

〔文章编号〕 1007-0893(2021)18-0021-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.18.008

激光消融术对玻璃体混浊患者视觉质量的影响

杨鹏飞 谢杰祥 胡 丽

(厦门科宏眼科医院, 福建 厦门 361006)

〔摘要〕 目的: 研究 Ultra Q-YAG 激光玻璃体消融术治疗对玻璃体混浊患者视觉质量的改变。方法: 从 2019 年 12 月至 2021 年 3 月在厦门科宏眼科医院行 Ultra Q-YAG 激光玻璃体消融术的患者中选取 25 例 (34 眼), 均行常规裂隙灯显微镜检查, 眼底 (散瞳检查) 全景眼底照相及 B 超检查。手术前后检测眼压及 3 mm 瞳孔下全眼、角膜像差, 点扩散函数 (PSF) 图像。比较手术前后患者的视觉质量变化。结果: 手术前后患者眼压、3 mm 瞳孔直径下的角膜像差的差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后 3 mm 瞳孔直径下全眼的 Z18 (5 阶水平彗差)、Z19 (5 阶垂直彗差) 低于术前, PSF 图像中斯特列尔比 (SR) 术后高于术前, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。在 3 mm 瞳孔直径下, Z18、Z19 和 SR 手术前后的变化更为明显。结论: 激光玻璃体混浊消融术后患者主观感受眼前黑影干扰明显消退, 视觉质量较术前改善。

〔关键词〕 玻璃体混浊; Ultra Q-YAG 激光; 像差; 视觉质量

〔中图分类号〕 R 779.6 〔文献标识码〕 B

Effect of Laser Ablation on Visual Quality in Patients with Vitreous Opacity

YANG Peng-fei, XIE Jie-xiang, HU Li

(Xiamen Kehong Ophthalmic Hospital, Fujian Xiamen 361006)

〔Abstract〕 Objective To investigate the changes of visual quality in patients with vitreous opacity treated by Ultra Q-YAG laser vitreous ablation. Methods From December 2019 to March 2021, 25 patients (34 eyes) who underwent ultra Q-Yag laser vitreous ablation in Xiamen Kehong eye hospital underwent routine slit lamp microscopy, fundus (mydriasis), panoramic fundus photography and B-ultrasound. Intraocular pressure, whole eye and corneal aberrations under 3 mm pupil and point spread function (PSF) images were measured before and after treatment. The changes of visual quality before and after treatment were compared. Results There was no significant difference in intraocular pressure and corneal aberration under 3 mm pupil diameter before and after operation ($P > 0.05$). Z18 (5th order horizontal coma) and z19 (5th order vertical coma) in the whole eye with 3 mm pupil diameter were lower than those before operation, and the Strehl ratio (SR) in PSF image was higher than that before operation ($P < 0.05$). At 3 mm pupil diameter, the changes of Z18 (5th order horizontal coma), z19 (5th order vertical coma) and Steller ratio before and after operation were more obvious. Conclusion After laser vitreous opacification, the subjective feeling of patients with immediate dark shadow interference disappeared significantly, and the visual quality was improved compared with that before operation.

〔Key Words〕 Vitreous opacity; Ultra Q-YAG laser; Aberration; Visual quality

玻璃体混浊是眼科门诊中老年患者常遇见的一种眼疾, 人眼 45 ~ 50 岁时, 由于玻璃体内水的含量明显增多, 同时胶状成分减少, 即 II 型、IV 胶原减少, 胶原纤维网部分塌陷, 最终导致玻璃体液化腔的形成, 胶原条索的产生, 玻璃体混浊可导致间歇性视物模糊、视物遮挡感、视轴区的漂浮物晃动等症状, 可严重影响患者的生活和工作中的重要活动, 如阅读、驾驶、近距离工作等。大部分有症状患者是由于玻璃体后脱离 (posterior vitreous detachment, PVD) 的 Weiss 环引起, PVD 在 50 岁以上的发生率约 58%, 65 岁以上为

65% ~ 75%^[1]。当玻璃体发生 PVD 时, 视盘周围的胶质组织随玻璃体后皮质一起被撕脱, 入眼的光线因漂浮物产生的投影于视网膜上而形成眼前黑影飘动。随着玻璃体后脱离的进展, 眼前漂浮物逐渐增多, 玻璃体后脱离是飞蚊症和散光发作的最常见病因。生理性玻璃体混浊常给予碘制剂、改善局部血液循环类中成药等药物治疗^[2], 随着国内玻璃体消融激光手术的日臻完善, 该项治疗的安全性及有效性不断提高, 术后关注的焦点逐步从安全性转入到人眼视觉质量的改变。但目前对于激光玻璃体消融术后人眼视觉质量改变的研究

〔收稿日期〕 2021-07-03

〔基金项目〕 厦门市医疗卫生指导性项目资助课题 (3502720199167)

〔作者简介〕 杨鹏飞, 男, 主治医师, 主要研究方向是眼底病, 眼底激光。

报道较少。本研究采用 OPD 视觉功能分析仪，测量激光玻璃体消融术前术后人眼视觉质量的改变并对结果进行分析，现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

从 2019 年 12 月至 2021 年 3 月在本院行 Ultra Q-YAG 激光玻璃体消融术的患者中选取 25 例 (34 眼)，病程 2~6 个月，平均 (3.8±1.6) 个月；年龄 45~70 岁，平均 (59.7±8.7) 岁；其中男 10 眼 (29.4%)，女 24 眼 (70.6%)；右眼 20 只 (58.8%)，左眼 14 只 (41.2%)。

纳入标准：(1) 通过 B 超、裂隙灯前置镜，全视网膜镜等检查确诊为玻璃体混浊^[1]，眼底全景激光照相排除视网膜病变；(2) 近 2 个月来玻璃体混浊症状较稳定，且全身健康状况者；(3) 患者自愿参与本研究。排除标准：有视网膜脱离风险者；玻璃体炎症性疾病患者。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 术前将所有患者瞳孔散大至 >6 mm，确定混浊物的位置，治疗指征是混浊物离视网膜前 3~4 mm 或晶状体后约 2~3 mm 的范围^[3]，采用 YAG 激光治疗仪，初始能量调整到单脉冲 5 mJ 并出现玻璃体腔香槟泡，根据激光气化漂浮物反应情况逐步调整增加能量或双脉冲发射，至完全气化漂浮物。根据漂浮物大小治疗时间为 5~10 min，平均 (6.0±2.8) min，每次激光治疗的脉冲次数一般在 500 次内。患者术后定期复查，记录其间出现的激光治疗并发症情况，如眼部不适立即来院就诊。

1.2.2 眼像差检查 采用 OPD 视觉功能分析仪 (Nidek, 日本) 进行检查。采集指标包括 3.0 mm 瞳孔下的 Z1~Z5 的低阶像差 (为近视、远视及规则散光等屈光不正)，Z6~Z20 的高阶像差 (眼的不规则散光)，斯特列尔比 (Strehl ratio, SR) 等。其中，全眼像差 OPD 中 Zernike 系数值代表其像差，数据绝对值越小，其视觉质量越好。

1.3 观察指标

(1) 记录术前及术后 1 个月眼压变化及角膜、全眼像差，点扩散函数 (point spread function, PSF) 图像。(2) 在术后 1 个月进行问卷调查，了解患者的视觉干扰改善情况。包括激光术后视觉质量改善情况、激光术后生活质量改善情况和激光术后是否有并发症 3 个方面。激光术后视觉质量改善情况和生活质量改善情况评分范围均为 0~3 分，评分越高，改善情况越好；激光术后是有并发症评分为 0 分，无并发症评分为 3 分。总得分 ≤ 2 分为无效；3~5 分为改善；6~8 分为显效；9 分者为痊愈。治疗总有效率 = (改善 + 显效 + 痊愈) / 总例数 × 100%。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 19.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 患者手术前后眼压及术后并发症情况

患者术前眼压为 (12.09±2.50) mmHg，术后 1 个月为 (11.47±2.59) mmHg，差异无统计学意义 (*P* > 0.05)。患者激光脉冲平均能量为 (5.5±1.5) mJ，激光术后未出现前房积血、睫状体虹膜损伤、晶状体损伤、视网膜损伤等并发症。

2.2 患者激光术后视觉干扰改善情况

治疗后，有 25 眼 (73.53%) 痊愈，有 6 眼 (17.65%) 显效，有 2 眼 (5.88%) 改善，有 1 眼 (2.94%) 无改善，治疗总有效率为 97.06%。

2.3 患者激光术前后像差比较

全眼像差 Zernike 系数 Z1~Z20 反映视轴上的像差，如球差等低阶像差和高阶像差对视觉质量的影响，Z18 (5 阶水平彗差)、Z19 (5 阶垂直彗差) 低于术前，差异有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 1。

表 1 患者术前后 1 个月 3 mm 瞳孔直径下全眼像差 Zernike 系数比较 (*n* = 34, $\bar{x} \pm s$)

时 间	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
术前	-0.0319±0.0932	-0.0181±0.0532	0.0189±0.1400	0.6300±1.1110	0.1020±0.2440
术后	-0.0456±0.1160	-0.0422±0.1060	0.0459±0.1770	0.6700±1.0680	0.1030±0.1980
时 间	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10
术前	-0.0474±0.0787	-0.0070±0.0306	-0.0059±0.0319	0.0237±0.0866	-0.0215±0.0665
术后	-0.0544±0.0814	-0.0111±0.0306	-0.0107±0.0319	-0.0181±0.0937	-0.0078±0.0392
时 间	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15
术前	0.00259±0.00903	0.00704±0.00903	0.00185±0.01570	-0.00296±0.00090	0.00185±0.01440
术后	-0.00074±0.01300	0.00926±0.01710	0.00222±0.02082	-0.00407±0.04600	-0.00222±0.01550
时 间	Z16	Z17	Z18	Z19	Z20
术前	0.00259±0.00984	0.00222±0.00506	0.00370±0.00688	-2.57000±0.00961	-0.00333±0.01590
术后	0.00296±0.00912	0.00222±0.00751	0.00037±0.00437 ^a	-0.00296±0.00953 ^a	-0.00222±0.00847

与术前比较，^a*P* < 0.05

2.4 患者激光术前后 SR 值比较

术后，患者 3 mm 瞳孔直径下全眼的 SR 值术后为 0.0876，

高于术前的 0.0721 (OPD 中 SR 值越接近 0.1 代表其视觉质量越好)，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)。

3 讨论

玻璃体混浊导致的眼前“飞蚊症”是老年患者的一种常见视觉困扰，飞蚊症对患者造成的影响可轻可重，生理性飞蚊症如不影响患者的视力和日常生活，一般无需治疗或仅给予改善玻璃体混浊的药物治，那些引起视觉障碍困扰明显的患者迫切希望眼前“飞蚊”消失的，可行激光玻璃体消融术，术者除了要严格选择一些合适激光手术病例和具备精湛的手术技术外，还应让患者充分了解手术风险及术后并发症。人眼视觉光学成像质量判断主要应用物理光学中成像质量评估，以前主要通过视力，对比敏感度及像差来评价视觉质量。2000 年视觉科学及其应用 (vision science and its applications, VISA) 标准组提出了像差的报告为 Zernike 多项式和波前像差图。Zernike 把波前像差分解为 7 阶 35 项，每一项的系数代表了相应的像差量^[4]；波前像差分为低阶像差及高阶像差。低阶像差，可以用镜片矫正。高阶像差包括所有不能通过镜片矫正的像差，是人眼平面的不规则性、倾斜、偏中心等不对称性的反映，影响视觉质量的因素主要还包括散射及衍射，而玻璃体混浊等屈光介质的因素和病理改变都可能引起散射光的增加^[5]。SR 由 Strehl 于 1894 年提出，反映光学系统的有像差所成的像与理想完美光学系统（无像差）理想高斯像点之间的光强度之比。其数值越大，表示其视觉质量越好，能对视觉质量进行客观、准确的量化，广泛应用于白内障、角膜屈光手术^[6]。检测中 3 mm 瞳孔下 Z18（5 阶水平彗差）及 Z19

（5 阶垂直彗差）术后均低于术前，说明 YAG 玻璃体消融术视轴区混浊消失像差减小，全眼 3 mm 瞳孔下 SR 值术后较术前增加表明激光术后患者客观感受玻璃体混浊消失对视觉质量有改善，视轴区混浊物消退其散色光对人眼视觉质量的干扰明显降低。主观满意度评估表在选择合适玻璃体混浊激光消融术术后总满意度达到 97.06%，且无任何眼部并发症产生，说明激光玻璃体消融术操作快捷、简单，能在门诊治疗中快速改善其飞蚊症状。

〔参考文献〕

- (1) 葛坚, 王宁利. 眼科学 (M). 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
- (2) 李燕霞, 罗瑛, 谢招莲. YAG 激光与卵磷脂络合碘治疗生理性玻璃体混浊的疗效比较 (J). 中国医学创新, 2018, 15(12): 45-48.
- (3) Singh IP. Modern Vitreolysis - YAG Laser Treatment Now a Real Solution for the Treatment of Symptomatic Floaters (J). Survey of Ophthalmology, 2020, 65(5): 581-588.
- (4) 瞿佳. 眼视光学理论和方法 (M). 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2018.
- (5) 罗秋月, 王华, 罗栋强. 散射对人眼视觉质量影响的研究现状 (J). 国际眼科杂志, 2017, 17(2): 270-273.
- (6) 肖羽, 杨燕宁, 黄林英, 等. 双通道视觉质量分析系统定性预测白内障手术效果的准确性 (J). 国际眼科杂志, 2019, 19(5): 834-836.

〔文章编号〕 1007-0893(2021)18-0023-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.18.009

正念减压疗法对失眠患者焦虑抑郁的干预效果

王明霞 梅志忠 黄益洪 陈国华 汪永飞 卢燕玲

(东莞市厚街医院, 广东 东莞 523000)

〔摘要〕 **目的:** 探讨正念减压疗法对失眠患者焦虑、抑郁情况的影响。**方法:** 选取 2019 年 3 月至 2020 年 4 月东莞市厚街医院收治的 60 例失眠患者, 随机分成对照组 30 例, 观察组 30 例, 对照组实施常规治疗, 观察组实施常规治疗+正念减压疗法。两组患者均治疗 8 周, 比较两组患者治疗前后的汉密尔顿抑郁量表 (HAMD) 评分和汉密尔顿焦虑量表 (HAMA) 评分。**结果:** 治疗前, 两组患者 HAMD 评分和 HAMA 评分比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗 8 周后, 观察组患者 HAMD 评分和 HAMA 评分均显著低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 正念减压疗法对失眠患者的干预价值较高, 可有效改善患者焦虑和抑郁情况。

〔关键词〕 失眠; 正念减压疗法; 焦虑; 抑郁

〔中图分类号〕 R 256.23; R 749.7 〔文献标识码〕 B

〔收稿日期〕 2021-07-14

〔基金项目〕 东莞市社会发展项目资助课题 (201950715023733)

〔作者简介〕 王明霞, 女, 副主任医师, 主要从事神经内科工作。