，眼压就会升高。

二极管激光在眼睛产生房水的部位(睫状体)进行轻微烧灼，从而减少房水产生，进而降低眼压。

这种手术会减少眼内液体分泌。这是一种不同于眼泪的液体。

微脉冲二极管激光会给患者带来什么益处？



二极管激光可以降低眼压，防止或延迟进一步的损伤，或减轻高眼压导致的疼痛。

一项在新加坡开展的研究表明，微脉冲二极管激光可成功的使 73% 的患者眼压得到降低。

微脉冲二极管激光治疗可使患者的眼压平均降低 33%，使抗青光眼药物的用药量减少 61%。

激光的效果可能在数月或数年内逐渐减弱，但如果需要可以重复治疗。

手术的过程是怎样的？


二极管激光通常在手术室局部麻醉下进行，意味着手术过程中患者意识是清醒的但眼睛在麻醉状态下不会有任何感觉。

眼部麻醉的方式是先使用滴眼液，然后在眼周注射少量药物。

注射过程中，患者可能会感到压力和短暂不适。

患者可以选择使用轻度镇静剂。

局部麻醉需要数小时才能失效。在这段时间内，患者的视力可能会受到影响。



这种手术也可以在全麻下患者处于睡眠状态时进行。

(术中) 铅笔状的探头放置在眼睛的白色部分，发射激光。

患者不会感觉到或看到激光，手术过程大约需要 10 到 15 分钟。

手术结束时会在患者的眼睛上放置眼垫。

如患者的非术眼视力不佳，则可无需棉垫包盖，而换用透明眼罩。

手术后，患者需要使用未开封的滴眼液。

同时患者还应该继续使用现有的抗青光眼滴眼液（和/或片剂），因为激光手术的效果不会立刻显现。

术后患者可当天回家。大多数患者术后第一周需要回来检查。

术后多快能康复？



术后几日内患者的眼睛可能会出现轻微充血及肿胀。

患者也可能会需要服用止痛药，如对乙酰氨基酚等。

术后 1-2 周也可能出现视物模糊。

为了防止炎症和感染，患者需要使用未曾开封的抗炎和抗生素滴眼液。

激光需要 4 - 6 周才能发挥全部效果，在此期间患者需要继续使用青光眼药物。

具体何时可以停用抗青光眼药物，则需遵从医嘱。

大多数人在术后请假休息 1~2 周，具体时间长短取决于患者的工作性质。

手术后可以坐飞机，但术后早期患者需要经常找手术医生复诊。

[这种手术有什么风险？](#)

手术中眼内少量出血是正常的，但几天内即可被吸收。



然而一些患者术后眼睛可能会疼痛或发炎/肿胀。

术后患者需要使用滴眼液控制炎症，帮助缓解不适。

如果第一次治疗后眼压仍然很高，则需要进行第二次激光治疗，而这种情况并不罕见。

在很罕见的情况下，传统二极管激光手术有可能导致永久性低眼压，患者的眼部外观也可能因此发生改变。


大约有 20%的病人注意到传统二极管激光手术后视力会下降。

然而微脉冲激光对眼睛的作用则更温和，上述副作用也尚未见报道。

在极为罕见的情况下，对一只眼睛照射二极管激光可能导致另一只眼睛发炎或肿胀。

有什么替代疗法？

二极管激光的替代治疗包括药物治疗(滴眼剂和/或片剂)，或者手术，如小梁切除术或房水引流阀植入术。



如果患者不治疗，因青光眼而恶化而导致视力下降或眼睛疼痛的风险始终存在。

考文献和免责声明

Aquino MC , Barton K , Tan AM , Sng C , Li X , Loon SC , Chew PT。 微脉冲与连续波经巩膜二极管环光凝固在难治性青光眼治疗中的比较：一项随机探索性研究。 临床和实验眼科。 2015; 43 (1) : 40-6。

本文仅作为参考信息，不能用作疾病的诊疗方案。