

## 频域光学相干断层扫描测量正常人中央角膜厚度的可重复性研究

郑彪, 彭红娟, 黄婷, 柯毅, 林桂英 (广东医科大学附属医院眼科, 广东湛江 524001)

**摘要:** 目的 评估频域光学相干断层扫描(SD-OCT)测量正常人中央角膜厚度(CCT)的可重复性。方法 随机选取正常人50例共50眼, 应用SD-OCT测量CCT, 扫描深度为2.0 mm, 光源波长为840 nm, 轴向分辨率为6 μm, 横向分辨率为20 μm, 用系统自带标尺测量角膜顶点前表面到后表面的垂直距离, 记录CCT, 评估重复性。结果 同一观察者测量方法的相关系数(ICC)为0.9558(95% CI: 0.925~0.978), 变异系数(CV)为2.5%。不同观察者测量方法的ICC为0.9335(95% CI: 0.912~0.966), CV为4.8%。观察者1第1次测量的CTT值为 $(538.53 \pm 32.37)$  μm, 第2次为 $(543.525 \pm 32.85)$  μm, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。观察者2测量的CCT为 $(524.53 \pm 28.37)$  μm, 与观察者1两次测量的结果比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ 或0.01)。结论 SD-OCT测量正常人CCT的可重复性高; 应用SD-OCT追踪CCT的变化时, 应该由同一检测者进行测量。

**关键词:** 频域光学相干断层扫描; 中央角膜厚度; 可重复性

中图分类号: R 775

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2019)04-0437-03-0439-04

### Reproducibility of the measurement of central corneal thickness of normal persons with spectral-domain optical coherence tomography

ZHENG Biao, PENG Hong-juan, HUANG Ting, KE Yi, LIN Gui-yin (Department of Ophthalmology, the Affiliated Hospital of Guangdong Medical University, Zhanjiang 524001, China)

**Abstract:** Objective To evaluate the reproducibility of the measurement of central corneal thickness (CCT) of normal persons with spectral-domain optical coherence tomography (SD-OCT). Methods A total of 50 eyes of 50 normal persons were selected, and their CCTs were measured using SD-OCT. The scanning depth was 2.0 mm, the light source wavelength was 840 nm, the axial resolution was 6 μm, and the lateral resolution was 20 μm. The vertical distance from the front surface to the rear surface of the corneal vertex was measured with the ruler of the system, and CCT was recorded to evaluate repeatability. Results The ICC of intraobserver measurement method was 0.9558 (95% CI: 0.925-0.978), and the CV of intraobserver measurement method was 2.5%. The ICC of interobserver measurement method was 0.9335 (95% CI: 0.912-0.966), and the CV of intraobserver measurement method was 4.8%. The CTT of the first measurement by Observer 1 was  $(538.53 \pm 32.37)$  μm, and that of the second measurement by Observer 1 was  $(543.525 \pm 32.85)$  μm, and there was no statistical difference ( $P > 0.05$ ). The CCT measured by Observer 2 was  $(524.53 \pm 28.37)$  μm, which was statistically different from the results of two measurements by Observer 1 ( $P < 0.05$  or 0.01). Conclusion The reproducibility of CCT measurements using SD-OCT is high. The measurement shall be done by the same observer when SD-OCT is used to track the change in CCT.

**Key words:** spectral-domain optical coherence tomography; central corneal thickness; reproducibility

中央角膜厚度(CCT)的定量测量在青光眼的鉴别、白内障手术前的安全性评估、角膜手术前的方案设计及术后观察、角膜各种病变的诊治上具有重要的意义<sup>[1-2]</sup>。光学相干断层扫描(SD-OCT)是一种无创、安全、检查耗时短、重复性好的设备, 在眼科应用广泛。目前有关CCT测量的研究已有报道, 但鲜见有关测量可重复性的研究, 而检测准确性的

基础和前提是检测方法的可重复性, 对此我们进行了研究, 现将结果报道如下。

#### 1 资料和方法

##### 1.1 一般资料

选取2013年7月至2017年4月我院健康体检者50例共50眼, 年龄18~60岁, 均行常规视力、眼底、视野等眼部检查。入选标准: (1)眼前后段检查无异常, 视野无损害, 排除青光眼、高眼压症、活动性角膜病变、干眼症及可能导致角膜变化的全身免疫

收稿日期: 2019-01-23, 修订日期: 2019-05-16

作者简介: 郑彪(1979-), 男, 本科, 副主任医师

疾病; (2)无任何眼外伤、眼手术史, 无戴角膜接触病史; (3)矫正视力 $\geq 1.0$ , 屈光度 $+2.00\sim-2.00$  DC(DS), 眼压 $<21$  mmHg(非接触眼压计法)。

## 1.2 方法

应用属于SD-OCT范畴的Topcon 3D 1000 OCT ver 2.4进行检测, 扫描深度为2.0 mm, 光源波长为840 nm, 轴向分辨率为 $6\mu\text{m}$ , 横向分辨率为 $20\mu\text{m}$ , 扫描速度为18 000 A/s。检查者以anterior segment方式扫描受试者的中央角膜, 采用内固视注视前方镜头内红灯, 在扫描信号最强时取图像保存, 同时将保存的图像转至分析界面, 用系统自带标尺测量角膜顶点前表面到后表面的垂直距离, 即为CCT。由1名眼技术师(观察者1)对研究对象进行连续2次的扫描和测量, 两次之间隔1 h, 评估同一观察者测量方法的可重复性; 另再由1名技师(观察者2)对受试者进行扫描和测量, 并将结果与观察者1的测量结果进行比较, 评估不同观察者间测量方法的可重复性。

## 1.3 统计学处理

应用SPSS19.0软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示, 采用单因素方差分析及 $q$ 检验,  $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

同一观察者测量方法的相关系数(ICC)为0.9558(95% CI: 0.925~0.978), 变异系数(CV)为2.5%。不同观察者测量方法的ICC为0.9335(95% CI: 0.912~0.966), CV为4.8%。观察者1第1次测量的CTT值为 $(538.53\pm32.37)\mu\text{m}$ , 第2次为 $(543.525\pm32.85)\mu\text{m}$ , 差异无统计学意义( $P>0.05$ )。观察者2测量的CCT为 $(524.53\pm28.37)\mu\text{m}$ , 与观察者1两次测量的结果比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ 或0.01)。

## 3 讨论

随着医疗技术的进步和社会经济的发展, 临幊上对CCT的测量有着更舒适、精确、客观、简便的要求。近年来已有更多测量CCT的仪器应用于临幊, 特别是SD-OCT的突破性发展, 可实现高分辨率组织细胞学水平成像。目前该项技术还研发出前房、前房角及角膜成像、角膜厚度测量等功能, 以其非接触、方便、快速的优点受到广大临幊工作者的重视。每一项新的诊断技术的准确性及监测疾病的进展取决于其方法的可重复性, 重复性好的检查方法才能更有利于疾病的诊断和随访。可重复性是指精确重返特性目标的过程能力, 是一个评估处理

过程设备及其连续性的指标。同时, 可重复性也是科学幊究中的基本准则, 如果一个结果或实验现象不可重复, 那么完全有理由认为其是错误的、甚至是伪造的<sup>[4]</sup>。

可重复性的标准: 0.41~0.60为一般, 0.61~0.80为中等, ICC>0.80为良好。临幊应用中, 要求ICC>0.9或CV<5%才能说明方法具有良好的可信度和重复性<sup>[5-7]</sup>。在我们的研究中, 同一观察者和不同观察者测量方法的ICC均>0.9, CV则<5%, 提示该方法重复性良好, 达到了临幊应用标准, 可应用该设备监测疾病的进展, 进行角膜激光手术术前评估、手术设计和术后效果评估, 亦可较好地应用于青光眼的诊断、白内障手术前的安全性评估等方面。SD-OCT测量正常人CCT可重复性高的原因可能包括: (1) SD-OCT测量时为非接触式, 选用内固视法, 测量中眼位变化较小, 固视时间短, 提高了患者的配合程度, 避免眼球发生的轻微转动产生结果变异及由于运动伪影引起的图像模糊<sup>[8]</sup>; (2)扫描速度快, 在极短时间内可快速获取大量、细微的中央角膜组织的信息, 避免出现溢泪影像; (3)可通过监视屏使每次的扫描最大限度接近角膜中央区。本次研究发现, 同一观察者两次测量结果比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 而不同观察者间的测量结果比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ 或0.01), 提示同一观察者的可重复性优于不同观察者, 原因可能是我们的SD-OCT数值不是由计算机软件自动产生的, 测量时需手动选取, 操作者的熟练程度及其主观性对测量的可重复性会造成一定的影响。所以我们建议在应用SD-OCT追踪CCT的变化时, 应由同一检查者进行检测。

## 参考文献:

- [1] MATHEW P T, DDAVUD S, TGINAS N. Endothelial cell loss and central corneal thickness in patients with and without diabetes after manual small incision cataract surgery[J]. Cornea, 2011, 30(4):424-428.
- [2] GONUL S, KOKTKIR B E, BAKBAK B, et al. Comparison of central corneal thickness measurements using optical low-coherence reflectometry, fourier domain optical coherence tomography, and Scheimpflug camera[J]. Arq Bras Oftalmol, 2014, 77(6): 345-350.
- [3] 马晶, 刘鹤南, 杨飚, 等. Cirrus HD-OCT测量近视患者角膜厚度的应用研究[J]. 眼科新进展, 2015, 35(11): 1077-1079.
- [4] 曲申, 徐蔚, 孙小婷, 等. CirrusHD-OCT测量黄斑区视网膜厚度的可重复性研究[J]. 眼科新进展, 2012, 32(12): 1151-

- 1153.
- [5] 马小力, 陈禹檀, 刘贤洁, 等. 青光眼视网膜神经纤维层厚度的可重复性研究[J]. 中国医科大学学报, 2016, 45(3): 197-200.
- [6] McGRAW K, WONG S. Forming inferences about some intraclass correlation coefficients[J]. Psychological Methods, 1996, 1(1): 30-46.
- [7] GARCIA-MARTIN E, PINILLA I, IDOIE M, et al. Intra and interoperator reproducibility of retinal nerve fibre and macular thickness measurements using Cirrus Fourier-domain OCT[J]. Acta Ophthalmol, 2011, 89(1): 23-29.
- [8] 赵博, 马世江, 陈革, 等. 傅立叶域光学相干断层扫描、A型超声测厚仪和超声生物显微镜测量角膜厚度的相关性分析[J]. 眼科新进展, 2013, 33(7): 661-663.

## 电子止吐仪联合帕洛司琼、阿瑞匹坦及地塞米松防治肺癌患者大剂量顺铂化疗所致呕吐的临床观察

江冠铭, 谭钦全, 曾溢蕻, 林顺欢, 刘淳, 林钦雄 (广东省东莞市人民医院肿瘤内科, 广东东莞 523000)

**摘要:** 目的 观察电子止吐仪联合帕洛司琼、阿瑞匹坦及地塞米松防治肺癌患者大剂量顺铂化疗所致呕吐的疗效与安全性。方法 222例接受大剂量顺铂化疗的肺癌患者随机分为试验组和对照组, 对照组患者使用托烷司琼、阿瑞匹坦及地塞米松防治呕吐, 而试验组加用电子止吐仪。比较两组化疗后120 h内恶心、呕吐、呃逆及不良反应情况。结果 试验组延迟性呕吐和总呕吐发生率均低于对照组( $P<0.01$ ), 两组不良反应差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 电子止吐仪联合帕洛司琼、阿瑞匹坦及地塞米松可有效预防肺癌患者大剂量顺铂化疗所致呕吐。

**关键词:** 肺癌; 顺铂; 电子止吐仪; 帕洛司琼; 阿瑞匹坦

中图分类号: R 730.53

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2019)04-0439-04

### Antiemetic efficacy of electronic antiemetic instrument with palonosetron, aprepitant and dexamethasone in patients with lung cancer undergoing high-dose cisplatin chemotherapy

JIANG Guan-ming, TAN Qin-quan, ZENG Yi-gong, LIN Shun-huan, LIU Chun, LIN Qin-xiong (Department of Oncology Medicine, Dongguan People's Hospital, Dongguan 523000, China)

**Abstract:** Objective To observe the antiemetic efficacy and safety of electronic antiemetic instrument with palonosetron, aprepitant and dexamethasone in patients with lung cancer undergoing high-dose cisplatin chemotherapy. Methods A total of 222 patients with lung cancer received the antiemetic measures of palonosetron, aprepitant and dexamethasone (control group) or additional electronic antiemetic instrument (experimental group) during high-dose cisplatin chemotherapy. Nausea, vomiting, hiccup, and adverse reactions were compared between two groups. Results Incidence of delayed and overall vomiting was lower in experimental group than in control group ( $P<0.01$ ). But adverse reactions were comparable between two groups ( $P>0.05$ ). Conclusion Combined electronic antiemetic instrument, palonosetron, aprepitant, and dexamethasone can prevent high-dose cisplatin chemotherapy-induced vomiting in patients with lung cancer.

**Key words:** lung cancer; cisplatin; electronic antiemetic instrument; palonosetron; aprepitant

尽管靶向治疗和免疫治疗已经有很大的进展, 但化疗仍然是当前晚期肿瘤的主要手段之一<sup>[1]</sup>。化疗引起的恶心呕吐(CINV)是肿瘤临床治疗中最常见的不良反应之一, 严重影响患者的生活质量, 甚至

导致治疗延迟或中断、脱水和代谢失衡, 影响治疗效果, 给患者及家属带来沉重的心理负担<sup>[2]</sup>。NCCN及MASCC等肿瘤治疗相关呕吐治疗指南根据化疗药物的致吐风险分为高催吐(HEC)、中催吐、低催吐和极低催吐风险4个级别<sup>[3-4]</sup>。顺铂是肺癌化疗中最常用的药物<sup>[5]</sup>, 具有高催吐性, 目前国内外指南一致推荐NK-1受体拮抗剂、第一代5-HT3受体拮抗剂联

收稿日期: 2019-03-07; 修订日期: 2019-05-29

作者简介: 江冠铭(1980-), 男, 副主任医师