

体位改变对开角型青光眼小梁切除术后眼压波动的影响

李 伟

作者单位:(434400)中国湖北省石首市人民医院眼科

作者简介:李伟,毕业于长江大学临床专业,本科,主治医师,研究方向:青光眼。

通讯作者:李伟. liwei1972_01@126.com

收稿日期:2014-10-23 修回日期:2015-01-15

Effect of postural change on intraocular pressure fluctuation in open angle glaucoma patients after trabeculectomy

Wei Li

Department of Ophthalmology, People's Hospital of Shishou City, Shishou 434400, Hubei Province, China

Correspondence to: Wei Li. Department of Ophthalmology, People's Hospital of Shishou City, Shishou 434400, Hubei Province, China. liwei1972_01@126.com

Received:2014-10-23 Accepted:2015-01-15

Abstract

• **AIM:** To study the effect of postural change on intraocular pressure (IOP) fluctuation in open angle glaucoma patients after trabeculectomy, and to discuss the value of this investigation on prognosis.

• **METHODS:** Fifty-one cases (62 eyes) of primary open angle glaucoma were selected as the research object. Perkins ophthalmotonometer was used to test IOP at the time when patient seat (first seat). The patients were asked to lie supine for 25min, detected IOP, and the patients seated again (final seat), sustaining for 15min, detected IOP. According to whether the IOP range was more than 5mmHg, they were divided into high volatility fluctuation group and low volatility fluctuation group. We recorded their visual field progression (with AGIS score), HPA staging, in order to evaluate the correlation of IOP range with them. Reviews were made 3mo a time, and lasted for 1a, in order to evaluate the relation between IOP range and AGIS scores.

• **RESULTS:** The IOP of first seat was 18.1 ± 2.2 mmHg. There was no significant difference in the same position ($P > 0.05$). The IOP range was 4.1 ± 1.5 mmHg. Low volatility fluctuation group was more likely to have low AGIS score and to be early vision HPA ($P < 0.001$, $P < 0.05$). There were significantly positive correlation between IOP range and AGIS ($r = 0.412$, $P < 0.001$); With time increasing, the number of patients whose visual field progression was increased, and the IOP was also raised. At any time the two were positively correlated ($P < 0.01$).

• **CONCLUSION:** Visual field progression is related to the degree of IOP fluctuation in open angle glaucoma patients

after trabeculectomy, so we can predict the prognosis of patients simply by detect IOP fluctuation. This is good to adjust the IOP control scheme.

• **KEYWORDS:** posture; intraocular pressure; open angle glaucoma; trabeculectomy; mid-term prognosis

Citation: Li W. Effect of postural change on intraocular pressure fluctuation in open angle glaucoma patients after trabeculectomy. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2015;15(2):301-303

摘要

目的:研究体位改变对开角型青光眼小梁切除术后眼压波动的影响,并探讨这一影响对预测预后的价值。

方法:选择51例62眼原发性开角型青光眼患者为研究对象。以Perkins压平眼压计检测患者坐位(初坐位)眼压后,要求患者平卧25min,检测眼压,继而要求患者行坐位(终坐位),持续15min,检测眼压。按眼压极差是否 ≥ 5 mmHg将其划分为高波动组和低波动组。统计视野进展情况(以AGIS得分评价)、HPA分期,评价眼压极差与其相关性。每3mo复查,持续1a,评价眼压极差与AGIS得分变化趋势。

结果:初坐位眼压 18.1 ± 2.2 mmHg,同一位点多时点眼压无显著差异($P > 0.05$),眼压极差 4.1 ± 1.5 mmHg;低波动组AGIS视野稳定者及HPA早期者显著多于高波动组($P < 0.001$; $P < 0.05$),眼压极差与AGIS显著正相关($r = 0.412$, $P < 0.001$);随时间延长,视野进展人数上升,眼压极差上升,且任意时刻两者间均呈显著正相关($P < 0.01$)。

结论:小梁切除术后患者体位改变下眼压波动与视野进展程度有关,可通过检测眼压波动简单预测患者预后,从而调整眼压控制方案。

关键词:体位;眼压;开角型青光眼;小梁切除术后;中期预后

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.2.31

引用:李伟.体位改变对开角型青光眼小梁切除术后眼压波动的影响.国际眼科杂志2015;15(2):301-303

0 引言

既往研究指出病理性高眼压与原发开角型青光眼的病程发展直接相关,且认为降低眼压是控制该疾病发展的唯一有效方案^[1]。常规行小梁切除术疗效显著,且术后并发症较少。但临床研究中我们发现,小梁切除术后眼压虽较术前显著下降,但部分患者,包括部分眼压已控制在正常范围内患者,视野仍然可能进展。因此需持续随访视野,以调整眼压控制方案,保证患者预后。应用AGIS评估患者视野可靠性和缺损程度,指导价值充分,但此方案操作复杂,统计费时,临床应用具有一定局限性。考虑到眼压数据获取简单而准确,我们还是希望能够通过眼压相

表1 眼压极差与各临床因素相关性分析

眼(%)

项目	眼压波动极差		χ^2	P
	高波动组(n=27)	低波动组(n=35)		
术前 HPA 分期	早期(n=18)	2(3)	19.006	0.000
	中期(n=32)	14(23)		
	晚期(n=12)	11(18)		
视野情况	视野进展(n=11)	8(13)	4.631	0.031
	视野稳定(n=51)	19(31)		

关指标简单预测患者视野变化。基于此,本文旨在探讨体位改变对开角型青光眼小梁切除术患者术后眼压波动的影响,并分析该影响是否有助于预测视野变化,报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 本研究共纳入 51 例 62 眼原发性开角型青光眼患者,均于 2008-01/2013-01 于我院行小梁切除术治疗。其中男 28 例 33 眼,女 23 例 29 眼;年龄 42~81(平均 59.3±8.1)岁。

1.2 方法

1.2.1 纳入标准 参考《眼科学》推荐标准[2]确诊为原发性开角型青光眼;矫正视力达到 24-2 程序视野检查标准;首次手术;病历资料完整。

1.2.2 排除标准 术前或术后行白内障手术;具备其他影响视野因素,如视网膜病变、癍症等;无法有效配合视野检查者;随访期间脱离者;其它不宜开展研究者。

1.2.3 视野检查 视野检查以全自动视野计(型号 Humphrey 750,美国 Allergan-Humphrey)检查视野。行中心视野 24-2 检测程序,SITA-Fast 检测策略,视标为白色 III 号,背景亮度 31.5 asb,刺激 0.2s。术前视野分期参考 HPA 国际视野分期法,以 MD<-6dB 为早期、MD 在 -6~-12dB 间为中期、MD>-12dB 为晚期。以进展期青光眼干预研究计分标准(AGIS)评价视野得分,并与术前得分比较,视野得分增加≥4 分为视野进展、<4 分为视野平稳。

1.2.4 眼压波动检测 眼压波动检测均取下午 15:00~17:00 时为检查时间,应用压平眼压计检查患者眼压。检测前要求患者安静休息 15min 以上,调整光线条件至暗室。首先患者取坐位(初坐位),行 3 次眼压测量取平均值;随后调整至卧位,持续 25min,分别检测 1,5,10,15,20,25min 眼压;最后再调整至坐位(终坐位),持续 15min,分别检查 1,5,10,15min 眼压。分别以 t1~t11 标识上述各时间点。

1.2.5 研究方法 单次眼压波动取均值,汇总为折线图,并计算各患者波动极差,以 5mmHg 为标准,将患者划分为高波动组(极差≥5mmHg)和低波动组(极差<5mmHg);评价首次检测时眼压波动极差与术前 HPA 分期、视野进展情况和首次检查时 AGIS 评分间相关性;上述检查分别于术前、术后 6d 开展,此后每间隔 3mo 开展一次,统计眼压波动极差、AGIS 评分,并评价各时间点两者相关性,持续至随访结束。分别以 T0~T4 标识上述各时间点。

统计学分析:应用 SPSS 19.0 统计学软件处理数据。计量资料按 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料按 n(%)表示。眼压两两对比行 t 检验;眼压波动极差与术前 HPA 分期、视野进展情况相关性行 Pearson 卡方检验;眼压波动极差与 AGIS 评分相关性行 Pearson 相关性分析。检验结果均以 P<0.05 为差异具有统计学意义。

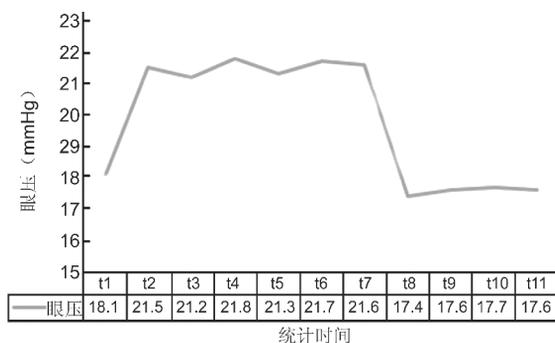


图1 首次检测时眼压波动情况。

2 结果

2.1 首次检查时眼压波动情况 患眼 62 眼眼压随体位改变,均呈现卧位高、坐位低,且终坐位最低趋势。初坐位眼压均值 18.1±2.2mmHg;卧位首次检验,眼压均值 21.5±3.5mmHg,且 t2~t7 时点(即卧位各时点)两两对比,差异均不显著,无统计学意义(P>0.05);终坐位首次检验,眼压均值 17.4±1.8mmHg,且 t8~t11 时点(即终坐位各时点)两两对比,差异均不显著,无统计学意义(P>0.05)。初坐位与卧位首次检测对比,差异显著,具备统计学意义(t=-6.476,P<0.001),与终坐位首次检测对比,差异亦显著,具备统计学意义(t=1.939,P<0.05);卧位首次检验与终坐位首次检验对比,差异显著,具备统计学意义(t=8.203,P<0.001)。汇总均数,绘制折线图见图 1 所示。

2.2 眼压波动极差与各临床因素相关性分析 首次检测眼压极差 4.1±1.5mmHg,以 5mmHg 为分界点分组后,高波动组 27 眼、低波动组 35 眼。眼压极差与术前 HPA 分期、视野进展情况和首次检查时 AGIS 评分间相关性统计见表 1,可见,低波动组 AGIS 视野稳定者及 HPA 早期者显著多于高波动组(P<0.001,P<0.05)。同时,患者 AGIS 评分 7.3±1.7 分,眼压极差与 AGIS 显著正相关(r=0.812,P<0.001)。

2.3 眼压波动极差与 AGIS 评分变化趋势 术前患者眼压波动极差及 AGIS 评分均较高,术后显著下降(P<0.01)。随时间延长,视野进展人数上升,至统计结束时,视野进展人数上升至 21 眼,且患者 AGIS 评分上升至 11.2±1.8 分;眼压波动极差上升,至统计结束时,眼压波动极差上升至 5.7±1.1mmHg。Pearson 相关性分析指出:任意时刻两者间均呈显著正相关(P<0.01),见表 2。

3 讨论

体位变化可能导致多种流体静力学变化,进而影响眼压。其机制可能包括:(1)影响上巩膜静脉压,进而影响眼压。由 Goldmann 房水动力学公式不难看出,上巩膜静脉压直接影响眼压[3],其正常范围在 7.6~14.3mmHg 间,

表2 眼压波动极差与 AGIS 评分变化趋势

项目	T0	T1	T2	T3	T4
眼压极差 (mmHg)	6.5±1.1	4.1±1.5	4.3±1.0	4.9±1.4	5.7±1.1
AGIS 评分(分)	12.2±2.4	7.3±1.7	8.7±1.4	9.8±2.1	11.2±1.8
<i>r</i>	0.827	0.812	0.725	0.747	0.815
<i>P</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

 $\bar{x} \pm s$

且机体处于仰卧位下其值可能比处于坐位时高 1 ~ 6mmHg,该变化会于 1min 内迅速完成,并直接反映至眼压的变化中。(2)影响眼灌注压,进而影响眼压。临床研究指出,机体由坐变为卧,静脉回心血量将增加 30.0%,这将导致眼血液供应提升、平均动脉压增加,进而提升眼内压^[4]。(3)影响眼内容及前房深度,进而影响眼压。平卧时,受引力影响,头部血容量自然增加,导致眼灌注压提升,同时眼内容积增加,房水排出阻力增加,这显然会导致眼内压上升。其它亦有一些尚未被完善的理论可能也有助于解释体位变化对眼压波动的影响,如神经调节学说、血压变化学说等^[5]。

然而无论是何种学说,均支持:体位由坐位变为卧位时,眼压可能显著提升。随各种新型眼压计的问世,我们已可通过临床研究验证该论点^[6]。本研究结果则能够直接证实该结论:原发性开角型青光眼小梁切除术,患者坐位眼压显著性低于卧位眼压。

考虑到大量临床研究已证实眼压在青光眼发展及预后中的重要作用,我们推测可以通过简单地检测眼压,来预测患者术后视力恢复情况。然而临床实际却表明:部分患者即便术后眼压已控制在正常水平,视野也可能进展,视功能同样会慢慢丢失,导致患者最终失明^[7]。这表明单纯检测某一时刻眼压是难以预测患者预后的,推测可能与青光眼患者眼压波动显著,且其规律性不显著,较正常人差异显著有关^[8]。这在部分持续性检测眼压的研究中有所体现^[9]。因此在某一时刻检测出患者眼压正常,并不意味着其 24h 眼压均正常,这种不可预测的影响最终可能严重影响患者预后。

因此部分学者建议行 24h 持续眼压监测或持续随访视野^[10],以及时了解患者预后,并调整眼压控制方案。但持续监测耗时耗力,视野随访则缺乏简单有效的评价工具,因此均具有一定局限性。可见我们有必要找出更为简单有效的评价工具。

本研究则能够证实体位改变下患者眼压波动极差可

能有助于评价患者预后。患者眼压波动极差与 AGIS 评分呈显著正相关,且此相关性不会随时间延长改变。这可能是因为:体位改变下眼压波动为机体自然反应,能够揭示机体对眼压的自然调控功能,这一调控功能同样作用于 24h 眼压的自然变化,因此短期内改变体位能够揭示出 24h 内眼压的变动情况,进而反应眼压对视神经造成的损伤,协助我们评价预后。本研究同时还具有其它方面的意义:(1)卧位时患者眼压最高,这正是夜间睡眠的正常体位,提示夜间睡眠时高血压导致的视神经损伤最为严重,需要积极调控;(2)进行药物或者其它眼压控制治疗时,有必要注意体位变化时的情况,以更好地指导用药。

当然,考虑到本研究样本量极其有限,我们认为获得的结论还不具备全面推广价值,尚需大样本、长时间临床研究补充,这还有待于后续研究进一步深入。

参考文献

- 1 陈翔宇,才瑜.原发性闭角型青光眼的流行病学研究及分类现状.中华眼科杂志 2011;47(10):949-952
- 2 惠延年.眼科学.北京:人民卫生出版社 2004:133-136
- 3 郝洁,甄毅,马建民,等.青光眼眼压监测的研究进展.中华眼科杂志 2013;49(9):851-856
- 4 甄毅,王宁利,郭彦,等.不同眼压计类型和测量体位对青光眼眼压测量值的影响.眼科研究 2009;27(1):55-58
- 5 甄毅,王怀洲,郝洁,等.体位对眼压测量的影响.中华眼科杂志 2014;50(5):333-337
- 6 秦丽敏,刘铁城,戴英丽,等.体位变化对正常眼与青光眼眼压的影响.解放军医学院学报 2014;35(2):124-126,145
- 7 李媚,肖辉,钟毅敏,等.夜间眼压测量在原发性开角型青光眼诊断中的作用.中山大学学报(医学科学版)2009;30(5):585-590
- 8 肖明,孙兴怀,孟樊荣,等.正常眼压性青光眼与原发性开角型青光眼 24 小时眼压曲线的比较.中华眼视光学与视觉科学杂志 2011;13(3):187-190
- 9 吴玲玲.临床诊治开角型青光眼是否需要监测眼压波动.中华眼科杂志 2011;47(10):867-870
- 10 甄毅,王宁利,郭彦,等.日间与昼夜眼压曲线对异常眼压测量能力的比较.眼科研究 2010;28(4):360-364