

## Exophthalmometric values and periocular anthropometry among 10 to 18 year old Nigerians

CR Uchendu<sup>1</sup>, O Fasina<sup>2</sup> and CO Bekibele<sup>2</sup>

Department of Ophthalmology, University College Hospital<sup>1</sup> and College of Medicine<sup>2</sup>, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria

### Abstract

**Background:** Exophthalmometry and palpebral dimensions measurements are important in ophthalmic, as well as facial reconstructive surgery practice and the range of normal values vary among different races and age groups.

**Objective:** To establish a set of exophthalmometric values and palpebral dimensions in a healthy Nigerian population of older children and young adults.

**Methods:** A descriptive cross sectional school survey was conducted among secondary school students aged 10 to 18 years in a Local Government Area, South-Western Nigeria. Exophthalmometry value and palpebral dimensions were measured using Hertel exophthalmometer and a non-stretchable transparent plastic millimeter ruler respectively.

**Results:** The mean exophthalmometric value was  $15.95 \pm 1.10$  mm in both eyes, (right eye,  $15.88 \pm 1.01$ ; left eye,  $16.02 \pm 1.04$ ,  $t = -9.146$ ,  $p < 0.001$ ) and it increased with age ( $r = 0.725$ ,  $p < 0.001$ ). In the right eye, the mean palpebral fissure height was  $10.60 \pm 0.71$  mm, palpebral fissure width was  $31.10 \pm 1.18$  mm, medial canthal distance was  $8.8 \pm 0.78$  mm, lateral canthal distance was  $10.8 \pm 0.75$  mm, and margin reflex distance-1 was  $3.5 \pm 0.50$  mm. In the left eye, the mean palpebral fissure height was  $10.50 \pm 0.72$  mm, palpebral fissure width was  $31.20 \pm 1.12$  mm, medial canthal distance was  $8.7 \pm 0.79$  mm, lateral canthal distance was  $10.8 \pm 0.77$  mm and margin reflex distance-1 was  $3.5 \pm 0.50$  mm. A statistically significant difference ( $p=0.014$ ) was noted only in the palpebral fissure width between the two eyes.

**Conclusion:** This survey has established normative values for exophthalmometry and palpebral dimensions among 10- to 18-year-old Nigerians in our locality which can be compared with other parts of the country.

**Keywords:** Anthropometry, Exophthalmometry, Palpebral dimensions, Nigerian

### Résumé

**Contexte:** Les mesures de dimensions de l'exophtalmométrie et palpébrale sont importantes dans l'ophtalmie ainsi que la pratique de la chirurgie reconstructive faciale, et la gamme des valeurs normales varie selon les races et les groupes d'âge.

**Objectif:** Pour établir un ensemble de valeurs exophtalmométriques et de dimensions palpébrales dans une population nigérienne saine d'enfants âgés et de jeunes adultes.

**Méthodes:** Une enquête transversale descriptive sur les écoles a été réalisée chez des élèves du cycle secondaire âgés de 10 à 18 ans dans une commune, sud-ouest du Nigeria. La valeur de l'exophtalmométrie et les dimensions palpébrales ont été mesurées à l'aide de l'exophtalmètre d'Hertel et d'une règle millimétrique en plastique transparent non extensible respectivement.

**Résultats:** La valeur moyenne exophtalmométrique était de  $15,95 \pm 1,10$  mm dans les deux yeux, (œil droit  $15,88 \pm 1,01$  ; œil gauche  $16,02 \pm 1,04$ ,  $t = -9,146$ ,  $p < 0,001$ ) et elle a augmenté avec l'âge ( $r = 0,725$   $p < 0,001$ ). Dans l'œil droit, la taille moyenne de la fissure palpébrale était de  $10,60 \pm 0,71$  mm, la largeur de la fissure palpébrale était de  $31,10 \pm 1,18$  mm, la distance canthale médiale était de  $8,8 \pm 0,78$  mm, la distance canthale latérale était de  $10,8 \pm 0,75$  mm et la distance réflexe marginale-1 était  $3,5 \pm 0,50$  mm. Dans l'œil gauche, la taille moyenne de la fissure palpébrale était de  $10,50 \pm 0,72$  mm, la largeur de la fissure palpébrale était de  $31,20 \pm 1,12$  mm, la distance canthale médiale était de  $8,7 \pm 0,79$  mm, la distance canthale latérale était de  $10,8 \pm 0,77$  mm et la distance réflexe marginale-1 était de  $3,5 \pm 0,50$  mm. Une différence statistiquement significative ( $p = 0,014$ ) n'a été notée que dans la largeur de la fissure palpébrale entre les deux yeux.

**Conclusion:** Ce sondage a établi des valeurs normatives pour l'exophtalmométrie et les dimensions palpébrales parmi les nigériens de 10 à 18 ans dans notre localité ce qui peut être comparés avec d'autres régions du pays.

**Mots-clés:** Anthropométrie, Exophtalmométrie, Dimensions palpébrales, Nigérian

**Correspondence:** Dr. O. Fasina, Department of Ophthalmology, College of Medicine, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria.

Email: yemifash2000@yahoo.com