

特发性黄斑前膜术后视力的相关因素研究进展

张春霞 刘早霞

【摘要】 特发性黄斑前膜是一种常见的眼底疾病,可严重影响患者视功能。玻璃体切割手术是有效的治疗方式,但术后仍有视力不提高甚至视力下降,目前多认为病程长短、前膜形态、前膜结构及手术方式等与术后视力相关。该文就影响特发性黄斑前膜术后视力的相关因素进行综述。

【关键词】 特发性黄斑前膜;术后视力;相关因素分析

Research progress of related factors of postoperative visual acuity in patients with idiopathic epiretinal membrane Zhang Chunxia, Liu Zaoxia. Department of Ophthalmology, the Second Hospital of Jilin University, Changchun 130000, China

【Abstract】 Idiopathic epiretinal membrane is a common fundus disease, which severely affects the visual function of the patients. Although vitrectomy is an effective surgical approach, sometimes postoperative visual acuity is not improved and even deteriorates. Currently, course of disease, epiretinal membrane morphology and structure and surgical approach have been considered to be associated with postoperative visual acuity. In this article, we summarize the factors related to postoperative visual acuity in patients with idiopathic epiretinal membrane.

【Key words】 Idiopathic epiretinal membrane; Postoperative visual acuity; Analysis of related factors

特发性黄斑前膜(iERM)位于视网膜内界膜与玻璃体膜两个界面之间,并除外继发于视网膜脱离、眼内炎、外伤、及网膜血管疾病所引起的眼部疾病。国内外流行病学显示,成人 iERM 发病率为 3.4%~8.8%,并且随年龄的增加发病率升高^[1]。iERM 缺乏有效的药物治疗,手术治疗尚无统一标准,当视力在 0.4 以下或视力进行性下降、视物严重变形、复视严重、视野缺损严重影响生活且患者主动要求时可考虑手术治疗^[1-2]。Machemer 等^[3]在 1978 年首次提出手术撕除黄斑前膜患者视力得到改善,但仍有术后视力不提高者。Byon 等^[4]研究结果与其一致。玻璃体切割手术是有效的治疗方式,但术后仍有视力不提高甚至视力下降的情况,因此本文就影响 iERM 患者术后视力相关因素进行综述。

一、年龄与性别

研究表明患者年龄、性别与术后视力无关,李聪慧等^[5]对 78 只行玻璃体切割术眼其年龄与视力相关性进行统计,结果显示年龄在视力提高组与不提高组的患者中术后视力改善情况基本相同。Kinoshita 等^[6]研究也发现患者年龄、性别与术后视

力无关。

二、病程

病程越短术后视力提高越明显。Asaria 等^[7]临床病例观察发现患者术前病程越短术后视力改善越明显,其术后视力和黄斑解剖结构恢复所需的时间越长,视力愈后相对较差,在不同性别之间无明显差异。Pesin 等^[8]回顾性分析 270 例行玻璃体切割联合前膜剥除术治疗的黄斑前膜,根据术前症状出现的时间分为≤6 个月组和>6 个月组,>6 个月组比≤6 个月组术后视力差,术前病程越长,视力预后相对较差。

三、术前黄斑形态

Kinoshita 等^[6]根据术前黄斑形态对 iERM 分为:弥散性、囊性水肿型、假孔形成期及玻璃体黄斑牵拉型,并对 72 眼分类研究,其发现术前黄斑形态与术后视力相关,并指出玻璃体黄斑牵拉型患者术后视力提高明显但复发率最高,其次为囊样水肿型、弥散性,假孔型视力术后最差。

四、黄斑结构

1. 黄斑中心凹厚度

Chen 等^[9]对 40 眼 iERM 研究发现患者术后黄

斑中心凹厚度均降低,术前黄斑中心凹厚度与视力无关,术后黄斑中心凹厚度仅与术后最佳矫正视力呈线性相关。Suh 等^[10]发现视力提高与黄斑中心厚度减少量呈线性相关,然而 Shimozono 等^[11]表明最佳矫正视力与黄斑中心凹厚度无关。不同学者观点不同,需要进一步研究论证。

2. IS/OS 的连接状态

正常的 IS/OS 的连接状态表现为色素上皮层上方的高反射条带,不完整者表现为 IS/OS 层反射信号明显减低,厚度不均,信号部分或全部缺失。Inoue 等^[12]报道 IS/OS 的完整性与术后视力密切相关,其分析了术前存在感光细胞内节外节连接 IS/OS 异常的 iERM 患者术后视力恢复的情况,发现术前 IS/OS 的损伤程度与术后视力恢复的程度和速度呈负相关,间接提示合并 IS/OS 损伤的 iERM 术后恢复时间长、视力预后差。Mitamura 等^[13]也曾报道术前 IS/OS 的连接状态与术后 6 个月的最佳矫正视力明显相关,正常的 IS/OS 的链接状态预示着光感受器结构和功能的恢复。

3. 感光细胞外节长度 (PROS)

PROS 是影响黄斑前膜手术预后的因素,经多因素回归分析发现,在 SD-OCT 检测的众多指标当中,PROS 与术后最佳矫正视力显著相关,PROS 在术后 1 个月较术前减小,在术后 3 个月恢复基线长度,术后 PROS 的变化提示手术损伤和黄斑外层的修复。2007 年德国学者也观察到感光细胞缺失的患者视力预后更差^[14]。Shiono 等^[15]认为感光细胞外节长度越短,术后视力预后越差。

4. 光感受器变型指数 (PDI)

PDI 是指中心凹外核层厚度与旁中心凹外核层厚度及外丛状层厚度之和的比值,Hosoda 等^[16]对 44 眼 iERM 患者行手术治疗后观察患者术后 3、6、12 个月患者 PDI 指数与患者术后最佳矫正视力进行统计学分析,得出并指出术前 PDI 与术后最佳矫正视力密切相关,并与患者术后最佳矫正视力呈负相关。

5. 锥体外节尖端 (COST) 线

COST 线是位于光感受器 IS/OS 连接光带与视网膜色素上皮之间的高反射带。Shimozono 等^[11]研究指出,光感受器轻、中、重度损伤可能分别引起 COST 线、IS/OS 连接光带及外界膜的紊乱,COST 线的紊乱可能是光感受器损害的早期标志。米兰等^[17]研究比较发现 COST 线缺失组患者年龄较 COST 线完整组大,差异有统计学意义。COST 线

缺失组视力较 COST 线完整组差,差异有统计学意义。且 COST 线缺失组黄斑中央区、内环区及外环区视网膜平均厚度均较 COST 线完整组厚,差异均有统计学意义。

五、是否撕除内界膜

Chang 等^[18]报道黄斑前膜内界膜剥除不能影响视力的预后,但是能减少黄斑前膜的复发。Lee 等^[19]报道内界膜剥除患者黄斑厚度以及黄斑形态的变化比单纯剥除黄斑前膜的患者更常见,内界膜剥除对最后的视功能没有破坏,却可以导致多焦电生理异常,可能破坏细胞及黄斑结构。王泓等^[20]研究表明内界膜剥除组与内界膜未剥除组手术后 BCVA 均明显提高,但 2 组间手术后 BCVA 差异并不明显。提示联合内界膜剥除与不联合内界膜剥除在改善视力方面的效果相近。鉴于 iERM 复发率约为 5%,而剥除内界膜能够减少 iERM 复发,并能改善复发性 iERM 患者视功能。因此,临床工作中联合内界膜剥除主要目的应着眼于预防 iERM 复发,而并非提高手术后视力。

六、手术时机选择

Byon 等^[4]对 58 例视力 ≥ 0.5 且无视物变形的 iERM 患者进行 2 年研究,并根据 OCT 形态将分为完全黏附型、部分黏附型、假孔型、玻璃体黄斑牵拉型。研究发现大部分 iERM 患者视力保持稳定,但是前膜结构可能发生改变,且部分黏附型相对不稳定,应密切随访观察。

七、剥膜术后药物的应用

曲安奈德于 20 世纪 80 年代开始运用于眼科,与其他的类固醇类药物相比,具有眼内局部浓度高、持续作用时间长等特点,而且其有抗增殖及抗炎的作用。正因如此,曲安奈德减轻了术后视网膜的水肿,术后眼底也更清晰可见。有研究分析 iERM 患者术后情况,结果发现术毕注入 1 mg 曲安奈德能够加速解剖和功能的修复^[4]。而 Lai 等^[21]研究术毕应用曲安奈德对黄斑前膜手术后解剖和功能恢复的研究发现,黄斑中心凹视网膜厚度大多不能恢复正常,故不支持应用曲安奈德。

另一类治疗黄斑水肿的药物是抗血管内皮生长因子 (VEGF)。李志强等^[22]研究显示黄斑前膜剥离联合贝伐单抗玻璃体腔注射组较单纯膜剥除组能明显减少术眼的黄斑水肿。Chen 等^[23]对黄斑前膜术后持续的、顽固的黄斑水肿患者行球内注射抗 VEGF 治疗,结果发现对黄斑水肿的消退无治疗效果。因此,关于曲安奈德和抗 VEGF 药物能否改善

黄斑前膜术后的黄斑水肿尚存争议,有待于前瞻性的随机对照研究来科学的评价术后应用这些药物对黄斑水肿的影响。

八、总 结

iERM 是一种常见疾病,随着先进检查仪器的问世, iERM 的诊断并不困难,手术治疗是安全可靠的,但仍有患者术后视力并未提高甚至下降,因此术前术后患者视力预测尤为重要,尽管许多学者对术前术后视力相关因素进行研究,并取得巨大进展,但仍存在很多争议,有待进一步的临床研究。

参 考 文 献

- [1] 唐仕波. 黄斑部疾病手术学. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 191-199.
- [2] 赵大力, 张杰, 黄旭东. 特发性黄斑前膜手术治疗新进展. 临床合理用药杂志, 2015, 8 (14): 178-179.
- [3] Machemer R. The surgical removal of epiretinal macular membranes (macular puckers) (author's transl). Klin Monbl Augenheilkd, 1978, 173 (1): 36-42.
- [4] Byon IS, Pak GY, Kwon HJ, Kim KH, Park SW, Lee JE. Natural history of idiopathic epiretinal membrane in eyes with good vision assessed by spectral-domain optical coherence tomography. Ophthalmologica, 2015, 234 (2): 91-100.
- [5] 李聰慧, 孙吉君, 刘文, 任增金, 宋宗明. 微创玻璃体切割术治疗特发性黄斑前膜视力预后影响因素分析. 中国实用眼科杂志, 2013, 31 (7): 887-891.
- [6] Kinoshita T, Kovacs KD, Wagley S, Arroyo JG. Morphologic differences in epiretinal membranes on ocular coherence tomography as a predictive factor for surgical outcome. Retina, 2011, 31 (8): 1692-1698.
- [7] Asaria R, Garnham L, Gregor ZJ, Sloper JJ. A prospective study of binocular visual function before and after successful surgery to remove a unilateral epiretinal membrane. Ophthalmology, 2008, 115 (11): 1930-1937.
- [8] Pesin SR, Olk RJ, Grand MG, Boniuk I, Arribas NP, Thomas MA, Williams DF, Burgess D. Vitrectomy for premacular fibroplasia. Prognostic factors, long-term follow-up, and time course of visual improvement. Ophthalmology, 1991, 98 (7): 1109-1114.
- [9] Chen L, Liu M, Xie AM. A study on change of macular retinal thickness and its relationship with vision before and after operation to Idiopathic macular epiretinal membranes. Int J Clin Exp Med, 2015, 8 (10): 18571-18580.
- [10] Suh MH, Seo JM, Park KH, Yu HG. Associations between macular findings by optical coherence tomography and visual outcomes after epiretinal membrane removal. Am J Ophthalmol, 2009, 147 (3): 473-480.
- [11] Shimozone M, Oishi A, Hata M, Matsuki T, Ito S, Ishida K, Kurimoto Y. The significance of cone outer segment tips as a prog-

- nostic factor in epiretinal membrane surgery. Am J Ophthalmol, 2012, 153 (4): 698-704.
- [12] Inoue M, Arakawa A, Yamane S, Kadonosono K. Long-term outcome of preoperative disrupted inner/outer segment junctions assessed using spectral-domain optical coherence tomography in patients with idiopathic epiretinal membrane. Ophthalmologica, 2012, 228 (4): 222-228.
- [13] Mitamura Y, Hirano K, Baba T, Yamamoto S. Correlation of visual recovery with presence of photoreceptor inner/outer segment junction in optical coherence images after epiretinal membrane surgery. Br J Ophthalmol, 2009, 93 (2): 171-175.
- [14] Kim J, Rhee KM, Woo SJ, Yu YS, Chung H, Park KH. Long-term temporal changes of macular thickness and visual outcome after vitrectomy for idiopathic epiretinal membrane. Am J Ophthalmol, 2010, 150 (5): 701-709.
- [15] Shiono A, Kogo J, Klose G, Takeda H, Ueno H, Tokuda N, Inoue J, Matsuzawa A, Kayama N, Ueno S, Takagi H. Photoreceptor outer segment length: a prognostic factor for idiopathic epiretinal membrane surgery. Ophthalmology, 2013, 120 (4): 788-794.
- [16] Hosoda Y, Ooto S, Hangai M, Oishi A, Yoshimura N. Foveal Photoreceptor Deformation as a significant predictor of postoperative visual outcome in idiopathic epiretinal membrane surgery. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2015, 56 (11): 6387-6393.
- [17] 米兰, 黄时洲, 肖辉, 刘杏. 特发性视网膜前膜患者黄斑区视网膜厚度及显微结构改变与视力的关系. 中华实验眼科杂志, 2013, 31 (5): 461-464.
- [18] Chang S. Controversies regarding internal limiting membrane peeling in idiopathic epiretinal membrane and macular hole. Retina, 2012, 32 (Suppl 2): S200-S203.
- [19] Lee JW, Kim IT. Outcomes of idiopathic macular epiretinal membrane removal with and without internal limiting membrane peeling: a comparative study. Jpn J Ophthalmol, 2010, 54 (2): 129-134.
- [20] 王泓, 张平, 陈凤娥, 邱庆华, 孙涛. 23G 玻璃体切割手术联合与不联合内界膜剥除治疗特发性黄斑前膜的疗效对比观察. 中华眼底病杂志, 2014, 30 (4): 361-365.
- [21] Lai CC, Wang NK, Wu WC, Yeung L, Hwang YS, Chen KJ, Chen TL, Chuang LH. The long-term anatomical and visual effect of intravitreal triamcinolone injection during vitrectomy for the treatment of idiopathic macular epiretinal membrane. Cutan Ocul Toxicol, 2011, 30 (4): 292-297.
- [22] 李志强, 张国明, 苏康进, 宋湘梅, 田汝银, 古洵清. 膜剥离联合玻璃体腔注射贝伐单抗治疗黄斑前膜. 南方医科大学学报, 2014, 34 (8): 1207-1209.
- [23] Chen CH, Wu PC, Liu YC. Intravitreal bevacizumab injection therapy for persistent macular edema after idiopathic macular epiretinal membrane surgery. J Ocul Pharmacol Ther, 2011, 27 (3): 287-292.

(收稿日期: 2016-01-06)

(本文编辑: 杨江瑜)