

特发性黄斑裂孔的治疗:内界膜瓣翻转术还是单纯内界膜剥除术

刘广峰 姜燕荣

北京大学国际医院眼科 102206

通信作者:姜燕荣, Email: drjyr@vip. sina. com

【摘要】 特发性黄斑裂孔(IMH)的手术治疗方法一直是眼底病领域的讨论热点,其经典手术是内界膜剥除术。近年来很多研究者尝试内界膜瓣翻转术治疗 IMH,但是多大的 IMH 才有必要施行内界膜瓣翻转术?与内界膜剥除术比较,内界膜瓣翻转术在手术过程、IMH 解剖愈合及功能恢复方面是否更有优势?本研究组的临床研究及对文献资料分析认为,至少 $>550\ \mu\text{m}$ 的裂孔才适合于内界膜瓣翻转术,此外内界膜瓣翻转术在视网膜外层修复及视功能恢复方面是否更有优势以及术后修复的组织成分是否有利于功能的恢复等均缺少高等级研究证据。IMH 治疗如何更好地选择内界膜剥除术或内界膜瓣翻转术值得讨论和商榷。

【关键词】 黄斑裂孔, 特发性; 黄斑裂孔/手术; 内界膜

DOI:10. 3760/cma. j. issn. 2095-0160. 2019. 01. 011

Treatment of idiopathic macular hole: internal limiting membrane peeling or inverted internal limiting membrane flap

Liu Guangfeng, Jiang Yanrong

Department of Ophthalmology, Peking University International Hospital, Beijing 102206, China

Corresponding author: Jiang Yanrong, Email: drjyr@vip. sin. com

【Abstract】 Surgical management of idiopathic macular hole (IMH) is a hot topic in the field of fundus disease, and its classical surgery is internal limiting membrane peeling. In recent years, many researchers explored inverted internal limiting membrane flap technique for IMH. However, how large the IMH is necessary for inverted internal limiting membrane flap technique? Does the inverted internal limiting membrane flap technique have more advantages in operating procedure, anatomical and functional recovery of IMH in comparison with internal limiting membrane peeling? Our clinical researches and relative literature showed that it is better to use inverted internal limiting membrane flap technique for $>550\ \mu\text{m}$ IMH. There is still no available evidence showed inverted internal limiting membrane flap technique is of more benefit to the anatomical repair and functional restoration in comparison with internal limiting membrane peeling for IMH. Some viewpoints in this field are open to question.

【Key words】 Macular hole, idiopathic; Macular hole/surgery; Internal limiting membrane

DOI:10. 3760/cma. j. issn. 2095-0160. 2019. 01. 011

Kelly等^[1]于1991年提出玻璃体视网膜手术治疗黄斑裂孔,成为治疗黄斑裂孔的经典方法。2010年 Michalewska等^[2]提出内界膜瓣翻转术治疗 $\geq 400\ \mu\text{m}$ 特发性黄斑裂孔(idiopathic macular hole, IMH),近年来成为黄斑裂孔治疗的选择热点。然而,这些文献多为单中心回顾性临床研究,样本量较少,也缺少客观的功能学评估指标,其临床价值仍待深入研究和商榷。

1 内界膜瓣翻转术的作用

内界膜瓣翻转术治疗 IMH 的机制尚不明确,目前有 2 种解释:一是翻转的内界膜提供了胶质细胞增生骨架,二是翻转的内界膜阻止玻璃体腔的液体进入裂孔^[2-3]。Shiode等^[4]对猕猴的研究发现,内界膜可作

为 Müller 细胞增生和移行的骨架,活化的 Müller 细胞分泌的及在内界膜上表达的神经营养因子和碱性表皮生长因子可促进裂孔的愈合。Michalewska等^[2]对 101 例 $>400\ \mu\text{m}$ 的 IMH 手术患者进行研究,发现单纯内界膜剥除术患者首次手术裂孔闭合率为 88%,二次手术裂孔闭合率达 100%,内界膜瓣翻转术患者中首次手术裂孔闭合率为 98%;术后闭合孔再开放主要发生在开放型愈合者,即局部视网膜色素上皮细胞表面缺少神经视网膜组织而直接暴露于玻璃体腔,裂孔愈合后视力较差。内界膜剥除术组有 25% 的病例为此类愈合,而内界膜瓣翻转术组手术成功者未发生裂孔的再开放,表明内界膜瓣翻转术可提高较大黄斑裂孔的闭合率。

2 内界膜瓣翻转术治疗 IMH 是否必要

黄斑裂孔越大,手术后裂孔闭合率越低。近期研究发现,有经验的术者实施的传统内界膜剥除术治疗 <400 μm 的黄斑裂孔成功率 100%^[5]。此时,开展内界膜瓣翻转术的必要性就值得商榷了。内界膜瓣翻转术可用于“大 IMH”的治疗,那么“大”的概念是什么?部分研究显示,大裂孔为 >400 μm 的 IMH。Yamashita 等^[6]的回顾分析发现,400 ~ 550 μm IMH 组和 >550 μm 组采用传统内界膜剥除术者成功率分别为 95.2% 和 88.4%,内界膜瓣翻转术均为 100%,但相应大小的裂孔相比 2 种手术方式间裂孔的闭合率差异均无统计学意义。Duker 等^[7]对 >700 μm 的裂孔进行手术治疗,传统内界膜剥除术成功率为 69.2%,内界膜瓣翻转术为 100%,差异无统计学意义 ($P = 0.096$)。研究发现,内界膜瓣翻转术可提高 IMH 的手术成功率,但至少 >550 μm 的裂孔开展此类手术才有价值。究竟多大的裂孔才必要做内界膜瓣翻转术,还需要根据术者的经验决定。

3 内界膜瓣翻转术是否对术后视功能改善有益

Michalewska 等^[2]研究发现,内界膜瓣翻转术组患者术后视力优于内界膜剥除组,但是该研究并未对 2 个组患者外层视网膜光感受器层修复的情况进行比较。Pak 等^[3]研究发现,内界膜瓣翻转术可提高首次手术的成功率,但 2 个组再次手术成功率比较无明显差异。术后 3 个月,内界膜翻转组患者视力恢复情况优于内界膜剥除组,但术后 6 个月 2 个组视力、裂孔修复形态和视网膜外层椭圆体 (ellipsoid zone, EZ)、外界膜层的修复程度均无明显差异。Kase 等^[8]研究发现,6 例行内界膜翻转覆盖术者中仅有 1 例观察到 EZ 的恢复,而该患者裂孔最小,仅为 511 μm 。还有研究表明 IMH 患者经玻璃体切割术联合内界膜剥离的内界膜标本散在分布有神经胶质细胞、成纤维细胞、RPE 细胞、淋巴细胞和巨噬细胞,表明 IMH 的发生过程伴有胶质增生和免疫炎症反应^[9]。目前尚缺乏对照研究的证据以证明内界膜瓣翻转术对视网膜外层修复的优势。外层视网膜结构修复与术后视力恢复密切相关,推测内界膜瓣翻转覆盖裂孔可促进胶质细胞增生,但外层视网膜形态若无显著改善,视力则不提高,也可能是填充的内界膜导致瘢痕形成而没有光感受器存在所致^[10]。

目前对内界膜瓣翻转术后黄斑功能恢复情况的研究很少。Chen 等^[11]对 8 例内界膜瓣翻转术后患者进行研究,发现 7 例术后多焦视网膜电图均有不同程度

改善,但其改变与视力改善无相关性,此外遗憾的是该研究缺乏对照组。目前,对内界膜瓣翻转术后微视野改善的相关研究也比较缺乏。

需要指出的是,内界膜瓣翻转术治疗 IMH 的主要目的是引起胶质细胞增生,从而促进裂孔愈合,>550 μm 且预估解除内界膜牵拉后自行愈合困难的大 IMH 采用内界膜瓣翻转术有助于患眼的解剖复位和功能提高,而传统内界膜剥除术后用负压吸引将裂孔边缘松解、翻转、缩小,从而使裂孔闭合同样具有较高的手术成功率,且可缩短手术时间并减少对玻璃体视网膜的扰动,不失为 IMH 的良好治疗方法。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Kelly NE, Wendel RT. Vitreous surgery for idiopathic macular holes. Results of a pilot study [J]. Arch Ophthalmol, 1991, 109 (5): 654-659.
- [2] Michalewska Z, Michalewski J, Adelman R A, et al. Inverted internal limiting membrane flap technique for large macular holes [J]. Ophthalmology, 2010, 117 (10): 2018-2025.
- [3] Pak KY, Park JY, Park SW, et al. Efficacy of the perfluoro-N-octane-assisted single-layered inverted internal limiting membrane flap technique for large macular holes [J]. Ophthalmologica, 2017, 238 (3): 133-138. DOI: 10. 1159/00047 7823.
- [4] Shiode Y, Morizane Y, Matoba R, et al. The role of inverted internal limiting membrane flap in macular hole closure [J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2017, 58 (11): 4847-4855. DOI: 10. 1167/iovs. 17-21756.
- [5] 姜燕荣, 王佳艳, 黎晓新. 特发性黄斑裂孔与外伤性黄斑裂孔玻璃体切割手术预后差异比较 [J]. 中华眼底病杂志, 2010, 26 (6): 505-508. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1005-1015. 2010. 06. 02.
- [6] Jiang YR, Wang JY, Li XX. Prognosis of idiopathic and traumatic macular holes treated by pars plana vitrectomy [J]. Chin J Ocular Fund Dis, 2010, 26 (6): 505-508. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1005-1015. 2010. 06. 02.
- [7] Yamashita T, Sakamoto T, Terasaki H, et al. Best surgical technique and outcomes for large macular holes: retrospective multicentre study in Japan [J]. Acta Ophthalmol, 2018, 96 (8): 904-910. DOI: 10. 1111/aos. 13795.
- [8] Duker JS, Kaiser PK, Binder S, et al. The international vitreomacular traction study group classification of vitreomacular adhesion, traction, and macular hole [J]. Ophthalmology, 2013, 120 (12): 2611-2619. DOI: 10. 1016/j. ophtha. 2013. 07. 042.
- [9] Kase S, Saito W, Mori S, et al. Clinical and histological evaluation of large macular hole surgery using the inverted internal limiting membrane flap technique [J]. Clin Ophthalmol, 2017, 11: 9-14. DOI: 10. 2147/OPHTH. S119762.
- [10] 彭娟, 沙翔垠, 文晔, 等. 特发性黄斑裂孔内界膜的组织病理学特征及细胞成分研究 [J]. 中华实验眼科杂志, 2015, 33 (10): 915-918. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 2095-0160. 2015. 10. 011.
- [11] Peng J, Sha XY, Wen H, et al. Histopathological and cytological study on inner limiting membrane in idiopathic macular hole [J]. Chin J Exp Ophthalmol, 2015, 33 (10): 915-918. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 2095-0160. 2015. 10. 011.
- [12] Itoh Y, Inoue M, Rii T, et al. Correlation between length of foveal cone outer segment tips line defect and visual acuity after macular hole closure [J]. Ophthalmology, 2012, 119 (7): 1438-1446. DOI: 10. 1016/j. ophtha. 2012. 01. 023.
- [13] Chen Z, Zhao C, Ye JJ, et al. Inverted internal limiting membrane flap technique for repair of large macular holes: a short-term follow-up of anatomical and functional outcomes [J]. Chin Med J (Engl), 2016, 129 (5): 511-517. DOI: 10. 4103/0366-6999. 176988.

(收稿日期:2018-10-21 修回日期:2018-12-04)

(本文编辑:尹卫靖 杜娟)