

不同年龄组选择性激光小梁成形术的临床疗效分析

孙重, 吴作红

作者单位: (430064) 中国湖北省武汉市, 武汉爱尔眼科医院
作者简介: 孙重, 毕业于武汉大学医学院, 硕士, 主治医师, 研究方向: 青光眼。

通讯作者: 吴作红, 毕业于中山大学中山眼科中心, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 青光眼. wzh2757@sina.com

收稿日期: 2012-11-09 修回日期: 2013-01-27

Efficacy of selective laser trabeculoplasty for different age groups

Zhong Sun, Zuo-Hong Wu

Wuhan Aier Eye Hospital, Wuhan 430064, Hubei Province, China

Correspondence to: Zuo-Hong Wu. Wuhan Aier Eye Hospital, Wuhan 430064, Hubei Province, China. wzh2757@sina.com

Received: 2012-11-09 Accepted: 2013-01-27

Abstract

• AIM: To evaluate the efficacy of selective laser trabeculoplasty (SLT) for different age groups.

• METHODS: Totally 46 patients (46 eyes) with primary open angle glaucoma treated by SLT in our hospital from April 2011 to April 2012 were reviewed. The patients were divided into two groups: 26 patients (26 eyes) in young group (<40 years); 20 patients (20 eyes) in middle-aged group (≥ 40 years). The intraocular pressure (IOP) changes between the two groups during the 6 months after SLT were compared. The decreased values of IOP between the two groups were analyzed by the *t*-test. The effective rates of treatment between the two groups were analyzed by Chi-square test.

• RESULTS: The decreased value of IOP and the effective rate of treatment were significantly different between the two groups at all time points.

• CONCLUSION: SLT is an effective option for glaucoma therapy, and the young patients are better than the middle-aged patients.

• KEYWORDS: selective laser trabeculoplasty; primary open angle glaucoma; age

Citation: Sun Z, Wu ZH. Efficacy of selective laser trabeculoplasty for different age groups. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013; 13 (2):365-366

摘要

目的: 探讨不同年龄组选择性激光小梁成形术 (SLT) 的临床疗效。

方法: 分析我院 2011-04/2012-04 以 SLT 为初始治疗的原发性开角型青光眼患者 46 例 46 眼的治疗效果。将患

者分为两组: 青年组 (<40 岁) 26 例 26 眼; 中老年组 (≥ 40 岁) 20 例 20 眼, 比较 SLT 后 6mo 间两组患者眼压的动态变化。两组患者各随访时间点的眼压下降值比较采用 *t* 检验, 治疗有效率比较采用 χ^2 检验。

结果: 患者治疗后 1d; 1wk; 1, 3, 6mo 的眼压下降值比较、治疗有效率比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论: SLT 能不同程度的降低患者眼压, 但青年患者的降压效果明显优于中老年患者。

关键词: 选择性激光小梁成形术; 原发开角型青光眼; 年龄 DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2013.02.45

引用: 孙重, 吴作红. 不同年龄组选择性激光小梁成形术的临床疗效分析. *国际眼科杂志* 2013; 13(2):365-366

0 引言

原发开角型青光眼是青光眼的常见类型, 目前的治疗方法主要有药物、激光和手术。近年来激光技术有了不断的创新, 2001 年选择性激光小梁成形术 (SLT) 被批准用于临床, 已有大量研究^[1-3] 证明, SLT 能有效的降低开角型青光眼患者眼压, 但是不同年龄的原发开角型青光眼患者是否都有同样的降压效果, 目前报道较少。我们对 46 例青年和中老年原发开角型青光眼患者进行 SLT 治疗, 现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2011-04/2012-04 在我院以 SLT 为初始治疗的原发性开角型青光眼患者 46 例 46 眼 (双眼患者均以右眼记入本研究), 年龄 18~63 岁, 男 28 例, 女 18 例。原发开角型青光眼诊断标准: 眼压 > 21 mmHg, 视神经损害和 (或) 视野出现青光眼的特征性损害, 前房角开放, 排除其他导致眼压升高的因素^[4]。

1.2 方法

1.2.1 分组 根据患者身份证记录年龄分为青年组 (<40 岁) 26 例 26 眼, 中老年组 (≥ 40 岁) 20 例 20 眼。眼部情况: 基线眼压: 青年组 23~35 mmHg; 中老年组 25~34 mmHg; 所有患者眼底 C/D < 0.8 , 视野轻度损害。基线眼压的测定: 用 Goldmann 眼压计测量治疗前 2 次眼压 (9:00am \pm 1h, 3:00pm \pm 1h), 取平均值为基线眼压。

1.2.2 治疗方法 术前应用表面麻醉药, 用倍频 Q-开关 Nd:YAG 激光 (波长 532nm), 治疗范围为 360° 小梁网, 共 100 个击射点, 每象限 25 个, 脉冲时间 3ns, 光斑直径 400 μ m, 激光能量由 0.6 mJ 开始, 以每次 0.1 mJ 逐渐提高能量, 直至出现香槟样气泡, 在该能量基础上降低 0.1 mJ, 在整个治疗过程用此能量。术后用普拉洛芬眼液点眼 4 次/d, 用 3d。

1.2.3 观察指标 记录治疗后 1d; 1wk; 1, 3, 6mo 的眼压 (Goldmann 眼压计测量), 以眼压下降值 $\geq 20\%$ 基线眼压作为治疗有效。

表1 选择性小梁成形术后青年组与中老年组患者各时间点眼压下降值 ($\bar{x} \pm s$, mmHg)

分组	术后 1d	术后 1wk	术后 1mo	术后 3mo	术后 6mo
青年组	6.3±2.2	6.1±1.7	5.9±1.3	5.5±1.4	5.1±1.2
中老年组	4.7±1.2	4.5±1.3	4.2±1.1	3.9±1.1	3.4±1.4

表2 选择性激光小梁成形术后青年组与中老年组患者各时间点治疗有效率 眼(%)

分组	术后 1d	术后 1wk	术后 1mo	术后 3mo	术后 6mo
青年组	22(84.6)	23(88.5)	22(84.6)	20(76.9)	16(61.5)
中老年组	13(65.0)	12(60.0)	11(55.0)	10(50.0)	8(40.0)

统计学分析:采用 SAS 9.1.3 统计学软件进行数据分析。两组患者基线眼压差异采用 *t* 检验;两组患者眼压下降值差异采用 *t* 检验,治疗有效率差异采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 作为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基线眼压 青年组基线眼压均值 28.8±4.6mmHg,中老年组基线眼压均值 29.6±4.3mmHg。两组患者基线眼压比较($t=1.012$),差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 治疗效果 SLT 治疗后,青年组和中老年组患者的各时间点眼压均值较基线眼压下降。两组间眼压下降值比较差异有统计学意义($P<0.05$,表1)。

2.3 治疗有效率 患者治疗有效界定为眼压下降值 $\geq 20\%$ 基线眼压。两组间治疗有效率比较差异有统计学意义($P<0.05$,表2)。

3 讨论

自 1979 年氩激光小梁成形术(ALT)应用于临床,其安全性和有效性已得到临床医生的广泛接受,但 ALT 对烧灼部位及周围的小梁网造成凝固性坏死,并在激光斑之间形成膜样结构和瘢痕组织,使小梁网结构改变,从而使降眼压效果不能持久,并限制激光治疗的重复应用和进一步治疗效果。在 1995 年 Latina 等发明了一种新的激光治疗:选择性小梁成形术(SLT)。SLT 是一种倍频 Q-开关 Nd:YAG 激光(波长 532nm),它作用机制有两种推测:(1)激光选择性作用于色素性小梁细胞,使其发生微爆破,细胞崩解释放细胞因子吸引巨噬细胞,巨噬细胞吞噬阻塞色素细胞和组织碎屑,从而增加房水引流,不会引起邻近非色素网状结构的热损伤或结构破坏^[5];(2)激光选择性作用于小梁网色素细胞造成的非致死的应激反应,导致一系列局部微环境的改变,如瀑布式细胞因子释放、金属蛋白酶上调及小梁网糖基化蛋白表达升高等,进而增加房水引流的易度^[6]。已有研究^[7]表明,SLT 对原发开角型青光眼的治疗是安全的、有效的,但其单次治疗效果随时间推移逐渐降低,这与本研究结果一致。

在本研究中发现,青年患者的治疗效果明显优于中老年患者,这可能与中老年患者较青年患者小梁细胞及 Schlemm 管的退行性变严重有关。原发开角型青光眼的发病机制研究中表明房水流出通道处小梁网细胞的退行性变导致房水流出受阻,眼压升高。而随着年龄的增长,

退行性变更严重。研究表明随年龄的增长,患者的房水引流途径改变主要包括:小梁柱的增厚、小梁细胞密度减少、管腔内壁的空泡和孔隙减少、筛孔细胞减少、内皮细胞层的鞘膜样板块状物质的沉积和 Schlemm 管体积下降。流行病学研究^[8,9]发现近年来开角型青光眼发病率呈逐年上升趋势,且随年龄增大,发病率增高,这也与以上观点相吻合。所以可能随着患者年龄的增加,小梁细胞的减少和结构的变化使得激光的作用靶组织减少,效果降低。而 Schlemm 管体积下降使得房水排出的主要通道并未因激光治疗而得到改善,所以使得 SLT 对中老年的治疗效果有限。但因本研究样本量有限,且缺少确切的组织病理学的证据,所以还期待临床的进一步研究。

参考文献

- 1 Damij KF, Bovell AM, Hodge WC, et al. Selective laser trabeculoplasty vs argon laser trabeculoplasty: results from a 1-year randomized clinical trial. *Br J Ophthalmol* 2006;90(12): 1490-1494
- 2 Juzych MS, Chopra V, Banitt MR, et al. Comparison of long-term outcomes of selective laser trabeculoplasty vs argon laser trabeculoplasty in open-angle glaucoma. *Ophthalmology* 2004;111(10): 1853-1859
- 3 Martinez-de-la-Casa JM, Garcia-Feijoo J, Castillo A, et al. Selective vs argon laser trabeculoplasty: hypotensive efficacy, anterior chamber inflammation and postoperative pain. *Eye* 2004;18(5): 498-502
- 4 中华医学会眼科学分会青光眼学组,中华医学会中华眼科杂志编辑委员会.我国原发性青光眼诊断和治疗专家共识. *中华眼科杂志* 2008;44(9):862-863
- 5 Wood JPM, Plunkett M, Previn V, et al. Rapid and delayed death of cultured trabecular meshwork cells after selective laser trabeculoplasty. *Lasers Surg Med* 2010;42(2): 326-337
- 6 Amelinckx A, Castello M, Arrieta-Quintanilla E, et al. Laser trabeculoplasty induces changes in the trabecular meshwork glycoproteome: a pilot study. *J Proteome Res* 2009;8(7): 3727-3736
- 7 Rachmiel R, Trope GE, Chipman ML, et al. Laser trabeculoplasty trends with the introduction of new medical treatments and selective laser trabeculoplasty. *J Glaucoma* 2006;15(4): 306-309
- 8 赵家良, 睢瑞芳, 贾丽君, 等.北京市顺义县 50 岁及以上人群中青光眼患病率和正常眼压的调查. *中华眼科杂志* 2002;38(6): 335-339
- 9 Alward WL, Kwon YH, Kawase K, et al. Evaluation of optineurin sequence variations in 1,048 patients with open-angle glaucoma. *Am J Ophthalmol* 2003;136(5):904-910