

# 非洲黑人与中国汉族白内障患者角膜曲率、眼球轴长及人工晶状体度数的差异

李 炜, 司马晶, 杨浩江, 陈伽俐, 齐 莉, 代正玲

作者单位: (518035) 中国广东省深圳市第二人民医院眼科  
作者简介: 李炜, 男, 硕士, 主治医师, 研究方向: 玻璃体视网膜疾病。

通讯作者: 司马晶, 女, 教授, 硕士研究生导师, 主任医师, 研究方向: 白内障、青光眼、小儿眼科、视光学及眼表疾病。Sima618@163.com

收稿日期: 2012-11-07 修回日期: 2013-02-04

## Biometry data from African and Chinese cataractous eyes

Wei Li, Jing Sima, Hao-Jiang Yang, Jia-Li Chen, Li Qi, Zheng-Ling Dai

Department of Ophthalmology, Shenzhen Second People's Hospital, Shenzhen 518035, Guangdong Province, China

Correspondence to: Jing Sima. Department of Ophthalmology, Shenzhen Second People's Hospital, Shenzhen 518035, Guangdong Province, China. sima618@163.com

Received: 2012-11-07 Accepted: 2013-02-04

## Abstract

• AIM: To compare the biometry data of cataractous eyes of the African people and the Chinese.

• METHODS: The ocular components of 60 African people (60 eyes) and 60 Chinese (60 eyes) were examined using keratometry (corneal curvature), ultrasonography (axial dimensions).

• RESULTS: The average ages were 67.6±16.4 years (the African people) and 64.7±11.5 years (the Chinese). The averages of vertical corneal curvature were 43.03±0.63D (African) and 44.66±1.73D (Chinese). The averages of horizontal corneal curvature (±SD) were 42.70±0.8D (African) and 43.75±1.80D (Chinese). The average axial dimensions were 22.81±0.88mm (the African people) and 23.15±0.86mm (the Chinese). The average intraocular lens (IOL) powers were 22.88±1.84D (the African people) and 21.55±1.67D (the Chinese).

• CONCLUSION: The corneal curvature, axial dimensions and IOL power of the African people and the Chinese has obvious difference.

• KEYWORDS: cataract; intraocular lens; corneal curvature; axial dimension; African

Citation: Li W, Sima J, Yang HJ, et al. Biometry data from African and Chinese cataractous eyes. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(3):621-622

## 摘要

目的: 观察非洲黑人及中国汉族人角膜曲率、眼球轴长及人工晶状体屈光度的差异。

方法: 回顾性比较 60 例非洲肯尼亚及 60 例中国汉族行白内障手术患者角膜曲率、眼轴长度和人工晶状体屈光度的差异。

结果: 选取 60 例非洲病例平均年龄 67.6±16.4 岁, 平均人工晶状体度数 22.88±1.84D, 平均垂直角膜曲率 43.03±0.63D, 平均水平角膜曲率 42.70±0.8D, 平均眼球轴长 22.81±0.88mm; 60 例中国汉族病例平均年龄 64.7±11.5 岁, 平均人工晶状体度数 21.55±1.67D, 平均垂直角膜曲率 44.66±1.73D, 平均水平角膜曲率 43.75±1.80D, 平均眼球轴长 23.15±0.86mm。两者之差异均有统计学意义。

结论: 非洲黑人与中国汉族人的眼轴和角膜曲率存在差异, 白内障手术时人工晶状体屈光度范围不同。

关键词: 白内障; 人工晶状体; 角膜曲率; 眼球轴长; 非洲人

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2013.03.65

引用: 李炜, 司马晶, 杨浩江, 等. 非洲黑人与中国汉族白内障患者角膜曲率、眼球轴长及人工晶状体度数的差异. *国际眼科杂志* 2013;13(3):621-622

## 0 引言

白内障是世界范围内最主要的致盲眼病之一, 据世界卫生组织不完全统计, 全世界患白内障的盲人约 1600 ~ 2100 万, 我国约有 500 万白内障患者。白内障目前行之有效的治疗方法是白内障摘除 (包括超声乳化摘除、小切口摘除及囊外摘除术等) 联合人工晶状体植入术。术后要获得良好的视力其中一个重要的因素是要植入准确的人工晶状体度数, 而现有的人工晶状体度数大多是通过测量手术个体角膜曲率及眼球轴长代入相应的公式计算而来。研究表明不同的人种之间眼球的构造存在生理差异, 由于条件所限既往很少有研究比较非洲黑人与中国汉族人之间角膜曲率、眼球轴长及人工晶状体度数的不同。2011-03 我院眼科有幸参加了中国狮子总会赴非洲光明行活动, 在东部非洲肯尼亚基苏木市为当地人行白内障摘除联合人工晶状体植入术, 收集了部分非洲白内障患者的角膜曲率、眼球轴长及人工晶状体度数数据, 现与国内汉族人群的数据进行对比分析如下。

## 1 对象和方法

1.1 对象 收集 2011-03-17/24 在东非肯尼亚基苏木市行白内障摘除联合人工晶状体植入术的当地黑人患者 60 例 60 眼作为 A 组, 平均年龄为 67.6±16.4 岁; 我院眼科于 2011-04/06 住院行白内障联合人工晶状体植入术的汉族患者 60 例 60 眼作为 B 组, 平均年龄为 64.7±11.5 岁。两

组患者均排除翼状胬肉、角膜白斑等影响屈光状态的疾患,均为成年患者。A组45例行白内障小切口摘除联合人工晶状体植入术,15例施行超声乳化吸除术联合人工晶状体植入术,B组全部施行超声乳化吸除术联合人工晶状体植入术。

**1.2 方法** 用角膜曲率计(TOPCON公司OM4型)测量出角膜K1及K2值,用A超(天津SUOER索维电子技术公司SW-1000型)测出眼球轴长L(测量10次取平均值),将K1及K2值输入A超,通过A超自带之SRK-T公式运算自动得出人工晶状体度数,其中A常数均为118.4。

统计学分析:采用SPSS 13.0统计软件,对A组与B组角膜曲率、眼球轴长及人工晶状体度数进行比较,各组数据间均采用独立样本 $t$ 检验的方法,以 $P<0.05$ 为有统计学意义。

## 2 结果

A组角膜曲率平均值垂直为 $43.03\pm 0.63D$ ,水平为 $42.70\pm 0.8D$ ,B组角膜曲率平均值垂直为 $43.03\pm 0.63D$ ,水平为 $43.75\pm 1.80D$ ,两组样本进行独立样本 $t$ 检验( $P<0.05$ )有统计学差异。A组眼球轴长平均值为 $22.81\pm 0.88mm$ ,B组眼球轴长平均值为 $23.15\pm 0.86mm$ ,两组样本进行独立样本 $t$ 检验,有统计学差异( $P<0.05$ )。A组人工晶状体平均值为 $22.88\pm 1.84D$ ,B组为 $21.55\pm 1.67D$ ,两组样本进行独立样本 $t$ 检验,有统计学差异( $P<0.05$ )。

## 3 讨论

不同种族的人群眼部结构存在着生理差异,这是种族间眼部疾病患病率不同的原因之一。Torrse等<sup>[1]</sup>研究发现印第安裔美国人和美国白种人的角膜中心厚度较非洲裔美国人为厚,但还不能证实与青光眼发病的关系。Oliveira等<sup>[2]</sup>研究发现眼球轴长和视盘面积正相关,非洲裔美国人比美国白种人的眼球更长和视盘面积更大,而视盘面积的增大可能和引起高度近视的发病率增加且与青光眼的发病率有关。而Twelker等<sup>[3]</sup>更是比较了美国平均年龄为 $8.8\pm 2.3$ 岁不同种族儿童的众多眼部参数,研究发现角膜曲率:亚裔最大,白人次之,黑人最小;角膜厚度亚裔与黑人相当,白人最薄;白人的前房最深度,亚裔最浅,

这可能是亚裔易患闭角型青光眼的因素之一;玻璃体腔和眼轴长度均为亚裔最长,白人最短,因此亚裔中近视的发病率较其他种族为高;透明晶状体的度数则是黑人最高,白人次之,亚裔最小。在国内此内也有学者进行类似的研究,王一心等<sup>[4]</sup>就曾对新疆阿克苏地区维族与汉族学生角膜曲率、眼轴长度及视力状况进行过比较,并发现维族初中生水平及垂直角膜曲率较汉族小,高中生则无明显差异,而无论初中还是高中生维族学生的眼轴都明显比汉族学生短,这一结果与Twelker等的研究基本一致。

通过本次研究我们发现中国汉族人群的角膜曲率较非洲黑人大,眼球轴长较非洲黑人长,而非洲黑人的人工晶状体度数较中国汉族人高,经独立样本 $t$ 检验差异具有统计学意义,这一结果与国外Twelker等得出的研究结果相一致,这种差异有可能和种族、饮食生活习惯、文化程度等有关,有待进一步的研究。我们希望这一对比能够给出关于两种人群眼部结构的初步数据,为临床手术提供参考,为两种人群不同眼部疾病发病率的研究提供一定的思路。当然,由于本次狮子会非洲光明行活动的主要目的是进行白内障手术,时间有限,选择研究对象受诸多限制,两组人群性别比例及年龄构成差异加大,无法进行统计学比较,也不可能过多地考虑其文化程度等因素,跨国长途飞行不允许携带太多精密仪器,当地的医疗条件又极其简陋,因此本次未能收集到更加详细的眼部生物测量数据,研究样本量也较少。希望以后能有机会进行进一步、更为完善的研究。

### 参考文献

- 1 Torres RJ, Jones E, Edemunds B, et al. Central corneal thickness in Northwestern American Indian/Alaskan Natives and comparison to white and African Americans. *Am J Ophthalmol* 2008;146(5):747-751
- 2 Olivira C, Harizman N, Girkin CA, et al. Axial length and optic disc size in normal eyes. *Br J Ophthalmol* 2007;91(1):37-39
- 3 Twelker JD, Mitchell GL, Messer DH, et al. Children's ocular components and age, gender and ethnicity. *Optom Vis Sci* 2009;86(8):918-935
- 4 王一心,孙建军.阿克苏市维吾尔族和汉族中学生视力调查. *中国中医眼科杂志* 2007;17(1):42-43