

# 非动脉炎性前部缺血性视神经病变的电生理及临床特征分析

甘国菊, 任刚

作者单位: (635000) 中国四川省达州市中西医结合医院眼科  
作者简介: 甘国菊, 女, 汉, 主治医师, 研究方向: 眼科临床。  
通讯作者: 甘国菊. 125022826@qq.com  
收稿日期: 2016-10-01 修回日期: 2017-01-03

## Electrophysiological and clinical features of non - arteritic anterior ischaemic optic neuropathy

Guo-Ju Gan, Gang Ren

Department of Ophthalmology, Dazhou Hospital of Traditional Chinese and Western Medicine, Dazhou 635000, Sichuan Province, China

**Correspondence to:** Guo-Ju Gan. Department of Ophthalmology, Dazhou Hospital of Traditional Chinese and Western Medicine, Dazhou 635000, Sichuan Province, China. 125022826@qq.com  
Received: 2016-10-01 Accepted: 2017-01-03

### Abstract

• **AIM:** To analyze and study the electrophysiological and clinical features of non - arteritic anterior ischaemic optic neuropathy (NAION) patients.

• **METHODS:** Totally 68 cases (81 eyes) of NAION in our hospital from June 2015 to June 2016 were selected as the research object. All the subjects were divided into the control group (36 cases with 39 eyes), the observation group (32 cases with 42 eyes), according to the age, the age of the control group was at 50, the age of patients in the observation group was over 50. The demographic characteristics, clinical characteristics, risk factors, visual evoked potential and visual acuity of the two groups were compared and analyzed.

• **RESULTS:** Clinical symptoms of the disease onset of the control group were occlusion, contralateral eye involvement, which was significantly lower than that of the patients in the observation group ( $P < 0.05$ ). Patients in the control group at 1° and 15' spatial frequency were significantly better than those of the control group, there were obvious differences between groups ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference between the control group and the observation group in the initial visual acuity ( $P > 0.05$ ). The final visual acuity of the control group was significantly better than that of the observation group ( $P < 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** For NAION patients, the clinical symptoms will be affected by age, occlusion, and contralateral eye involvement at the onset and other factors. The 1° and 15' spatial frequency delay are

relatively serious, and the final visual acuity is not very good. Thus, electrophysiological examination for the NAION patients help to diagnose the disease, clinicians should also strengthen the follow-up of NAION patients, reduce the contralateral eye.

• **KEYWORDS:** non - arteritic anterior ischaemic optic neuropathy; electrophysiology; clinical characteristics

**Citation:** Gan GJ, Ren G. Electrophysiological and clinical features of non - arteritic anterior ischaemic optic neuropathy. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017; 17(2): 354-356

### 摘要

**目的:** 对 NAION 患者的电生理及临床特征进行分析。

**方法:** 选取本院 2015-06/2016-06 收治的 68 例 81 眼非动脉炎性前部缺血性视神经病变 (non - arteritic anterior ischaemic optic neuropathy, NAION) 患者作为研究对象, 按照年龄分为对照组 36 例 39 眼 (平均年龄 50 岁以下), 观察组 32 例 42 眼 (平均年龄 50 岁以上)。对两组患者的人口学特点、临床特点、相关危险因素、图形视觉诱发电位、视力等方面进行对比分析。

**结果:** 对照组患者临床症状中, 发病时有遮挡感、对侧眼受累比例均明显低于观察组患者, 组间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。对照组患者 1° 空间频率和 15' 空间频率均明显优于观察组, 组间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。对照组与观察组患者初始视力比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。对照组患者最终视力明显优于观察组患者, 组间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

**结论:** 患有 NAION 的患者, 其临床病症受年龄较大、发病时有遮挡感、对侧眼受累等因素影响, 1° 空间频率和 15' 空间频率延迟相对较严重, 且最终视力并不十分良好。由此可见, 对 NAION 患者进行电生理检查有助于进行病情的诊断, 临床亦应该加强对 NAION 患者的随访, 减少其患眼对侧眼的发病几率。

**关键词:** 非动脉炎性前部缺血性视神经病变; 电生理; 临床特征

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2017.2.42

**引用:** 甘国菊, 任刚. 非动脉炎性前部缺血性视神经病变的电生理及临床特征分析. 国际眼科杂志 2017; 17(2): 354-356

### 0 引言

前部缺血性视神经病变属于当前除了青光眼以外, 对人体视神经相关性产生损伤的第二大因素。患有该疾病的患者, 眼底早期视盘颜色稍淡, 伴有轻微的肿胀, 表面的毛细血管会扩张, 在后期会逐渐出现视网膜神经纤维层缺

表1 两组患者的人口学特点和临床特点与相关危险因素 例(%)

项目	对照组(n=36例)	观察组(n=32例)	$\chi^2$	P
男/女	19(53)/17(47)	18(56)/14(44)	0.082	>0.05
糖尿病	5(14)	8(25)	1.353	>0.05
高血压	11(31)	15(47)	1.911	>0.05
高血脂	15(42)	17(53)	0.893	>0.05
吸烟	9(25)	14(44)	2.661	>0.05
睡眠呼吸暂停综合征	6(17)	5(16)	0.029	>0.05
颈动脉斑块	10(28)	13(41)	1.249	>0.05
拥挤的视盘	18(50)	25(78)	5.764	>0.05
存在诱因	7(19)	11(34)	1.940	>0.05
发病时有遮挡感	16(44)	29(91)	16.141	<0.05
晨起发病	9(25)	15(47)	3.550	>0.05
对侧眼受累	12(33)	21(66)	7.072	<0.05
相对性瞳孔传入障碍	23(64)	27(84)	0.001	>0.05

损的症状<sup>[1]</sup>。前部缺血性视神经病变的发病原因基本为供应视盘筛板前区以及筛板区的睫状后血管的小分支会发生缺血情况,导致供应区发生了局部梗塞<sup>[2]</sup>。根据是否由动脉炎引起的发病,可以将该疾病分为动脉炎性前部缺血性视神经病变和非动脉炎性前部缺血性视神经病变(non-arteritic anterior ischaemic optic neuropathy, NAION)<sup>[3]</sup>。NAION是一种在中老年群体当中比较常见的急性视神经疾病,会出现突发的无痛性单眼或双眼视力下降、视盘水肿、视野缺损等临床症状。比较常见的相关危险因素包括糖尿病、高血压、高血脂、吸烟、睡眠呼吸暂停综合征、颈动脉斑块、相对性瞳孔传入障碍等<sup>[4]</sup>。本次研究对NAION患者的电生理及临床特征进行分析,选取本院68例81眼患者作为研究对象,具体报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 本次研究选取本院2015-06/2016-06收治的68例81眼NAION患者作为研究对象,按照年龄分为对照组36例39眼(平均年龄50岁以下),观察组32例42眼(平均年龄50岁以上)。对照组患者中,男19例21眼,女17例18眼,年龄33~50(平均42.35±3.16)岁。观察组患者中,男18例28眼,女14例14眼,年龄51~72(平均58.42±2.17)岁。两组患者性别、临床症状等一般资料均无明显统计学差异( $P>0.05$ );年龄存在统计学差异( $P<0.05$ )。

## 1.2 方法

**1.2.1 电生理检查要求** PVEP检查仪器为美国Diagnosys公司生产的电生理仪。患者选择舒适体位坐于ART屏幕前,与屏幕保持1.5m的距离。检查当中要求患者能够专心注视正前方高对比度的黑白棋盘格,利用棋盘格的反转引起对患者的视觉电刺激。该电刺激能够对患者的整体视觉通路情况进行观察。国际临床视觉电生理标准要求在对患者进行PVEP检查时,必须完成1°空间频率和15'空间频率两种模式的检查内容。

**1.2.2 观察指标** 对选取患者的一般资料进行收集,并对其实行图形视觉诱发电位(pattern visual evoked potential, PVEP)检查。对比分析对照组与观察组患者的人口学特点、临床特点、相关危险因素、图形视觉诱发电位情况,以及两组患者的视力情况。

统计学分析:所有数据采用SPSS19.0统计软件进行处理,计量资料采用均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,计数资料采用

例数或者眼数和率(%)表示,组间比较采用卡方( $\chi^2$ )检验,等级资料采用Wilcoxon符号秩和检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者的人口学特点、临床特点和相关危险因素** 对照组患者平均年龄42.35±3.16岁,观察组为58.42±2.17岁。通过表1的相关数据可以发现,对照组患者临床症状中发病时有遮挡感、对侧眼受累比例均明显低于观察组患者,组间存在明显统计学差异( $P<0.05$ )。

**2.2 两组患者的图形视觉诱发电位情况** 由表2可知,对照组患者1°空间频率和15'空间频率均明显优于观察组,组间差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

**2.3 两组患者的视力情况** 通过表3可知,对照组与观察组患者初始视力差异无统计学意义( $P>0.05$ )。对照组患者最终视力明显优于观察组患者,组间差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

## 3 讨论

NAION是当前我国比较常见的中老年人群急性视神经疾病<sup>[5]</sup>。患有该疾病的患者大多会突然发生无痛、非进行性的视力减退,最初一般为单眼发病,逐渐累及侧眼造成双眼发病<sup>[6]</sup>。临床研究发现,引起缺血性视神经病变的因素比较复杂:(1)患者若发生急性大出血而引起失血性休克便会使血压过低,导致其视盘上的小血管出现供血不足的状态,较易产生血循环障碍而导致梗死,此时视盘局部组织便会缺氧<sup>[7-8]</sup>。(2)患者若患有严重的贫血症状,其血液的带氧量便会降低,血液的黏稠度便会增加,例如白血病或者脓细胞增多症等均会使得血循环速度减慢,继而出现视盘缺氧的情况<sup>[9]</sup>。(3)患者患有糖尿病、高血压、动脉硬化以及颞动脉炎等血管性的疾病均会使得血管壁发生一定变化,此时,血管便会出现闭塞或者狭窄的情况,视盘的小血管亦会因此发生改变引起局部缺血。最后患有青光眼的患者,其眼压增高会使得视盘的小血管受压,引起眼部的供血不足<sup>[10]</sup>。对NAION进行治疗,必须要通过良好的电生理分析与临床特征分析进行病症的确定。在此方面,我国学者崔迎欣(2016)在其研究中作出了相关表述,其认为NAION患者的眼底荧光素血管造影的臂-视网膜时间(ART)延长,对于缺血性视神经病变具有重要的诊断价值。

表2 两组患者的两种图形视觉诱发电位情况

图形视觉诱发电位	P100 波峰			眼(%)	
		对照组(39眼)	观察组(42眼)	Z	P
1°空间频率	未见明显延迟	24(62)	9(21)	-4.221	<0.05
	轻度延迟	12(31)	22(52)	-5.237	<0.05
	中度及以上延迟	3(8)	11(26)	-2.038	<0.05
15'空间频率	未见明显延迟	22(56)	6(14)	-3.887	<0.05
	轻度延迟	13(33)	24(57)	-2.410	<0.05
	中度及以上延迟	4(10)	12(29)	-4.105	<0.05

表3 两组患者的视力情况

视力	视力分布			眼(%)	
		对照组(39眼)	观察组(42眼)	Z	P
初始视力	≤20/200	11(28)	14(33)	-1.438	>0.05
	10/100~20/50	24(62)	25(60)	-1.624	>0.05
	≥20/40	4(10)	3(7)	-0.007	>0.05
最终视力	≤20/200	2(5)	10(24)	-4.321	<0.05
	10/100~20/50	10(26)	23(55)	-4.802	<0.05
	≥20/40	27(69)	9(21)	-5.117	<0.05

而马瑾等(2014)此前亦作出了相关研究,其认为 NAION 患者发病后,一段时间内视盘轴突会损坏,且视乳头的水肿会消失并出现萎缩,后期将会呈现出低荧光状态。患者的视乳头水肿时间并不一致,但是一般会维持在 5.42 ~ 11.46wk。对于 NAION 患者的临床特点进行分析,需要通过电生理检查,对患者头部进行脑电图检查,以此通过波形的变化帮助临床对 NAION 疾病进行分析和诊断。

本次的相关研究结果显示:年龄相对较大的 NAION 患者,其临床症状中发病时有遮挡感、对侧眼受累比例明显较高,且该部分患者 1°空间频率和 15'空间频率均会发生比较严重的延迟现象,其最终视力明显比较低。

综上所述,经过研究发现,NAION 患者临床病症会受年龄较大、发病时有遮挡感、对侧眼受累等因素影响,1°空间频率和 15'空间频率延迟相对较严重,且最终视力并不十分良好。由此可见,对 NAION 患者进行电生理检查,有助于进行病情的诊断,临床亦应该加强对 NAION 患者的随访,减少其患眼对侧眼的发病机会。

参考文献

1 陈婷茹,周希瑗,郑元义,等. 超声造影对非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者睫状后动脉血流速度的研究. 中国超声医学杂志 2013;29(7):581-583  
 2 廖良,宫晓红,韦企平,等. 银杏叶提取物和灯盏花素治疗非动脉炎

性前部缺血性视神经病变的对比研究. 眼科新进展 2015;35(3):240-242  
 3 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  
 4 吴鲁华,李欣,何萍,等. 基于聚类分析的非动脉炎性前部缺血性视神经病变用药规律探讨. 中华中医药学刊 2016;11(8):1926-1929  
 5 Jianu DC, Jianu SN, Petrica L, et al. Clinical and color Doppler imaging features of one patient with occult giant cell arteritis presenting arteritic anterior ischemic optic neuropathy. Rom J Morphol Embryol 2016;13(9):1649-1685  
 6 Qin Y, Yuan W, Deng H, et al. Clinical efficacy observation of acupuncture treatment for nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy. Evid Based Complement Alternat Med 2015;2015:713218  
 7 刘爱琴,贾建伟,谭小红,等. 血清性激素与非动脉炎性前部缺血性视神经病变的相关性. 新乡医学院学报 2014;31(5):400-402  
 8 马瑾,陈婷,单广良,等. 非动脉炎性前部缺血性视神经病变视盘形态的 Meta 分析. 眼科 2014;23(4):235-239  
 9 李欣,冯俊,张守康,等. 剔络化瘀养血明目法对早期非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者视功能的影响. 眼科新进展 2016;36(1):64-66  
 10 刘爱琴,王爽,张丽,等. 非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者血清孕酮水平的变化. 眼科新进展 2016;36(5):465-467