

高度近视眼进展与眼内压的相关分析

聂鑫, 杨新怀, 覃旭方, 全婵娟, 杨莎莎

基金项目: 中国广东省中山市科技局资助项目(No. 20071A069)
作者单位: (528415) 中国广东省中山市, 南方医科大学附属小榄医院眼科
作者简介: 聂鑫, 女, 医学硕士, 副主任医师, 研究方向: 屈光不正、斜弱视。
通讯作者: 杨新怀, 男, 医学硕士, 主任医师, 研究方向: 斜弱视、白内障、青光眼及眼底病. yangxh1121@21cn.com
收稿日期: 2011-03-23 修回日期: 2011-04-12

Correlation between the development of high myopia and intraocular pressure

Xin Nie, Xin-Huai Yang, Xu-Fang Qin, Chan-Juan Quan, Sha-Sha Yang

Foundation item: Science and Technology Bureau Project of Zhongshan City, Guangdong Province, China (No. 20071A069)
Department of Ophthalmology, Affiliated Xiaolan Hospital of Southern Medical University, Zhongshan 528415, Guangdong Province, China

Correspondence to: Xin-Huai Yang, Department of Ophthalmology, Affiliated Xiaolan Hospital of Southern Medical University, Zhongshan 528415, Guangdong Province, China. yangxh1121@21cn.com

Received: 2011-03-23 Accepted: 2011-04-12

Abstract

• **AIM:** To analyze the relation between the development of high myopia and intraocular pressure (IOP) and to investigate the internal relationship between high myopia and primary open angle glaucoma.

• **METHODS:** One hundred and four cases (208 eyes) were randomly divided into two groups. Treatment group received brinzolamide eye drops 3 times a day. Control group received artificial tears eye drops 3 times a day. We performed naked visual acuity, corrected visual acuity, the refractive condition with automatic refractor, slit-lamp microscope, fundus and visual field examination. IOP of each subject was measured with non-contact tonometer. The length of ocular axis was measured with A scan of ultrasound. Having been followed-up for 2 years, statistical analysis was taken to find the differences of two groups in the refractive status, axial length, IOP and visual field.

• **RESULTS:** Visual fields of the two groups presented a variety of forms and did not show significant changes in two years. There was statistically difference between the mean IOP or the mean diopter of the treatment group

13.25 ± 4.43mmHg and that of the control group 15.53 ± 4.37mmHg. No significant difference was found in axial lengths between the two groups. But with the axial extension, high myopia diopter increased.

• **CONCLUSION:** There may be certain relationship between the development of high myopia and IOP. We must pay more attention to the monitoring of IOP in high myopia and improve the proficiency of primary open angle glaucoma early detection.

• **KEYWORDS:** high myopia; development; intraocular pressure; ocular axis

Nie X, Yang XH, Qin XF, et al. Correlation between the development of high myopia and intraocular pressure. *Guoji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(6):1092-1094

摘要

目的: 通过对高度近视眼进展与眼内压的相关关系的分析, 探讨高度近视眼与原发开角型青光眼的内在联系。

方法: 选取高度近视眼患者 104 例 208 眼, 随机平均分成 2 组, 治疗组给予派立明眼药水滴眼降眼压治疗 3 次/d, 对照组给予人工泪液滴眼 3 次/d。定期进行裸眼视力、矫正视力、自动验光仪散瞳验光、裂隙灯显微镜、眼底、视野检查以及 A 型超声波测量眼轴、非接触眼压计监测眼压, 连续随访 2a, 比较两组在屈光状态、眼轴长度、眼内压、视野的差异。

结果: 随访 2a 两组视野并未呈现明显变化。治疗组平均眼内压 13.25 ± 4.43mmHg, 平均屈光度 -8.38 ± 1.93D, 对照组平均眼内压 15.53 ± 4.37mmHg, 平均屈光度 -9.32 ± 1.81D, 两组比较差异具有统计学意义; 眼轴治疗组为 25.94 ± 1.08mm, 对照组为 25.56 ± 1.02mm, 两两比较差异无统计学意义。但随着眼轴的延长, 高度近视眼的屈光度增加。

结论: 高度近视眼进展与眼内压可能有一定的内在联系, 应重视对高度近视眼的眼内压监测, 防止由于高度近视眼的眼底改变而漏诊青光眼。

关键词: 高度近视; 进展; 眼内压; 眼轴

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2011.06.055

聂鑫, 杨新怀, 覃旭方, 等. 高度近视眼进展与眼内压的相关分析. 国际眼科杂志 2011;11(6):1092-1094

0 引言

人们已经注意到, 高度近视发生原发性开角型青光眼的风险明显增加^[1]。据统计, 高度近视者眼内压高于正视或远视^[2]。Tiburtius 用 β-受体阻滞剂滴眼治疗 20 名小

表1 治疗前后两组患者眼压和屈光度分布

组别	n	治疗前			治疗2a后		
		平均 IOP (mmHg)	IOP > 20mmHg 例 (%)	屈光度 (D)	平均 IOP (mmHg)	IOP > 20mmHg 例 (%)	屈光度 (D)
A 组	50	14.67 ± 4.39	8(16.0)	-7.88 ± 1.63	13.25 ± 4.43	5(10.0)	-8.38 ± 1.93
B 组	46	14.56 ± 4.41	6(13.0)	-7.82 ± 1.67	15.53 ± 4.37	16(34.8)	-9.32 ± 1.81

表2 眼轴(mm)与屈光度平均值的关系

	$(\bar{x} \pm s, D)$							
	23.0 ~ 24.2	n	24.3 ~ 25.5	n	25.6 ~ 26.7	n	26.8 ~ 28.2	n
A 组	7.25 ± 1.24	8	7.42 ± 1.40	15	7.88 ± 1.63	21	8.46 ± 1.95	6
B 组	7.23 ± 1.23	7	7.43 ± 1.37	12	7.89 ± 1.74	22	8.42 ± 1.89	5

学生近视获得 90% 疗效^[3]。这些提示我们,高度近视眼的进展可能与眼内压增高有一定相关性,或许升高的眼内压在高度近视的发生与发展中起着至关重要的作用,而适当降低眼内压可能是延缓高度近视进展的一种有希望的选择。为此,本研究观察了在我院门诊就诊的高度近视眼患者的眼内压变化与眼轴长度和屈光状态、视野,进行对比分析,探讨高度近视进展与眼内压、眼轴长度的关系。

1 对象和方法

1.1 对象 收集 2007-03/2009-06 间来我院眼科门诊就诊的高度近视眼 104 例 208 眼患者病例资料,其中男 56 例 112 眼,女 48 例 96 眼;年龄 7 ~ 46(平均 18.69 ± 4.23)岁;屈光度(等值球镜)-6.00 ~ -12.50(平均-8.32)D,矫正视力 0.5 ~ 1.0,平均 0.8。两组高度近视者均无其它眼部疾病,无明显全身性疾病和颅内疾病,排除严重的屈光间质混浊,散瞳后检查眼底均清晰可见。随机平均分成两组,治疗组给予派立明眼药水滴眼降眼压治疗 3 次/d,对照组给予人工泪液滴眼 3 次/d,每 3mo 复查视野、眼内压、眼轴、眼底检查,每 6mo 复查视野。2a 期间有 8 例因各种原因而失访(7.7%),最终 96 例 192 眼纳入研究对象。

1.2 方法 所有纳入的研究对象均定期接受详细的眼科检查,包括裸眼视力、矫正视力、自动验光仪(日本 Canon 公司 R-F10)散瞳验光、裂隙灯眼前节检查;散瞳前置镜裂隙灯眼底检查;非接触眼压计(日本 Canon 公司 TX-F 型)测量眼压,3 次取平均值;用 A 超(美国 SONOMED 公司 5500)测量眼轴,3 次取平均值;视野检查(瑞士 Interzeag 公司 Octopus1-2-3 型自动静态中心视野分析仪)。连续随访 12 ~ 27mo,比较两组在屈光状态、眼轴长度、眼压、视野的差异。

统计学分析:运用 SPSS 10.0 统计软件包对数据进行统计学处理,方法为 t 检验、Kruskal-Wallis 检验。P < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者眼压和屈光度值比较 两组患者干预治疗前后的眼压值,差异具有统计学意义(P < 0.05,表 1)。随访 12 ~ 27mo,治疗组(A 组)屈光度增加-0.50 ± 0.24D,而对照组(B 组)屈光度增加约-1.00 ± 0.35D,差异具有统计学意义(P < 0.05,表 1)。

2.2 两组患者视野比较 两组患者视野改变均呈现多种形态:(1)局限性斑点或斑块状暗点(20.4%)。(2)与生

理盲点颞侧的楔形或扇形暗点相连的弧线暗点(27.6%),常始于 20° ~ 30° 范围的颞侧象限。(3)弧形暗点(12.9%):与生理盲点相连的,以颞侧缺损最重,可同时伴有不同程度的弧线或斑块状暗点。(4)广泛缺损(39.2%):整个 30° 范围内有不同程度的视野损害。但在随访 12 ~ 27mo 两组视野并未发生明显变化。

2.3 两组患者眼轴长度与屈光度的关系 治疗前眼轴长度平均值治疗组为 25.85 ± 1.10mm,对照组为 25.45 ± 0.97mm;而 2a 后治疗组为 25.94 ± 1.08mm,对照组为 25.56 ± 1.02mm,两两比较 P > 0.05,差异无统计学意义。随着眼轴的增长,高度近视的屈光度也逐渐增加。用 Kruskal-Wallis 检验:H = 16.765, P = 0.0008(表 2)。

3 讨论

高度近视(high myopia, HM),又称进行性近视或恶性近视,发病率呈日渐上升趋势。随着高度近视眼的发展,其屈光状态、眼轴长度、眼压、视网膜及视神经功能亦发生不同程度的变化。其中由于高度近视眼巩膜变薄,巩膜及视神经对升高的眼内压耐受性下降,从而导致高度近视眼的眼轴进一步延长和视神经功能损害增多,部分患者极有可能发展为原发性开角型青光眼,对视功能危害极大。故控制或延缓高度近视眼的进展对降低其视功能的损害非常有意义。

国内外不同时期的研究,多数认为近视眼患者的眼内压比正视者高^[2]。陈辉等^[3]对 466 例青壮年近视进行研究,发现近视在-8D 以内,眼内压上升幅度大,提出如果在这一时期,通过药物或手术来干预眼内压升高,有可能较好的控制近视的进展,而且强调这对于高度近视者显得尤为重要。Nomura 等通过对眼内压与屈光不正关系的分析^[4],认为排除年龄、角膜厚度和其它相关因素后,眼内压随着近视程度的加深而升高。在本研究中,治疗组给予派立明眼药水滴眼 3 次/d,在随访 2a 后其平均眼内压下降,而对照组的平均眼内压升高。治疗组近视屈光度增长幅度(约-0.50 ± 0.24D)较对照组(增长-1.00 ± 0.35D)低,提示降低眼内压可能在一定程度上对延缓高度近视眼进展有作用。分析其原因,有学者提出高度近视与青光眼可能存在共同的遗传学基础或病理学基础,近视与青光眼可能都是压力介导的^[5]。这需要长期进一步研究以证实。

本组资料显示随着高度近视眼眼轴延长,其屈光度也在增加。这与高度近视眼与眼轴关系的结论完全一致。

但降低眼内压后,比较治疗组与对照组的眼轴并无显著差异,提示眼内压在高度近视的发生、发展中并非单因素起作用。

虽然本组资料高度近视眼内压均值 < 20mmHg,但视野均或多或少出现损害,这与文献报道一致^[6]。傅培等观察一组 POAG 中发现^[7],非高度近视组约半数以上视野属早期改变,但高度近视合并 POAG 组的视野有 80% 呈中、重度缺损。有研究表明,高度近视眼发生原发性开角型青光眼(primary open angle glaucoma, POAG)的几率是正常人的 6~8 倍,有人甚至认为高度近视眼可能就是一种特殊类型的先天性青光眼,或隐蔽性青光眼^[8]。在眼内压仅轻微升高时,高度近视者视神经对损伤的易感性增加,而降低眼内压可在一定程度上降低视神经损伤的风险。但本组资料中,眼内压降低并没有令两组患者的视野有所差异,这可能与我们随访时间不长,而且视野并不是视神经损害的灵敏指标有关,尚需进一步加大样本、长期追踪观察。

值得指出的是,本研究的缺陷在于并未测量角膜厚度(central corneal thickness, CCT)以及采用非接触眼压计测量眼内压,而非 Goldmann 眼压计。研究证明,CCT 影响眼内压测量,CCT 较薄时,会低估实际眼压值^[9]。而高度近视眼大多具有较薄的 CCT,所测得的眼内压值往往比实

际低,极易被忽视而漏诊青光眼,故对高度近视应重视眼内压的监测,并长期观察其屈光状态、眼轴长度、眼内压及视神经功能的变化,及时作出相应处理,以防止由于高度近视眼的眼底改变而漏诊青光眼,从而避免严重并发症的发生。

参考文献

- 1 Xu L, Wang Y, Wang S, *et al*. High myopia and glaucoma susceptibility the Beijing Eye Study. *Ophthalmology* 2007;114(2):216-220
- 2 陈国府,周激波,吕帆. 眼压与近视关系的研究进展. 中国实用眼科杂志 2008;26(9):877-880
- 3 陈辉,周激波,李美红,等. 青壮年近视患者的眼压变化及其规律探讨. 中国实用眼科杂志 2002;20(1):33-35
- 4 Tiburtius H. New treatment possibilities of progressive school myopia. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1991;199(2):120-122
- 5 Nomura H, Ando F, Niino N, *et al*. The relationship between intraocular pressure and refractive error adjusting for age and central corneal thickness. *Ophthalmic Physiol Opt* 2004;24(1):41-45
- 6 李凤鸣. 中华眼科学. 北京:人民卫生出版社 2005:2426
- 7 杜持新,吴燮灿,王竞. 高度近视眼的静态中心视野改变和眼底后极部病变的关系. 中华眼科杂志 1995;31(7):264-267
- 8 傅培,刘丽娜,李美玉. 高度近视合并原发性开角型青光眼的临床分析. 中华眼科杂志 2002;38(8):480
- 9 龙登虹,欧波,李忠. 高度近视眼角膜中央厚度与眼压、屈光度和眼轴的关系. 国际眼科杂志 2006;12(6):1441-1443