

MicroShunt

作者：内森·科尔，王静（音译），基斯·巴顿

什么是 InnFocus 微型引流阀？

InnFocus 微型引流阀是一个长约 8 mm 的管道，将其植入眼内有助于降低眼压和减少患者对药物治疗的需求。

这种设备完全具有生物相容性的合成材料 SIBS 制成。

这种微型引流阀不会被机体排斥，也不会随时间而消融或降解。

由于制造材料并非非金属材质，微型引流阀不会触发机场扫描仪，患者也可安全接受核磁共振或 CT 扫描。

[InnFocus 微型引流阀适用于哪些患者？](#)

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。

Innfocus 微型引流阀适用于眼压控制不良的患者，因为相比于针对正常引流通道的植入物（iStent，Hydrus 或 CyPass），其降眼压效力更强。

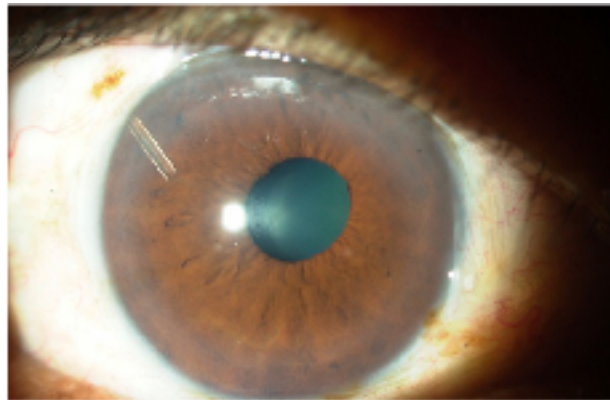
Innfocus 微型引流阀可能与小梁切除术一样有效，因此它可能适用于中晚期青光眼患者。[1]

目前 Innfocus 微型引流阀正处于大型国际临床试验的研究验证阶段，尚未在市场上销售。

Innfocus 微型引流阀的工作原理是什么？


青光眼是最常见的与眼内流体压力累积增高相关的疾病。

这种流体压力的累积增高由眼睛的天然排水通道部分阻塞造成。



这种压力会损伤负责将眼睛获取的图像信息传入大脑的视神经，对视功能造成影响。

眼内产生的这种液体称为房水，是一种不同于眼泪的液体。



类似于小梁切除术，微型引流阀将液体从眼内引流到眼外，聚集到眼睛白色部分表面称为结膜的表皮样薄膜下，形成称为滤过泡的结构。

有别于增强液体正常排出通路的 iStent、Hydrus 或 Cypass，微型引流阀和 XEN 等植入物的作用更类似于小梁切除术和传统的房水引流阀植入术（Ahmed 或 Baerveldt 引流阀）。这类手术的工作原理是建立一条新的房水引流通路。后者的降眼压效果更强。

如果青光眼程度很轻，则可能不需要把眼压降得很低。


植入眼内的微型引流阀只在非常高的放大倍率下才能看到。

Innfocus 微型引流阀能给患者带来什么益处？

Innfocus 微型引流阀可以降低患者的眼压，并防止由高眼压引起的视神经的进一步损伤。

Innfocus 微型引流阀可以同小梁切除术一样有效。但这种假设目前正在研究验证中。

与小梁切除术相比，innfocus 微型引流阀植入术具有手术时间短，创伤小，术后所需随访少等优点。



InnFocus 微型引流阀并不能完全治愈青光眼，也不能逆转已经发生的青光眼损害或挽回已丧失的视力。

手术过程是怎样的？

这项手术通常使用局部麻醉，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。


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。

类似于小梁切除术，手术中将会使用丝裂霉素 C 以减少瘢痕形成。目的是提高术后的长期成功率。

术中会切开覆盖患者眼睛白色部分的表皮样薄膜（结膜），随后将 InnFocus 微型引流阀植入患者的眼内。随后用 1~2 针缝线闭合结膜（相比之下，小梁切除术则需要缝合 4~6 针）。

整个手术过程大约需要 20 分钟。



与小梁切除术相比，微型引流阀所需要的缝合针数更少。

对这些缝线可进行拆除或待其自行溶解吸收。

术后的多快能康复？

术后几日内患者的眼睛可能会出现轻微充血及肿胀。术后 1~2 周内可能出现视力模糊。


患者可以阅读和看电视，这些活动不会对手术眼造成损害。

患者通常不会感觉到滤过泡的存在。

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。

抗炎滴眼液通常需要持续用药 3 个月。

手术后，微型引流阀会立即起效以降低患者的眼压，患者可以在手术眼上停用所有抗青光眼滴眼液。



而患者未经手术的对侧眼正在使用的任何滴眼液则必须继续正常使用。

跟所有眼科手术一样，患者要在术后一个月避免剧烈运动，包括游泳、网球、慢跑和接触性运动。

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。

手术后可以安全乘坐飞机，但在术后前两个月，患者需要找手术医生复诊几次。


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。如果出现这类情况，患者在术后的 1~2 周内可能会感到视物模糊。

像所有的青光眼手术一样，微型引流阀的降眼压效果可能会随着时间延长而逐渐减弱。

这主要是由于微型引流阀周围疤痕组织的形成所致。

如果发生这种情况，患者将需要重新启用青光眼治疗药物或接受进一步手术来控制眼压，此时通常做的是房水引流阀植入术（植入 Baerveldt 或 Ahmed 引流阀）。



类似于小梁切除术或 XEN 植入术，这些手术均会产生滤过泡，因此任何与滤过泡有关的风险都有可能并发于微型引流阀植入术，如终生都可能存在的感染风险。

有什么替代疗法？

与微型引流阀最接近的替代方案是传统的小梁切除术或房水引流阀植入术（植入 Baerveldt 或 Ahmed）。

在现阶段，关于微型引流阀，我们还没能收集到像小梁切除术一样的长期数据。

参考文献和免责声明

[1] Battle, J.F., et al., Three-Year Follow-up of a Novel Aqueous Humor 微型引流阀. J Glaucoma, 2016. 25(2): p. e58-65.

本文仅作为参考信息，不能用作疾病的诊疗方案。