

# Ultra Q-YAG 玻璃体消融术治疗飞蚊症的临床初步观察

李 静, 谷 威

作者单位: (100021) 中国北京市, 北京爱尔英智眼科医院眼科  
作者简介: 李静, 女, 毕业于大连医科大学, 硕士, 主治医师, 研究方向: 眼底病。

通讯作者: 谷威, 女, 毕业于大连医科大学, 主任医师, 研究方向: 眼底病. [guwei530@126.com](mailto:guwei530@126.com)

收稿日期: 2016-04-02 修回日期: 2016-06-14

## Clinical observation of Ultra Q - YAG vitreolysis for vitreous floaters

Jing Li, Wei Gu

Department of Ophthalmology, Beijing Aier - Intech Eye Hospital, Beijing 100021, China

**Correspondence to:** Wei Gu. Department of Ophthalmology, Beijing Aier - Intech Eye Hospital, Beijing 100021, China. [guwei530@126.com](mailto:guwei530@126.com)

Received: 2016-04-02 Accepted: 2016-06-14

### Abstract

• **AIM:** To study the efficacy and safety of Ultra Q-YAG vitreolysis for vitreous floaters.

• **METHODS:** Retrospective case series study. From September 2014 to May 2015 in Beijing Aier - Intech Eye Hospital, 263 cases (340 eyes) with vitreous floaters were involved. All patients underwent visual acuity, intraocular pressure, slit lamp, mydriatic fundus, B ultrasonic examination, and recorded the form of a vitreous opacity excluded pathological fundus lesions. All the patients were divided into two groups: Group A (<30 years old) 78 cases (82 eyes); the morphology of vitreous opacity were dot, filiform and mesh. Group B (>45 years old), 185 cases (258 eyes), the morphology of vitreous opacity was Weiss ring, translucent flocculent clouds or dense fibrous membrane. Patients in 30-45 years old were eliminated because of the untypical opacity factor. The treatment was done by the same physician. Vision changes was analyzed before and after the treatment.

• **RESULTS:** Questionnaire survey was done. According to the scores of the questionnaires, patients were divided into 3 groups: no improvement (1-2 points), partial improvement (3-5 points), significant improvement (6-10 points). At 1mo after treatment, Group A: no improvement in 9 eyes (11.0%), partial improvement in 57 eyes (69.5%) and significant improvement in 16 eyes (19.5%); Group B: no improvement in 0 eyes, partial improvement in 23 eyes (8.9%) and significant improvement in 235 eyes (91.1%); all the patients had no complications.

• **CONCLUSION:** The treatment with YAG vitreolysis for

vitreous floaters is safe and effective, especially for the patients more than 45 years old whose vitreous floaters caused by posterior vitreous detachment.

• **KEYWORDS:** vitreous floaters; Nd:YAG laser; vitreolysis

**Citation:** Li J, Gu W. Clinical observation of Ultra Q - YAG vitreolysis for vitreous floaters. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(7):1369-1371

### 摘要

**目的:** 研究 Ultra Q-YAG 玻璃体消融术治疗不同年龄段临床有症状飞蚊症患者的疗效及安全性。

**方法:** 回顾性队列研究。对 2014-09/2015-05 在北京爱尔英智眼科医院临床确诊为玻璃体混浊的患者 263 例 340 眼纳入研究, 所有患者均行视力、眼压、裂隙灯、散瞳查眼底、B 超检查, 并记录玻璃体混浊物的形态, 排除眼底病变。根据患者年龄分为两组: A 组 (<30 岁) 78 例 82 眼, 玻璃体混浊的形态多为细点、丝状、网状; B 组 (>45 岁) 185 例 258 眼, 玻璃体混浊的形态多为 Weiss 环, 半透明絮状或致密纤维膜状。均排除外伤与眼内病变所致混浊, 30~45 岁患者由于混浊因素不典型被剔除。所有患者均由同一有经验医师行 YAG 玻璃体消融术 (Ellex Medical Lasers), 对比分析治疗后 1mo 飞蚊症状缓解情况。

**结果:** 行问卷调查, 根据患者问卷得分将术后症状改善程度分为基本无改善 (1~2 分)、部分改善 (3~5 分)、显著改善 (6~10 分)。1mo 后 A 组无改善 9 眼 (11.0%), 部分改善 57 眼 (69.5%), 显著改善 16 眼 (19.5%); B 组无改善 0 眼, 部分改善 23 眼 (8.9%), 显著改善 235 眼 (91.1%); 所有患者无 1 例并发症发生。

**结论:** YAG 玻璃体消融术治疗飞蚊症安全有效。对于年龄 <30 岁年龄组的飞蚊症患者, 有改善但显著改善的几率不高。而对于年龄 >45 岁年龄组, 因玻璃体后脱离导致的玻璃体混浊, 患者效果更佳。

**关键词:** 飞蚊症; Nd:YAG 激光; 玻璃体消融术

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.7.44

**引用:** 李静, 谷威. Ultra Q-YAG 玻璃体消融术治疗飞蚊症的临床初步观察. 国际眼科杂志 2016;16(7):1369-1371

### 0 引言

过去出现“飞蚊症”往往是在 40 岁后, 现在随着人们压力的增大, 飞蚊症患者的年龄也越来越年轻。尽管飞蚊症对视力影响较小, 症状轻微, 但却严重影响着人们的视觉质量, 由此所带来的烦恼不容小觑。以前国内大部分眼科医生对“飞蚊症”的处理仅仅是观察, 或是口服卵磷脂络合碘片等药物, 收效甚微。随着微创玻璃体切割术的发展, 不少学者对这方面的治疗进行了一系列的探讨。Navarro 等<sup>[1]</sup>对 8 例 16 眼白内障术后玻璃体后脱离患者

表1 两组患者玻璃体混浊形态情况

组别	年龄(岁)	眼数	细点状	丝状	网状	Weiss环	半透明絮状	致密纤维膜状	其他
A组	<30	82	16	50	13	0	0	0	3
B组	>45	258	0	0	0	209	15	28	6

注:A组:<30岁组;B组:>45岁组。

行23G微创玻璃体切割术,术后患者视觉质量明显改善。Delaney等<sup>[2]</sup>观察一组病例得出结论:YAG玻璃体消融术是治疗玻璃体混浊安全有效的方法,但仅能起到中度效果,玻璃体切割术治疗玻璃体混浊虽然效果显著,但只建议应用于YAG玻璃体消融术无效的患者。而玻璃体切割术的手术风险,患者不切实际的期望及潜在的对视网膜的影响,制约着医务工作者的治疗选择<sup>[3]</sup>。1993年Tsai等<sup>[4]</sup>首先报道了Nd:YAG激光成功治疗飞蚊症患者的病例,随着激光技术的发展,该项治疗技术的安全性及有效性也不断提高,现将我院Ultra Q-YAG玻璃体消融术治疗飞蚊症的病例报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 将我院门诊2014-09/2015-05主诉眼前黑影飘动患者263例340眼纳入研究,其中男123例167眼,女140例173眼,年龄16~72岁。纳入标准:(1)患者有明显症状,积极要求治疗,且病程超过3mo;(2)病程中及激光治疗后未口服药物治疗;(3)混浊物距离视网膜及晶状体2mm以上。排除标准:(1)玻璃体积血混浊或其他病理性玻璃体混浊;(2)晶状体明显混浊;(3)30~45岁患者由于混浊因素不典型被剔除。根据患者年龄分为两组:A组(<30岁)78例82眼,年龄16~29(平均21.72±4.27)岁,男35例36眼,女43例46眼,玻璃体混浊的形态多为细点、丝状、网状;B组(>45岁)185例258眼,年龄45~72(平均60.36±9.14)岁,男88例131眼,女97例127眼,玻璃体混浊的形态多为Weiss环,半透明絮状或致密纤维膜状(表1),经统计学分析各组患者年龄有统计学差异( $t=1.918, P<0.05$ ),性别无明显统计学差异( $\chi^2=0.689, P>0.25$ )。

**1.2 方法** 所有患者治疗前行视力、眼压、裂隙灯、散瞳查眼底、B超检查,并记录玻璃体混浊物的形态。术眼滴复方托吡卡胺滴眼液散瞳,采用Ultra Q-YAG激光机,由同一位有经验的临床医师进行治疗,单脉冲模式,能量4~7mJ,激光瞄准混浊物逐步击碎,汽化,单次治疗时间5~10min,治疗后1wk若患者仍感觉眼前有部分残留黑影飘动,则再次行激光治疗。340眼中,1次激光治疗者256眼,2次治疗者84眼,治疗后1mo对患者进行包括眼前混浊物大小、浓淡、位置变化及对视觉质量影响程度方面问卷调查,根据患者问卷得分将术后症状改善程度分为基本无改善(1~2分)、部分改善(3~5分)、显著改善(6~10分)。

统计学分析:采用SPSS 18.0统计学软件,两组治疗有效率采用Fisher确切概率法检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

### 2 结果

所有患者中,显著改善251眼(73.8%),部分改善80眼(23.5%),无改善9眼(2.6%)。不同年龄组治疗效果见表2,两组患者激光治疗效果有显著统计学差异( $\chi^2=157.293, P<0.01$ )。所有患者无1例发生晶状体损伤、视网膜裂孔、视网膜出血等并发症。

表2 不同年龄组激光治疗效果

组别	眼数	无改善	部分改善	显著改善
A组	82	9(11.0)	57(69.5)	16(19.5)
B组	258	0	23(8.9)	235(91.1)

注:A组:<30岁组;B组:>45岁组。

### 3 讨论

飞蚊症医学上称为玻璃体混浊,是一种玻璃体的混浊物通过光线投影在视网膜上而出现在视野中的暗点,可以是点状、条状、网状,一个或数个一起出现,随着眼球的转动而移动,如同蚊子在眼前飞舞,故称为“飞蚊症”。年轻时玻璃体是透明的,但是当人开始老化时,玻璃体就会逐渐液化后脱离,而一般存在于人体眼中的浮游物就是因为玻璃体的退化变性所造成的<sup>[5]</sup>。既往飞蚊症患者到眼科就诊时,医生总是告知观察,逐渐去适应,大大低估了飞蚊症对患者生活的影响<sup>[6]</sup>。近年来随着应用于后部玻璃体激光镜设计水平的提高,Nd:YAG激光治疗玻璃体混浊的有效性安全性得到不断提高<sup>[7]</sup>。2014年我院引进了Ellex公司生产的Ultra Q-YAG激光,开启了微创YAG治疗玻璃体混浊的时代,它独有的裂隙灯照明设计,使操作者的视轴与裂隙灯光线同轴,能够让医生快速识别并聚焦在玻璃体漂浮物上,再以精准的入射角度加以锁定,并在短时间内利用高能量脉冲激光将其一一爆破、击碎、汽化,快速消除玻璃体中漂浮物,安全有效。本研究中我们根据玻璃体的发育状态分为两组,总有效率为97.4%,年龄<30岁患者多为玻璃体发育异常的细点状、线状或网状混浊,眼底检查混浊程度不重而往往主诉比较严重,加之年轻人屈光间质比较清晰,对比敏感度高,术后显著改善率明显低于年龄>45岁患者组。国外有报道Nd:YAG激光消融术会引玻璃体蛋白质含量、屈光指数及流变特性的改变,从而干扰玻璃体凝胶状态<sup>[8]</sup>,这也可能是年轻组患者治疗效果不佳的原因。Weiss环见于年龄偏大的玻璃体后脱离的患者,经过激光治疗后,大部分患者自觉症状明显改善,致密纤维膜状玻璃体混浊也主要见于年龄>45岁患者,多为玻璃体视网膜交界面一些纤维细胞增生,后随玻璃体液化牵引而出现,推测与黄斑前膜的成因相似。

玻璃体消融术为选择性治疗手段,目前尚存在较大争议。在临床工作中,新出现的玻璃体混浊,我们一般观察3mo,对于年轻患者,往往主诉症状很重,可以进行一定的心理疏导。本组研究中,术前我们对患者进行了详细检查,严格掌握适应证,对混浊物距离晶状体及视网膜2mm以内、治疗有风险的患者排除在外,所以无1例患者出现并发症,但一些文献<sup>[9]</sup>中确有报道当距视网膜及晶状体较近、能量控制不佳、聚焦不准确而导致视网膜出血、晶状体损伤的病例。

综上所述,YAG玻璃体消融术治疗飞蚊症安全有效。对于年龄<30岁年轻飞蚊症患者,有改善但显著改善的几率不高,在临床治疗前一定要跟患者充分沟通,降低患者

的期望值;而对于年龄>45岁年龄组,由于玻璃体后脱离导致的玻璃体混浊患者治疗效果更佳。

#### 参考文献

- 1 Navarro RM, Machado LM, Maia O Jr, et al. Small-Gauge Pars Plana Vitrectomy for the Management of Symptomatic Posterior Vitreous Detachment after Phacoemulsification and Multifocal Intraocular Lens Implantation; A Pilot Study from the Pan-American Collaborative Retina Study Group. *J Ophthalmol* 2015;2015:156910
- 2 Delaney YM, Oyinloye A, Benjamin L. Nd:YAG vitreolysis and pars plana vitrectomy: surgical treatment for vitreous floaters. *Eye (Lond)* 2002;16(1):21-26
- 3 Cohen MN, Rahimy E, Ho AC, et al. Management of Symptomatic Floaters: Current Attitudes, Beliefs, and Practices Among Vitreoretinal Surgeons. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging Retina* 2015;46(8):859-865

- 4 Tsai WF, Chen YC, Su CY. Treatment of vitreous floaters with neodymium YAG laser. *Br J Ophthalmol* 1993;77(8):485-488
- 5 Nagendran ST, Thomas D, Gurbaxani A. Flashes, floaters and fuzz. *Br J Hosp Med(Lond)* 2013;74(2):91-95
- 6 Cipolletta S, Beccarello A, Galan A. A psychological perspective of eye floaters. *Qual Health Res* 2012;22(11):1547-1558
- 7 龚颂建,傅征.掺钕钇铝石榴石激光治疗玻璃体漂浮物临床研究. *中华眼底病杂志* 2015;31(3):289-290
- 8 Abdelkawi SA, Abdel-Salam AM, Ghoniem DF. Vitreous humor rheology after Nd:YAG laser photo disruption. *Cell Biochem Biophys* 2014;68(2):267-274
- 9 Baillif S, Paoli V, Francheschetti C, et al. Retinal injury following ND-Yag laser treatment of symptomatic vitreous floaters. *J Fr Ophthalmol* 2011;34(8):589-591

## 科技期刊对论文题目的要求

题名,是论文的总纲,是能反映论文最主要的特定内容的最恰当、最简明的词语的逻辑组合。

首先,题名应准确得体。应以最恰当的词语反映论文的特定内容,把论文的主题明白无误地告诉读者,并且使之起到画龙点睛、启迪读者阅读兴趣的作用。题名的用词十分重要,它直接关系到读者对论文取舍的态度,务必字字斟酌。题名不能使用笼统和华而不实的词语,一般也不用主、谓、宾齐全的完整句子,而用以名词性词组做中心语的偏正词组并切忌写成标语口号似的“题名”。

其次,题名应简短精练。GB/T 7713-1987规定,论文题名一般不超过20个汉字。在拟定题名或编辑加工时,应删去多余的词语,避免存在无用的字和词。这是为了醒目,便于记忆和引用。使用简短的题名而语意未尽时,或系列工作分篇报道时,可借助于副题名,以补充题名之不足。

第三,题名应便于检索。题名所用的词语必须有助于选定关键词和编制题录、索引等二次文献,以便为检索提供特定的实用信息。这就要求题名中一定要有反映论文特定内容的关键词,关键词多一些更好。

第四,题名应容易认读。题名中应当避免使用数学公式、化学结构式,以及非共知共用的缩略词、首字母缩写字、字符、代号等。

摘自《科学技术期刊编辑教程》