

眼灌注压波动对青光眼患者病情的影响

任敏子¹, 杨旭¹, 邓建民²

作者单位: (723000) 中国陕西省汉中市人民医院¹ 眼科;² 药剂科

作者简介: 任敏子, 本科, 主治医师, 研究方向: 眼表、青光眼。

通讯作者: 任敏子. renminzi1973@163.com

收稿日期: 2015-09-05 修回日期: 2015-11-11

Influence of ocular perfusion pressure fluctuation on glaucoma

Min-Zi Ren¹, Xu Yang¹, Jian-Min Deng²

¹Department of Ophthalmology; ²Department of Pharmacy, Hanzhong People's Hospital, Hanzhong 723000, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Min-Zi Ren. Department of Ophthalmology, Hanzhong People's Hospital, Hanzhong 723000, Shaanxi Province, China. renminzi1973@163.com

Received: 2015-09-05 Accepted: 2015-11-11

Abstract

• AIM: To investigate the influence of ocular perfusion pressure fluctuation on glaucoma.

• METHODS: Forty patients with primary open angle glaucoma from January 2013 to June 2015 in our hospital were used as observation group and 40 families were used as control group. Circadian fluctuation of intraocular pressure, blood pressure and ocular perfusion pressure in 24h were determined to obtain systolic ocular perfusion pressure (SOPP), diastolic ocular perfusion pressure (DOPP) and mean ocular perfusion pressure (MOPP). Pearson linear correlation was used to analyze the correlation of circadian MOPP fluctuation with cup-disc ratio, mean defect (MD) and the picture standard deviation (PSD).

• RESULTS: The fluctuation of MOPP, SOPP and DOPP of observation group were significantly higher than those of control group ($P < 0.05$). MOPP fluctuation was negatively correlated with MD ($r = -0.389$, 95% CI: $-0.612 \sim -0.082$; $P = 0.011$), was positively correlated with PSD ($r = 0.512$, 95% CI: $0.139 \sim 0.782$; $P = 0.008$); no correlation was found between it and the vertical cup-disc ratio ($r = 0.115$, 95% CI: $0.056 \sim 0.369$; $P = 0.355$).

• CONCLUSION: Ocular perfusion pressure fluctuations in patients with primary open angle glaucoma may reflect the severity of the disease and may make the situation aggravating. Therefore through perfusion pressure monitor in 24h may help us understand the ocular blood flow and the development of primary open-angle glaucoma.

• KEYWORDS: glaucoma; ocular perfusion; fluctuations

Citation: Ren MZ, Yang X, Deng JM. Influence of ocular perfusion pressure fluctuation on glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(12):2105-2106

摘要

目的: 探讨眼灌注压波动对青光眼患者病情的影响。

方法: 选取我院 2013-01/2015-06 收治的 40 例原发性开角型青光眼患者为观察组, 同期我院患者家属 40 例为对照组。监测受试者 24h 的眼压、血压与眼灌注压的昼夜波动情况, 得出收缩期眼灌注压 (SOPP)、舒张期眼灌注压 (DOPP) 和平均眼灌注压 (MOPP)。采用 Pearson 线性相关性分析 MOPP 昼夜波动与杯盘比、视野平均缺失 (MD) 及图形标准差 (PSD) 的相关性。

结果: 观察组患者全天和夜间的 MOPP、SOPP 和 DOPP 波动均大于对照组 ($P < 0.05$)。MOPP 昼夜波动与 MD 存在显著的负相关 ($r = -0.389$, 95% CI: $-0.612 \sim -0.082$; $P = 0.011$); 与 PSD 呈正相关 ($r = 0.512$, 95% CI: $0.139 \sim 0.782$; $P = 0.008$); 与垂直杯盘比之间无相关性 ($r = 0.115$, 95% CI: $0.056 \sim 0.369$; $P = 0.355$)。

结论: 原发性开角型青光眼患者眼灌注压波动可反映病情的严重程度, 可能会导致疾病向严重方向发展, 因此通过行 24h 的灌注压的监测可帮助我们了解原发性开角型青光眼患者全天的眼部血流状态, 了解病情发展。

关键词: 青光眼; 眼灌注; 波动

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2015.12.21

引用: 任敏子, 杨旭, 邓建民. 眼灌注压波动对青光眼患者病情的影响. *国际眼科杂志* 2015;15(12):2105-2106

0 引言

青光眼是一种临床常见致盲眼病, 主要以视野缺损的进行性加重和视神经萎缩为特征^[1]。随着我国人口老龄化进程的加快, 青光眼的发病率逐渐升高, 严重威胁着人民健康。高眼压是威胁青光眼患者视功能的主要因素之一, 临床上主要通过手术方式控制患者眼压, 但有些患者尽管眼压控制的比较好, 但病情仍然不断发展, 其视功能损害仍在继续, 患者最终因视神经萎缩, 视功能完全丧失而致失明^[2-3]。眼灌注压 (ocular perfusion pressure, OPP) 是眼组织中动脉血向毛细血管床传递营养的动力, 可用来评估青光眼是否进展^[4]。虽然眼灌注压波动受多种因素影响, 但其对青光眼患者病情的影响的报道还十分有限。本文以我院 2013-01/2015-06 收治的 40 例原发性开角型青光眼患者为研究对象, 探讨昼夜眼灌注压波动对病情的影响。

1 对象和方法

1.1 对象 选取我院 2013-01/2015-06 收治的 40 例原发性开角型青光眼患者为观察组。纳入标准: 符合《眼科临床实践》^[5] 青光眼相关标准; 经手术或药物控制眼压稳定, 用非接触眼压计测量眼压均 < 17 mmHg; 最佳矫正视力 ≥ 1.0 ; 有典型的视盘损害特征; 知情同意。排除合并白内障、黄斑变性、视网膜脱离等, 严重心肝脾肺肾等重大疾病者。选取同期我院患者家属 40 例为对照组, 其中男 23 例, 女 17 例; 年龄 41 ~ 78 (平均 57.5 ± 8.9) 岁。观察组中男 22 例, 女 18 例; 年龄 43 ~ 75 (平均 56.5 ± 9.5) 岁; 病程 1mo ~ 3a, 平均 1.0 ± 0.5 a; 所有患者均局部治疗, 单药或联合用药, 其中 31 例患者应用 β 受体阻滞剂, 11 例

表1 两组24h平均眼灌注压、收缩期眼灌注压和舒张期眼灌注压比较 ($\bar{x} \pm s, \text{mmHg}$)

分组	MOPP			SOPP			DOPP		
	昼夜差	昼差	夜差	昼夜差	昼差	夜差	昼夜差	昼差	夜差
观察组	20.35±6.12	12.32±3.56	16.15±5.12	33.45±9.38	21.32±8.32	25.35±9.25	28.95±9.12	17.56±5.69	23.56±6.87
对照组	15.25±3.29	12.01±3.64	10.32±3.58	26.21±5.12	19.71±6.57	20.13±7.05	22.56±5.11	16.12±3.58	16.08±6.54
<i>t</i>	6.132	1.025	8.529	2.308	0.669	2.135	2.189	0.855	2.259
<i>P</i>	<0.01	<0.05	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

应用α-肾上腺素能受体激动剂,8例采用前列腺素类似物。观察组和对照组性别、年龄比较无显著性差异($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 24h眼压的监测:眼压测量采用日本拓普康非接触式眼压计测定右眼,操作由同一医师完成。从早晨8:00~第2d6:00,每2h测量一次眼压,白天测量时间8:00~20:00为坐位测量,夜间测量时间22:00~次日6:00为仰卧位测量。由两名专科医师来评估视盘杯盘比,使用全自动视野计进行视野检测,不达检测要求的患者予做第2次检查直至合格。24h血压测量:采用电子自动血压计进行测量,测量的频率和时间均和24h眼压测量保持同步进行。参数计算:收缩期眼灌注压(SOPP)=收缩压(SBP)-眼压(IOP);舒张期眼灌注压(DOPP)=舒张压(SBP)-眼压(IOP);平均动脉压(MAP)=DBP+1/3(SBP-DBP);平均眼灌注压(MOPP)=2/3MAP-IOP。

统计学分析:采用SPSS 16.0进行所有资料分析处理,MOPP、SOPP、DOPP、杯盘比、视野平均缺失(MD)及图形标准差(PSD)采用均数±标准差表示并行*t*检验。相关性分析采用Pearson线性相关性分析。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 24h平均眼灌注压、收缩期眼灌注压和舒张期眼灌注压 观察组患者全天和夜间的MOPP、SOPP和DOPP波动均大于对照组($P<0.05$),见表1。

2.2 相关性分析 相关性分析显示,MOPP昼夜波动与MD存在显著的负相关($r=-0.389, 95\% \text{ CI}:-0.612 \sim -0.082; P=0.011$);与PSD呈正相关($r=0.512, 95\% \text{ CI}:0.139 \sim 0.782; P=0.008$);与垂直杯盘比之间无相关性($r=0.115, 95\% \text{ CI}:0.056 \sim 0.369; P=0.355$)。

3 讨论

研究表明,视网膜缺血和高眼压是诱发青光眼的主要原因,其中神经损害是导致不可逆性视功能损害的根本原因,因此降低眼压、改善眼部血液循环及保护视网膜神经细胞是青光眼的主要治疗目的^[6-7]。近期研究表明眼灌注压波动也是青光眼视野缺损进展的一个重要危险因素^[8]。因此,探讨眼灌注压波动对青光眼患者病情的影响具有重要的临床意义。

受限于我院设备的条件,本文采用非接触式眼压计、电子血压计、视野计,观察40例原发开角型青光眼患者24h平均眼灌注压、收缩期眼灌注压和舒张期眼灌注压波动情况,虽然其可靠性欠佳,但具有方便快捷的特点,被广泛应用。结果发现观察组患者全天和夜间的MOPP、SOPP和DOPP波动均大于对照组($P<0.05$),可能是由于原发开角型青光眼的夜间眼压升高,血压下降,引起的眼部灌注压较正常人降低。Choi^[9]研究表明,MOPP的波动幅度增大与视野功能下降存在显著的相关性,同时与视网膜神经纤维层变薄存在明显相关性。本组数据表明,原发开角型青光眼组的眼平均灌注压昼夜和夜间下降,波动范围大,视网膜视神经得到的血液供应不足,从而导致短期的眼组织缺血、再灌注损伤及后续的视网膜节细胞的丢失。导致原发开角型青光眼患者24h平均眼灌注压、收缩

期眼灌注压和舒张期眼灌注压波动较大,可能与其血管调节能力下降有关。且血管调节能力的下降已被证实是导致组织器官出现慢性的低灌注的原因^[10]。

图形标准差可反映视野形态的差异程度,即局限性缺损的程度,而视野平均缺失指整个视野各位点的平均光敏感度,可反映整个视野比正常或以往平均偏离多少,其值越低,视功能损害越严重。本组数据表明,MOPP昼夜波动与视野平均缺失存在显著的负相关($r=-0.389, 95\% \text{ CI}:-0.612 \sim -0.082; P=0.011$);与图形标准差呈正相关($r=0.512, 95\% \text{ CI}:0.139 \sim 0.782; P=0.008$),提示MOPP昼夜波动与图形标准差的相关性强于视野平均缺失,高MOPP波动原发开角型青光眼患者病情进展更明显,视功能损害越严重。刘兴红^[4]同样报道称眼灌注压波动与视野平均缺失存在显著的负相关($r=-0.33, 95\% \text{ CI}:-0.59 \sim -0.05; P=0.010$)和图形标准差呈正相关($r=0.43, 95\% \text{ CI}:0.17 \sim 0.66; P=0.000$),与本文结果一致。

本文发现MOPP昼夜波动与垂直杯盘比之间无相关性($r=0.115, 95\% \text{ CI}:0.056 \sim 0.369; P=0.355$),可能是由于目测杯盘比受一些因素的影响,影响了测量的准确性。MOPP昼夜波动与垂直杯盘比无明显相关性并不代表眼灌注压波动与视神经病变无关。由于MOPP由平均动脉血压及眼压计算得出,其受多种因素的影响,因此对于青光眼患者应监测眼灌注压昼夜波动,而不仅仅是门诊一次或两次测得,且在监测过程中还应注意体位对于眼压及血压的影响。

综上所述,原发开角型青光眼患者眼灌注压波动可反映病情的严重程度,可能会导致疾病向严重方向发展,因此通过行24h的灌注压的监测可帮助我们了解原发性开角型青光眼患者全天的眼部血流状态,了解病情发展。由于本文只纳入40例研究对象,样本数量有限,该结论尚有待于大样本研究验证。

参考文献

- 王弘媛. 青光眼性视神经萎缩中西医结合治疗规范的临床研究. 黑龙江中医药大学 2007
- 陈希. 中西医结合改善晚期青光眼术后视功能疗效观察. 亚太传统医药 2014;20(6):70-71
- 许国忠,许琦彬,诸力伟,等. 中西医结合治疗青光眼视神经萎缩临床分析. 中华中医药学刊 2014;32(4):932-934
- 刘兴红. 眼灌注压波动和青光眼严重程度相关性分析. 中国现代医学杂志 2015;25(13):105-107
- 郑建中. 眼科临床实践. 北京:人民卫生出版社 1987:457
- 李会丽,韩志新. 复方血栓通胶囊治疗青光眼视神经萎缩的疗效观察. 社区中医药 2012;14(6):6-8
- 刘志民. 血栓通治疗青光眼视神经萎缩65例临床分析. 现代诊断与治疗 2012;23(5):467-468
- 李浩,吴志鸿. 夜间眼低灌注压与原发开角型青光眼的相关性研究. 中华灾害救援医学 2015;3(2):80-82
- Choi J. Circadian fluctuation of mean ocular perfusion pressure is a consistent risk factor for normal-tension glaucoma. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2007;48(1):104-111
- Kang JH, Loomis SJ, Rosner BA, et al. Comparison of risk factor profiles for primary open angle glaucoma subtypes defined by pattern of visual field loss: a prospective study. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2015; 36(12):118-121