

# 白内障摘除联合玻璃体切割气体填充术治疗特发性黄斑裂孔

刘小毛, 延新年, 范强, 张萌, 鱼喆, 蒲晓莉

作者单位: (712000) 中国陕西省咸阳市第一人民医院眼科  
作者简介: 刘小毛, 女, 硕士, 主治医师, 研究方向: 青光眼、视神经保护、玻璃体视网膜疾病。

通讯作者: 蒲晓莉, 女, 本科, 主任医师, 研究方向: 白内障、青光眼、视网膜视神经疾病的发病机制及治疗方式. pxl1686@163.com

收稿日期: 2017-12-10 修回日期: 2018-06-13

## Observation of cataract extraction and vitrectomy with gas tamponade for idiopathic macular hole at different stages

Xiao-Mao Liu, Xin-Nian Yan, Qiang Fan, Meng Zhang, Zhe Yu, Xiao-Li Pu

Department of Ophthalmology, Xianyang First People's Hospital of Xianyang City, Xianyang 712000, Shaanxi Province, China

**Correspondence to:** Xiao-Li Pu. Department of Ophthalmology, First People's Hospital of Xianyang City, Xianyang 712000, Shaanxi Province, China. pxl1686@163.com

Received: 2017-12-10 Accepted: 2018-06-13

### Abstract

• **AIM:** To investigate the visual acuity after cataract extraction and vitrectomy with gas tamponade for idiopathic macular hole (IMH) at different stages.

• **METHODS:** In this study, 75 IMH patients (75 eyes) treated in our hospital from August 2014 to August 2016 were enrolled and underwent cataract extraction, vitrectomy and  $C_3F_8$  gas tamponade. Patients were divided into stage II Group (18 cases), stage III (36 cases) and stage IV (21 cases) according to Gass stages, and macular hole closure at 2 and 4wk postoperatively were compared. The routine visual acuity examination before and after surgery were performed, and the visual acuity in each group were compared. The optical coherence tomography (OCT) was used to measure the macular thickness before and after surgery.

• **RESULTS:** The closure rate of macular hole in stage II was significantly higher than that of stage III and IV at the 1mo after operation, that at the stage III was significantly higher than that of stage IV group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the rate of closure of macular hole between stage II and stage III at 3mo after operation ( $P > 0.05$ ). The proportion of eyes with visual acuity of finger counting, 0.02-0.08, 0.10-0.20, 0.25-0.40 and  $\geq 0.50$  was statistically significant different before and after surgery ( $P < 0.05$ ). The improvement rate of visual acuity

was 94% in stage II, which was significantly higher than that in stage III (83%) and stage IV (67%). The macular thickness of the stage II and III was significantly lower after the surgery, but there was no significant difference in the stage IV before and after surgery ( $P > 0.05$ ), the decreasing range of the stage II and III was not statistically significantly different ( $P > 0.05$ ), which were significantly higher than that of the stage IV, the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** Cataract extraction, vitrectomy and  $C_3F_8$  gas tamponade surgery is conducive to the vision recovery after idiopathic macular hole, but the effects with different Gass staging are different, surgery should be performed as early as possible to improve macular hole closure and eyesight recovery.

• **KEYWORDS:** idiopathic macular hole; Gass staging; cataract extraction; vitrectomy; gas tamponade

**Citation:** Liu XM, Yan XN, Fan Q, *et al.* Observation of cataract extraction and vitrectomy with gas tamponade for idiopathic macular hole at different stages. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2018;18(7):1261-1263

### 摘要

**目的:** 探讨特发性黄斑裂孔 (idiopathic macular hole, IMH) 不同分期行白内障摘除玻璃体切割气体填充术后视力的恢复情况。

**方法:** 选取 2014-08/2016-08 于我院治疗的 IMH 合并白内障患者 75 例 75 眼, 所有患者均行白内障摘除玻璃体切割过氟丙烷 ( $C_3F_8$ ) 气体填充术治疗, 按 IMH 不同 Gass 分期分为 II 期组 (18 眼)、III 期组 (36 眼)、IV 期组 (21 眼)。比较术后 1、3mo 黄斑裂口闭合情况; 手术前后进行常规视力检查, 比较各组患眼视力提高情况; 光学相干断层扫描 (optical coherence tomography, OCT) 检查手术前后黄斑厚度。

**结果:** 术后 1mo, II 期组黄斑裂口闭合率显著高于 III 期与 IV 期组, III 期组显著高于 IV 期组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 术 3mo II 期组、III 期组黄斑裂孔闭合率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。所有患者手术前后视力数指、0.02~0.08、0.10~0.20、0.25~0.40、 $\geq 0.50$  人数比例比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), II 期组视力提高率为 94%, 显著高于 III 期 (83%) 与 IV 期组 (67%)。II 期、III 期组手术后黄斑厚度较手术前均显著降低, IV 期组手术前后差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), II 期、III 期组降低幅度差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 均显著高于 IV 期组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

**结论:** 白内障摘除玻璃体切割气体填充术有助于 IMH 视力恢复, 但不同 Gass 分期疗效具有差异, 应尽早进行手

术,有助于黄斑裂孔闭合,改善视力。

**关键词:**特发性黄斑裂孔;不同分期;白内障摘除;玻璃体切割;气体填充

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2018.7.22

**引用:**刘小毛,延新年,范强,等.白内障摘除联合玻璃体切割气体填充术治疗特发性黄斑裂孔.国际眼科杂志2018;18(7):1261-1263

## 0 引言

自1991年开始,Kelly等对于Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ期特发性黄斑裂孔(idiopathic macular hole,IMH)提出了新的有效的治疗方案<sup>[1-2]</sup>,他们进行玻璃体切割,将粘附的视网膜前膜及玻璃体后皮质剥除,加用气-液交换后,以C<sub>3</sub>F<sub>8</sub>气体填充后保持为期1wk的俯卧位可以获得相对较高的黄斑裂孔术后闭合率<sup>[3]</sup>。但是目前对于IMH手术时机的选择具有一定的争议<sup>[4]</sup>,目前国内对IMH不同分期的治疗效果报道较少。本文采用病历资料回顾分析的方式探讨IMH不同分期行白内障摘除玻璃体切割气体填充术后视力恢复情况,现将结果报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 选取2014-08/2016-08于我院治疗的IMH合并白内障患者75例75眼,所有患者均行白内障摘除玻璃体切割联合过氟丙烷(C<sub>3</sub>F<sub>8</sub>)气体填充术治疗,按IMH不同Gass分期分为Ⅱ期组(18眼)、Ⅲ期组(36眼)、Ⅳ期组(21眼)。Ⅱ期组男8例,女10例,年龄51~79(平均62.43±5.32)岁,病程1~12(平均5.34±0.67)mo;Ⅲ期组男21例,女15例,年龄52~78(平均63.56±5.56)岁,病程6~24(平均11.21±1.23)mo;Ⅳ期组男8例,女13例,年龄52~80(平均64.59±6.02)岁,病程8~36(平均15.41±7.57)mo。纳入标准:符合《临床眼科学》<sup>[5]</sup>IMH诊断标准;OCT诊断符合Gass分期Ⅱ期、Ⅲ期、Ⅳ期者;患者同意本研究方案并签署知情同意书;白内障核硬度为Ⅱ~Ⅲ级。排除标准:屈光度≥-6.0D;眼轴≥26mm;有眼部外伤史或手术史;合并角膜炎、泪囊炎、青光眼等眼病。三组患者年龄、性别、白内障核硬度分级等一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究获得我院伦理委员会批准。

## 1.2 方法

**1.2.1 手术方法** 术前常规消毒,铺巾,4mL 20g/L利多卡因+7.5g/L布比卡因球后麻醉,剪开眼贴膜,开睑器开睑,暴露手术区域,聚维酮碘点于结膜囊内30s后生理盐水冲洗。行玻璃体切割常规三通道,巩膜钉封闭。先行白内障摘除术,于角膜缘2:00位以15°侧切刀做切口,于角膜缘10:00位以3.0mm刀做主切口,随后自主切口注入医用透明质酸钠保持正常的前房深度并保护角膜内皮,从主切口以撕囊镊连续环形撕囊,随即进行超声乳化粉碎吸除晶状体,吸尽残余皮质,抛光囊膜后再注入医用透明质酸钠以支撑前房。

玻璃体切割:以23G+穿刺套管做灌注口(颞下方,即左眼4:00位,右眼8:00位),放置免缝线硅胶角膜环,穿刺套管于2:00位做光导纤维口,并于10:00位做玻璃体切割头口,固定硅胶角膜环。平镜下运用23G+玻璃体切割头(5000c/s)结合光导纤维,对中央部玻璃体进行切割,中周部玻璃体采用Tolentino50°棱镜切割,可注入曲安奈德充分切除。更换全视网膜镜对周边部玻璃体进行切

**表1 各组患者术后黄斑裂孔闭合率比较** 眼(%)

组别	眼数	术后1mo	术后3mo
Ⅱ期组	18	18(100)	18(100)
Ⅲ期组	36	25(69)	36(100)
Ⅳ期组	21	8(38)	16(76)
$\chi^2$		12.546	34.653
$P$		<0.001	<0.001

**表2 所有患者手术前后视力比较** 眼

时间	眼数	数指	0.02~0.08	0.10~0.20	0.25~0.40	≥0.50
术前	75	4	34	28	9	0
术后12mo	75	0	6	14	30	25

**表3 各组患者术后视力情况比较** 眼

组别	眼数	提高	不变	下降	提高率(%)
Ⅱ期组	18	17	1	0	94
Ⅲ期组	36	30	5	1	83
Ⅳ期组	21	14	5	2	67
$\chi^2/Z$			-0.452		8.876
$P$			<0.001		<0.001

割,平镜下注入吲哚菁绿,数秒后再完全吸出,采用眼内镊剥除内界膜,大小为4PD,气-液交换将视网膜表面液体吸出,吸除黄斑裂孔中央区积液。随后进行C<sub>3</sub>F<sub>8</sub>气体填充,最后植入人工晶状体,拔除穿刺套管,手术结束。术后1d左氧氟沙星滴眼液(0.1mL)每日滴眼4次,醋酸泼尼松每日滴眼4次,复方托吡吡胺、妥布霉素地塞米松眼膏每日1次,术后俯卧位3~5d。

**1.2.2 指标判定标准** 黄斑裂孔闭合:采用裂隙灯结合前置镜+黄斑OCT扫描检查,见裂孔消失,裂隙灯光带连续,OCT检查见视网膜术前裂孔区域组织恢复连续形态且与色素上皮贴附。最佳矫正视力:术后12mo采用国际标准视力表检查,视力提高:标准视力表检查视力提高≥2行;不变:视力变化幅度≤1行;降低:标准视力表检查视力降低≥2行;视力分级为数指、0.02~0.08、0.10~0.20、0.25~0.40、≥0.50。OCT检查手术后10~14d黄斑中心凹点厚度。

统计学分析:采用SPSS 20.00统计学软件,计数资料以百分率(%)的形式表示,采用 $\chi^2$ 检验。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用重复测量数据方差分析,组内比较采用配对样本 $t$ 检验;等级资料采用秩和检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 术后黄斑裂孔闭合率比较** 术后1mo,Ⅱ期组黄斑裂孔闭合率显著高于Ⅲ期与Ⅳ期组,Ⅲ期显著高于Ⅳ期组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );术后3mo,Ⅱ期组、Ⅲ期黄斑裂孔闭合率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );Ⅱ期组、Ⅲ期黄斑裂孔闭合率均显著高于Ⅳ期组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ,表1)。

**2.2 所有患者手术前后视力比较** 所有患者手术前后视力数指、0.02~0.08、0.10~0.20、0.25~0.40、≥0.50人数比例比较,差异有统计学意义( $Z = -0.646, P < 0.05$ ,表2)。

**2.3 各组患者术后视力提高率比较** Ⅱ期组视力提高率为94%,显著高于Ⅲ期(83%)与Ⅳ期组(67%);Ⅲ期组显著高于Ⅳ期组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ,表3)。

表4 各组患者手术前后黄斑厚度比较

( $\bar{x} \pm s, \mu\text{m}$ )

组别	眼数	术前	术后 3mo	降低幅度	t	P
Ⅱ期组	18	312.56±34.54	280.43±24.56	32.13±8.65	3.155	0.003
Ⅲ期组	36	328.45±36.54 <sup>b</sup>	296.67±26.90 <sup>b</sup>	31.78±8.12	2.972	0.005
Ⅳ期组	21	333.54±38.55 <sup>b</sup>	319.54±35.65 <sup>b</sup>	14.00±3.43 <sup>b</sup>	1.222	0.229
F		12.78	25.762	43.32		
P		<0.001	<0.001	<0.001		

注:<sup>b</sup>P<0.001 vs Ⅱ期。

2.4 各组患者术后黄斑厚度比较 Ⅱ期、Ⅲ期组患者手术后黄斑厚度较术前均显著降低,Ⅳ期组手术后较术前差异无统计学意义( $P>0.05$ );Ⅱ期、Ⅲ期组降低幅度差异无统计学意义( $P>0.05$ ),均显著高于Ⅳ期组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ,表4)。

### 3 讨论

黄斑裂孔是常见的黄斑区疾病,以视力下降、伴有视物变形为主要表现,部分患者合并有中央暗影遮挡现象,还包括视物变大或变小,是一种进展性眼疾[6]。病情发展方面具有较大差异,有患者进展缓慢,而部分患者则迅速进展,严重者甚至出现黄斑裂孔性视网膜脱离,导致失明,若诊断治疗及时,可保存部分生活视力[7]。临床观察发现,目前临床上大部分患者选择手术治疗时已具有较长的病史,视力损害严重,术后裂孔封闭情况较差或裂孔封闭但视力恢复较差。同时因早期患者表现出自愈倾向,部分医生建议先行保守治疗,如疗效较差再选择手术治疗,但需要承担病情迅速恶化、视力严重受损等风险。随着玻璃体手术迅速发展,微创玻璃体手术的运用降低了并发症发生率,危险性逐渐降低。帅晓英[8]报道认为视功能恢复效果受临床分期及裂孔发生时间影响,术前黄斑裂孔大小与病程持续时间成为影响预后质量的主要因素。

就黄斑裂孔闭合情况而言,术后3mo Ⅱ期组、Ⅲ期组黄斑裂孔均完全闭合,闭合率均为100%,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),均显著高于Ⅳ期组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),即证实早/中期手术解剖成功率明显高于晚期治疗[9]。对于Ⅳ期患者,其因病情发展黄斑区的视网膜组织以及视功能均受到严重的损害,手术治疗效果相对较差。由于术前视力差异较大,因此本研究未直接比较术后最佳矫正视力,对视力提高人数的比较更具有统计学意义[10]。结果表明Ⅱ期组视力提高率为94%,显著高于Ⅲ期(83%)与Ⅳ期组(67%),Ⅲ期组显著高于Ⅳ期组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),且证实无论在解剖成功率还是视力改善方面,Ⅱ期患者疗效均具有显著性优势。其中白内障摘除起到保护残存视力的目的[11]。早期患眼神经纤维层、组织损伤较轻,玻璃体切割联合气体填充术起到封闭裂孔、恢复并保存视锥细胞的功能,最终达到恢复视力的

的目的[12]。众多报道均指出IMH患者具有黄斑水肿情况,而黄斑水肿也会损害视功能,本研究中Ⅲ期组手术前后黄斑水肿缓解效果较差,也与其视力改善情况相符合[13]。

综上所述,白内障摘除玻璃体切割气体填充术有助于IMH的视力恢复,但不同Gass分期疗效具有差异,应尽早进行手术,有助于黄斑裂口闭合,改善视力。

### 参考文献

- 李筱荣,刘巨平. 特发性黄斑裂孔玻璃体切除术术后俯卧位有必要吗? 眼科 2013;22(6):361-363
- Ghoraba HH, Ellakwa AF, Ghali AA. Long term result of silicone oil versus gas tamponade in the treatment of traumatic macular holes. *Clin Ophthalmol* 2012;6:49-53
- 刘敏,郭建莲,张华. 玻璃体手术治疗特发性黄斑裂孔的临床观察. 国际眼科杂志 2013;13(12):2456-2458
- 陶明,李艳,张文芳. 特发性黄斑裂孔玻璃体切除手术联合空气填充的临床观察. 国际眼科杂志 2015;15(11):2006-2008
- 何守志. 临床眼科学. 天津:天津科学技术出版社 2002:154-159
- Lee JH, Kim HY, Park SW, et al. Delayed Closure of Idiopathic Macular Hole after Vitrectomy, Internal Limiting Membrane Peeling, and Gas Tamponade. *J Korean Ophthalmological Soc* 2014;55(5):775
- 李勇亮,李亚楠. 微创玻璃体切除手术治疗特发性黄斑裂孔的解剖学和视功能恢复效果评价. 河北医药 2016;38(7):1007-1009
- 帅晓英. 23G微创玻切注气术治疗特发性黄斑裂孔的护理干预. 实用临床医药杂志 2015;19(2):84-86
- 鲁静,马志中. 玻璃体切割手术联合空气或 $\text{C}_3\text{F}_8$ 填充治疗特发性黄斑裂孔的疗效对比观察. 中华眼底病杂志 2016;32(5):473-477
- 吴志勇,姚宜,刘欣怡,等. 白内障摘除联合玻璃体切除内界膜剥除术治疗非黄斑裂孔超高度近视性黄斑劈裂. 国际眼科杂志 2017;17(6):1181-1183
- Herrinton LJ, Shorstein NH, Paschal JF, et al. Comparative Effectiveness of Antibiotic Prophylaxis in Cataract Surgery. *Ophthalmology* 2016;123(2):287-294
- 王聪,张永鹏. 视网膜脱离行玻璃体切除联合惰性气体填充术后视力下降原因分析. 中国中医眼科杂志 2017;27(3):171-174
- 严琴梅,姜方义. 特发性黄斑裂孔玻璃体切割术后早期视力恢复的相关因素分析. 中国医师进修杂志 2013;36(21):40-41