

**Mustafayeva N.A., Əliyeva S.A.,  
Quliyeva K.C., Qasımova T.M.**

## **POSTNATAL ONTOGENEZ ZAMANI GÖZ YUVASI GİRƏCƏYİNİN HÜNDÜRLÜK VƏ EN ÖLÇÜLƏRİNİN YAŞA BAĞLI MORFOMETRİK DİNAMİKASI**

*Azərbaycan Tibb Universiteti, İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası, Patologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

*E-mail: n.a.jafarova@gmail.com*

*<https://www.doi.org/>*

### **Giriş**

Göz yuvası girəcəyi üz-kəllə skeletinin morfoloji quruluşunda mühüm anatomik göstəricilərdən biridir. Onun hündürlük və en ölçüləri postnatal inkişaf prosesində üz skeletinin ümumi böyümə dinamikasını əks etdirir və klinik praktikada cərrahi girişlərin planlaşdırılmasında xüsusi əhəmiyyət daşıyır [1, 2]. Göz yuvasının ölçülərinin yaşa uyğun dəyişməsi oftalmoloji, neyrocərrahi və maksillofasial cərrahiyyədə anatomik fərqliliklərin düzgün qiymətləndirilməsi baxımından vacib hesab olunur [3, 4].

**Məqsəd** – postnatal ontogenez dövründə göz yuvası girəcəyinin hündürlük və en ölçülərinin yaş qrupları üzrə dəyişkənliyini morfometrik göstəricilər əsasında qiymətləndirmək.

### **Material və metodlar**

Tədqiqat 96 kəllə üzərində aparılmışdır. Material dörd yaş qrupuna bölünmüşdür: yenidoğulmuşlar, 1-7 yaş (erkən və I uşaqlıq dövrü), 8-17 yaş (II uşaqlıq dövrü, yeniyetmə dövrü) və  $\geq 18$  yaş. Göz yuvası girəcəyinin hündürlüyü və eni rəqəmsal ştangensirkul və kompüter tomoqrafiyası (KT) əsasında aparılmış rekonstruksiyalar vasitəsilə ölçülmüşdür [5]. Statistik təhlil zamanı göstəricilər orta qiymət  $\pm$  standart kənarlaşma şəklində təqdim edilmiş, qruplararası fərqlərin etibarlılığı  $p < 0,05$  səviyyəsində qiymətləndirilmişdir.

### **Nəticələr və müzakirə**

Yenidoğulmuşlarda göz yuvası girəcəyinin orta hündürlüyü  $18,6 \pm 1,2$  mm, eni isə  $19,4 \pm 1,3$  mm təşkil etmişdir. 1-7 yaş qrupunda hündürlük göstəricisi  $24,8 \pm 1,6$  mm, en isə  $26,1 \pm 1,7$  mm-ə yüksəlmişdir. 8-17 yaş dövründə artım nisbətən yavaşlamış, müvafiq olaraq hündürlük  $30,2 \pm 1,8$  mm, en isə  $31,6 \pm 1,9$  mm olmuşdur. Yetkin yaş qrupunda göz yuvası girəcəyinin maksimal ölçüləri qeydə alınmışdır: hündürlük  $33,7 \pm 1,9$  mm, en  $35,2 \pm 2,1$  mm. Artım dinamikasının təhlili göstərmişdir ki, erkən postnatal dövrdə en göstəricisinin artım tempi hündürlükdən daha yüksəkdir. Yetkinlik mərhələsində isə ölçülər arasında nisbət stabilləşir və göz yuvası daha oval formaya malik olur. Bu nəticələr müasir KT əsaslı morfometrik tədqiqatların məlumatları ilə uyğunluq təşkil edir [6, 7].

## Yekun

Aparılmış morfometrik analiz sübut edir ki, göz yuvası girəcəyinin hündürlük və en ölçüləri postnatal ontogenez boyunca ardıcıl və mərhələli şəkildə artır. Alınan rəqəmsal göstəricilər oftalmoloji, neyrocərrahi və maksillofasial praktikada anatomik oriyentir kimi istifadə oluna bilər və cərrahi müdaxilələrin planlaşdırılmasında praktiki əhəmiyyət daşıyır.

*Açar sözlər:* göz yuvası girəcəyi, gözyuvasının morfometriyası, postnatal inkişaf, üz skeleti

**Mustafayeva N.A., Aliyeva S.A.,  
Guliyeva K.J., Gasimova T.M.**

## AGE-RELATED MORPHOMETRIC DYNAMICS OF ORBITAL HEIGHT AND WIDTH DURING POSTNATAL ONTOGENESIS

---

*Azerbaijan Medical University, Department of Human Anatomy and Medical Terminology,  
Department of Pathology, Baku, Azerbaijan  
E-mail: n.a.jafarova@gmail.com*

<https://www.doi.org/>

### Introduction

The orbital entrance is one of the important anatomical indicators in the morphological structure of the craniofacial skeleton. Its height and width reflect the general growth dynamics of the facial skeleton during postnatal development and these measures have particular importance in clinical practice for planning surgical approaches [1, 2]. Age-related changes in orbital dimensions are considered essential for the correct assessment of anatomical variations in ophthalmology, neurosurgery, and maxillofacial surgery [3, 4].

**Purpose** – to assess age-related variability in the height and width of the orbital entrance during postnatal ontogenesis based on morphometric parameters.

### Material and Methods

The study was conducted on 96 skulls. The material was divided into four age groups: newborns; 1-7 years (early and first childhood period); 8-17 years (second childhood and adolescence); and  $\geq 18$  years. The height and width of the orbital entrance were measured using digital calipers and reconstructions based on computed tomography (CT) [5]. Statistical analysis was performed by presenting data as mean  $\pm$  standard deviation, and intergroup differences were evaluated at a significance level of  $p < 0.05$ .

## Results and Discussion

In newborns, the height of the orbital entrance was  $18.6 \pm 1.2$  mm, and the width was  $19.4 \pm 1.3$  mm. In the 1-7-year group, the height increased to  $24.8 \pm 1.6$  mm and the width to  $26.1 \pm 1.7$  mm. During the 8-17-year period, growth slowed relatively, with the height measuring  $30.2 \pm 1.8$  mm and the width  $31.6 \pm 1.9$  mm. In the adult age group, the maximum dimensions of the orbital entrance were recorded: height  $33.7 \pm 1.9$  mm and width  $35.2 \pm 2.1$  mm. Analysis of growth dynamics showed that in the early postnatal period, the growth rate of width exceeded that of height. In adulthood, the ratio between dimensions stabilized, and the orbit acquired a more oval shape. These results are consistent with data from contemporary CT-based morphometric studies [6, 7].

## Conclusion

The conducted morphometric analysis demonstrates that the height and width of the orbital entrance increase consistently and progressively throughout postnatal ontogenesis. The obtained numerical values can be used as anatomical reference points in ophthalmologic, neurosurgical, and maxillofacial practice and are of practical importance for planning surgical interventions.

**Keywords:** orbital entrance, orbital morphometry, postnatal development, facial skeleton

## ƏDƏBİYYAT | REFERENCES

1. Al-Sukhun, J. Orbital morphometry using computed tomography in different age groups / J.Al-Sukhun, H.Penttilä, N.Ashammakhi // *Surg. Radiol. Anat.*, – 2016. 38(4), – p. 451-458.
2. Jehan, M. Age-related changes of orbital dimensions: a CT-based morphometric study / M.Jehan, M.W.El-Anwar, R.H.Abdel-Hady // *Anat. Sci. Int.*, – 2017. 92(4), – p. 522-529.
3. Fan, Y. Computed tomography-based analysis of orbital growth patterns in children and adults / Y.Fan, J.Li, Y.Zhu // *Eur. J. Radiol.*, – 2019. 113, – p. 36-42.
4. Ukoha, U.U. Orbital aperture dimensions and postnatal craniofacial development / U.U.Ukoha, O.A.Egwu, I.J.Okafor // *Anat. Cell Biol.*, – 2020. 53(3), – p. 301-308.
5. Al-Khatib, A.R. Morphometric evaluation of the orbital aperture using CT imaging / A.R.Al-Khatib, Z.M.Bataineh // *Folia Morphol.*, – 2021. 80(4), – p. 899-906.
6. Kim, H.J. Age- and sex-related variations of orbital dimensions assessed by 3D CT / H.J.Kim, J.H.Park, S.H.Lee // *J. Anat.*, – 2023. 242(1), – p. 89-98.
7. El-Sayed, N.M. Orbital morphometry in different age groups using CT scans / N.M.El-Sayed, M.E.Hassan // *Egypt. J. Radiol. Nucl. Med.*, – 2024. 55(1), – p. 1-9.
8. Rahimov, R. Postnatal ontogenezdə göz yuvasının morfometrik xüsusiyyətləri / R.Rahimov, F.Əliyev // *Azərbaycan Tibb Jurnalı*, – 2025. 2, – p. 45-52.