

玻璃体切除联合黄斑前膜剥除术中行空气填充治疗特发性黄斑前膜的疗效

赵智晶^{1,2}, 刘瑶²

作者单位:¹(215000)中国江苏省苏州市,苏州大学医学部;
²(213000)中国江苏省常州市第一人民医院眼科

作者简介:赵智晶,2011级苏州大学临床医学本硕连读专业在读硕士研究生,研究方向:眼底病。

通讯作者:刘瑶,医学博士,主任医师,教授,硕士研究生导师,研究方向:视网膜疾病、黄斑疾病、白内障。jiah2000@163.com

收稿日期:2017-07-25 修回日期:2017-10-30

Comparative observation of vitrectomy with macular epiretinal membranes peeling with or without air tamponade for idiopathic macular epiretinal membranes

Zhi-Jing Zhao^{1,2}, Yao Liu²

¹Medical College of Soochow University, Suzhou 215000, Jiangsu Province, China; ²Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Changzhou, Changzhou 213000, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Yao Liu. Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Changzhou, Changzhou 213000, Jiangsu Province, China. jiah2000@163.com

Received:2017-07-25 Accepted:2017-10-30

Abstract

• **AIM:** To compare the treatment efficacy of vitrectomy with macular epiretinal membrane (MEM) peeling combined with or without air tamponade for idiopathic macular epiretinal membranes (IMEM).

• **METHODS:** Forty-two cases of IMEM patients (46 eyes) associated with cataract were randomly divided into two groups. Twenty-five eyes of 23 cases in Group A were performed with vitrectomy with macular epiretinal membrane peeling combined with air tamponade. The other 21 eyes of 19 cases in Group B only underwent vitrectomy and macular epiretinal membrane peeling (without air tamponade). The visual acuity and central macular thickness (CMT) were compared between the two groups before and after the surgery. The intraoperative and postoperative complications were also observed in both groups in the mean time.

• **RESULTS:** There was no statistical significant difference between two groups in age, visual acuity and CMT before operation ($P > 0.05$). By 1wk, 3 and 6mo follow-up after operation, mean visual acuity improved

significantly; mean CMT decreased obviously in both groups after the operation and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). But for mean visual acuity and CMT, there were not statistically significant difference between two groups postoperatively at the same time ($P > 0.05$), there was no correlation between postoperative mean visual acuity and CMT in the two groups. No serious complications occurred during and after operation.

• **CONCLUSION:** Vitrectomy with macular epiretinal membrane peeling can be a safe and effective treatment for IMEM, meanwhile air tamponade in vitreous cavity does not reveal more advantages in the treatment.

• **KEYWORDS:** idiopathic macular epiretinal membrane; cataract; air tamponade

Citation: Zhao ZJ, Liu Y. Comparative observation of vitrectomy with macular epiretinal membranes peeling with or without air tamponade for idiopathic macular epiretinal membranes. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017;17(12):2311-2314

摘要

目的: 比较玻璃体切除术+黄斑前膜剥除术联合或不联合空气填充治疗特发性黄斑前膜的效果。

方法: 特发性黄斑前膜42例46眼均合并有老年性白内障,A组23例25眼,行玻璃体切除并黄斑前膜剥除术联合空气填充;B组19例21眼,行玻璃体切除术+黄斑前膜剥除术。比较两组患者手术前后和组间视力、黄斑中心区厚度(central macular thickness, CMT)。观察两组患者术中和术后并发症发生情况。

结果: 术前,两组患者年龄、术前视力、黄斑厚度比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。术后1wk、3、6mo,两组患者视力均显著改善,CMT均明显减小,与术前比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。术后两组患者间视力、CMT比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),且术后两组患者视力与黄斑厚度均无相关性。两组患者术中和术后均无严重并发症发生。

结论: 玻璃体切除术+黄斑前膜剥除术联合或不联合空气填充术均能安全、有效地治疗特发性黄斑前膜,同时联合空气填充术未显示优势。

关键词: 特发性黄斑前膜;白内障;空气填充术

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.12.30

引用: 赵智晶,刘瑶. 玻璃体切除联合黄斑前膜剥除术中行空气填充治疗特发性黄斑前膜的疗效. *国际眼科杂志* 2017;17(12):2311-2314

0 引言

特发性黄斑前膜 (idiopathic macular epiretinal membrane, IMEM) 指发生在正常的、没有其他已知的眼部疾病或玻璃体视网膜膜病变的视网膜前膜^[1-3], 一般好发于50岁以上人群, 时常合并白内障的发生, 是影响该年龄段人群视功能的常见疾病。玻璃体切割联合视网膜前膜剥除术是现有已知且被证实是安全有效治疗 IMEM 的方法^[4]。但术中是否需要空气填充仍存在争议^[5-6]。持肯定意见者认为, 填充的气体配合患者特殊的体位, 可以有效顶压眼球后极部, 从而有利于减轻黄斑水肿, 改善患者的视力^[7], 但目前还缺乏明确的证据支持。本研究通过观察分析玻璃体切除术后应用或不应用过滤空气填充, 观察两组患者术后最佳矫正视力 (best corrected visual acuity, BCVA)、黄斑中心区厚度 (central macular thickness, CMT) 和术后并发症, 探讨术末应用过滤空气填充的必要性。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2014-01/2016-09 我院合并白内障的 IMEM 患者 42 例 46 眼。入选标准为: 经过裂隙灯镜检、直接检眼镜和光学相干断层成像 (optical coherence tomography, OCT) 检查, 明确诊断为黄斑部视网膜前膜而未发现明显原因者。排除标准: (1) 因眼外伤、葡萄膜炎、玻璃体切割术后、视网膜静脉阻塞和糖尿病视网膜病变等诱因而继发黄斑前膜患者; (2) 术中发现特殊情况需要硅油或长效气体填充的患者。A 组行超声乳化人工晶状体植入、玻璃体切除术、黄斑前膜剥除术联合空气填充术 (填充物为滤过空气); B 组行超声乳化人工晶状体植入、玻璃体切除术联合黄斑前膜剥除术 (未行玻璃体腔填充), 所有患者术前均已告知术末填充空气的可能优势和缺陷, 均签署同意书。A 组 23 例 25 眼, 其中男 11 例 12 眼, 女 12 例 13 眼, 年龄 52~81 (平均 66.44±7.98) 岁; BCVA 采用国际标准视力表检测后换算为最小分辨角对数 (LogMAR) 视力记录, 术前 LogMAR BCVA 为 0.22~1.40 (平均 0.69±0.31), 术前平均 CMT 为 471.88±107.85 μm; B 组 19 例 21 眼, 其中男 8 例 9 眼, 女 11 例 12 眼, 年龄 48~77 (平均 69.24±9.18) 岁; 术前 LogMAR BCVA 为 0.22~1.70 (平均 0.77±0.42), 术前平均 CMT 为 413.95±120.49 μm。两组患者年龄、术前 BCVA、术前 CMT 比较, 差异无统计学意义 ($t_{\text{年龄}} = -1.106, P_{\text{年龄}} = 0.275; t_{\text{BCVA}} = -0.741, P_{\text{BCVA}} = 0.463; t_{\text{CMT}} = 1.720, P_{\text{CMT}} = 0.092$, 表 1)。

1.2 方法 眼科检查: 所有患者手术前后均以国际标准视力表查 BCVA, 换算为最小分辨角的对数视力 (LogMAR), 行自动眼压计、裂隙灯镜检、眼底镜镜检和 OCT 检查。手术方式: 先行以透明角膜切口的晶状体超声乳化吸出, 然后植入人工晶状体, 后行常规睫状体平坦部三切口闭合式 23G 玻璃体切除术联合视网膜前膜剥除术, 其中 A 组联合气-液交换, 术末填充滤过空气, 术后俯卧位 4~5d。随访: 术后 1wk, 3, 6mo 返院复查。黄斑中心凹测定方法: 若患者黄斑中心凹清晰可见, 则直接定位; 若患者黄斑部水肿严重或黄斑中心凹形态消失难以分辨, 则以视盘颞侧 2 个视盘直径, 下方 1/3 视盘直径作为黄斑中心凹定位点。比较两组患者手术前后和组间视

力、黄斑中心区厚度 (central macular thickness, CMT)。观察两组患者术中和术后并发症发生情况。

统计学分析: 所有数据采用 SPSS 19.0 统计学软件分析, 手术前后两组间差异性使用重复测量资料的方差分析, 各时间点两组间差异性使用独立样本 t 检验; 组内手术前后数据差异性使用 LSD- t 检验; 相关性使用 Pearson 相关分析; 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术前后 BCVA 的变化 术后不同时间点两组患者 BCVA 值见表 2。根据重复测量方差分析的结果, A 组和 B 组治疗 3~6mo 后 BCVA 均较治疗前减小, 呈下降趋势 (图 1), 差异具有统计学意义 ($F = 78.76, P < 0.01$)。但两组处理因素的差异无统计学意义 ($F = 0.206, P = 0.652$), 尚不能认为术末注入滤过空气对特发性黄斑前膜的早期疗效有所不同。术后 3, 6mo 复查时, 两组患者间 BCVA 比较, 差异无统计学意义 ($t_{3\text{mo}} = -0.016, P_{3\text{mo}} = 0.99; t_{6\text{mo}} = 0.067, P_{6\text{mo}} = 0.95$)。A 组组内不同时间点的 LSD- t 检验结果显示, 术后 3mo 与术前 BCVA 比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$); 术后 3mo 与术后 6mo 时 BCVA 比较, 差异无统计学意义 ($P = 0.101$); 而术后 6mo 与术前 BCVA 比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。B 组组内不同时间点 LSD- t 检验结果显示, 术后 3mo 与术前 BCVA 比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$); 术后 3mo 与术后 6mo 时 BCVA 比较, 差异无统计学意义 ($P = 0.212$); 而术后 6mo 与术前 BCVA 比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。

2.2 两组患者手术前后 CMT 的变化 手术前所有患眼均行 OCT 眼底检查, OCT 结果均提示黄斑区视网膜表层有不均一强反光带, 且黄斑中心凹均有不同程度的变浅、消失或隆起。术后不同时间点两组患者 CMT 值见表 3。术后随访时, 可认为 A 组与 B 组治疗 3~6mo 后 CMT 均较治疗前明显减小, 呈下降趋势 (图 2), 差异有统计学意义 ($F = 67.42, P < 0.01$)。但两组处理因素的差异无统计学意义 ($F = 2.317, P = 0.14$), 尚不能认为术末注入滤过空气对特发性黄斑前膜的早期黄斑水肿的恢复有不同的疗效。术后 3, 6mo 复查时, 两组患者间 CMT 比较, 差异无统计学意义 ($t_{3\text{mo}} = 1.099, P_{3\text{mo}} = 0.278; t_{6\text{mo}} = 1.316, P_{6\text{mo}} = 0.195$)。A 组患者组内不同时间点 LSD- t 检验结果显示, 术后 3mo 与术前 CMT 比较, 差异有统计学意义 ($P = 0.002$); 术后 3mo 与术后 6mo 时 CMT 比较, 差异无统计学意义 ($P = 0.116$); 术后 6mo 与术前 CMT 比较, 差异有统计学意义 ($P = 0.002$)。B 组组内不同时间点的 LSD- t 检验结果显示, 术后 3mo 与术前 CMT 比较, 差异无统计学意义 ($P = 0.094$); 术后 3mo 与术后 6mo 时 CMT 比较, 差异无统计学意义 ($P = 0.138$); 而术后 6mo 与术前 CMT 比较, 差异有统计学意义 ($P = 0.002$)。

2.3 两组患者术后 BCVA 与 CMT 的相关性 两组患者术后 BCVA 与 CMT 均无相关性 (A 组: $r = 0.015, P = 0.945$; B 组: $r = -0.165, P = 0.476$)。

2.4 两组患者术中和术后并发症情况 两组患者术中、术后及随访期间均未发生视网膜脱离、视网膜裂孔、玻璃体出血等严重并发症; 随访期间所有患眼均未发现黄斑前膜复发。

表1 两组患者术前基本资料

分组	性别(例)		年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	术前 BCVA(LogMAR, $\bar{x}\pm s$)	术前 CMT($\bar{x}\pm s$, μm)
	男	女			
A组	11	12	66.44 \pm 7.98	0.69 \pm 0.31	471.88 \pm 107.85
B组	8	11	69.24 \pm 9.18	0.77 \pm 0.42	413.95 \pm 120.49
<i>t</i>			-1.106	-0.741	1.720
<i>P</i>			0.275	0.463	0.092

注:A组行超声乳化人工晶状体植入、玻璃体切除术、黄斑前膜剥除术联合空气填充术;B组行超声乳化人工晶状体植入、玻璃体切除术联合黄斑前膜剥除术(未行玻璃体腔填充)。

表2 两组患者手术前后 BCVA 的变化 ($\bar{x}\pm s$)

组别	术前	术后3mo	术后6mo
A组	0.69 \pm 0.31	0.35 \pm 0.17	0.25 \pm 0.15
B组	0.77 \pm 0.42	0.35 \pm 0.18	0.25 \pm 0.15
<i>t</i>	-0.741	-0.016	0.067
<i>P</i>	0.463	0.99	0.95

注:A组行超声乳化人工晶状体植入、玻璃体切除术、黄斑前膜剥除术联合空气填充术;B组行超声乳化人工晶状体植入、玻璃体切除术联合黄斑前膜剥除术(未行玻璃体腔填充)。

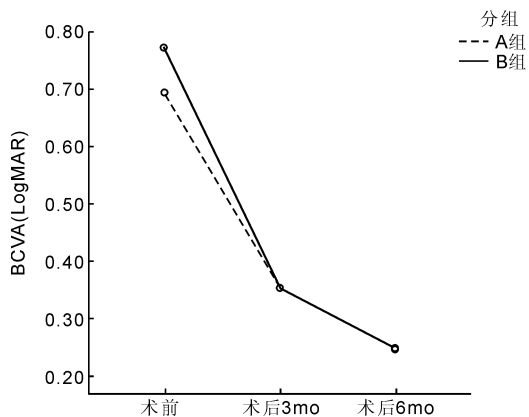


图1 两组患者手术前后不同时间点 BCVA(LogMAR)变化。

表3 两组患者手术前后 CMT 的变化 ($\bar{x}\pm s$, μm)

组别	术前	术后3mo	术后6mo
A组	471.88 \pm 107.85	390.88 \pm 75.86	350.88 \pm 79.60
B组	413.95 \pm 120.49	365.14 \pm 82.84	322.00 \pm 67.05
<i>t</i>	1.72	1.099	1.316
<i>P</i>	0.092	0.278	0.195

注:A组行超声乳化人工晶状体植入、玻璃体切除术、黄斑前膜剥除术联合空气填充术;B组行超声乳化人工晶状体植入、玻璃体切除术联合黄斑前膜剥除术(未行玻璃体腔填充)。

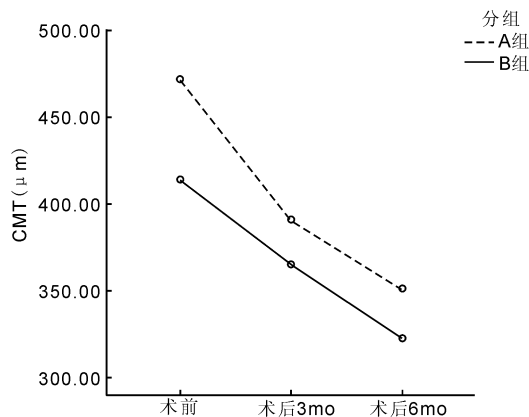


图2 两组患者手术前后 CMT 的变化。

3 讨论

现今特发性黄斑前膜已经成为一种较常见的影响中老年人视功能的疾病^[8-10],玻璃体切割术联合黄斑前膜剥除术是现已知治疗特发性黄斑前膜的一种安全有效的常用方法^[11-12]。患眼白内障可能会对试验的最终结果产生干扰,且有研究表明玻璃体切割术后会加速白内障的形成或核硬化^[13-14],而现代白内障手术技术及手术设备均已发展成熟,同时具有创伤小、手术时间短等优点^[15],因此本研究患眼均采用超声乳化晶状体植入联合视网膜前膜剥除的手术方式,可避免玻璃体切除术后白内障加重而再次手术对患者产生的身心和经济负担,同时有利于术中眼底的观察,减少剥膜手术的难度,也有利于患者返院复查时更清晰地观察眼底。

目前已普遍认为玻璃体切割术联合黄斑前膜剥除术是 IMEM 治疗的有效途径^[16],然而大多数文献只集中研究该术式对于 IMEM 的疗效及术中、术后的并发症和发生率,鲜有研究对于术末填充物的选择及其疗效和必要性进行探讨。本研究对于术末应用滤过空气填充的疗效进行了探讨,发现无论填充空气与否,术后视力均明显改善,而两组患者之间视力的差异无统计学意义,表明填充空气

并未显示其疗效的显著性,且从随访的结果显示,填充空气未能更早地改善患者视力。

本研究的所有患眼均进行 OCT 检查,观察其术后 CMT 变化。术后随访时 CMT 较术前已有明显减小,差异具有统计学意义;而两组患者间 CMT 的差异并无统计学意义,与其他相应研究结果相近^[17-18],虽然空气填充组在术后 3mo 时较术前差异有统计学意义,但填充空气组患者的 CMT 与未填充空气组间的差异无统计学意义,这表明术中无论应用空气填充与否,对黄斑区结构并无更早的恢复作用。同时,在随访中发现 6mo 内黄斑水肿的恢复较快,6mo 以后趋于稳定,提示黄斑区结构、形态的恢复需要更长一段时间,与相关研究报道结果相一致^[19-20]。本研究结果提示,玻璃体切除联合视网膜前膜剥除术可以有效减小黄斑区厚度,而黄斑结构恢复速度慢的原因可能与黄斑前膜长时间作用于视网膜形成持久的牵引力导致视网膜色素上皮胶质细胞损伤而引起持续性的黄斑水肿有关^[21],而黄斑水肿的存在又会影响到黄斑区厚度和黄斑形态的恢复,故而黄斑区结构和形态的恢复是一个缓慢的过程,大部分患眼在末次随访时黄斑水肿仍未完全消失。

综上所述,玻璃体切除联合黄斑前膜剥除术是一种安全有效的治疗黄斑前膜的手段,我们长时间的观察显示,术末填充空气并未能显著提高患眼的视功能。而由于填充空气的患者需保持俯卧体位4~5d甚至更久,客观上造成了患者的痛苦,且对于患有心脏疾病或其它疾病的患者来说有可能加重原有疾病,给患者的生命安全带来了新的风险。因此,黄斑前膜患者术末是否填充空气,应引起我们医者的深思。

参考文献

- 1 Kampik A. Pathology of epiretinal membrane, idiopathic macular hole, and vitreomacular traction syndrome. *Retina* 2012; 32 (Suppl 2): S194-199
- 2 Pop M, Gheorghie A. Pathology of the vitreomacular interface. *Ophthalmologia* 2014;58(2):3-7
- 3 Snead DR, James S, Snead MP. Pathological changes in the vitreoretinal junction 1: epiretinal membrane formation. *Eye (Lond)* 2008;22(10):1310-1317
- 4 Ondrejko M, Gajdosova M, Kyselova P. Surgical Treatment for Idiopathic Epiretinal Membrane. *Cesk Slov Ophthalmol* 2015; 71(4): 204-208
- 5 Chabot G, Bourgault S, Cinq-Mars B, et al. Effect of air and sulfur hexafluoride (SF6) tamponade on visual acuity after epiretinal membrane surgery: a pilot study. *Can J Ophthalmol* 2017;52(3):269-272
- 6 Leitritz MA, Ziemssen F, Voykov B, et al. Early postoperative changes of the foveal surface in epiretinal membranes: comparison of 23-gauge macular surgery with air vs. balanced salt solution. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2014;52(8):1213-1219
- 7 Saatci AO, Barut Selver O, Parlak M. Long-Term Follow-Up of the Postoperative Macular Fold following the Vitreoretinal Surgery with Air Tamponade. *Case Rep Ophthalmol Med* 2013;2013:408351
- 8 Duan XR, Yuan BL, Friedman DS, et al. Prevalence and associations of epiretinal membranes in a rural Chinese adult population: the Handan Eye Study. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2009;50(5):2018-2023
- 9 Wong JG, Sachdev N, Beaumont PE, et al. Visual outcomes following vitrectomy and peeling of epiretinal membrane. *Clin Exp Ophthalmol* 2005;33(4):373-378

- 10 Ponomareva EN, Kazarian AA. Idiopathic epiretinal membrane: definition, classification, current understanding of pathogenesis. *Vestn Ophthalmol* 2014;130(3):72-76
- 11 Moisseiev E, Davidovitch Z, Kinori M, et al. Vitrectomy for idiopathic epiretinal membrane in elderly patients: surgical outcomes and visual prognosis. *Curr Eye Res* 2012;37(1):50-54
- 12 Shahzadi B, Shahzadi B, Rizvi SF, et al. Visual and Anatomical Outcomes Following Idiopathic Macular Epiretinal Membrane Surgery. *J Coll Physicians Surg Pak* 2016;26(12):971-974
- 13 Milazzo S. Pathogenesis of cataract after vitrectomy. *J Fr Ophthalmol* 2014;37(3):243-244
- 14 Shousha MA, Yoo SH. Cataract surgery after pars plana vitrectomy. *Curr Opin Ophthalmol* 2010;21(1):45-49
- 15 Ang M, Evans JR, Mehta JS. Manual small incision cataract surgery (MSICS) with posterior chamber intraocular lens versus extracapsular cataract extraction (ECCE) with posterior chamber intraocular lens for age-related cataract. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;(4):Cd008811
- 16 Banker TP, Reilly GS, Jalaj S, et al. Epiretinal membrane and cystoid macular edema after retinal detachment repair with small-gauge pars plana vitrectomy. *Eur J Ophthalmol* 2015;25(6):565-570
- 17 Kim J, Rhee KM, Woo SJ, et al. Long-term temporal changes of macular thickness and visual outcome after vitrectomy for idiopathic epiretinal membrane. *Am J Ophthalmol* 2010;150(5):701-709
- 18 Kim JH, Kim YM, Chung EJ, et al. Structural and functional predictors of visual outcome of epiretinal membrane surgery. *Am J Ophthalmol* 2012;153(1):103-110
- 19 Baskin DE. Optical coherence tomography in diabetic macular edema. *Curr Opin Ophthalmol* 2010;21(3):172-177
- 20 Pelosini L, Hull CC, Boyce JF, et al. Optical coherence tomography may be used to predict visual acuity in patients with macular edema. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011;52(5):2741-2748
- 21 Lee PY, Cheng KC, Wu WC. Anatomic and functional outcome after surgical removal of idiopathic macular epiretinal membrane. *Kaohsiung J Med Sci* 2011;27(7):268-275