

不同能量对 YAG 激光周边虹膜切开术后眼压的影响

金翼¹, 程旭康¹, 李斌²

作者单位:¹(430022) 中国湖北省武汉市第一医院眼科;
²(430030) 中国湖北省武汉市, 华中科技大学附属同济医院眼科

作者简介:金翼, 学士, 住院医师, 研究方向: 青光眼。

通讯作者:金翼. wffffw@126.com

收稿日期:2012-01-12 修回日期:2012-03-29

Observation on the alteration of intraocular pressure after YAG laser peripheral iridotomy in different total powers

Yi Jin¹, Xu-Kang Cheng¹, Bin Li²

¹Department of Ophthalmology, Wuhan No. 1 Hospital, Wuhan 430022, Hubei Province, China; ²Department of Ophthalmology, Tongji Hospital, Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, Hubei Province, China

Correspondence to: Yi Jin. Department of Ophthalmology, Wuhan No. 1 Hospital, Wuhan 430022, Hubei Province, China. wffffw@126.com

Received:2012-01-12 Accepted:2012-03-29

Abstract

• AIM: To observe the alteration of intraocular pressure (IOP) after laser peripheral iridotomy in different total powers.

• METHODS: YAG laser peripheral iridotomy were performed on 68 cases (136 eyes) with narrow angle anatomically. The IOP was taken down before the procedure and 60 minutes after the procedure, and so was the total power in the procedure. The cases were divided into 3 groups (high/middle/low power) according to the total power in the procedure, then the numbers were recorded of postoperative IOP increasing lower than 5mmHg and higher than 5mmHg in each group.

• RESULTS: There was significant statistical difference among low power group and the other two groups in numbers of postoperative IOP increasing ($P < 0.05$). There was no significant statistical difference between the middle power group and the high power group ($P > 0.05$).

• CONCLUSION: In the cases of YAG laser peripheral iridotomy, the more lower the total power, the more lower the risk of IOP increasing after the procedure. But, there is no correlation between the total power and the risk of IOP increasing after the procedure in the case with total power above 44mJ.

• KEYWORDS: laser; peripheral iridotomy; intraocular pressure

Jin Y, Cheng XK, Li B. Observation on the alteration of intraocular pressure after YAG laser peripheral iridotomy in different total powers. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(5):978-979

摘要

目的: 研究不同能量对激光虹膜周边切开术后眼压的影响。

方法: 解剖学窄房角患者 68 例 136 眼行 YAG 激光周边虹膜切开术。记录术前眼压、术后 60min 眼压和术中总能量。根据总能量的百分位数, 将病例分为高、中、低能量组, 记录各组术后眼压升高低于 5mmHg 和高于 5mmHg 的例数。

结果: 在术后眼压升高例数的比较上, 低能量组与中、高能量组间有统计学差异 ($P < 0.05$), 中、高能量组间无统计学差异 ($P > 0.05$)。

结论: YAG 激光周边虹膜切开术, 在一定范围内术中总能量越低, 术后眼压升高风险越低。但在总能量超过 44mJ 时, 总能量与术后眼压升高风险无明显相关性。

关键词: 激光; 周边虹膜切开术; 眼压

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.05.56

金翼, 程旭康, 李斌. 不同能量对 YAG 激光周边虹膜切开术后眼压的影响. 国际眼科杂志 2012;12(5):978-979

0 引言

YAG 激光周边虹膜切开术对于发病机制为瞳孔阻滞的青光眼, 其远期疗效已得到确认, 故临床上发现解剖学窄房角患者均常规建议行 YAG 激光周边虹膜切开术治疗, 预防青光眼急性发作。然而, 部分患者在 YAG 激光周边虹膜切开术后, 会出现暂时性眼压升高, 极少数甚至急性升高至 30mmHg 以上。虽然大部分病例在 24h 内眼压会恢复正常, 但持续的高眼压状态会造成不可逆的视神经损害。故 YAG 激光周边虹膜切开术操作程序中, 常规监测手术结束 60min 后眼压, 根据此时眼压做出相应术后药物治疗计划。YAG 激光周边虹膜切开术后眼压升高, 与何种因素相关? 作为术中唯一量化的参考指标——激光能量, 同时也反映了手术区解剖状态(虹膜厚度, 是否存在隐窝或萎缩区)。我们对 68 例 YAG 激光周边虹膜切除患者术中使用总能量、术前及术后 60min 眼压变化记录观察, 研究不同能量对 YAG 激光周边虹膜切开术后眼压的影响。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2011-07-01/12-01 在我院行 YAG 激光周边虹膜切开术患者 68 例 136 眼, 其中男 8 例, 女 60 例, 平均年龄 55.5 岁。青光眼类型: 解剖学窄房角。

1.2 方法 根据总能量数值分布, 计算百分位数 P33 和

P66,找出对应总能量数值分别为43mJ和80mJ。遂将患者分为:总能量为0~43mJ,44~80mJ,80mJ以上3组。术前测量眼压(Goldmann眼压计),然后20g/L毛果芸香碱缩瞳。地卡因表面麻醉,用氧氟沙星凝胶做黏弹剂,放置接触镜。使用单脉冲发射模式(Super Q型Nd:YAG激光治疗机,ELLEX产品),初始激光能量4.0~5.0mJ,虹膜击穿后根据情况适当减小能量,扩大虹膜孔至直径约0.3~0.5mm,并清除虹膜孔间及边缘的残留纤维条索。术后1h测量眼压并记录,分别统计各组病例中术后眼压升高<5mmHg和>5mmHg的例数(临床上,眼压升高5mmHg以上则需要加用降眼压药物治疗,故此为界限)。术后0.25g/L地塞米松滴眼液点眼,3次/d。20g/L毛果芸香碱滴眼液点眼,3次/d。如眼压升高,根据眼压具体数值采取相应降眼压药物治疗计划。

统计学分析:采用SPSS 16.0统计软件进行处理,用行×列表资料的卡方检验进行统计分析,以 $P<0.05$ 为有统计学差异。

2 结果

术后60min,所有患者中眼压不升高者30眼(22%),轻度升高(0~5mmHg)者53眼(39%),中度升高(6~10mmHg)者31眼(23%);重度升高(>10mmHg)者22眼(16%)。术后1h眼压变化与术中使用总能量在一定范围内存在相关趋势,总能量越小,术后眼压升高风险越小。但总能量超过44mJ时,术后60min眼压与总能量无相关变化。三个能量组中眼压升高程度例数比较,差异有统计学意义($\chi^2=10.85, P<0.05$,表1)。44~80mJ组与>80mJ组对应例数比较,两组无统计学差异($\chi^2=0.10, P>0.05$)。因此将两组合并,作为44mJ以上组。再把该组与0~43mJ组比较,44mJ以上组与0~43mJ组比较,有统计学差异($\chi^2=10.18, P<0.05$)。

3 讨论

由于传统高致盲率的白内障、角膜疾病已得到有效控制,原发性闭角型青光眼渐成为我国主要致盲疾病之一。目前研究一致认为,在蒙古人种群中原发性闭角型青光眼的发生与狭小的眼前段结构易发生瞳孔阻滞相关^[1,2]。YAG激光周边虹膜切开术已被证明是治疗瞳孔阻滞的闭角型青光眼和解剖学窄房角的有效方法,术前和术后常规使用毛果芸香碱滴眼液,虽然有降低眼压的作用,但术后眼压升高发生率仍比较高^[3,4]。如中重度升高(5mmHg以上),需要及时加用 β -受体阻滞剂,如高于30mmHg,可用脱水剂。

关于激光周边虹膜切开术后眼压升高的机制,普遍认为与以下三个方面相关:(1)激光直接损伤虹膜组织,

表1 三个能量组眼压升高程度分类比较 眼

能量组	<5mmHg	>5mmHg	合计
0~43mJ	36	9	45
44~80mJ	24	21	45
>80mJ	23	23	46
合计	83	53	136

血-房水屏障破坏,释放前列腺素,血浆性房水增多。(2)组织碎屑及受热变性蛋白阻塞房水通道,外流阻力增加。(3)震荡波/声效应对小梁的直接损害^[1,2]。此三方面均取决于患者眼前段解剖结构,术中使用激光能量。通过这136眼的观察,术中使用总能量越大,眼压升高幅度大的比例也增大,低能量组与中高能量组有统计学差异。但总能量大于44mJ的病例中,无统计学差异。而在观察中,可见总能量13mJ的患者也出现眼压升高在10mmHg以上,>200mJ的患者中,也有未见中高度眼压升高者。所以尽管术中激光能量较小,也不可忽视对术后眼压监控。

教科书中,建议激光能量在单脉冲4~8mJ间^[1,2]。我们在此次观察的病例中,均使用4~5mJ完成,避免单脉冲能量不同造成的差异。同时避免单脉冲、多脉冲的不同所造成的差异。

本次观察人群均为解剖学窄房角患者,因考虑到确诊青光眼患者均已有降眼压药物治疗,对术前和术后眼压均会产生干扰,临床中也不允许长期停止降眼压药物治疗以排除药物干扰来进行临床观察,故放弃此类患者的观察。这也有可能是此次观察中眼压升高>10mmHg病例的比例较传统报道低的原因^[1]。术后眼压升高患者均采取相应降眼压药物治疗,术后24h眼压均恢复正常。使用降眼压药物治疗,必然会对眼压产生干扰,临床中同样不允许在高眼压下不使用药物治疗,故放弃对术后24h眼压进行讨论。

通过此次观察,可以进一步研究YAG激光周边虹膜切开术后眼压控制方案,提高YAG激光周边虹膜切开术的安全性。

参考文献

- 1 周文炳. 临床青光眼. 北京:人民卫生出版社 2000:489-494
- 2 李凤鸣. 眼科全书. 中册. 北京:人民卫生出版社 2000:1865-1874
- 3 钟小菁,金陈进,袁敏而,等. 不同能量氦离子黄绿光联合Nd:YAG激光行周边虹膜切开术的临床观察. 眼科学报 2008;24(1):30-34
- 4 王春燕,艾育德,陶格图. 毛果芸香碱防止Nd:YAG激光虹膜切除术后眼压升高. 国际眼科杂志 2010;10(8):1561-1563