

# 原发性开角性青光眼与高度近视的相关性

吴睿

(漯河市中医院眼科,河南漯河 462000)

**摘要:**目的 探索原发性开角性青光眼(POGA)与高度近视患者的临床特点及其相关性。方法 回顾性分析 57 例(98 眼)POGA 和 59 例(97 眼)非 POGA 患者的近视状况及其相关性。比较两组患者的近视率和在不同视力的情况下患者眼底 4 个象限平均光敏感度。结果 两组高度近视、中低度近视和正常视力情况的分布差异有统计学意义( $Z = -5.424, P < 0.001$ );POGA 组近视率(77.56%)明显高于非 POAG 组(63.92%),组间差异有统计学意义( $\chi^2 = 4.380, P < 0.05$ )。POAG 组的高度近视率(25.51%)明显高于非 POAG 组(9.28%),组间差异有统计学意义( $\chi^2 = 8.922, P < 0.05$ )。在不同视力水平的情况下,POAG 组患者眼底 4 个象限平均光敏感度均差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。POAG 组中,高度近视和中低度近视患者的眼压与角膜厚度和眼轴长度之间存在显著的相关关系( $r_1 = 0.262, 0.224; r_2 = 0.183, 0.167$ ;均  $P < 0.05$ );非 POAG 组中,高度近视患者的眼压与角膜厚度和眼轴长度之间存在显著的相关关系( $r_1 = 0.206; r_2 = 0.135$ ;均  $P < 0.05$ )。结论 POGA 与高度近视具有较高的相关性,POAG 患者同时伴有高度近视的发生率较高。

**关键词:**青光眼,开角型;近视;角膜;视力,低;因果律

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2018.10.030

## Research on the correlation of primary open-angle glaucoma and high myopia

WU Rui

(Department of Ophthalmology, Luohe Hospital of Traditional Chinese Medicine, Luohe, Henan 462000, China)

**Abstract: Objective** To study the clinical characteristics and correlations of primary open angle glaucoma (POGA) and high myopia. **Methods** The myopia status and correlation of 57 cases (98 eyes) with POGA and 59 cases (97 eyes) of non POGA were retrospectively analyzed. The myopia rate and the mean light sensitivity of four quadrants in different visual acuity were compared between the two groups. **Results** The distribution of moderate and low myopia and normal visual acuity was significantly different between the two groups ( $Z = -5.424, P < 0.001$ ); the myopia rate of POGA group (77.56%) was significantly higher than that of non-POGA group (63.92%), and the difference between the two groups was statistically significant ( $\chi^2 = 4.380, P < 0.05$ ), the rate of high myopia in POGA group (25.51%) was significantly higher than that in non-POGA group (9.28%), and the difference between the two groups is statistically significant ( $\chi^2 = 8.922, P < 0.05$ ); there was significant differences in the mean light sensitivity of the four quadrants in POGA group with different visual acuity levels ( $P < 0.05$ ). In POGA group, there was a significant correlation between intraocular pressure (IOP) and corneal thickness and eye axis length in patients with high myopia and low to moderate myopia ( $r_1 = 0.262, 0.224; r_2 = 0.183, 0.167, P < 0.05$ ); In the non-POGA group, there was a significant correlation between IOP and corneal thickness and axial length in patients with high myopia ( $r_1 = 0.206; r_2 = 0.135, P < 0.05$ ). **Conclusions** POGA has a high correlation with high myopia high, POAG patients have a high incidence of high myopia.

**Key words:** Glaucoma, open-angle; Myopia; Cornea; Vision, low; Causality

临床实践中发现,近视患者尤其是高度近视患者同时伴有原发性开角型青光眼(primary open angle glaucoma, POAG)的比例不断增加<sup>[1]</sup>,这已经引起眼科界的高度重视。王平等<sup>[2]</sup>人研究发现,高度近视患者同时发生 POAG 的概率比正常人高 6 倍,而 POAG 中近视的患病率为 46.93%<sup>[2]</sup>。国外研究也发现,近视患者的 POAG 的患病率会明显高于正常人群,同时患有开角型青光眼的患者的近视概率大大增加<sup>[3]</sup>。由此可见,POAG 经常和近视眼(high myopia, HM)同时存在,两者之间存在较强的相关

性<sup>[4]</sup>。因此,笔者通过回顾性分析 57 例(98 眼)POAG 和 59 例(97 眼)非 POAG 的近视状况及其之间的相关性,拟为临床上高度近视合并 POAG 患者的早期发现和治疗提供一定借鉴。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 在 2015 年 1 月至 2016 年 5 月漯河市中医院门诊及住院的早期原发性开角型青光眼患者中采用简单随机抽样法抽取 57 例(98 病眼),归入 POAG 组,患者年龄( $42.65 \pm 17.42$ )岁,年龄范围为 21 ~ 83 岁,其中男性患者 31 例,女性

26例。非POAG患者59例(97眼),归入非POAG组,患者年龄( $44.36 \pm 18.47$ )岁,年龄范围为22~85岁,其中男性患者34例,女性25例。研究经漯河市中医院医学伦理委员会批准实行,患者或其近亲属对研究方案签署知情同意书。两组患者均排除存在其他眼部疾病,全身性疾病及相关颅内疾病,并排除严重的屈光间质混浊。两组患者在年龄、性别以及地域分布等方面均差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**1.2 方法** (1)近视及青光眼的诊断:两组人群均由主治以上的眼科医生进行裸眼视力、矫正视力测试,并进行眼底镜检查。屈光度数 $> -6.00$  D为高度近视; $-1.50$  D~ $-6.00$  D为中低度近视; $< -1.50$  D为正常视力。对于青光眼的诊断采用1987年中华医学会眼科学会青光眼学组推荐的“原发性青光眼早期诊断的初步建议”标准<sup>[5]</sup>:①24 h眼压曲线或经多次测量眼压 $> 21$  mmHg;②具有青光眼性视乳头损害和(或)视网膜神经纤维层缺损;③存在青光眼性视野缺损;④裂隙灯下房角镜检查至少3个象限房角开放。

(2)屈光度、眼压、光敏感度、角膜厚度等的测定:采用美国DGH 4000型眼用A型超声诊断仪对两组人群进行中央角膜厚度及眼轴测量,均测量2次,取其平均值。非接触眼压计测量眼压,测量2次,取其平均值。青光眼组则取其治疗前最高眼压作为观察值。采用DICON TKS 4000视野计进行数据收集,被测试患者均有1次以上视野检查经验,排除主观误差。对应的视野平均光敏感度越小,视野损害越严重。

**1.3 统计学方法** 均用SPSS 19.0统计软件进行分析处理。计数资料以百分率表示,组间近视率及三种视力情况总体比较采用 $\chi^2$ 检验和秩和检验。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,以独立样本 $t$ 检验、方差分析和相关性分析检验之。当 $P < 0.05$ ,表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 POAG组与非POAG组的近视情况对比

秩和检验,两组高度近视、中低度近视和正常视力情况的分布差异有统计学意义( $P < 0.001$ )。POAG组近视率明显高于非POAG组( $\chi^2 = 4.380, P = 0.036 < 0.05$ )。特别是POAG组的高度近视率(25.51%)明显高于非POAG组(9.28%)( $\chi^2 = 8.922, P < 0.05$ )。见表1。

表1 POAG组与非POAG组的近视情况比较/病眼(%)

组别	病眼数	高度近视	中低度近视	正常视力
非POAG组	97	9(9.28)	53(54.64)	35(36.08)
POAG组	98	25(25.51)	51(52.04)	22(22.45)
Z值			-5.424	
P值			0.000	

**2.2 POAG组患者眼底4个象限平均光敏感度比较** 在不同视力水平的情况下,POAG组患者眼底4个象限平均光敏感度均差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。在眼底4个象限平均光敏感度方面,高度近视和中低度近视与正常视力比较,均差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。详见表2。

**2.3 POAG组、非POAG组患者的眼压、角膜厚度与眼轴长度的相关性比较** POAG组中,高度近视和中低度近视患者的眼压与角膜厚度和眼轴长度之间存在显著的相关关系( $P < 0.05$ )。非POAG组中,高度近视患者的眼压与角膜厚度和眼轴长度之间存在显著的相关关系( $P < 0.05$ )。详见表3。

## 3 讨论

目前高度近视与POAG之间的这种高度相关性已经引起了广大眼科工作者的重视<sup>[6]</sup>。由于POAG早期起病隐匿,症状不明显,所以难以起患者重视,从而错过了及早治疗的时机,当就诊时,已经处于POAG的中晚期,严重影响视力<sup>[7-8]</sup>。故在临床诊断上尽量避免互相掩盖的可能。

本研究发现,原发性开角型青光眼(POGA)组近视率77.55%(包括高度近视及中低度近视眼)显著高于非POAG组患者近视率63.92%;并且在高度近视率POAG组显著高于非POAG组。在不同视力水平的情况下,POAG组患者眼底4个象限平均

表2 POAG组患者眼底4个象限平均光敏感度比较/(dB,  $\bar{x} \pm s$ )

类别	病眼数	上方视野平均光敏感度	下方视野平均光敏感度	鼻侧视野平均光敏感度	颞侧视野平均光敏感度
正常视力	22	28.57 $\pm$ 2.86	32.84 $\pm$ 2.76	29.52 $\pm$ 1.96	25.36 $\pm$ 2.73
中低度近视	51	18.74 $\pm$ 3.46 <sup>a</sup>	20.09 $\pm$ 3.38 <sup>a</sup>	17.85 $\pm$ 2.58 <sup>a</sup>	18.18 $\pm$ 2.63 <sup>a</sup>
高度近视	25	15.43 $\pm$ 3.52 <sup>a</sup>	16.32 $\pm$ 3.28 <sup>a</sup>	14.02 $\pm$ 2.54 <sup>a</sup>	14.27 $\pm$ 2.83 <sup>a</sup>
F值		150.822	195.987	176.737	79.085
P值		0.000	0.000	0.000	0.000

注:与正常视力比较,<sup>a</sup> $P < 0.01$

表3 POAG组、非POAG组患者的眼压、角膜厚度与眼轴长度的相关性/ $\bar{x} \pm s$ 

组别	例数	眼压/mmHg	角膜厚度/ $\mu\text{m}$	眼轴长度/mm	$r_1$ (A&B) 值	$r_2$ (A&C) 值
非 POAG 组						
高度近视	9	20.64 $\pm$ 3.43	561.55 $\pm$ 31.65	26.65 $\pm$ 1.48	0.206 <sup>a</sup>	0.135 <sup>a</sup>
中低度近视	53	18.25 $\pm$ 3.02	553.24 $\pm$ 35.37	25.74 $\pm$ 2.13	0.037	0.049
正常视力	35	16.36 $\pm$ 2.16	524.38 $\pm$ 32.83	24.78 $\pm$ 1.85	0.022	0.014
POAG 组						
高度近视	25	29.83 $\pm$ 4.56	592.67 $\pm$ 34.64	28.18 $\pm$ 2.52	0.262 <sup>a</sup>	0.183 <sup>a</sup>
中低度近视	51	24.35 $\pm$ 3.35	578.35 $\pm$ 37.54	26.37 $\pm$ 2.46	0.224 <sup>a</sup>	0.167 <sup>a</sup>
正常视力	22	21.48 $\pm$ 2.47	546.26 $\pm$ 36.84	24.43 $\pm$ 2.23	0.065	0.074

注：<sup>a</sup> $P < 0.05$  (Pearson 相关)；A&B 为眼压与角膜厚度，A&C 为眼压与眼轴长度

光敏感度均差异有统计学意义,说明不同视力水平的 POAG 患者能够感受到光线的的能力差异较大,高度近视的情况下感光能力最差。说明:POAG 的近视率显著高于非 POAG 人群,并且高度近视的概率更高<sup>[9]</sup>。高度近视是一种比较特殊的屈光性眼病,患者不仅具有严重的屈光异常,而且伴有眼底进行性、退行性改变<sup>[10]</sup>。这类患者同时伴有青光眼的概率会大大增加。由于高度近视患者本身视力较差,患者眼底视乳头周围病变或后极部脉络膜萎缩斑等相关病变都会增加青光眼的发生概率<sup>[11]</sup>。而同时这类患者因为长期视力不良,所以对视力变化不敏感,对于新出现的眼部疾病缺乏感知,造成就诊不及时,从而增加了 POAG 发生和加重的概率<sup>[12]</sup>。因此在临床工作中,有必要对高度近视的患者定期进行眼部检查,检测患者的视力变化情况。

POAG 的严重程度与近视患者角膜厚度和眼轴长度之间存在一定的相关性<sup>[13]</sup>,并且随着严重程度的增加,角膜厚度和眼轴长度都在增加。这可能是在近视眼形成与发展过程中,由于眼球胀大,房水生成量对于正常的流出通道来说过大,再加上角膜周围组织及小梁结构等的变化,不足以代偿与适应较大量的房水生成,因而造成眼压升高。而高眼压与轴长之间有相互促进的作用,从而造成青光眼的轴长较正常增加。而近视眼特别是高度近视眼的眼压测量值较真实值低,不仅与球壁硬度系数有关,也与中央角膜厚度变薄有关<sup>[14]</sup>。这些都说明眼压与角膜厚度和眼轴长度存在一定的联系,从而使得 POAG 与高度近视之间存在较强的相关关系<sup>[15]</sup>。

在实际的临床工作中,近视能够尽早得到发现和治理,而 POAG 的早期发现和治理则较困难。希望在临床实际能够充分认识到这两种疾病的相关性,对高度近视患者尤其要检查其是否患有 POAG,以提高 POAG 的检出率,降低失明等情况的发生。

## 参考文献

- [1] 强云升. 中西医结合对原发性开角型青光眼的治疗效果分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(44): 106-107.
- [2] 李瑞. 高度近视合并原发性开角型青光眼特征分析[J]. 中国现代医药杂志, 2015, 17(10): 36-40.
- [3] JONAS JB, JONAS SB, JONAS RA, et al. Histology of the parapapillary region in high myopia [J]. *Am J Ophthalmol*, 2011, 152(6): 1021-1029.
- [4] 凌云, 刘海霞. 高度近视与原发开角型青光眼的关联机制[J]. 华中科技大学学报(医学版), 2013, 42(6): 737-740.
- [5] 王亚辰, 孙明明, 张忠志. 正常眼压下限的正常眼压性青光眼的临床治疗[J]. 中国实用眼科杂志, 2013, 31(3): 358-361.
- [6] 曹地. 高度近视与原发开角型青光眼的关系分析[J]. 中国实用医药, 2014, 9(28): 119-120.
- [7] 张灵丽, 刘世纯, 邹羽飞, 等. 高度近视与原发开角型青光眼关系的研究进展[J]. 眼科新进展, 2017, 37(3): 297-300.
- [8] 杨志强, 王霞. 高度近视合并原发性开角型青光眼 23 例临床分析[J]. 实用诊断与治疗杂志, 2008, 22(3): 224-225.
- [9] 马琳丽, 张洪燕. 原发性闭角型青光眼周边虹膜切除手术前后超声生物测量比较[J]. 河北医学, 2016, 22(9): 1529-1530.
- [10] KIMURA Y, HANGAI M, MOROOKS S, et al. Retinal nerve fiber layer defects in highly myopic eyes with early glaucoma [J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2012, 53(10): 6472-6478.
- [11] 杨迪亚, 王宁利. 原发性开角型青光眼新防治技术的建立及应用[J]. 首都医科大学学报, 2015, 36(1): 1-7.
- [12] 刘川, 张文强, 周和政. 原发性开角型青光眼患者确诊时视野损害程度的相关因素分析[J]. 眼科新进展, 2016, 36(4): 356-358.
- [13] 陈敏, 赵文君, 王俊, 等. 高度近视合并原发性开角型青光眼临床误诊的因素分析[J]. 中国实用医药, 2016, 11(25): 21-23.
- [14] 高佳, 郝燕燕, 杨鑫, 等. 原发性闭角型青光眼两种术式临床疗效的比较[J]. 郑州大学学报(医学版), 2016, 51(4): 559-561.
- [15] 李建军, 王秀超, 杨洪帅, 等. 眼外伤继发青光眼患者青光眼阀植入术的临床疗效分析[J]. 广西医科大学学报, 2016, 33(1): 110-112.

(收稿日期: 2016-10-10, 修回日期: 2018-07-19)