

通过子午流注理论探讨原发性开角型青光眼及 高眼压症患者昼夜眼压的波动规律

罗艳华, 林斌武, 欧扬*

广州中医药大学第二附属医院眼科 广东省广州

【摘要】目的 通过 24 小时眼压监测并依据子午流注理论探讨原发性开角型青光眼 (POAG) 和高眼压症 (OHT) 患者的眼压分布规律。**方法** 回顾分析 2019.01-2021.01 于我院完成 24 小时眼压监测的 103 例患者 (206 眼), 根据眼压, 视神经 OCT, 视野及 UBM 等结果, 将患者分为 POAG 组 63 例 (126 眼) 和 OHT 组 40 例 (80 眼), 并依据十二时辰统计分析两组患者眼压波动规律。**结果** 两组患者平均眼压到达峰值的时间不同, OHT 组平均眼压为辰时 [7:00-9:00) 达到最高峰, 为 21.69 ± 4.99 mmHg, 而 POAG 组平均眼压为午时 [11:00-13:00) 达到最高峰, 为 19.84 ± 5.36 mmHg。OHT 组稍高于 POAG 组, 但二者差异无明显统计学意义 ($p > 0.05$)。从日间眼压的波动来看: POAG 组 (10.06 ± 3.670 mmHg) 略低于 OHT 组 (11.11 ± 3.493 mmHg), 但差异未见统计学意义 ($p > 0.05$)。**结论** POAG 组与 OHT 组相比, 平均眼压到达峰值的时间不同, 提示眼压节律的改变可能也是青光眼发病机制中的重要一环。

【关键词】 POAG; OHT; 24 小时眼压; 子午流注理论

【收稿日期】 2022 年 10 月 19 日 **【出刊日期】** 2022 年 12 月 20 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20220466

To investigate the distribution patters of diurnal intraocular pressure in primary open angle glaucoma and ocular hypertension patientsby the midnight-noon ebb-flow theory

Yanhua Luo, Binwu Lin, Yang Ou*

Department of Ophthalmology, The Second Affiliated Hospital of Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510120, China

【Abstract】 Objective: To investigate the distribution patten of intraocular pressure in primary open angle glaucoma (POAG) and ocular hypertension (OHT) by 24 hours monitoring according to the midnight-noon ebb-flow theory. **Methods:** A retrospective analysis was performed on 103 patients (206 eyes) hospitalized in Guangdong Hospital of Traditional Chinese Medicine from January 2019 to January 2021, who accomplished a completed 24-hour intraocular pressure monitoring. According to the results of 24-hour intraocular pressure monitoring, optic nerve OCT, visual field and UBM, the patients were divided into 2 groups: POAG group, 63 patients (126 eyes) and OHT group, 40 cases (80 eyes). The distribution patten of intraocular pressure in both groups was analyzed based on twelve-shichen theory in Chinese traditional medicine. **Results:** The average IOP of the two groups peaked in different time point. The average IOP of the OHT group peaked at Chen-shi [7:00-9:00], 21.69 ± 4.99 mmHg, while that of the POAG group peaked at Wu-shi [11:00-13:00]. The mean peak IOP in OHT group was slightly higher than that in POAG group, but the difference was not statistically significant ($p > 0.05$). According to the fluctuation of diurnal IOP: the intraocular pressure fluctuation in POAG group (10.06 ± 3.670 mmHg) slightly lower than OHT group (11.11 ± 3.493 mmHg), however, there was no significant difference between POAG group and OHT group ($p > 0.05$). **Conclusion:** The peak time of IOP between the POAG group was different, suggesting that the change of IOP rhythm may be an important part of the pathogenesis of

*通讯作者: 欧扬

glaucoma.

【Keywords】 POAG, OHT, 24-hour intraocular pressure, the midnight-noon ebb-flow theory

中国传统医学很早就意识到人体气血运行的变化与自然界昼夜交替, 阴阳转换之间的关系。子午流注理论正是基于这种“天人合一, 天人相应”的整体观而发展起来的, 该理论认为人体气血随不同时辰阴阳消长而循序流注于十二经脉, 其内容涉及生理、病因、诊治、预防等方面, 它可以指导人们预防疾病的发生及指导临床疾病的诊断及治疗等^[1]。而眼内压(IOP), 作为目前唯一证实对于青光眼控制有效的影响因素, 其分布也具有一定的波动性及节律性, 部分学者认为, 眼压随昼夜节律的变化可能是青光眼进展的重要原因之一^[2]。因此, 本研究通过对青光眼患者 24 小时眼压数据的监测, 探究青光眼患者的眼压分布的十二时辰规律。以期通过子午流注理论, 结合患者各个时辰眼压的变化规律探索青光眼的发病规律。

1 对象与方法

1.1 研究对象

回顾研究 2019.01-2021.01 期间于广东省中医院住院行 24 小时眼压监测的患者。

1.1.1. 纳入标准:

(1) 年龄: 18-65 岁

(2) 任一眼出现以下任何一项: 1) 眼压 > 21 mmHg, 2) 视神经纤维厚度 OCT 结果提示可疑青光眼性视神经改变, 3) 眼底检查提示青光眼性杯盘比改变, 或者视野检查提示青光眼性视野改变患者,

根据患者的 24 小时眼压监测结果, 并结合裂隙灯、房角镜、角膜厚度、青光视神经 OCT、静态视野计, UBM 等检查结果将患者分为 2 组^[3]:

(1) POAG 组: ①未治疗情况下至少 1 眼测量眼

压>21 mmHg; ②青光眼性视乳头损害和(或)视网膜神经纤维层缺损; ③青光眼性视野缺损; ④前房角开放; ⑤无引起视盘和视野改变的其他眼病和全身疾病。

(2) OHT 组: ①未治疗情况下至少一眼测量眼压>21 mmHg; ②未发现青光眼性视乳头损害和(或)视网膜神经纤维层缺损; ③未出现典型青光眼视野缺损; ④前房角开放, ⑤除外引起眼压升高的其他因素, 如炎症, 药物等。

1.2 研究方法

(1) 24 h 眼压测量: 参考 24h 眼压监测规范标准, 采用传统 24 h 眼压监测方法, 昼夜均采用坐位眼压测量。使用非接触性眼压计(NIDEK, 日本)测量, 每个时间点测量 3 次取均值, 每 2 小时测量一次眼压)因测量时间有少许波动, 故将所有的收集到的眼压数据分别归入中医十二时辰, 并基于 CCT 对测得的眼内压进行矫正^[3-4]。

(2) 青光眼相关指标的测量: 中央角膜厚度计(海德堡, 德国)测量角膜厚度, 光学相关断层扫描(OCT; Zeiss CIRRUS HD-OCT 500, 德国)测量神经纤维层厚度, 自动视野计(蔡司 740i, 德国)测量视野, 另外裂隙灯下完善前房深度, 房角镜以及眼底检查。

1.3 统计学处理

采用 SPSS19.0 统计学软件进行统计分析。计量资料以均数±标准差(Mean±SD)表示, 根据数据的分布模式及方差齐性采取 *t* 检验或者秩和检验。*p*<0.05 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组各个时辰眼压的平均值(表 1)。

表 1 各个时辰患者的平均眼压分布

时段组别	子	丑	寅	卯	辰	巳	午	未	申	酉	戌	亥
OHT	18.97±4.56	19.26±4.60	19.99±5.02	19.9±4.78	21.69±4.99	20.81±4.74	20.57±5.00	20.07±4.80	19.54±4.43	19.54±4.85	18.24±4.62	18.26±4.45
POAG	17.67±5.35	18.27±5.77	18.06±5.24	18.97±5.71	18.9±5.54	18.62±5.72	19.84±5.36	18.95±4.97	18.12±4.66	18.74±5.08	17.43±5.28	16.67±4.55

如表 1 所示: 两组患者平均眼压到达峰值的时间不同, OHT 组平均眼压为辰时[7:00-9:00)达到最高峰, 为 21.69±4.99mmHg, 而 POAG 组平均眼压为午时[11:00-13:00)达到最高峰, 为 19.84±5.36mmHg。OHT 组患者平均眼压峰值稍高于 POAG 组, 但二者差异无明显统计学意义(*p*>0.05)

2.3 两组患者 24 小时眼压波动情况

POAG 组的眼压波动略低于 OHT 组, 但差异未见统计学意义(*p*>0.05)

3 讨论

眼压的持续升高及异常的眼压昼夜节律有着极大的危害, 通常可作为评估青光眼进展的独立危险因素

之一。目前降低眼压被认为是控制各种类型青光眼进展的最直接, 最有效的治疗策略。因此对患者眼压的评估对于青光眼的诊断及疗效的评价有十分重要的作用^[5]。然而因为眼压在个体中具有波动性和节律性, 单次眼压的测量很难准确衡量患者眼压的真实情况, 因此, 我们通过收集患者 24 小时眼压监测数据, 从而更全面的分析在不同患者中眼压的具体差异。

子午流注理论的思想最早起源于《黄帝内经》以及《难经》, 在金、元时期逐渐发展并成熟。它将一日之 24 时, 以十二地支为参照, 并结合人体经络以及气血循行流注的规律, 划分为十二时辰, 从而赋予人体经络以及气血运行以时间节律和时相特性。“子午”即子时及午时, 指代时辰, “流注”即气血运行方式的形象描述, “流者, 往也。注者, 住也”。一日 24 时, 相应十二地支, 由子时 (23: 00) 始, 分别为: 子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥, 代表昼夜的时间分布规律以及阴阳交替节律, 其分别对应人体经络之胆经、肝经、肺经、大肠经、胃经、脾经、心经、小肠经、膀胱经、肾经、心包经、三焦经。人体的气血津液根据不同的时辰, 按照一定的规律流注到相应的脏腑经络中。因此, 参考子午流注运行规律, 选择不同的时辰给药, 药物对人体所产生的疗效也不尽相同。一方面, 气血运行“逢时为开”, 即于不同的时辰流注进入不同的脏腑, 从而使相应的脏腑气血旺盛, 该脏腑功能得到加强, 其对抗外邪的能力亦得到增强; 另一方面, 人体气血“过时为阖”即流注时辰结束后, 该脏腑气血开始衰减逐渐至最弱, 其对抗外邪的能力亦减弱。根据阴阳消长转换规律, 以及人体气血周期性“逢时为开, 过时为阖”的规律, 气血有盛就有衰, 最盛时辰所相对的时辰为该脏腑气血最弱的时辰^[8-9]

此次研究中, OHT 组在气血运行至胃经时 (辰时), 眼压达到最高峰。辰时, 正为阳明经当令, 而阳明为多气多血之经, 故阳气易于升动。而 POAG 组在气血运行至心经时 (午时), 眼压达到最高峰。《针灸大成·流注》描述到: “子时一刻, 乃一阳之生; 至午时一刻, 乃一阴之生, 故以子午分之而得乎中也。”提示子时和午时是昼夜节律转化中重阴转化为重阳、阴阳转化的重要节点。昼为阳, 夜为阴, 子前为阴中之阴, 子后为阴中之阳, 午前为阳中之阳, 午后为阳中之阴, 午时阳气最盛, 阴气始生, 气血循午时心经 (里) 流注后顺时进入未时小肠经 (表), 小肠经气血调和利于心经气血循序流注。

子午流注理论作为中医理论体系中时间医学概

念, 与生命节律性密切关联。此次研究结果提示我们, 子午流注在青光眼防治方面的确切内涵需要在现代时间医学的启发下做更进一步的科学诠释和大胆应用。未来或许我们可以通过分别监测早、中、晚期 POAG 患者眼压波动规律或者不同证型 POAG 患者眼压波动规律来进一步探讨青光眼的发病机制以及扩大子午流注理论在眼科学的应用。

参考文献

- [1] 李艳, 郭晖, 宋亚刚, 等. 子午流注与生物钟[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(10): 4770-4773.
- [2] Meier-Gibbons F, Berlin M S, Toteberg-Harms M. Twenty-four hour intraocular pressure measurements and home tonometry[J]. *Curr Opin Ophthalmol*, 2018, 29(2): 111-115.
- [3] 葛坚. 我国原发性青光眼诊断和治疗专家共识(2014年)[J]. 中华眼科杂志, 2014, 50(05): 382-383.
- [4] Xue K C, Hu D D, Zhao L, et al. Correlation between presence of primary iris- and ciliary body cysts and intraocular pressure[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2017, 21(18): 3985-3989.
- [5] Katiyar S, Tong J, Pensyl D, et al. Corneal Biomechanical Changes Caused by Acute Elevation of IOP in Eyes with and without Glaucoma[J]. *Optom Vis Sci*, 2021, 98(4): 367-373.
- [6] 王静, 侯婉婷, 秦雪梅, 等. 昼夜节律的相关研究进展[J]. 中国中药杂志, 2021, 46(13): 3240-3248.
- [7] 袁静, 王立立, 陈华, 等. 肾脏局部肾素-血管紧张素系统与血压昼夜节律的关系研究[J]. 中国心血管杂志, 2022, 27(01): 17-22.
- [8] Reiss G R, Lee D A, Topper J E, et al. Aqueous humor flow during sleep[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 1984, 25(6): 776-778.
- [9] Aptel F, Tamisier R, Pepin J L, et al. Hourly awakening vs continuous contact lens sensor measurements of 24-hour intraocular pressure: effect on sleep macrostructure and intraocular pressure rhythm[J]. *JAMA Ophthalmol*, 2014, 132(10): 1232-1238.

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS