

后部缺血性视神经病变的研究进展

程 蓓^{1,2,3}, 王启常^{1,2}

作者单位:¹(410015)中国湖南省长沙市,中南大学爱尔眼科学院;²(410015)中国湖南省长沙市,长沙湘江爱尔眼科医院;³(410015)中国湖南省长沙市,长沙爱尔眼科医院
作者简介:程蓓,中南大学爱尔眼科学院在读硕士研究生,医师,研究方向:眼底疾病。
通讯作者:王启常,博士,主任医师,院长,硕士研究生导师,研究方向:眼底疾病. wqc1115@sina.com
收稿日期:2017-03-31 修回日期:2017-07-26

Research advance of posterior ischemic optic neuropathy

Bei Cheng^{1,2,3}, Qi-Chang Wang^{1,2}

¹School of Ophthalmology, Central South University, Changsha 410015, Hunan Province, China; ²Xiangjiang Branch of Aier Eye Hospital (Changsha), Changsha 410015, Hunan Province, China; ³Aier Eye Hospital (Changsha), Changsha 410015, Hunan Province, China

Correspondence to: Qi-Chang Wang. School of Ophthalmology, Central South University, Changsha 410015, Hunan Province, China; Xiangjiang Branch of Aier Eye Hospital (Changsha), Changsha 410015, Hunan Province, China. wqc1115@sina.com
Received:2017-03-31 Accepted:2017-07-26

Abstract

• Posterior ischemic optic neuropathy is a kind of ischemic optic neuropathy, the incidence rate of which is lower with less obviously clinical features, less positive signs and more difficultly diagnosis when compared with anterior ischemic optic neuropathy. Meanwhile, therapeutic method of posterior ischemic optic neuropathy has remained controversial. This article will summarize the research development of the auxiliary examination, diagnosis, differential diagnosis and therapeutic method of posterior ischemic optic neuropathy.

• KEYWORDS: posterior ischemic optic neuropathy; diagnosis; therapeutic method

Citation: Cheng B, Wang QC. Research advance of posterior ischemic optic neuropathy. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2017; 17(9):1682-1684

摘要

后部缺血性视神经病变 (posterior ischemic neuropathy, PION) 是缺血性视神经病变的一种, 其发病较前部缺血性视神经病变少见, 临床特征不明显, 阳性体征较少, 诊断困难, 治疗方法仍有争议。本文从后部视神经的辅助

检查、诊断、鉴别诊断及治疗 4 个方面的研究进展进行综述。

关键词: 后部缺血性视神经病变; 诊断; 治疗。

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.9.19

引用: 程蓓, 王启常. 后部缺血性视神经病变的研究进展. 国际眼科杂志 2017;17(9):1682-1684

0 引言

后部缺血性视神经病变 (posterior ischemic neuropathy, PION) 是指眼球后段视神经缺血所导致的一种疾病。多为突然发生的、单眼或双眼的、无痛性视力下降或丧失, 视盘及眼底在早期可无明显改变。其发病年龄常常是 50 岁以上的中老年人群, 但任何年龄段均可发病, 女性较男性更为常见。

1 分类

根据发病机制的不同, 常常将 PION 分为 3 类: 巨细胞动脉炎性、动脉炎性和手术相关性 PION 三类。

巨细胞动脉炎以后睫状动脉受累为主, 有时也可发生于其他眶内动脉。受影响的动脉内、外膜常常通透性下降, 继而淋巴细胞、巨噬细胞浸润, 导致血管狭窄。巨细胞动脉炎主要引起的是前部缺血性视神经病变, 但当它影响供应后部视神经的血管分支时则会相应的引起后部视神经缺血性病变。巨细胞动脉炎所引起的 PION 在国内并不多见。

非动脉炎性 PION 是指除巨细胞动脉炎以外的其他因素, 如多种全身系统性疾病、自主调节功能障碍等引起血液动力学紊乱导致的 PION。这些系统性疾病包括糖尿病^[1]、动脉硬化、高血压^[2]、动脉粥样硬化和动脉低血压。另外也有 PION 与偏头痛、系统性红斑狼疮、结节性多动脉炎^[3]、颈动脉狭窄或闭塞、动脉瘤破裂、大脑前动脉、硬膜外血肿、栓子、再生障碍性贫血、镰状细胞贫血疾病、血液透析、肉芽肿疾病^[4]、白塞氏病^[5] 和曲霉菌相关的案例报告。

手术相关性 PION 常常是因手术中、手术后大量失血、血液稀释、长时间的低血压等引起^[6], 常见的是包括脊柱手术^[7-9]、劲动脉瘤切除术^[10]、颈部淋巴结清扫术^[11]、心脏移植^[12]、冠状动脉搭桥、臀部手术^[13]、肩关节成形术^[13]、腹部手术^[14]、动脉溶栓^[15]。另外使眼压增高的眼部手术, 如白内障手术、斜视手术、眼睑手术、玻璃体切除手术等, 引起的神经血管的低灌注及软脑膜血管丛受压迫时后部视神经血供受阻, 也会引起 PION。

2 临床表现

2.1 首发症状 巨细胞动脉炎性及非动脉炎性的 PION 的患者常常表现为晨起时双眼或单眼急性无痛性视力下降。手术相关性的患者则常常表现为手术后发生的视力大幅下降, 典型的视力下降多在麻醉苏醒后立刻显现, 也

有推迟到术后几天发生的病例。患者常常表现为双侧视力严重受损,降至眼前手动以下。

2.2 视野缺损 PION 患者的视野缺损不同于前部缺血性视神经病变患者的视野缺损、具有特征性。PION 的视野缺损可以是各类视神经相关性的视野缺损(如中心暗点、水平偏盲、垂直偏盲象限性缺损、不规则周边缺损等),其中最常见的是中心暗点,伴或不伴有其他类型视野缺损如旁中心暗点、生理盲点扩大、残存部分中心视野或周边视野缩小等。

2.3 眼底表现及伴随症状 视盘早期正常,约 4~6wk 后出现单纯性萎缩,可有青光眼样凹陷,多有动脉硬化表现。眼压基本正常。巨细胞动脉炎性 PION 患者多同时伴有头痛、头皮触痛等症状,颞动脉活检可显示其特征性改变;血沉、C 反应蛋白均高于正常。非动脉炎性 PION 患者常伴全身血管疾病。

3 辅助检查

单眼患病的患者常常可以出现相对瞳孔传入障碍。早期在检眼镜及荧光素血管造影下,眼底及视盘均未异常。另外,眼前节与眼内压均正常。颈动脉造影检查可提示眼动脉、颈内动脉及颈总动脉狭窄或阻塞。彩色多普勒超声显示视网膜中央动脉、眼动脉、睫状后动脉收缩期峰值血流速度和舒张末期血流速度以及平均血流速度较正常人降低,提示组织远端供血严重不足。眶部 CT 扫描可提示视神经周围病变,如血管异常、畸形,以及是否压迫视神经等。另外头部 MRI 的视神经或视交叉中央部高信号也可特征性地反映前部视觉通路的缺血改变。

4 诊断与鉴别诊断

4.1 诊断 PION 的诊断是排除性的诊断。其中以下 7 点高度提示 PION 的可能性:(1)突然发作的视力下降或丧失;(2)视神经相关性视野缺陷;(3)仅单眼患病时有相对瞳孔传入障碍;(4)早期视盘正常;(5)排除青光眼、眼底血管阻塞或陈旧性脉络膜视网膜炎、肿物压迫、脱髓鞘疾病或感染等其他眼部、眼眶部或神经系统异常,引起视觉缺损的可能;(6)VEP 异常,ERG 正常;(7)6~8wk 内视盘出现苍白、水肿。

4.2 鉴别诊断 PION 临床上常常必须与前部缺血性视神经病变、球后视神经炎、开角型青光眼、视网膜性偏头痛及瘧病性弱视相鉴别。

4.2.1 前部缺血性视神经病变 前部缺血性视神经病变的患者视野缺损具有典型特征,常常表现为与生理盲点相连的弧形缺损,不以水平正中线和垂直正中为界。早期视盘呈轻、中度水肿,色较淡或苍白,晚期继发性萎缩,常常具有局限性。另外眼压升高也是与 PION 重要的鉴别点之一。

4.2.2 球后视神经炎 球后视神经炎所致的视力障碍进展较前部和后部缺血性视神经病变相对缓慢,常常表现在数小时和数天,而后两者则多为数分钟。另外,球后视神经炎的患者大多表现出典型的中等程度的眼球运动痛^[16]。

4.2.3 开角型青光眼 开角型青光眼常表现为中年以上人群双眼先后出现的视力逐渐下降。发病缓慢而隐蔽。视野多表现为视纤维束型暗点鼻向心性缩小。视盘可有青光眼凹陷及盘周青光眼晕。激发试验阳性^[17]。

4.2.4 视网膜性偏头痛 视网膜性偏头痛是一种罕见的

偏头痛类型,除了头痛发作外,其主要特点为单眼的视觉先兆症状,眼部疼痛伴随单眼发作的可逆性视野损害,且每次发作间期眼部检查无明显异常^[18]。既往常有类似病史,或家族偏头痛病史。发病时常伴有声音恐惧症、畏光、恶心、呕吐^[16]。

4.2.5 瘧病性弱视 瘧病性弱视又名瘧病性失明,是中枢障碍-视觉障碍的一种类型。易受情绪及精神因素影响,发病前多有情绪波动史,如生气、抑郁、焦虑等,多表现为青中年妇女突然出现的黑矇、视力障碍。视力多不稳定,常可伴有复视,易受暗示影响。瞳孔对光反射消失,视野多呈高度向心性缩小、螺旋性缩小。眼底、眼压、VEP 等均正常。患者行动无明显障碍,且大多数可通过暗示疗法得到治愈。

5 治疗

PION 的治疗目前仍然没有突破性的进展。治疗第一步时,首先是要排除巨细胞动脉炎,从而将动脉炎与非动脉炎性区分开来。第二步是激素治疗。巨细胞动脉炎性 PION 患者一旦确诊,即按巨细胞动脉炎治疗,Hayreh 等曾给予患者静脉点滴甲强的松龙 250mg,每 6h 1 次,3d 后改为口服强的松 1mg/kg,1 次/d,至少持续 4wk 后开始减量。但 Hayreh 等通过后续临床观察、随访提出:巨细胞动脉炎性 PION 患者积极地全身系统性应用类固醇激素治疗仅能预防视力的进一步恶化,并不能使其改善。Jivraj 等^[19]在今年 1 月份提出:对于巨细胞动脉炎的患者,在激素用药的同时,加用甲氨蝶呤、阿司匹林、血管紧张素受体拮抗剂、他汀类药物等辅助治疗药物,会有更好的效果。

非动脉炎性 PION 的患者,Hayreh 曾予以口服强的松 80mg,1 次/d,2wk 后逐渐减量,持续约 2~2.5mo,通过与未予以激素治疗的非动脉炎性的患者随诊比较得出:大量糖皮质激素对非动脉炎性 PION 患者的视力和视野恢复均有帮助。由此表明非动脉炎性 PION 患者对高剂量激素敏感且预后较好。即便如此,高剂量使用糖皮质激素治疗 PION 的方案,由于激素本身的副作用,并没有普遍接受。Robert 等在 2016 年的病例报告中提出:激素与血管舒张剂前列腺素 E1 的联合应用可以立即恢复非动脉炎性 PION 患者的眼部血液流和潜在的改善视力^[20]。

张颖等^[21]通过比较 PION 患者分别予以复方樟柳碱注射液 2mL 患眼颞浅动脉旁皮下注射,与复方樟柳碱注射液 2mL 联合维生素 B₁₂注射液 0.2mL 混合均匀后于患眼颞浅动脉旁皮下注射,1 次/d,均以 14d 为 1 疗程,共 3 个疗程,治疗周期 42d 进行对照研究,得出结论:治疗组后部缺血性视神经病变的有效率达 84%,而对照组的仅为 77%。从而提出,复方樟柳碱注射液联合维生素 B₁₂眼局部注射治疗后部缺血性视神经病变能更好地改善视野缺损及视力下降。

此外,张颖等^[22]还通过比较缺血性视神经病变患者分别予以复方樟柳碱与予以复方樟柳碱联合鼠神经生长因子的临床疗效后,提出复方樟柳碱联合鼠神经生长因子治疗缺血性视神经病变,既能改善缺血性视神经病变患者的视神经血供及营养,同时还可促其再生及恢复功能,可明显提高疗效,改善视力、视野和眼底情况,减少不良反应,促进患者恢复。但其在本次临床观察中并未将前、后部缺血性视神经病变区分开来。

陈彦等^[23]在今年3月发表的文章中提出,通过比较鼠神经生长因子治疗与鼠神经生长因子联合灯盏花素治疗缺血性视神经病变患者的临床疗效,提出灯盏花素联合神经生长因子治疗缺血性视神经病变能够改善患者的视神经功能,提高治疗效果。但其本次临床观察中同样未将 PION 与前部缺血性视神经病变分开比较。

近来也有部分专家学者认为早期应用激素虽可迅速控制组织水肿,预防视神经继发性损害,从而完全恢复视力、视野,但病程超过1mo而应用激素者,预后较差。

对于手术相关性 PION 的患者,主要是预防其发生。防止其发生视觉缺失,因为一旦发生手术相关性 PION 时,通常是双侧、严重不可逆转的视力丧失。目前没有有效的办法能恢复或改善失去的视力。有些病例报告概述了多种治疗选择,包括系统性皮质类固醇治疗,降低眼内压和纠正血流动力学不稳定性,但没有足够的研究数据来证明这些方法是否有效。预防措施包括在手术过程中避免动脉低血压、过度的补液和血液稀释,减少手术头位对眼眶及眼球的压迫,以及缩短手术持续时间到最低限度。William 等在2015年发布的一则脊柱手术后 PION 的病例报告中为了抵消血液稀释,建议如果需要使用输血时将血红蛋白保持在8mg/dL以上;床头不应抬高超过10度,以方便视神经灌注。

6 小结

总的来说,PION 是一种发病率低,难以诊断,更无有效治疗并且预后较差的眼部疾病。对于中老年人突然发生视力急剧下降、视野缺损,而眼底检查又未见明显改变者,在排除其他原因导致的视神经疾病后,应考虑 PION 的可能,同时也要预防 PION 的发生、降低 PION 发生的风险。

参考文献

- 1 Smolyar AE, Hamrah P. Bilateral posterior ischemic optic neuropathy in a patient with severe diabetic ketoacidosis. *Case Rep Ophthalmol* 2011;2(1):91-94
- 2 Joos ZP, Adesina OO, Katz BJ. Posterior ischemic optic neuropathy in the setting of posterior reversible encephalopathy syndrome and hypertensive emergency. *J Neuroophthalmol* 2014;34(2):151-152
- 3 Chan H, Ailem Y, San S, et al. A rare cause of optic neuropathy in sarcoidosis: Acute posterior ischemic optic neuropathy, case report. *J Fr Ophthalmol* 2016;39(2):29-32
- 4 Okada M, Iwamoto M, Makino S, et al. Posterior ischemic optic neuropathy in a patient with granulomatosis with polyangiitis (Wegener's). *Rheumatol Int* 2013;33(7):1915-1916
- 5 Lim JW, Kang SH. A case of Behçet's disease complicated by bilateral posterior ischemic optic neuropathy. *Int Ophthalmol* 2011;31(2):157-160

- 6 张丽萍, 左朝辉. 后部缺血性视神经病变的诊断与治疗. *中国实用医刊* 2011;38(17):83-84
- 7 Reddy A, Foroozan R, Edmond JC, et al. Dilated superior ophthalmic veins and posterior ischemic optic neuropathy after prolonged spine surgery. *J Neuroophthalmol* 2008;28(4):327-328
- 8 Maramattom BV, Sundar S, Thomas D, et al. Postoperative posterior ischemic optic neuropathy (PION) following right pterional meningioma surgery. *Ann Indian Acad Neurol* 2016;19(3):374-376
- 9 武艳燕, 韦企平. 脊柱手术后双眼后部缺血性视神经病变1例. *中国中医眼科杂志* 2016;26(3):165-166
- 10 Özkiriş M, Akin I, Özkiriş A, et al. Ischemic optic neuropathy after carotid body tumor resection. *J Craniofac Surg* 2014;25(1):58-61
- 11 Obuchowska I, Mariak Z, Budrowski R. Posterior ischemic optic neuropathy following bilateral radical dissection of cervical lymph nodes. *Klin Oczna* 2010;112(1-3):63-66
- 12 Khan AA, Hussain SA, Khan M, et al. MRI findings of bilateral posterior ischemic optic neuropathy in postcardiac transplant patient. *Neurologist* 2012;18(5):313-315
- 13 Janarek G, Colechá JR. Visual loss after hip and shoulder arthroplasty, two case reports. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2015;62(5):285-288
- 14 Geis AB, Höfert A, Silvanus MT, et al. Bilateral Blindness due to Ischemic Optic Nerve Neuropathy After Abdominal Surgery. *A & A Case Reports* 2015;5(4):57-60
- 15 Becker EJ, Herwig MC, Holz FG, et al. Orbital metastasis of a previously unknown lung carcinoma mimicking posterior ischemic optic neuropathy. *Ophthalmologe* 2015;112(6):525-528
- 16 Carota A. Diagnostic pitfalls: posterior ischemic optic neuropathy mimicking optic neuritis. *Clin Neurol Neuro Surg* 2011;113(2):162-163
- 17 丁阳. 后部缺血性视神经病变. *临床眼科杂志* 2006;14(6):573-575
- 18 金巍娜, 袁云. 偏头痛相关性视网膜-视神经病1例报告. *中风与神经疾病杂志* 2013;30(1):75-76
- 19 Jivraj I, Tamhankar M. The treatment of giant cell arteritis. *Curr Treat Options Neurol* 2017;19(1):2
- 20 Steigerwald RD, Pascarella A, De Angelis M, et al. Three episodes of non-arteritic posterior ischemic optic neuropathy in the same patient treated with intravenous prostaglandin E1. *Drug Discoveries Thera* 2016;10(3):177-180
- 21 张颖, 姜万玲, 张慧芝, 等. 复方樟柳碱联合维生素 B12 眼局部注射治疗前部和后部缺血性视神经病变. *中国药物与临床* 2016;16(3):378-380
- 22 张颖, 张慧芝, 张英杰. 复方樟柳碱联合鼠神经生长因子治疗缺血性视神经病变临床观察. *中国实用神经疾病杂志* 2017;20(2):36-38
- 23 陈彦, 郑志斌, 黄慧慧. 灯盏花素联合神经生长因子治疗缺血性视神经病变患者的临床效果. *中国生化药物杂志* 2017;37(3):172-174