

Pentacam 分析仪比较正常和高度近视眼前房深度和前房角的研究

代海燕, 朴天华, 林玉华, 赵保文

基金项目:黑龙江省卫生厅科研课题资助(No. 2011-282)
作者单位:(157100)中国黑龙江省牡丹江市,牡丹江医学院红旗医院一门诊眼二科
作者简介:代海燕,女,住院医师,研究方向:角膜病、晶状体病
通讯作者:朴天华,硕士研究生,主持多项科学基金,曾获学院科学进步一、二等奖,发表多篇国家级核心文章,研究方向:角膜病、晶状体病、眼底病和眼眶病. piaoth@yahoo.cn
收稿日期:2011-11-28 **修回日期:**2012-02-10

Comparison between emmetropia and high myopia eyes in central anterior chamber depth and anterior chamber angle with Pentacam

Hai-Yan Dai, Tian-Hua Piao, Yu-Hua Lin, Bao-Wen Zhao

Foundation item: Health Department Funds of Heilongjiang Province China (No. 2011-282)
Department of Ophthalmology, the Affiliated Hospital of Mudanjiang Medical University, Mudanjiang 157100, Heilongjiang Province, China.
Correspondence to: Tian-Hua Piao. Department of Ophthalmology, the Affiliated Hospital of Mudanjiang Medical University, Mudanjiang 157100, Heilongjiang Province, China. piaoth@yahoo.cn
Received: 2011-11-28 Accepted: 2012-02-10

Abstract

• **AIM:** To compare the differences in the central anterior chamber depth (CACD) and anterior chamber angle (ACA) measurements between emmetropia and high myopia eyes with Pentacam Scheimpflug.
• **METHODS:** In this prospective study, 82 healthy patients and 68 patients with myopia in the Affiliated Hospital of Mudanjiang Medical University were evaluated. Pentacam measurements were performed three times of one patient. A paired *t*-test was used to compare measurements of CACD and ACA width. The two groups were compared with SPSS 13.0.
• **RESULTS:** The differences in ACD and ACA values taken between the two groups were statistically significant ($P < 0.05$). The ACD was deeper and the ACA was wider in patients with myopia.
• **CONCLUSION:** Patients with myopia have deeper ACD and wider ACA.
• **KEYWORDS:** central anterior chamber depth; Pentacam; anterior chamber angle

Dai HY, Piao TH, Lin YH, *et al.* Comparison between emmetropia and high myopia eyes in central anterior chamber depth and anterior chamber angle with Pentacam. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(3):525-526

摘要

目的:使用 Pentacam 三维眼前段分析仪比较高度近视眼与正常人(正视眼)中央前房深度(central anterior chamber depth, CACD)和前房角(anterior chamber angle, ACA)两项前房参数差异,进一步了解高度近视眼的解剖学特点。
方法:收集 2010-10/2011-06 在我院门诊就诊的正视眼 82 例,收集同期我院门诊与准分子激光中心就诊的高度近视眼 68 例,采用 Pentacam 三维眼前段分析仪测量 CACD 和 ACA。对高度近视组与正视眼组的前房参数值进行两样本 *t* 检验,比较两组间参数有无差异。
结果:Pentacam 三维眼前段分析仪测得正常人 CACD 平均值为 3.02 ± 0.47 mm, ACA 平均值为 $33.26^\circ \pm 6.20^\circ$ 。高度近视眼的 CACD 平均值为 3.24 ± 0.38 mm, ACA 的平均值为 $39.55^\circ \pm 6.68^\circ$ 。高度近视眼与正视眼的两项前房参数值均存在显著性差异(均 $P < 0.05$)。
结论:Pentacam 三维眼前段分析仪测量前房参数,高度近视眼与正视眼相比中央前房深度深、前房角宽。
关键词:中央前房深度;Pentacam 三维眼前段分析仪;前房角
DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.03.48

代海燕,朴天华,林玉华,等. Pentacam 分析仪比较正常和高度近视眼前房深度和前房角的研究. 国际眼科杂志 2012;12(3):525-526

0 引言

中央前房深度(central anterior chamber depth, CACD)和前房角(anterior chamber angle, ACA)的准确测量在临床的诊断和治疗中有着非常重要的作用。它可采用多种仪器进行测量,但不同仪器的测量原理不同,测量结果也会有所不同。目前临床工作中,前房深度以 A 超测量较为普遍,它价格便宜,容易操作,但仍存在一定的缺陷,如在测量过程中需要应用表面麻醉药,超声乳化头需要接触眼球,会增加院内感染机会;对测量者的经验依赖程度较高。前房角检查目前应用较为广泛的是房角镜,它接触角膜,会对角膜和房角产生机械性影响。Pentacam 三维眼前段分析仪于近年来开始投入使用,并取得了较好的临床效果。作为一种新型检测仪器,它具有高分辨率、非接触性、无创性、操作简单及实时记录结果等特点,Pentacam 可以提供前房的三维数据,可同时获得中央及各个方向上的前房深度数据。

表1 正视眼与高度近视眼中央前房深度和前房角比较

组别	眼数	中央前房深度(mm)		前房角	
		平均值±标准差	95%可信区间	平均值±标准差	95%可信区间
正视眼组	82	3.02±0.47	2.89~3.16	33.26°±6.20°	32.54°~37.13°
高度近视组	68	3.24±0.38	3.12~3.36	39.55°±6.68°	37.57°~41.72°

1 对象和方法

1.1 对象 收集2010-10/2011-06在牡丹江红旗医院眼科门诊就诊的正常人(正视眼)82例,随机选取1眼。年龄20~30(平均24.53±3.21)岁。在此期间收集在我院门诊与准分子激光中心就诊的高度近视眼68例,随机选取1眼。年龄21~30(平均24.57±4.23)岁。正视眼入选标准:裸眼视力>1.0;眼压10~21mmHg(Goldmann压平眼压计);无其他眼部疾患。高度近视眼入选标准:矫正视力≥0.8,屈光度≥-6.00D;眼压10~21mmHg(Goldmann压平眼压计);无其他眼部疾患。排除标准:角膜病变、青光眼、糖尿病眼底病变、葡萄膜炎、既往眼外伤或眼手术史、近期有角膜接触镜配戴史者、不能固视者、局部或全身应用皮质类固醇激素的患者。所有入组患者均进行病例登记以及严格的检查并签定知情同意书。

1.2 方法 Pentacam三维眼前段分析仪测量:检测时,先向被检者解释检查过程。被检者坐于Pentacam机器前,下颌置于托架上,嘱被检者睁大双眼,被检眼注视闪烁的蓝灯。每位患者随机选取1眼,所有的患者均使用每2s扫描25次的程序,选择自动模式进行自动拍摄。按仪器说明要求,只接受成像质量(quality specification, QS)显示OK的检测结果。连续测量3次,取平均值。

统计学分析:采用SPSS 13.0统计软件包进行样本基本统计学描述、正态性检验、两组独立样本t检验、测量信度分析等,以P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 Pentacam三维眼前段分析仪测量前房参数的正常范围及正态性检验 用Pentacam三维眼前段分析仪测量82例82眼正视眼的CACD平均值为3.02±0.47(2.11~4.00)mm,95%可信区间为(2.89,3.16)mm。对入选正视眼的CACD行正态性检验, U_{g1} (偏度)=0.74, U_{g1} (峰度)=1.79,两者均小于 $u_{0.05}=1.96%$,所以P>0.05,该组资料符合正态分布。正视眼的ACA平均值为33.26°±6.20°,范围20.80°~48.30°,95%可信区间为(32.54°,37.13°)。对入选正视眼的ACA进行正态性检验, U_{g1} (偏度)=1.73, U_{g2} (峰度)=1.79,两者均小于 $u_{0.05}=1.96%$,所以P>0.05,该组资料符合正态分布。高度近视眼组CACD平均值为3.24±0.38(2.21~4.00)mm,95%可信区间为(3.12,3.36)mm。对入选高度近视眼组的CACD行正态性检验, U_{g1} (偏度)=1.08, U_{g1} (峰度)=0.74,两者均小于 $u_{0.05}=1.96%$,所以P>0.05,该组资料符合正态分布。高度近视眼组ACA的平均值为39.55°±6.68°(23.4°~45.8°),95%可信区间为(37.57°,41.72°)。对入选的高度近视眼的ACA进行正态性检验, U_{g1} (偏度)=1.79, U_{g2} (峰度)=1.79,两者均小于 $u_{0.05}=1.96%$,所以P>0.05,该组资料符合正态分布。

2.2 正视眼与高度近视眼比较 将两组的CACD进行Levene方差齐性分析, $F=33.054$, $P<0.05$,结果表明两组间方差齐;进行两样本t'检验, $t'=-2.214$, $P=0.001$,

说明两组间CACD值存在差异(表1)。对ACA进行Levene方差齐性分析, $F=0.052$, $P>0.05$,结果表明两组间方差齐;进行两样本t检验, $t=-3.102$, $P<0.05$;说明两组间ACA值存在差异(表1)。

3 讨论

Pentacam三维眼前段分析仪是德国Oculus公司生产的世界上第一种应用旋转schemiflug摄像机的仪器,可以准确获得眼前段图像。前房测量参数包括中央前房深度、前房容积和前房角等。由于Pentacam仪是非接触、不需要表面麻醉、高分辨率、为眼科医师诊断角膜病、白内障及青光眼等疾病,术前筛查和术后随访提供依据。很多研究已经表明Pentacam测量前房参数的准确性高,可重复性强^[1,2]。

Pentacam测量中央前房深度是在三维模式下测量瞳孔中央角膜后表面至晶状体前表面的距离;Pentacam可以同时提供四个象限的前房角数值,Lam等^[3]的研究证明Pentacam测量前房角的可重复性较好。本研究用Pentacam测量正常人的CACD和ACA平均值与使用其他仪器的研究结果也较为相近,如Xu等^[4]采用眼前段OCT测量正常人CACD为2.4±0.34mm,ACA为38.3°±6.30°。以往的研究关于近视眼眼轴测量的报道较多,一般都认为随着近视屈光度的增加眼轴会逐渐变长,但是关于近视眼前房参数的报道相对比较少。多数研究表明中央前房深度随近视屈光度增加而加深^[5]。但是也有研究显示前房参数与屈光度无关^[6]。本研究使用Pentacam仪测量高度近视眼的前房参数,并与年龄段相匹配的正常人进行对比,结果表明,高度近视眼的CACD值和ACA值均较正视眼大,差异有显著性(P<0.05),与多数研究结果相符^[5]。

本研究仅分析了高度近视的中央前房深度及前房角的变化,至于近视眼的前房深度和前房角是否随近视度数的改变,角膜曲率在近视屈光度改变中所占位置及其内在联系等,还有待进一步研究。

参考文献

- 1 O'Donnell C, Maldonado-Codina C. Agreement and repeatability of central thickness measurement in normal corneas using ultrasound pachymetry and the OCULUS Pentacam. *Cornea* 2005;24(8):920-924
- 2 Miranda MA, O'Donnell C, Radhakrishnan H. Repeatability of corneal and ocular aberration measurements and changes in aberrations over one week. *Clin Exp Optom* 2009;92(3):253-266
- 3 Lam AKC, Chan R, Woo GC, et al. Intraobserver and interobserver repeatability of anterior eye segment analysis system (EAS-1000) in anterior chamber configuration. *Ophthalmic Physiol Opt* 2002;22(6):552-529
- 4 Xu L, Cao WF, Wang YX, et al. Anterior chamber depth and chamber angle and Their associations with ocular and general Parameters; the Beijing Eye Study. *Am J Ophthalmol* 2008;145(5):929-936
- 5 Murata C, Mallmann F, Yamazaki E, et al. Anterior ocular segment study in the Scheimpflug rotational camera in refractive surgery candidates. *Arg Bras Oftalmol* 2007;70(4):619-624
- 6 何燕玲,元力,黎晓新,等. Pentacam三维眼前节分析诊断系统对近视眼眼前节的测量. *眼科研究* 2007;25(11):872-874