

## **BILATERAL COMPLETE FORAMEN OF CIVININI ON ARTIFICIALLY DEFORMED SKULL**

Shadlinski V.B., Abdullayev A.S.

*Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology.  
Baku. Azerbaijan*

\*Contact information: AZ 1078 Baku, M.Sanani street 1, app. 38. E-mail: [shadli-vaqif@mail.ru](mailto:shadli-vaqif@mail.ru)

The study aimed to investigate the foramen of Civinini using craniological material. 75 skulls were examined, foramen of Civinini was found on one artificially deformed female skull (1.3%) from a catacomb burial, dated I-VII centuries AD.

The study used cranoscopic and craniometric methods. Artificial deformation of the skull was classified according to Georg K. Neumann (1942) and was identified as parallelo-fronto-occipital, subtype-saddle-like depression. The skull was metopic; the metopic suture length was 111.11 mm. The initial segment of the metopic suture, 5.26 mm long, was weakly serrated. The Foramen of Civinini was complete and bilateral. The length of the left foramen of Civinini was 3.77 mm, the width was 3.48 mm. The foramen spinosum was absent on the left side; in the basal norm, the pterygospinous bar divided the foramen ovale into two parts, as it were. The length of the right foramen of Civinini was 4.14 mm, the width was 6.19 mm, in other words, the size of the foramen was larger than that of the left one. As on the left side, the pterygospinous bar divided the foramen ovale into two parts in the basal norm.

*Açar sözlər:* Foramen of Civinini, pterygospinous bar, metopic suture, artificially deformed skull, parallelo-fronto-occipital, subtype-saddle-like depression

## **SÜNİ DEFORMASIYA OLUNMUŞ KƏLLƏDƏ BİLATERAL TAM ÇİVINİNİ DƏLİYİ**

Şadlinski V.B., Abdullayev A.S.

*Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası.  
Bakı. Azərbaycan*

\*Əlaqə üçün məlumatlar: AZ 1078 Bakı, M.Sənani küçəsi 1, mən. 38. Elektron poçt: [shadli-vaqif@mail.ru](mailto:shadli-vaqif@mail.ru)

Tədqiqatın məqsədi kranioloji material üzərində Çivinini dəliyinin öyrənilməsi olmuşdur. 75 kəllə tədqiq olunmuş, Çivinini dəliyi eramızın I-VII əsrlərinə aid katakomb məzarlığından tapılmış 1 (1,3%) süni deformasiya olunmuş qadın kəlləsində müəyyən edilmişdir.

Tədqiqatda kranioskopik və kraniometrik metodlardan istifadə olunmuşdur. Kəllənin süni deformasiyası Georg K. Neumann (1942) təsnifatından istifadə ilə müəyyənləşdirilmiş və paralel-alın-ənsə deformasiyasının yəhərəbənzər basıqlıq yarım tipinə aid edilmişdir. Kəllə metopik olmuş, metopik tikişin uzunluğu 111,11 mm təşkil etmişdir. Tikişin 5,26 mm başlanğıc seqmenti zəif ifadə olunmuş dişçiklərə malik olmuşdur. Çivinini dəliyi tam və bilateral olmuşdur. Sol Çivinini dəliyinin uzunluğu 3,77 mm, eni 3,48 mm təşkil etmiş, sol tərəfdə tin dəliyi olmamışdır. Bazal normada qanadabənzər-tin atması oval dəliyi iki hissəyə bölmüş kimi görünmüşdür. Sağ Çivinini dəliyinin uzunluğu 4,14 mm, eni 6,19 mm olmuşdur. Başqa sözlə, sağ dəliyin ölçüləri sol dəliyin ölçülərindən artıq olmuşdur. Sol tərəfdə olduğu kimi, bazal normada sağ tərəfdə də qanadabənzər-tin atması oval dəliyi iki hissəyə bölür.

*Açar sözlər:* Çivinini dəliyi, qanadabənzər-tin atması, metopik tikiş, süni deformasiya olunmuş kəllə, paralel-alın-ənsə deformasiyasının yəhərəbənzər basıqlıq yarım tipi, oval dəlik, tin dəliyi.

**Introduction.** Craniological research generally serves the interests of clinical practice, in particular neurosurgery, plastic and reconstructive surgery. The successful implementation of surgical interventions

directly depends on high-quality anesthesia, based on detailed knowledge of all variants of the ratio of the foramina-places of exit of the branches of the trigeminal nerve and the surrounding bone structures [1,2].

Analysis of literature data shows that access to the foramen ovale is of particular importance [3,4]. The ossified pterygospinous ligament leading to the formation of the foramen of Civinini is of special interest in this aspect (the foramen is named after the Italian anatomist Filippo Civinini). The pterygospinous ligament extends from the posterior free edge of the lateral pterygoid plate to the spine of the sphenoid bone. The ligament can partially or completely ossify, which leads to the formation of a pterygospinous bone bar. Anomalies affecting the pterygospinous ligament may not only be of academic interest but may also be of benefit to oral and maxillofacial surgeons and anesthetists [5,6].

As we have mentioned above, the skeleton of the head is the skull; it is the most flexible at the very beginning of the life. Therefore, to give the head the "desired" shape, it is necessary to act on the skull. By this form, one can already mean all the variety of artificially deformed skulls, which abound in anatomical museums around the world. But in the literary sources, there is no data on the presence of foramen of Civinini on artificially deformed skulls.

**Purpose of the study.** The research aimed to study of presence the foramen of Civinini on craniological material.

**Material and methods.** The material for the study was 75 skulls taken from the craniological collection of the educational museum of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology of the Azerbaijan Medical University. The study used cranoscopic for identification of the completed pterygospinous bar. Only on one skull this bar and corresponding foramen of Civinini was revealed. Skull is the part of the collection belonging to the artificially deformed group and was taken from a catacomb burial dating back to the I-VII centuries AD. This skull was investigated by

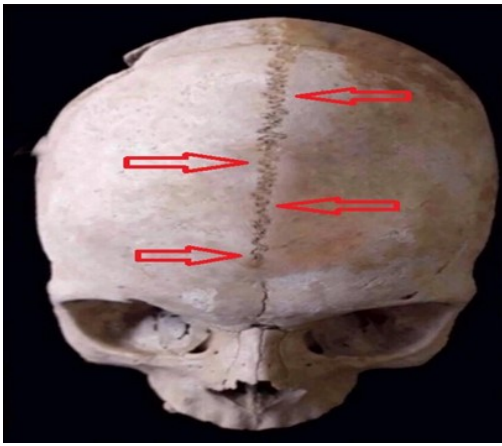
the craniometric methods using the digital vernier caliper.

**Own data and discussion.** The results of the study showed that on the studied 75 skulls, foramen of Civinini was found in one case, which amounted to 1.3%. Skull was artificially deformed and belonged to a woman. Although the right parietal region of the skull was destroyed, the skull itself was a fairly visual specimen for research. The deformity was classified as parallelo-fronto-occipital, subtype-saddle-like depression, according to the classification of Georg K. Neumann (1942). This is a modification of parallelo-fronto-occipital deformation, in which the occipital region is affected by the placement of a pad at the base of the occiput in such a way as to produce a rough parallelism with that of the frontal bone. Subtype-saddle-like depression is characterized by the presence of the above-noted depression behind the bregma (fig. 1).



**Figure 1. Parallelo-fronto-occipital deformation, subtype-saddle-like depression.**

The skull was metopic; the metopic suture length was 111.11 mm. Starting from the nasion point, the suture segment, 5.26 mm long, was very weakly serrated, in other words, the serration was poorly identified. The main direction of the metopic suture was strongly pronounced (fig. 2a, 2b)



**Figure 2 (a,b). Metopic suture (anterior (a) and superior (b) views)**

Foramen of Civinini was complete and bilateral. The dimensions of the left foramen of Civinini were as follows: length 3.77 mm and width 3.84 mm (fig. 3).

The length of the right foramen of Civinini was 4.14 mm, the width of the foramen was 6.19 mm, in other words, the dimensions of the right foramen were larger than the left one (fig. 5).



**Figure 3. Left foramen of Civinini.**



**Figure 5. Right foramen of Civinini**

It should be noted that the foramen spinosum was absent on the left. In the basal norm, the pterygospinous bar divided the foramen ovale into two parts, as it were (fig.4).

The pterygospinous bar also divided the foramen ovale in the basal norm (fig. 4). In the occipital norm, there was a rather fine serration of the posterior segment of the sagittal suture (fig. 6 ).



**Figure 4. The pterygospinous bars (basal view).**

According to literary sources, the pterygospinous bar and the foramen of Civinini formed by it are actively discussed in connection with not only theoretical, in particular, anthropological significance; this anatomical structure is also of great clinical importance. The presence the pterygospinous bar must be taken into account during surgical interventions in th retropharyngeal and parapharyngeal spaces [7].



**Figure 6. Skull in occipita(explanation in the text).**

It is especially emphasized that the pterygoid process can be the beginning of another bony bridge or bar (the pterygoalar bar), which ends on the greater wing of the sphenoid bone; although, of course, the pterygospinous bar is more common [8]. The pterygoalar bar is between the root of the lateral plate of the pterygoid process and infratemporal surface of the greater wing of the sphenoid bone [9]. During anesthesia for trigeminal neuralgia, it may be difficult to insert the needle. A bony bar compressing the branches of the mandibular nerve can cause tongue numbness, pain, and speech impairment. Lateral subzygomatic anesthesia of the mandibular nerve can be difficult [9, 10, 11, 12]. The pterygospinous bar, when located medial to the foramen ovale, may not be of great clinical importance, but when the specified anatomical structure is just below the foramen ovale, it can cause compression of the mandibular nerve and its branches, and can also obstruct the passage for transoval access to adjacent regions [5]. Like in our study, the absence of the foramen spinosum with the presence of foramen Civinini noted in the investigation of [9], but on the right side. In particular, the issue of the absence of foramen spinosum should be associated with cerebral vascularization. The absence of a foramen spinosum was found only among

medieval male and female series - in 1 (0.70%) male and 1 (0.72%) female skull on the right and in 3 (2.13%) female skulls on the left [13]. Again, it is noted that the importance of foramen ovale and foramen spinosum for neurosurgical practice is extremely high [14].

It should be noted that the study of the foramen of Civinini on an artificially deformed skull was not carried out before our study. Literary sources also lack data on the foramen of Civinini on metopic skulls. Thus, the case of a bilateral foramen of Civinini on an artificially deformed metopic skull studied by us is unique; in our opinion, along with, of course, theoretical value, this case will also be of clinical interest.

**Source of funding:** None

**Conflict of interest:** None

#### References:

1. Гаджиев Г.А., Шадлинский В.Б., Бобин В.В. / Г.А.Гаджиев. В.Б.Шадлинский, В.В.Бобин Хирургическая анатомия нервов жевательного аппарата. – Баку, – 1991, – 128 с.
2. Cho, K-H. An anatomical study of the foramen ovale for neuromodulation of trigeminal neuropathic pain / K-H.Cho, H.A.Shah, T.Schimmoeller [et al.] // *Neuromodulation*, – 2020, Aug; 23(6): – p.763-769.
3. Sindou, M. Percutaneous biopsy through the foramen ovale for parasellar lesions: surgical anatomy, method, and indications / M.Sindou, M.Messerer, J.Alvernia [et al.] // *Adv Tech Stand Neurosurg*, – 2012, 38, – p.57-73.
4. Lee, S.H. A novel method of locating foramen ovale for percutaneous approaches to the trigeminal ganglion / S.H.Lee, K.S.Kim, S.Ch.Lee [et al.] // *Pain Physician*, – 2019, Jul; 22 (4), – p. 345-350.
5. Goyal, N., Jain, A. An anatomical study of the pterygospinous bar and foramen of Civinini. *Surg Radiol Anat*, 2016, Oct; 38 (8):931-936.
6. Das S., Paul Sh. Ossified pterygospinous ligament and its clinical implications. *Bratisl Lek Listy*, – 2007, 108 (3), – p. 141-143.
7. Henry, B.M. Prevalence, morphology, and morphometry of the pterygospinous bar: a meta-analysis / B.M.Henry, P.A.Pekala, P.A.Fraczek [et al.] // *Surg Radiol Anat*, –2020,42(5),– p.497-507.

8. Antonopoulou, M., Piagou, M., Anagnostopoulou, S. An anatomical study of the pterygospinous and pterygoalar bars and foramina – their clinical relevance // J Craniomaxillofac Surg, – 2008, Mar; 36 (2), – p.104-108.
9. Saran, R.Sh. Foramen of civinini: a new anatomical guide for maxillofacial surgeons / R.Sh.Saran, K.S.Ananthi, A., Subramaniam [et al.] // J Clin Diagn Res, – 2013, Jul; 7 (7), – p. 1271-1275.
10. Peker, T. The incidence of basal sphenoid bony bridges in dried crania and cadavers: their anthropological and clinical relevance / T.Peker, M.Karaköse, A.Anil, [et al.] // Eur J Morphol, – 2002, Jul; 40 (3), – p. 171-180.
11. Nayak, S.B. Multiple variations at the base of an adult skull: implications in radiology and skull base surgery // J Craniofac Surg, – 2019, Jan; 30 (1), – p. 254-255.
12. Peuker, E.T., Fisher, G., Filler, T.Y. Entrapment of the lingual nerve due to an ossified pterygospinous ligament // Clin Anat, – 2001, Jul; 14 (4), – p. 282-284.
13. Nikolova, S.Y. Absence of foramen spinosum and abnormal middle meningeal artery in cranial series / S.Y.Nikolova, D.H.Toneva, Y.A.Yordanov, [et al.] // Anthropol Anz, – 2012, Jul; 69 (3), – p. 351-366.
14. Khairnar, K.B., Bhusari, P.A. An anatomical study on the foramen ovale and the foramen spinosum // J Clin Diagn Res, – 2013, Mar; 7 (3), – p. 427-429.

## QALXANABƏNZƏR VƏZİN AUTOIMMUN XƏSTƏLİYİNİN MORFOLOJİ DİAQNOSTİKASININ VƏ MÜALİCƏ TAKTİKASININ MÜASİR ASPEKTLƏRİ

Ağayev R. M., Sadıxov F.Q., Əliyev F.X.

*Akademik M. A. Topçubaşov adına Elmi Cərrahiyyə Mərkəzi. Bakı, Azərbaycan*

\*Əlaqə üçün məlumatlar: AZ 1017, Ə.Əhmədov 1, mənzil 75. Elektron poçt: fetta.sadixov@gmail.com

Tədqiqatın məqsədi qalxanabənzər vəzin autoimmun xəstəliyinin (autoimmun tireoiditin) diffuz forması olan xəstələrdə lazer fotodinamik terapiya zamanı qalxanabənzər vəzin morfoloji dəyişikliklərinin xarakterini və dinamikasını öyrənmək olmuşdur.

Material və metodlar. İncə iynə ilə aspirasion biopsiyanın məlumatları və punktatın sitoloji müayinəsi əsasında lazer fotodinamik terapiya alan xəstələrdə qalxanabənzər vəzin sitomorfoloji dəyişikliklərinin xarakterinin qiymətləndirilməsi aparılmışdır. Tədqiqat işi 44 yaş ilə 61 yaş arasında olan 14 xəstənin müayinə və müalicəsinin nəticələrinə əsaslanır. Onlardan 12-si qadın, 2-si kişi olmuş, bütün xəstələrə autoimmun tireoiditin diffuz forması diaqnozu qoyulmuşdur. Qalxanabənzər vəzin fotodinamik terapiyasının aparılması üçün birdəfəlik seans ilə, şüalanmanın çıxış gücü 7Vt-a qədər, tənzimlənən və dalğa uzunluğu  $662 \pm 0,03$  nm olan AFS "Harmony" lazer aparatından istifadə edilmişdir. Fasiləsiz rejimdə, şüalanmanın çıxış gücü 5Vt, 20-25 C/ sm<sup>2</sup> enerji sıxlığında, ekspozisiyaya məruz qalma müddəti 12-15 dəq., işıqötürücü ilə xəstənin boynu arasındakı məsafə 10-12 sm olmuşdur. Həmçinin, xəstələrə "Solaris" aparatı ilə qanın venadaxili lazer şüalandırılması ( $\lambda = 630$  nm), şüalanma gücü 5 mVt, ekspozisiya müddəti 15 dəq., 1 kursda 7-10 seans aparılmışdır. Fotodinamik terapiyadan sonra xəstələrin vəziyyətinə nəzarət, müalicə başlamazdan əvvəlki dövrdəki klinik müşahidə, ultrasəs müayinəsi və incə iynə ilə aspirasion biopsiyanın məlumatları ilə punktatın sitoloji müayinəsi və müalicədən sonrakı 5-ci, 15-ci və 30-cu günlərdəki müayinələri ilə müqayisəli şəkildə aparılmışdır.

Nəticələr. Təklif olunan lazer fotodinamik terapiya metodu qalxanabənzər vəzin patoloji prosesinə dəqiq təsir göstərməyə imkan verir və müalicə hərtərəfli səmərəli effekt verir ki, bu da autoimmun iltihab əlamətlərinin daha tez aradan qaldırılmasına və xəstəyə farmakoloji yüklənmənin azalmasına, residivlərin 45%-dən 18%-ə enməsinə gətirib çıxardır.

Yekun. Fotodinamik terapiya metodunun sadəliyi, tətbiqinin rahatlığı, etibarlılığı, qalxanabənzər vəzə termal təsirlərin olmaması, bu metodun klinik praktikaya tətbiqi üçün geniş imkanlar yaradır.

*Açar sözlər:* Autoimmun tireoidit, sitoloji dəyişikliklər, fotoditazin, farmakoloji yüklənmə

## MODERN ASPECTS OF MORPHOLOGICAL DIAGNOSTICS AND THERAPEUTIC TACTICS OF AUTOIMMUNE THYROIDITIS

Ağayev R. M., Sadıxov F.Q., Aliyev F.X.

*Scientific Surgery Center named after academician M. A. Topchubashov. Bakı, Azerbaijan*

\*Contact information: AZ 1017, A.Ahmadov street 1, apartment 75. E-mail: fetta.sadixov@gmail.com