

哈萨克族与汉族大学生正视眼生物学测量的对比分析

浏梦, 王雁, 高云仙

作者单位: (830000) 中国新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市, 新疆医科大学第四附属医院眼科

作者简介: 浏梦, 女, 毕业于新疆医科大学, 硕士, 住院医师, 研究方向: 眼视光学。

通讯作者: 高云仙, 女, 毕业于新疆医科大学, 硕士, 主任医师。Gaoyx1973@163.com

收稿日期: 2014-08-01 修回日期: 2014-12-22

Comparative analysis of emmetropia biology measurement in Han and Kazak college students

Meng Liu, Yan Wang, Yun-Xian Gao

Department of Ophthalmology, the Fourth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

Correspondence to: Yun-Xian Gao. Department of Ophthalmology, the Fourth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China. Gaoyx1973@163.com

Received: 2014-08-01 Accepted: 2014-12-22

Abstract

• **AIM:** To observe the differences of central cornea thickness, anterior chamber depth, corneal anterior curvature and corneal posterior curvature between the Kazak and the Han nationality college emmetropia students, and analyze the relationship of corneal thickness and corneal curvature.

• **METHODS:** More than 500 students in grade one in Xinjiang Medical University for screening, selected 55 emmetropia eyes in Han nationality students and 51 in Kazak students. Sirius corneal topography was applied to the measurement.

• **RESULTS:** Kazak and the Han nationality college emmetropia students' central cornea thickness (Kazak: 0.52 ± 0.03 mm, Han: 0.54 ± 0.03 mm), anterior chamber depth (Kazak: 2.97 ± 0.31 mm, Han: 3.14 ± 0.25 mm) had significant difference ($P < 0.05$). Corneal anterior curvature and corneal posterior curvature were no significant difference ($P > 0.05$). Han had no significant relationship in corneal thickness and corneal anterior curvature ($r < 0$), or in corneal posterior curvature ($r < 0.1$). Kazak had no significant relationship in corneal thickness and corneal anterior curvature ($r < 0$), or in corneal posterior curvature ($r < 0.1$).

• **CONCLUSION:** There are significant differences between the Kazak and the Han nationality college emmetropia students in cornea thickness, anterior chamber depth. There is no significant relationship between corneal thickness and corneal curvature (K1, K2) in Kazak and the Han nationality college emmetropia students.

• **KEYWORDS:** corneal curvature; corneal thickness; anterior chamber depth; corneal topography

Citation: Liu M, Wang Y, Gao YX. Comparative analysis of emmetropia biology measurement in Han and Kazak college students. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(1):120-121

摘要

目的: 观察哈萨克族与汉族大学生正视眼的角膜中央厚度、前房深度、角膜前后表面曲率的差异性, 并分析角膜厚度与角膜前、后曲率的相关性。

方法: 对新疆医科大学一年级 500 多名学生进行近视眼筛查, 选取正视眼的汉族学生 55 名和哈萨克族学生 51 名, 应用 Sirius 角膜地形图对其进行测量。

结果: 哈萨克族与汉族大学生角膜中央厚度 (哈: 0.52 ± 0.03 mm, 汉: 0.54 ± 0.03 mm)、前房深度 (哈: 2.97 ± 0.31 mm, 汉: 3.14 ± 0.25 mm) 有显著性差异 ($P < 0.05$)。角膜前、后表面曲率 (K1, K2) 无显著性差异 ($P > 0.05$)。汉族的角膜厚度与角膜前曲率相关分析 $r < 0$, 与角膜后曲率相关分析 $r < 0.1$ 。哈萨克族的角膜厚度与角膜前曲率相关分析 $r < 0$, 与角膜后曲率相关分析 $r < 0.1$ 。

结论: 哈萨克族与汉族大学生正视眼的生物学测量指标中, 角膜厚度、前房深度是有差异的。两个民族的角膜厚度与角膜前、后曲率 (K1, K2) 无相关性。

关键词: 角膜曲率; 角膜厚度; 前房深度; 角膜地形图

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2015.1.34

引用: 浏梦, 王雁, 高云仙. 哈萨克族与汉族大学生正视眼生物学测量的对比分析. 国际眼科杂志 2015;15(1):120-121

0 引言

近视人群的生物学测量, 例如角膜厚度、前房深度、角膜曲率等的测量, 已有诸多报道, 而对于不同种族间这些测量是否有差异鲜有研究。新疆是少数民族聚集的地区, 其中以维吾尔族、蒙族、哈萨克族居多, 利用这一得天独厚的条件, 本次研究旨在对比分析少数名族与汉族正视眼的生物学测量是否有差异, 为我国眼科数据库加以补充。

1 对象和方法

1.1 对象 新疆医科大学的学生, 年龄 20 ~ 24 岁, 选取汉族与哈萨克族学生, 排除其他少数民族, 验光结果以 $-0.25 \sim +0.5$ DS 视为正视眼, 符合研究要求者中, 汉族学生 55 例 100 眼, 哈萨克族学生 51 例 94 眼。入选标准: (1) 受检者戴软性角膜接触镜者停戴 2wk, 戴硬性角膜接触镜者停戴 3wk。(2) 角膜透明, 无云翳、斑翳等。(3) 双眼眼压正常。(4) 眼部无手术史及慢性疾病史。

1.2 方法

1.2.1 视力检查 由同一名医师完成所有学生的视力检查及验光, 视力表为标准对数视力表。验光仪器是由日本 Nidek 公司生产的 RT-5100。

1.2.2 眼压检查 日本 Topcon 公司生产的型号为 CT-80A 的非接触眼压计, 测量 3 次, 取平均值。

1.2.3 角膜厚度、前房深度及角膜曲率的测量 被测量者

在自然状态下(未散瞳)使用 Sirius 角膜地形图(意大利 CSO 公司)测量,选择最佳摄影项进行分析(覆盖率大于 90%),获取所需数据。

统计学分析:数据资料处理使用 Excel 2003 建立数据库,运用 SAS. Jmp 10.0 统计学软件进行统计,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示。角膜中央厚度、前房深度、角膜前、后表面曲率经方差分析后进行 *t* 检验,两组间进行对比。分别将汉族、哈萨克族的角膜厚度与角膜前、后曲率进行单因素的 Logistic 回归分析, $P < 0.05$ 时差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 角膜中央厚度 哈萨克族大学生的角膜中央厚度略薄于汉族大学生,有统计学差异($P < 0.05$,表 1)。

2.2 前房深度 哈萨克族大学生的前房深度略浅于汉族大学生,有统计学差异($P < 0.05$,表 1)。

2.3 角膜前表面曲率 哈萨克族大学生的角膜前表面曲率与汉族大学生角膜前表面曲率相比较,无统计学差异($P > 0.05$,表 2)。

2.4 角膜后表面曲率 哈萨克族大学生的角膜后表面曲率与汉族大学生角膜后表面曲率相比较,无统计学差异($P > 0.05$,表 2)。

2.5 角膜厚度与角膜曲率的相关性 汉族、哈萨克族大学生正视眼的角膜厚度与角膜前后曲率均无明显相关性(表 3~6)。

3 讨论

目前有一系列的仪器能完成对角膜厚度及角膜曲率的测量,例如角膜内皮计数仪、超声生物显微镜、超声角膜测厚仪、光学裂隙灯角膜测厚、共焦显微镜测厚等。角膜曲率的测量,如验光曲率仪、IOL-Master、角膜地形图仪等。前两者是基于光学反射基本原理,测量投射在角膜上反光影像之间的距离,获得角膜前表面曲率半径,然后利用假设的角膜屈光指数计算角膜总屈光力以反映角膜的屈光状态。本研究中所使用的 Sirius 角膜地形图的工作原理是利用波长为 475nm 的二极管激光,采用 360° 旋转的测量探头进行眼前段扫描,从 0° ~ 180° 旋转拍摄 50 张断层图像。Sirius 不仅可以提取角膜中央和周边任意一点的角膜厚度以及全角膜前后表面高度,而且对每一点的前后表面切向和轴向曲率、瞳孔直径、全角膜像差、前房深度及前后房空间、房角宽窄、晶状体位置与密度等都能提供有效数据。对于一些非常规角膜,例如角膜瘢痕、准分子激光术后等的曲率测量有较高的参考价值。而且 Sirius3D 角膜地形图是早期诊断圆锥角膜的有效方法,并可以为屈光手术提供可靠依据^[1]。

角膜各个位置的厚度并不相同,呈周边大于中心。杨斌等^[2]报道了近视眼患者角膜厚度的改变多位于颞下和颞侧。中央点的角膜厚度与近视屈光度无关^[3]。哈萨克族大学生的角膜中央厚度 0.52±0.03mm 及汉族大学生的 0.54±0.03mm 均低于张光明等^[4]报道的武汉地区汉族人的角膜中央厚度。但与 Hussein 等^[5]得出的 0.532mm (African Americans)相似。李福生等报道角膜厚度与近视程度无关,而与相应的前房深度、后表面曲率绝对值为负相关关系。本研究结果显示哈萨克族大学生的角膜厚度小于汉族学生的,但其前房深度、后表面曲率的绝对值亦小于汉族学生,与李福生报道的负相关关系不符。众所周知前房浅,眼轴短,角膜小可能是原发性闭角型青光眼的解剖特征,后两项指标未纳入此次研究,仅比较前房发现

表 1 哈萨克族与汉族大学生角膜厚度与前房深度的比较

($\bar{x} \pm s$, mm)		
族别	角膜厚度	前房深度
哈族	0.52±0.03	2.97±0.31
汉族	0.54±0.03	3.14±0.25
<i>t</i>	-5.34	-4.04
<i>P</i>	<0.01	<0.01

表 2 哈萨克族与汉族大学生角膜前后表面曲率的比较

($\bar{x} \pm s$, D)				
族别	角膜前曲率 K1	角膜前曲率 K2	角膜后曲率 K1	角膜后曲率 K2
哈族	42.43±1.26	43.32±1.36	-5.96±0.20	-6.33±0.21
汉族	42.35±1.40	43.22±1.47	-5.99±0.27	-6.38±0.28
<i>t</i>	0.43	0.48	1.01	1.55
<i>P</i>	0.67	0.63	0.32	0.12

表 3 角膜厚度与角膜前表面曲率 K1 的相关性分析 $\bar{x} \pm s$

族别	角膜厚度(mm)	角膜前曲率 K1(D)	<i>r</i>	<i>P</i>
哈族	0.52±0.03	42.43±1.26	-0.21	>0.05
汉族	0.54±0.03	42.35±1.40	-0.09	>0.05

表 4 角膜厚度与角膜前表面曲率 K2 的相关性分析 $\bar{x} \pm s$

族别	角膜厚度(mm)	角膜前曲率 K2(D)	<i>r</i>	<i>P</i>
哈族	0.52±0.03	43.32±1.36	-0.25	>0.05
汉族	0.54±0.03	43.22±1.47	-0.01	>0.05

表 5 角膜厚度与角膜后表面曲率 K1 的相关性分析 $\bar{x} \pm s$

族别	角膜厚度(mm)	角膜后曲率 K1(D)	<i>r</i>	<i>P</i>
哈族	0.52±0.03	-5.96±0.20	-0.07	>0.05
汉族	0.54±0.03	-5.99±0.27	0.09	>0.05

表 6 角膜厚度与角膜后表面曲率 K2 的相关性分析 $\bar{x} \pm s$

族别	角膜厚度(mm)	角膜后曲率 K2(D)	<i>r</i>	<i>P</i>
哈族	0.52±0.03	-6.33±0.21	0.04	>0.05
汉族	0.54±0.03	-6.38±0.28	0.004	>0.05

哈萨克族的略浅,可能会影响哈萨克族青光眼的发病率,或者其发病率高于汉族,但目前缺乏此类的研究,数据不足,仍需大量的病例。

因此次研究中的对象均为正视眼,上述报道的研究结果大多将屈光度进行了分组。故将哈萨克族正视眼的角膜厚度与角膜前曲率、角膜后曲率做相关性分析,得出了角膜厚度与角膜前、后表面曲率无相关性的结论。

以往的研究以民族为研究对象的不多,而对哈萨克族的研究更少,本研究存在的问题主要是样本量不大,且研究对象局限于正视眼,希望有更多的样本,对屈光不正眼进行分析或是对某种疾病进行分析,对新疆地区某些疾病的发病率与种族之间的关系做更深入的探讨。

参考文献

- 邱岩,郑艳珍,翟国光,等. SIRIUS 3D 角膜地形图在圆锥角膜诊断中的应用. 国际眼科杂志 2012;12(6):1136-1138
- 杨斌,王静,黄国富,等. 中国近视患者的角膜厚度与屈光度关系的研究. 中国实用眼科杂志 2004;22(7):516-518
- 熊洁,邓应平. 影响近视眼患者近视屈光度的相关因素分析. 眼科 2006;15(5):321-323
- 张光明,李鹏成,胡燕华. 区域性汉族人近视眼角膜中央厚度临床研究. 眼视光学杂志 2006;8(4):214-216
- Hussein MA, Paysse EA, Bell NP, et al. Corneal thickness in children. Am J Ophthalmol 2004;138(5):744-748