

非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者发病的相关因素研究

崔迎欣

作者单位:(102413)中国北京市,核工业北京四〇一医院眼科
作者简介:崔迎欣,毕业于承德医学院,学士,主治医师,研究方向:眼底病。
通讯作者:崔迎欣. 44867423@qq.com
收稿日期:2015-09-05 修回日期:2015-12-10

Risk factors and long-term changes of non-arteritis anterior ischaemic optic neuropathy

Ying-Xin Cui

Department of Ophthalmology, the 401th Hospital of China National Nuclear Corporation, Beijing 102413, China

Correspondence to: Ying-Xin Cui. Department of Ophthalmology, the 401th Hospital of China National Nuclear Corporation, Beijing 102413, China. 44867423@qq.com

Received:2015-09-05 Accepted:2015-12-10

Abstract

• **AIM:** To investigate the risk factors and long-term changes of non-arteritis anterior ischaemic optic neuropathy (NAION).

• **METHODS:** Three hundred and sixty cases of patients with NAION in our hospital from January 2010 to June 2015 were used as patients group and another 400 people undergoing health examination were used as control group. The clinical data was collected. Optical coherence tomography (OCT) was performed.

• **RESULTS:** There were significant difference on gender, history of diabetes or hypertension, arteriosclerosis history, disc area, cup area, rim area, cup/disc area ratio, horizontal cup-disc ratio, vertical cup-disc ratio, FBG and TG of two groups ($P<0.05$). Male, with diabetes, history of hypertension, arteriosclerosis history, disc area, cup area, rim area, cup/disc area ratio, horizontal cup-disc ratio, vertical cup-disc ratio, FBG and TG were independent risk factors of NAION. Top, nasal, below temporal side and average global retinal nerve fiber layer (RNFL) of patients with NAION at 6,12 and 18mo after the onset were significantly lower than those of control group ($P<0.05$). There was no significant difference between patients with different disease course ($P>0.05$).

• **CONCLUSION:** Male, with diabetes, history of hypertension, arteriosclerosis history, disc area, cup area, rim area, cup/disc area ratio, horizontal cup-disc ratio, vertical cup-disc ratio, FBG and TG are independent risk factors of NAION. Long-term damage of RNFL may not aggravate.

• **KEYWORDS:** non-arteritis anterior ischaemic optic neuropathy; risk factors; long-term

Citation: Cui YX. Risk factors and long-term changes of non-arteritis anterior ischaemic optic neuropathy. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(1):51-54

摘要

目的:探讨非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者发病的相关因素与长期改变。

方法:选取我院2010-01/2015-06期间收治的非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者360例为病变组,另外选取同期于我院体检的健康人群400例为对照组。统计患者临床资料,并行光学相干断层扫描。

结果:病例组和对照组在性别比例、糖尿病史、高血压史、动脉硬化史、视盘面积、视杯面积、盘沿面积、杯/盘面积比、水平杯盘比、垂直杯盘比、空腹血糖(FBG)和甘油三酯(TG)比较差异有统计学意义($P<0.05$)。男性、糖尿病史、高血压史、动脉硬化史、视盘面积、视杯面积、杯/盘面积比、水平杯盘比、垂直杯盘比、FBG和TG是非动脉炎性前部缺血性视神经病变的独立危险因素。病例组发病6、12、18mo的上方、鼻侧、下方、颞侧和全周视网膜神经纤维层(RNFL)厚度均显著低于对照组($P<0.05$),病例组不同病程患者之间各参数比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。

结论:男性、糖尿病史、高血压史、动脉硬化史、视盘面积、视杯面积、杯/盘面积比、水平杯盘比、垂直杯盘比、FBG和TG是非动脉炎性前部缺血性视神经病变的独立危险因素,远期RNFL损害可能无进一步加重。

关键词:非动脉炎性前部缺血性视神经病变;危险因素;长期

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.1.13

引用:崔迎欣.非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者发病的相关因素研究.国际眼科杂志2016;16(1):51-54

0 引言

非动脉炎性前部缺血性视神经病变(non-arteritic anterior ischaemic optic neuropathy, NAION)是一种常见于中老年的视神经疾病,是指由于供应视乳头的睫状后动脉发生循环障碍导致的一种视神经缺血性疾病^[1-2]。临床上,非动脉炎性前部缺血性视神经病变主要表现为视力突然减退,视野缺损,扇形或半侧(以上下水平为主)和视乳

表1 非动脉炎性前部缺血性视神经病变危险因素单因素分析

指标		病变组 (n=360)	对照组 (n=400)	t/ χ^2	P
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)		58.5±8.6	57.3±7.8	1.345	0.865
性别(男/女)		210/150	202/198	5.127	0.025
BMI($\bar{x}\pm s$,kg/m ²)		24.16±2.22	24.66±2.12	0.405	0.125
SBP($\bar{x}\pm s$,mmHg)		122.25±15.34	120.43±8.35	0.643	0.102
DBP($\bar{x}\pm s$,mmHg)		80.36±6.46	78.31±6.81	0.421	0.120
职业(例,%)	农民	189(52.50)	205(51.25)	0.985	0.096
	城镇居民	171(47.50)	185(48.75)		
年经济收入(例,%)	<10万	289(80.28)	312(78.00)	1.369	0.389
	≥10万	71(19.72)	88(22.00)		
糖尿病史(例,%)		128(35.56)	56(14.00)	4.385	0.028
高血压史(例,%)		169(46.94)	10(40.00)	4.696	0.026
冠心病史(例,%)		18(5.00)	16(4.00)	1.098	0.135
动脉硬化史(例,%)		96(26.67)	15(3.75)	2.289	0.012
视盘面积($\bar{x}\pm s$,mm ²)		1.95±0.32	2.39±0.50	2.227	0.020
视杯面积($\bar{x}\pm s$,mm ²)		0.35±0.18	0.49±0.31	2.309	0.018
盘沿面积($\bar{x}\pm s$,mm ²)		1.39±0.22	1.78±0.43	4.816	0.002
杯/盘面积比		0.15±0.08	0.26±0.11	2.139	<0.05
水平杯盘比		0.33±0.10	0.50±0.22	2.339	<0.05
垂直杯盘比		0.29±0.15	0.45±0.15	2.211	0.011
FBG($\bar{x}\pm s$,mmol/L)		6.45±0.89	5.33±0.92	2.399	0.032
TC($\bar{x}\pm s$,mmol/L)		5.63±0.80	5.08±0.75	1.405	0.215
TG($\bar{x}\pm s$,mmol/L)		2.31±0.89	1.55±0.64	2.318	0.023
LDL($\bar{x}\pm s$,mmol/L)		3.89±0.55	3.65±0.65	0.369	0.212
HDL($\bar{x}\pm s$,mmol/L)		1.43±0.22	1.39±0.31	0.593	0.305
SCr($\bar{x}\pm s$, μ mol/L)		70.55±10.29	69.56±13.33	0.445	0.569
BUN($\bar{x}\pm s$,mmol/L)		2.53±0.29	2.50±0.28	0.739	0.126

头水肿等^[3-4]。有报道称,非动脉炎性前部缺血性视神经病变在50岁以上人群发病率达(2.3~10.2)/10万,且患者多双眼患病,严重者可致盲^[5-6]。目前,该病的确切病因和发病机制尚不十分清除,与全身多种致病因素有关。尽管进行了大量有关非动脉炎性前部缺血性视神经病变的临床研究,但目前其治疗效果仍然有限,且眼科医生对其长期预后也认识不足^[7]。因此,了解该病的危险因素及远期变化,对于诊断和防治非动脉炎性前部缺血性视神经病变具有重要意义。

1 对象和方法

1.1 对象 选取我院2010-01/2015-06期间收治的非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者360例为病变组。纳入标准:(1)符合非动脉炎性前部缺血性视神经病变的诊断标准^[8];(2)患者表现为突然发生的无痛性视力下降和/或视野缺损;(3)有明显的视盘水肿;(4)视野存在明显缺损;(5)无巨细胞性动脉炎的临床和实验室证据;(6)知情同意。排除标准:(1)不能配合完成各项检查;(2)合并视神经炎、青光眼性视神经损害、高眼压性视神经损害、视网膜血管性疾病所致的视神经损害、正常眼压性青光眼、Foster-Kennedy综合征、恶性肿瘤者;(3)孕妇或哺乳期妇女。另外选取同期于我院体检的健康人群400例为对照组。

1.2 方法 患者入院时收集一般资料(性别、年龄、高血压

史、糖尿病史、吸烟史、冠心病家族史等),由专门人员对患者测量身高、体质量、身体质量指数(BMI),采用英国产随机零点血压计测量动脉血压(收缩压SBP、舒张压DBP),测量3次取平均值。清晨采集空腹血4mL,-20℃冰箱冻存,采用Olympus Au-480全自动生化分析仪检测空腹血糖(FBG)、总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白(HDL)、低密度脂蛋白(LDL)、血清肌酐(SCr)、血清尿素氮(BUN)。采用Topcon-OCT检查,患者取坐位,下颌置于下颌托,调整眼位至适当位置,采取内注视的方法,注视镜头内视标。检测视盘结构和视盘周围视网膜神经纤维层(RNFL)厚度,选取上方、鼻侧、下方、颞侧象限平均厚度及全周平均厚度。所有操作均由同一位经验丰富的眼科技师完成。

统计学分析:所有资料采用SPSS 18.0进行分析处理。计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用均数±标准差表示并行t检验。多因素分析采用logistic分析。以P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 单因素分析 病例组和对照组在性别比例、糖尿病史、高血压史、动脉硬化史、视盘面积、视杯面积、盘沿面积、杯/盘面积比、水平杯盘比、垂直杯盘比、FBG和TG比较存在显著性差异(P<0.05),见表1。

表2 非动脉炎性前部缺血性视神经病变危险因素 logistic 回归分析

因素	β	SE	Wald χ^2	P	OR	OR 下限	OR 上限
男性	1.263	0.351	17.05	0.008	3.392	1.943	5.965
糖尿病史	0.637	0.264	8.056	0.004	1.842	1.254	2.719
高血压史	0.699	0.307	5.165	0.023	2.012	1.101	3.641
动脉硬化史	1.361	0.341	15.901	0.000	3.901	1.998	7.617
视盘面积	1.132	0.277	16.688	0.000	3.102	1.802	5.340
视杯面积	1.103	0.468	5.545	0.019	3.012	1.203	7.541
盘沿面积	0.097	0.085	1.927	0.149	1.092	0.987	3.925
杯/盘面积比	0.833	0.380	4.814	0.028	2.301	1.093	4.844
水平杯盘比	1.204	0.292	16.991	0.000	3.332	1.880	5.905
垂直杯盘比	0.699	0.308	5.166	0.023	2.012	1.101	3.677
FBG	0.529	0.173	9.380	0.002	1.698	1.210	2.383
TG	1.259	0.541	5.418	0.020	3.522	1.220	

表3 两组患者 RNFL 厚度 OCT 参数比较

($\bar{x} \pm s, \mu\text{m}$)

参数	病例组 (n=360)			对照组 (n=400)
	发病 6mo	发病 12mo	发病 18mo	
上方	65.39±18.25	64.32±17.36	63.55±17.59	118.56±20.51
鼻侧	47.65±12.89	46.85±13.11	45.36±12.62	78.39±15.39
下方	90.27±20.34	89.68±19.86	87.39±17.38	130.65±38.36
颞侧	44.35±8.98	43.26±9.25	41.36±7.67	70.25±13.31
全周	71.39±15.27	69.51±14.83	67.59±12.49	96.59±14.72

2.2 多因素分析上述有统计学意义的因素 纳入 logistic 回归分析显示,男性、糖尿病史、高血压史、动脉硬化史、视盘面积、视杯面积、杯/盘面积比、水平杯盘比、垂直杯盘比、FBG 和 TG 是非动脉炎性前部缺血性视神经病变的独立危险因素 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),见表 2。

2.3 RNFL 厚度 OCT 参数比较 病例组发病 6、12、18mo 的上方、鼻侧、下方、颞侧和全周 RNFL 厚度均显著低于对照组 ($P < 0.05$),病例组不同病程患者之间各参数比较均无显著性差异 ($P > 0.05$),见表 3。

3 讨论

非动脉炎性前部缺血性视神经病变是一种因视神经发生急性循环障碍导致视神经功能损害的疾病,是在多种因素综合作用下的结果。本组数据显示,男性、糖尿病史、高血压史、动脉硬化史、视盘面积、视杯面积、杯/盘面积比、水平杯盘比、垂直杯盘比、FBG 和 TG 是非动脉炎性前部缺血性视神经病变的独立危险因素 ($P < 0.05$)。

男性发病率高于女性,与文献[9]报道一致。田国红等^[10]同样报道称我国非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者平均年龄为 50.9 岁,男性占 68.8%。本文发现,非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者糖尿病史、高血压史、动脉硬化史比例较高。视网膜病变是糖尿病的常见并发症,是糖代谢异常造成的眼部疾病。长期的高血糖状态机代谢紊乱可导致组织水肿,增加组织压力,导致毛细血管微循环障碍,组织缺血缺氧,毛细血管内皮细胞增生,发生视神经的缺血性病变的可能性增大,且糖尿病患者有较多出血和盘周视网膜静脉迂曲扩张,可能是糖尿病是诱发非

动脉炎性前部缺血性视神经病变的原因^[11-12]。对比非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者和健康人群的空腹血糖水平,发现前者空腹血糖水平更高,这与上述结果一致。高血压病被认为是年轻者患非动脉炎性前部缺血性视神经病变的危险因素。长期的高血压状态可引起小动脉内皮损害、中膜增厚、管腔狭窄,导致视神经供血减少,此外,内皮损害促进血管活性因子异常释放,可进一步影响视神经的血流状态,最终导致视神经供应动脉的病理性损害^[13]。血脂异常同样与非动脉炎性前部缺血性视神经病变的发生发展密切相关。高血脂可致使血液黏度增加,血液流变学中多项指标改变,若发生在眼局部循环障碍,可导致非动脉炎性前部缺血性视神经病变的发生^[14]。郝静等^[15]报道称非动脉炎性前部缺血性视神经病变是一种多因素导致的视神经缺血眼病,与高血压病、糖尿病、动脉硬化和高血脂症等密切相关,与本文结果一致。

本组数据显示,非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者视盘面积、视杯面积、杯/盘面积比、水平杯盘比、垂直杯盘比显著低于对照组 ($P < 0.05$),表明视盘结构与形态和非动脉炎性前部缺血性视神经病变的发生有高度相关性。其主要是由于视盘亚缺氧时,轴浆流淤滞于视神经纤维中,导致视盘水肿,压迫神经束毛细血管,进一步加重缺血,形成恶性循环,从而发生非动脉炎性前部缺血性视神经病变^[16-18]。

本文进一步分析不同病程患者 RNFL 厚度,发现病例组发病 6、12、18mo 的上方、鼻侧、下方、颞侧和全周 RNFL 厚度均显著低于对照组 ($P < 0.05$),病例组不同病程患者

之间各参数比较均无显著性差异($P>0.05$),提示非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者远期RNFL损害可能无进一步加重。但由于本文并未进一步探讨更长时间的RNFL厚度变化,该结论尚有待于进一步验证。

综上所述,男性、糖尿病史、高血压史、动脉硬化史、视盘面积、视杯面积、杯/盘面积比、水平杯盘比、垂直杯盘比、FBG和TG是非动脉炎性前部缺血性视神经病变的独立危险因素,远期RNFL损害可能无进一步加重。

参考文献

- 1 闫洪欣,魏世辉.非动脉炎性前部缺血性视神经病变的发病相关因素分析.中国中医眼科杂志 2013;23(2):123-126
- 2 Sakata LM, DeLeon-Ortega J, Sakata V, et al. Optical coherence tomography of the retina and optic nerve—a review. *Clin Exp Ophthalmol* 2009;37(1):90-99
- 3 王润生,吕沛霖.非动脉炎性前部缺血性视神经病变的临床研究进展.眼科新进展 2010;30(11):1092-1096
- 4 Edward J, Beau B, Nancy J, et al. Treatment of nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy. *Surv Ophthalmol* 2010;55(1):47-63
- 5 魏忠燕,张丽霞,张守康,等.非动脉炎性前部缺血性视神经病变的危险因素和远期变化.眼科新进展 2014;34(7):665-668
- 6 Nozaki T, Ogawa R, Watanabe A, et al. Ultrasound-mediated gene transfection: problems to be solved and future possibilities. *J Med Ultrason* 2006;33(6):135-142
- 7 Alkins EJ, Bruce BB, Newman NJ, et al. Treatment of nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy. *Sure Ophthalmol* 2010;55(12):47-63
- 8 Kepka MX, SavinoPJ, Scliatz NJ, et al. Clinical profile and long-term

implications of anterior ischiemic optic neuropatliy. *Am J Ophthalmol* 1983;96(4):478-483

- 9 Kupersmith MJ, Sibony P, Mandel G, et al. Optical coherencetomography of the swollen optic nerve head: deformation of theperipapillary retinal pigment epithelium layer in papilledema. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011;52(9):6558-6564
- 10 田国红,贾楠,陆长峰,等.非动脉炎性前部缺血性视神经病变的临床特征分析.中华眼科杂志 2009;45(6):1064-1067
- 11 宋宏鲁.非动脉炎性前部缺血性视神经病变的临床分析.第四军医大学 2010;8
- 12 Falavarjani KG, Sanjari MS, Modarres M, et al. Clinical profile of patientswith nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy presented to a referral center from 2003 to 2008. *Arch Iran Med* 2009;12(6):472-477
- 13 Preechawat P, Bruce BB, Newman NJ, et al. Anterior ischemic optic neuropathy in patients younger than 50 years. *Am J Ophthalmol* 2007;144(6):953-960
- 14 毛晓婷.非动脉炎性前部缺血性视神经病变危险因素分析.当代医药 2013;19(11):96-97
- 15 郝静,崔广伟,郑曰忠,等.非动脉炎性前部缺血性视神经病变临床特征及相关因素分析.国际眼科杂志 2013;13(8):1657-1659
- 16 Mark J, Randy K, Mary D, et al. Scanning laser polarimetry reveals status of RNFL integrity in eyes with optic nerve head swelling by OCT. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2012;53(4):1962-1970
- 17 Hayreh SS, Zimmerman MB. Nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy: refractive error and its relationship to cup/disc ratio. *Ophthalmol* 2008;115(12):2275-2281
- 18 Tinkov S, Bekeredian R, Winter G, et al. Microbubbles as ultrasound triggered drug carriers. *J Pharm Sci* 2009;98(6):1935-1961