

- [29] Li D, Liu J, Guo B, et al. Osteoclast-derived exosomal miR-214-3p inhibits osteoblastic bone formation [J/OL]. Nat Commun, 2016, 7: 10872 [2022-03-05]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26947250/>. DOI: 10.1038/ncomms10872.
- [30] Tao W, Cao C, Ren G, et al. Circular RNA circCPA4 promotes tumorigenesis by regulating miR-214-3p/TGIF2 in lung cancer [J]. Thorac Cancer, 2021, 12 (24): 3356-3369. DOI: 10.1111/1759-7714.14210.
- [31] Cagle P, Smith N, Adekoya TO, et al. Knockdown of microRNA-214-3p promotes tumor growth and epithelial-mesenchymal transition in prostate cancer [J/OL]. Cancers (Basel), 2021, 13 (23): 5875 [2022-03-06]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34884984/>. DOI: 10.3390/cancers13235875.
- [32] Hu S, Chang J, Ruan H, et al. Cantharidin inhibits osteosarcoma proliferation and metastasis by directly targeting miR-214-3p/DKK3 axis to inactivate β -catenin nuclear translocation and LEF1 translation [J]. Int J Biol Sci, 2021, 17 (10): 2504-2522. DOI: 10.7150/ijbs.51638.

(收稿日期:2022-03-21 修回日期:2022-07-07)

(本文编辑:刘艳 施晓萌)

· 临床经验 ·

青少年 FEVR 并发孔源性视网膜脱离裂孔特征与手术治疗

李翔 郭浩轶 李蕴随 王志立 郭希让

河南省人民医院眼科 河南省立眼科医院 河南省眼科研究所, 郑州 450003

通信作者:郭浩轶, Email: haoyiguo2000@aliyun.com

Surgical strategies based on characteristics of retinal breaks in juvenile familial exudative vitreoretinopathy-associated rhegmatogenous retinal detachment

Li Xiang, Guo Haoyi, Li Yunsui, Wang Zhili, Guo Xirang

Department of Ophthalmology, Henan Provincial People's Hospital, Henan Eye Hospital, Henan Eye Institute, Zhengzhou 450003, China

Corresponding author: Guo Haoyi, Email: haoyiguo2000@aliyun.com

DOI: 10.3760/cma.j.cn115989-20200706-00479

家族性渗出性玻璃体视网膜病变 (familial exudative vitreoretinopathy, FEVR) 是一种常染色体显性遗传病, 典型表现为周边视网膜血管分化异常、伴周边无血管区以及局部纤维组织增生, 进而牵拉形成视网膜皱襞。FEVR 活动期视网膜常出现新生血管、水肿及渗出, 严重者可并发玻璃体积血、视网膜脱离等。FEVR 并发孔源性视网膜脱离 (rhegmatogenous retinal detachment, RRD) 是青少年视网膜脱离常见病因之一。基于 FEVR 病变表现的多样性, 视网膜裂孔的发生及进展对手术治疗效果带来较大影响, 本研究拟分析青少年 FEVR 并发 RRD 时视网膜裂孔性状与视网膜脱离复位术疗效间的关系, 为临床上 FEVR 并发 RRD 患者的手术选择及预后评估提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用系列病例观察研究, 收集 2017 年 1 月至 2019 年 1 月在河南省立眼科医院诊断为 FEVR 并发 RRD 的患者 29 例 31 眼。所有患者均足月顺产, 无吸氧史、手术史、外伤史、系统性疾病或其他眼部疾病史, 均否认家族史。29 例患者中男 20 例 22 眼, 女 9 例 9 眼; 单眼患病 27 例, 双眼患病 2 例; 初诊时年龄 12~33 岁, 中位年龄 21.5 岁; 患眼视力下降 2~8 周, 术眼屈光度为 -3.0~-8.0 D。患者均行最佳矫正视力、眼压、眼部超声、全景眼底照相及荧光素眼底血管造影 (fluorescein fundus angiography, FFA) 检查。FEVR 诊断参照文献 [1] 中的标准, 依据 Pendergast 分期 [2] 对 FEVR 病变程度、视网膜脱离范围进行分期, 其中 3B 期为次全视网膜脱离, 未累及黄斑, 牵引为主, 占 41.9% (13/31); 4B 期为次全视网膜脱离, 累及黄斑中心凹, 牵引为主, 占 58.1% (18/31)。本研究经河南省

立眼科医院伦理委员会审核批准 [批文号: HNEECKY-2020 (24)], 研究过程遵循《赫尔辛基宣言》, 纳入研究前患者均知晓本研究目的和方法, 并自愿签署知情同意书。

1.2 手术治疗及随访 (1) 巩膜外扣带或环扎术 手术指征为视网膜萎缩性或牵拉性裂孔位于视网膜周边部。视网膜无血管区和/或裂孔在 2 个象限以内行巩膜外垫压术, 超过 2 个象限行巩膜外环扎术。术中确定裂孔位置并予以巩膜外冷冻, 巩膜穿刺放出视网膜下液, 巩膜嵴尽可能覆盖全部无血管区。(2) 玻璃体切割术 手术指征为视网膜牵拉性裂孔位于视网膜中周部。术中诱导玻璃体后脱离后, 彻底清除玻璃体及视网膜前膜, 松解裂孔周围牵引, 对裂孔行激光或冷冻治疗并填充硅油。(3) 玻璃体切割联合巩膜环扎术 手术指征为视网膜牵拉性裂孔位于眼底中周部, 并伴有视网膜皱襞形成、黄斑移位。术中只解除裂孔周围牵引, 不强求彻底清除周边视网膜无血管区表面的玻璃体, 避免形成医源性裂孔。完成玻璃体手术后, 行巩膜外环扎术以松解视网膜牵引。患者术后每 1~2 个月复诊 1 次, 随访时间 ≥ 6 个月, 观察指标包括最佳矫正视力、眼压、视网膜复位情况, 以末次随访 (术后 12 个月或术眼出现视网膜脱离复发) 时视网膜复位情况作为主要评价指标来评估手术效果。

2 结果

2.1 视网膜裂孔检出情况及分布 FEVR 并发 RRD 的 31 眼中, 萎缩型裂孔 11 眼, 占 35.5%, 裂孔呈圆形, 边缘锐利清晰; 牵拉性裂孔 20 眼, 占 64.5%, 裂孔呈梭形缝隙状, 边缘欠清晰 (图 1)。29 眼裂孔位于颞侧, 2 眼裂孔位于鼻上象限。11 眼裂孔位于 FEVR 视网膜无血管区, 9 眼为萎缩性裂孔; 20 眼裂

孔位于 FEVR 血管病变区末端吻合处,18 眼为牵拉性裂孔。
2.2 FEVR 并发 RRD 手术效果 12 眼首诊行巩膜外扣带术或巩膜环扎术,其中 11 眼视网膜裂孔闭合,视网膜复位(图 2),随访期无明显并发症;1 术后 8 周发生复发性视网膜脱离。10 眼首诊行玻璃体切割术,其中 8 眼视网膜裂孔闭合,视网膜复位(图 3),随访期无明显并发症;2 眼于术后 8~13 周发生复发性视网膜脱离。9 眼首诊行玻璃体切割联合巩膜扣带术,其中 3 眼发生复发性视网膜脱离,二次手术时行玻璃体切割联合巩膜扣带术,视网膜均复位良好,未见明显并发症(图 4)。

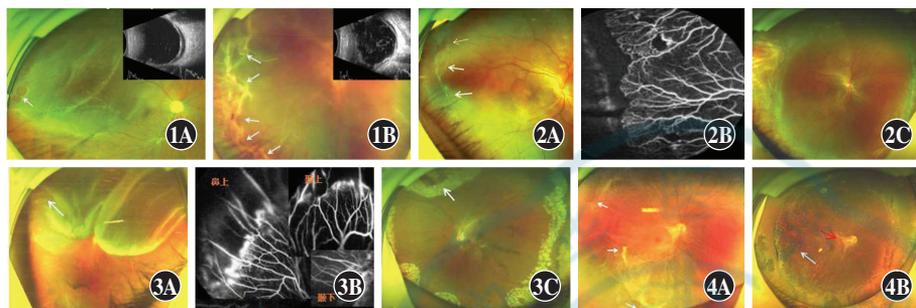


图 1 FEVR 并发 RRD 的视网膜裂孔类型 A:周边视网膜无血管区内圆形萎缩性裂孔(箭头) B:视网膜颞侧血管末端吻合处多发牵拉性裂孔(箭头) **图 2 巩膜外环扎术治疗 FEVR 并发 RRD** A:26 岁男性,右眼颞侧周边视网膜无血管区内多发萎缩性裂孔(箭头) B:右眼 FFA 可见视网膜周边部血管末端吻合处 C:右眼巩膜外环扎术后,全景眼底照相见视网膜裂孔闭合、巩膜嵴明确、视网膜复位 **图 3 玻璃体切割术治疗 FEVR 并发 RRD** A:30 岁男性,全景眼底照相见左眼上方视网膜垂帘状脱离,鼻上方视网膜无血管区后缘牵拉性裂孔(箭头) B:左眼 FFA 见视网膜鼻上、颞上、颞下中周部血管分支增多,末端吻合,渗漏 C:左眼术后第 1 天全景眼底照相示视网膜复位、裂孔闭合(箭头)、全周无血管区边缘大量激光斑围绕 **图 4 玻璃体切割联合巩膜扣带术治疗 FEVR 并发 RRD** A:20 岁男性,全景眼底照相见视网膜颞侧中周部血管末端吻合处边缘多发牵拉性裂孔(白箭头),下方及颞侧视网膜大范围脱离,黄斑部受牵拉 B:玻璃体切割术联合巩膜环扎术后视网膜裂孔闭合(白箭头),视网膜复位,黄斑部可见牵拉(红箭头)

3 讨论

研究显示,FEVR 患者并发 RRD 的比率可达 17%~21%,青少年占绝大多数,20 岁以内更为多见^[1-2]。本研究 20 岁以下患者占 75.9%(22/29),与文献报道一致。本研究发现,FEVR 相关的 RRD 视网膜裂孔多见于颞侧,且均为小孔,为圆形萎缩性裂孔和“非典型”牵拉性裂孔,以牵拉性裂孔多见,其中“非典型”牵拉性裂孔呈梭形或缝隙状、边界欠清晰、孔径长轴多数与赤道部平行,多见于视网膜中周部血管病变末端吻合处边缘,可能与 FEVR 病变区玻璃体视网膜界面异常,特别是视网膜组织的纤维增生牵拉有关。Katagiri 等^[3]研究中也观察到类似牵拉性裂孔,但发生比例低于萎缩性裂孔,可能与该研究病例年龄偏小(3~20 岁)有关,推测不同年龄阶段 FEVR 并发 RRD 患者视网膜裂孔的形态及其分布特征不尽相同。

FEVR 并发 RRD 者属于 Pendergast 分类 3 期以上,通常需手术治疗。位于视网膜周边部的视网膜裂孔首选巩膜扣带或巩膜外环扎术,这已成为诸多研究者的共识^[2-4]。本研究对于 FEVR 合并 RRD、裂孔位于视网膜周边部时选择此术式,手术成功率为 92%,预后良好。视网膜中周部往往是血管病变吻合处的位置,该部位的视网膜裂孔表面多存在玻璃体牵引,采用何种方式来解除牵引、封闭视网膜裂孔始终是争议的焦点。对

于此位置的裂孔,本研究采用玻璃体切割术,能较好地松解视网膜表面的玻璃体牵引,封闭视网膜裂孔,手术成功率为 80%。对于视网膜牵拉性裂孔位于眼底中周部,并伴有视网膜皱襞形成、黄斑移位的患者,本研究行玻璃体切割联合巩膜扣带术,玻璃体切割可解除玻璃体牵引,巩膜外环扎可 360°紧缩球壁、缓解视网膜机化纤维的牵拉,手术成功率为 100%。需要指出的是,本研究中患眼伴有黄斑牵拉移位者中央凹形态仅为轻度改变。Chen 等^[1]研究显示,在伴有严重中心凹牵引的情况下,FEVR 并发 RRD 患者手术成功率很低,此类患者手术方式的选择还有待进一步研究。

本研究中共有 3 眼出现视网膜脱离复发,原因均为视网膜中周部血管病变吻合处出现了新的牵拉性裂孔。分析可能的原因:(1)首次手术未能彻底解除视网膜血管病变吻合处的牵引力;(2)单一外路手术局限于封闭周边部视网膜裂孔,难以兼顾视网膜中周部血管病变处;(3)单一玻璃体手术虽然解除了玻璃体牵引,但未能彻底松解视网膜组织纤维增生的牵拉作用。这 3 例患者二次手术行玻璃体切割联合巩膜扣带术,进一步松解视网膜中周部血管病变区牵引力,术后裂孔封闭良好、视网膜复位。

本研究结果显示,FEVR 临床表现多样,并发 RRD 者眼底表现复杂,Pendergast 分类方法并不能很好地指导

这类患者的诊疗,如何进行手术方式的选择尚无最佳定律^[1,3,5],应根据视网膜裂孔的性状及其位置关系来作为手术方式选择的重要参考指标,以尽可能提高手术成功率。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1]Chen SN, Hwang JF, Lin CJ. Clinical characteristics and surgical management of familial exudative vitreoretinopathy-associated rhegmatogenous retinal detachment[J]. Retina, 2012, 32(2): 220-225. DOI: 10.1097/IAE.0b013e31821c3ec5.
- [2]Pendergast SD, Trese MT. Familial exudative vitreoretinopathy. Results of surgical management[J]. Ophthalmology, 1998, 105(6): 1015-1023. DOI: 10.1016/S0161-6420(98)96002-X.
- [3]Katagiri S, Yokoi T, Yoshida-Uemura T, et al. Characteristics of retinal breaks and surgical outcomes in rhegmatogenous retinal detachment in familial exudative vitreoretinopathy[J]. Ophthalmol Retina, 2018, 2(7): 720-725. DOI: 10.1016/j.oret.2017.11.003.
- [4]刘丽梅,徐雁冰,孙英,等. 巩膜扣带手术治疗家族性渗出性玻璃体视网膜病变合并孔源性视网膜脱离的疗效观察[J]. 中华眼底病杂志, 2015, (4): 384-385. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1005-1015.2015.04.018.
- [5]Sen P, Singh N, Rishi E, et al. Outcomes of surgery in eyes with familial exudative vitreoretinopathy-associated retinal detachment[J]. Can J Ophthalmol, 2020, 55(3): 253-262. DOI: 10.1016/j.cej.2019.11.001.

(收稿日期:2022-01-16 修回日期:2022-01-10)

(本文编辑:刘艳 施晓萌)