

· 述评 ·

放射状视神经切开术治疗视网膜中央静脉阻塞及争议

惠延年

【关键词】 视网膜静脉闭塞； 视网膜静脉闭塞/外科学； 视网膜静脉闭塞/治疗；
视网膜静脉闭塞/并发症

中图分类号：R774.1 R77966

本期发表了数篇关于视网膜中央静脉阻塞 (CRVO) 手术和视网膜中央动脉阻塞介入治疗的论文。其中 3 篇是关于放射状视神经切开术 (radial optic neurotomy, RON) 的报告, 共治疗 23 例 CRVO 患者, 手术后 19 例视力不同程度的改善; 另 1 篇是 RON 在猪的实验观察, 证实在视盘边缘切开处有局部视神经萎缩。在此, 对 CRVO 以及 RON 手术治疗的现状作一简要述评。

1 关于 CRVO 及其处理的认识和争议

CRVO 是常见的致盲性眼病, 是继糖尿病性视网膜病变、视网膜分支静脉阻塞之后第 3 位常见的视网膜血管病, 因为广泛的视网膜出血、黄斑水肿以及新生血管性青光眼而引起不可逆的视力丧失。此病首次于 1878 年报告, 虽然已过去了 120 多年, 但对其病因和自然病程至今仍未透彻地了解, 因而仍缺乏确切有效的疗法。近年比较一致的看法是, CRVO 可分为非缺血型和缺血型, 美国的中央静脉阻塞研究组是以 10 个视盘面积的视网膜无灌注区为界来区分这两型^[1]。但这种分型的标准也受到质疑, Hayreh^[2,3] 对 600 例非缺血型 CRVO 患者 30 年的前瞻性研究, 提出两型在预后、并发症、视力后果和处理上明显不同。功能性指标包括相对性传入性瞳孔障碍、ERG b 波振幅、视力和 Goldmann 视野检查更有助于分型。非缺血型是相对“良性”的病变, 黄斑水肿是其主要并发症, 但约有 10% 可转变为缺血型; 而缺血型则是“恶性”的, 除黄斑水肿之外, 约 45% 的病例可发生新生血管性青光眼。

由于没有确切有效的疗法, 曾出现过至少 20 种以上的治疗方法。目前, 许多治疗措施主要是针对黄斑水肿或新生血管性青光眼等并发症, 其中包括手术、激光和药物的干预, 在很大程度上仍属于“试验性”的治疗。

主要的药物治疗包括抗凝剂、血液稀释、糖皮质激素 (包括玻璃体内注射)、乙酰唑胺、降眼压药等, 其中全身应用抗凝剂和血液稀释可能有害; 主要的手术治疗包括中央静脉减压术、溶栓术、激光或手术诱发脉络膜视网膜静脉吻合、玻璃体手术等; 广泛视网膜激光凝固仍是目前常用的处理方式, 但中心视力多无改善, 且对防治眼前段新生血管及新生血管性青光眼的效果也有争议。

2 关于 RON 的理由、有效性和安全性及争议

2001 年 Opremacak 等^[4] 报告了称之为 RON 的手术疗法, 即用显微玻璃体视网膜刀 (MVR 刀) 从视盘鼻侧边缘穿刺直至筛板, 据称可以松解巩膜环、筛板和临近视盘的巩膜, 为中央静脉减压。其理由是认为在筛板水平, 视网膜中央动、静脉和视神经被挤在一个直径只有 1.5 mm 的空间, 即存在所谓的“隔室综合征 (compartment syndrome)”。当动脉管径增粗、巩膜环发生变化, 加上解剖结构上的变异、可能存在的全身因素, 综合起来使中央静脉腔变窄, 血液流动发生异常, 损害血管内皮细胞, 引起血栓形成。脉络膜受到来自被阻塞的静脉系统的压力, 血液淤滞, 也可引起继发性视网膜缺血。这可能是 CRVO 的发病因素。在 Opremacak 等治疗的 11 例严重出血性 CRVO 患者中, 8 例患者视力迅速进步, 所有患者的视网膜灌注、出血及水肿状况改善, 没有发现严重的并发症, 由此而结论: RON 是一种可行而且安全的、有效的手术。

迄今 3 年内, 有关 RON 报告已达数十篇, 其中包括一些提问或讨论^[5-11], 各篇的例数多在几例或十几例。适应证也有较大差别, 如手术前视力, 有的组在 0.05, 而有的在 0.15 以下, 甚至为 0.5 以下^[10]; 患者的分型标准不统一, 严重程度不相等; 手术前病史有 1 个月、6 周, 或长至 14 个月。有的组联合了玻璃体切割、视网膜光凝, 晚近会议报告还有联合曲安奈德注射等。多数报道称手术后视力改善, 但无首篇报告^[4] 的效果好及快; 也有的病例改善并不显著。Friedman^[7] 对

2 例视力低于 0.2 的非缺血型患者行 RON, 手术后视力提高, 荧光素眼底血管造影显示在切开部位形成眼睫状静脉吻合。Le-Rouic 等^[11]对 10 例严重 CRVO 患者行 RON, 随访 6 个月, 所有患者中心视力和黄斑水肿均有改善, 2 例在视盘切开处形成脉络膜视网膜血管吻合。数名作者提出, RON 可诱发血管吻合, 与激光诱发的脉络膜视网膜血管吻合相比, 其部位更靠近视神经, 更容易促进静脉引流, 使水肿和出血改善。这种血管吻合也发生在 CRVO 的自然病程中, 静脉吻合的形成可防止眼前段新生血管的发生, 其预后比较乐观。RON 诱发血管吻合的发生率与 CRVO 自然病程相似, 但 RON 可能更早地诱发吻合, 改善视网膜循环, 避免不可逆的视网膜损害。

RON 一般并发症不多, 手术中穿刺引起的出血可通过升高灌注压处理; 手术后并发症有迟发性玻璃体积血、视网膜下出血、虹膜新生血管^[5]、周边视野丧失^[8]、视网膜脱离^[9]、白内障^[8]等, 对此也应引起重视。在猪眼的 RON 实验显示, 尽管手术中未见明显出血, 但手术后病理学观察到, 切开部位视神经有出血、组织间隙水肿及少量炎细胞浸润, 有散在的反应性神经胶质增生及切开处轴突神经纤维完全丧失。

对 RON 提出争议的代表人物是 Hayreh^[2,3,12]。他认为, 为治疗 CRVO 而进行的 RON, 缺乏任何的科学理由, 是有害和危险的。具体地说, 缺乏以下基本了解: (1) 视神经及视网膜中央静脉及其相互关系的解剖学: 筛板是坚韧、致密的胶原带, 不具弹性, 切开一处并不能减压, 而且可能伤及 Zinn-Haller 动脉环、神经纤维和中央血管; (2) 中央静脉栓塞的位置通常大多数位于筛板后的不同距离, 而不是筛板, 切开一处筛板是无用的; (3) 栓子会在形成后的数天内机化, 静脉被完全关闭, 不可能被“减压”打开。他还强调, 这些报告中 CRVO 的两型鉴别标准是错的, 没有设病例对照, 表现出的后果可属于自然病程。一些作者也提出了各自的质疑^[13-16], 并强调行 RON 手术的医生不可忽视这些争议^[16]。

3 在慎密的探索中认识 RON 和治疗 CRVO

目前对 RON 的作用机制有 3 种假设: 一是对中央静脉“减压”, 改善了血流; 再者是玻璃体手术的作用, 切除玻璃体后皮质对消除黄斑水肿有益; 第三是诱发了血管吻合^[6]。Nomoto 等^[10]采用 ICGA 图像分析, 证实 RON 手术后在视盘边缘有脉络膜视网膜血管吻合者, 其视网膜循环时减少, 视力提高; 而无吻合形成者则无明显改变。由此认为, RON 不是通过对中央静脉“减压”来改善循环, 其疗效可能与血管吻合的形成有关。2004 年 9 月在雅典召开的第 24 届 Jules Gonin 学会年会上, 有 6 篇关于 RON 的报告, 其对作用机制的观察引起了广泛的重视。

“没有治疗的疾病有许多疗法”。这是人类认识疾病的历史中常有的现象, 反映出对未知的探索。既然 CRVO 目前没有有效治疗, 治疗的探索必然是不可阻挡的, 这些探索也因而具有“试验性”。对这些疗法有效性的评价, 最终取决于有对照的随机临床试验, 以科学地确定其“疗效”是否为自然病程的后果。因此, 应极其慎重、有步骤地开展这类治疗, 充分地注意其安全性, 客观地评估有效性, 用多种测量手段细致地观察干预后的变化, 探索其作用机制。同时, 应强调遵守医学伦理学的道德规范, 对患者应做到知情同意。

鉴于对 RON 的不断更新的认识, 此方法主要应保留给缺血型 CRVO 患者^[14]; 手术时间应提早, 设法诱导视盘边缘的血管吻合^[10]; 并开展有对照的临床实验^[16]。总之, 我们期待在治疗 CRVO 的实践中取得新的突破。

参考文献

- 1 The Central Vein Occlusion Study Group. Natural history and clinical management of central retinal vein occlusion. *Arch Ophthalmol*, 1997, 115:486-491.
- 2 Hayreh SS. Management of central retinal vein occlusion. *Ophthalmologica*, 2003, 217:167-188.
- 3 Hayreh SS. Radial optic neurotomy for nonischemic central retinal vein occlusion. *Arch Ophthalmol*, 2004, 122:1572-1573.
- 4 Opremac EM, Bruce RA, Lomeo MD, et al. Radial optic neurotomy for central retinal vein occlusion: a retrospective pilot study of 11 consecutive cases. *Retina*, 2001, 21:408-415.
- 5 Weizer JS, Stinnett SS, Fekrat S. Radial optic neurotomy as treatment for central retinal vein occlusion. *Am J Ophthalmol*, 2003, 136:814-819.
- 6 Garcia-Arumi J, Boixadera A, Martinez-Castillo V, et al. Chorioretinal anastomosis after radial optic neurotomy for central retinal vein occlusion. *Arch Ophthalmol*, 2003, 121:1385-1391.
- 7 Friedman SM. Optociliary venous anastomosis after radial optic neurotomy for central retinal vein occlusion. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*, 2003, 34:315-317.
- 8 Williamson TH, Poon W, Whitefield L, et al. A pilot study of pars plana vitrectomy, intraocular gas, and radial neurotomy in ischemic central retinal vein occlusion. *Br J Ophthalmol*, 2003, 87:1126-1129.
- 9 Samuel MA, Desai UR, Gandolfo CB. Peripapillary retinal detachment after radial optic neurotomy for central retinal vein occlusion. *Retina*, 2003, 23:580-583.
- 10 Nomoto H, Shiraga F, Yamaji H, et al. Evaluation of radial optic neurotomy for central retinal vein occlusion by indocyanine green videoangiography and imaging analysis. *Am J Ophthalmol*, 2004, 138:612-619.
- 11 Le-Rouic JF, Becquet F, Zanlonghi X, et al. Radial optic neurotomy for severe central retinal vein occlusion: preliminary results. *J Fr Ophthalmol*, 2003, 26:577-585.
- 12 Hayreh SS. Radial optic neurotomy for central retinal vein occlusion. *Retina*, 2002, 22:374-377.
- 13 Shukla D. Radial optic neurotomy for central retinal vein occlusion. *Am J Ophthalmol*, 2004, 137:1161.
- 14 Bhatt UK. Radial optic neurotomy in central retinal vein occlusion. *Am J Ophthalmol*, 2004, 137:970-971.
- 15 Malhotra S, Bali T, Thomas R. The question of radial optic neurotomy in central retinal occlusion. *Arch Ophthalmol*, 2004, 122:1573-1574.
- 16 Meyer CH, Schmidt JC, Richard G, et al. Radial optic neurotomy needs evaluation in a controlled prospective trial. *Ophthalmologica*, 2004, 218:144.

(收稿日期:2004-12-13)

(本文编辑:韦纯义)