

**ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ОТВЕРСТИЙ НА ВЕРХНИХ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТЯХ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОРМЫ ЧЕРЕПА**

ВГУЗУ «Украинская медицинская стоматологическая академия» (г. Полтава)

dubrovina\_lena20@list.ru

**Связь с научными программами.** Наша работа является фрагментом научно-исследовательской работы кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ВГУЗ Украины «УМСА» «Изучение закономерностей морфогенеза органов, тканей и сосудисто-нервных образований организма в норме, эксперименте и под воздействием внешних факторов. Морфо-экспериментальное обоснование действия новых хирургических шовных материалов при использовании их в клинической практике», № государственной регистрации 0113U001024.

**Вступление.** Одной из актуальных проблем в стоматологии является выбор полного обезболивания [4,5]. Как правило, врач-стоматолог зачастую руководствуется типичным строением костей черепа [1,3] и не учитывает их индивидуальные анатомические особенности [6,7]. Наличие дополнительных отверстий на костях черепа у пациента может усложнить технику проведения местной анестезии.

**Цель работы** – изучить вариабельность количества отверстий на верхних и нижней челюстях в зависимости от формы черепа.

**Объект и методы исследования.** Работа выполнена на 30 черепах (20 мужских и 10 женских) людей в возрасте 30-60 лет из краниологической коллекции кафедр анатомии человека и оперативной хирургии с топографической анатомией ВГУЗ Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия». Поперечный и переднезадний размеры черепа измеряли с точностью до 0,1 мм с помощью штангенциркуля для определения черепного индекса или цефального индекса (Cephalic Index, C.I.). Черепной индекс вычисляли по формуле соотношения поперечного размера (ширины) к переднезаднему (длине) умноженное на коэффициент 100 [3]. Согласно полученному цефальному индексу (C.I.), черепа подразделяли на следующие формы: долихоцефальная – длинно-узкоголовый череп с C.I. от 66 до 75; мезоцефальная – длина черепа чуть больше ширины с C.I. от 75 до 80; брахицефальная – коротко-широкоголовый череп с C.I. от 80 до 90 [2].

**Результаты исследования и их обсуждение.** На 5 черепах с долихоцефальной формой черепа (черепной индекс составил в среднем 72,9) наблюдали только в 1-ом случае двустороннее утроение подглазничного отверстия.

На 15 черепах с брахицефальной формой (черепной индекс соответствовал в среднем 83,8) мы выявили: одностороннее удвоение подглазничного отверстия (в 4-х случаях), двустороннее (в 2-х случаях), и внутриканальное удвоение этого отверстия в 1-ом случае. Внутриканальное удвоение резцового отверстия наблюдалось в 2-х случаях, утроение в 1-ом случае. Также имело место два случая одностороннего удвоения и утроения подбородочного отверстия. Двустороннее удвоение отверстия нижней челюсти выявлено в 1-ом случае.

На 10 черепах с мезоцефальной формой (черепной индекс составил 77,9) наблюдали удвоение подглазничного отверстия на правой верхней челюсти только в 1-ом случае. Так, в 1-ом случае выявили одностороннее удвоение подбородочного отверстия с правой стороны нижней челюсти и в 2-х случаях одностороннее удвоение отверстия нижней челюсти.

В результате, в 3-х формах черепов из 30, мы выявили: одностороннее удвоение подглазничных отверстий на левой верхней челюсти (в 4-х случаях), двустороннее удвоение и утроение (по 1-ому случаю), и лишь в 1-ом случае на правой верхней челюсти – утроение, а на левой – удвоение.

В 3 случаях основное подглазничное отверстие (for. infraorbitale) было прикрыто костным шипом. Чаще встречалась его овальная форма, а у удвоенного отверстия – круглая. В 70% локализация отверстий не была симметричной на правой и левой верхних челюстях. При этом основные отверстия не во всех случаях были расположены симметрично, а также отличались по форме и диаметру. Асимметричность расположения этих отверстий наблюдалась в 4-х случаях удвоения подглазничных отверстий и в 1-ом случае – утроения (**рис. 1**).

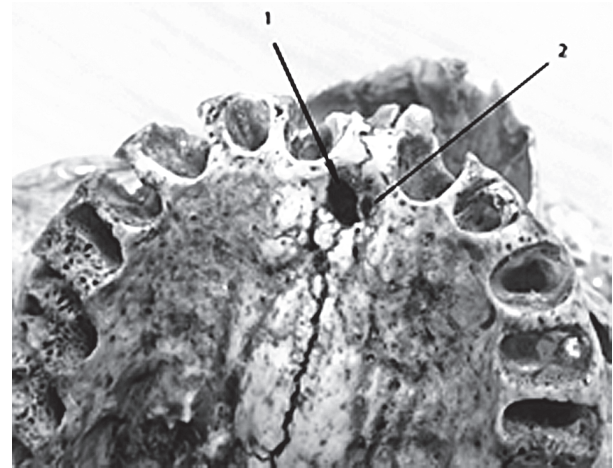
Удвоение резцового отверстия (for. incisivum) мы наблюдали в 3 случаях. Удвоение резцового отверстия в 2-х случаях и утроение в 1-ом случае наблюдали в резцовом канале за счет внутриканальной костной перегородки перед его выходом на твердое небо.

На **рисунке 2** основное резцовое отверстие овальной формы. Удвоенное резцовое отверстие имеет круглую форму (**рис. 2**).

Удвоение подбородочного отверстия (for. mentale) мы наблюдали в 4-х случаях. Удвоение подбородочного отверстия нижней челюсти выявлено в 2-х случаях с правой стороны, в 1 случае



**Рис. 1. Долихоцефалическая форма черепа. Правая и левая верхние челюсти. Основное (1) и (дополнительные) удвоенные (2,3) подглазничные отверстия (2 – нижнее удвоенное подглазничное отверстие, 3 – верхнее) на правой и левой верхних челюстях.**



**Рис. 2. Брахицефалическая форма черепа. Правая и левая верхние челюсти. Твердое небо. Основное (1) и дополнительное (удвоенное) (2) резцовые отверстия.**

с левой стороны и *устройство* – в 1-ом случае с левой стороны.

На **рисунке 3** основное подбородочное отверстие овальной формы диаметром 3 мм переходит в подбородочный канал и локализуется между первым и вторым нижними премолярами на расстоянии 14 мм от нижнего края тела нижней челюсти. Дополнительное (удвоенное) подбородочное отверстие круглой формы определяется на уровне 45 зуба, латеральной и выше на 4 мм от основного. Удвоенное отверстие находится на высоте 23 мм от нижнего края тела нижней челюсти и переходит в подбородочный канал. Основное отверстие во всех случаях не разделено внутри канала костной перегородкой (**рис. 3**).

Отверстие Серрерса (*удвоенное отверстие нижней челюсти, for. mandibulae*) [6] мы наблюдали только в 3-х случаях из 30: одностороннее с правой стороны нижней челюсти в 2-х случаях, двустороннее – в 1-ом случае. Оно располагалось кзади и изнутри от отверстия нижней челюсти в 3 случаях. В 2-х случаях это отверстие имело овальную форму с левой стороны нижней челюсти и в 1-ом случае одновременно с двух сторон нижней челюсти круглую. Дополнительное отверстие с левой стороны располагалось на внутренней поверхности ветви нижней челюсти позади основного отверстия, латерально и выше его на 4 мм. Отверстие имело овальную форму и не было разделено внутри канала костной перегородкой.

Таким образом, на верхних и нижних челюстях мы обнаружили удвоение отверстий в 15 случаях, что соответствует 50% от общего числа случаев. Вариабельность количества отверстий, т.е. их удвоение, мы наблюдали в 60% случаев на верхних



**Рис. 3. Брахицефалическая форма черепа. Нижняя челюсть. Основное (1) и дополнительное (удвоенное) подбородочные отверстия (2) на нижней челюсти с правой стороны.**

челюстях и в 40% на нижней. Предполагается, что нервы, при выходе из внутриканальных удвоенных отверстий, также разветвляются за счет костных перегородок и имеют разные направления, расширяя зону своей иннервации.

#### **Выводы**

1. Выявленная нами вариабельность (формы, количества, локализации) отверстий на верхних и нижней челюстях (в 50% случаев) не зависит от антропометрических показателей, т.к. встречается во всех формах черепа (у долихоцефалической формы черепа встречается в 3,33% случаев удвоенных отверстий, у брахицефалической – в 36,66% случаев, у мезоцефалической – в 10,0% случаев). При этом вариативность их количества и локализации доминирует в брахицефалической форме

черепа. Удвоенные отверстия в 3-х формах черепа на верхних челюстях встречаются чаще (60% случаев), чем на нижней челюсти (40% случаев).

2. Дополнительные (удвоенные) отверстия располагаются выше основного и несколько в стороне (латеральнее или медиальнее). Они в основном круглой формы и меньше по размерам, по сравнению с основным отверстием.

3. Наличие дополнительного (удвоенного) отверстия у пациентов существенно влияет на то-

пографию сосудисто-нервного пучка и расширит зоны иннервации кости и окружающих мягких тканей.

### **Перспективы дальнейших исследований.**

Планируется провести рентгенологические исследования костей черепа (КТ в 3 D) на предмет выявления дополнительных (удвоенных) отверстий у пациентов с затруднением наступления анестезии в анамнезе.

## Литература

1. Анатомія людини: підручник: у 3 т. Т.1. / А.С Головацький, В.Г. Черкасов, М.Р. Сапін [та ін.]. – Вид.4-те допрац. – Вінниця: Нова Книга, 2015. – 368 с.: іл.
2. Анатомія людини : [курс лекцій] / Ю.П. Костиленко, О.К. Прилуцький, В.Г. Гринь [та ін.]. – Полтава, 2015. – 188 с.
3. Вовк Ю.Н. Череп в таблицах и цифрах (краниметрический справочник) / Ю.Н. Вовк. – Луганск: Изд-во «Шико» ООО «Виртуальная реальность», 2009. – 182 с.
4. Дубровина Е.В. Местная анестезия в стоматологии: атлас для иностр. студ. стомат. фак-тов высших медицинских заведений 3-4 уровней аккредитации / Е.В. Дубровина. – 1-е изд. – Полтава: ФОРМОВОРОВ С.В., 2010. – 488 с.: ил. 526.
5. Кононенко Ю.Г. Местное обезболивание в амбулаторной стоматологии: учеб. пособ. для врачей-стоматологов, 3-е изд. перераб. и доп. / Ю.Г. Кононенко, Н.М. Рожко, Г.П. Рузин. – К.: Книга-плюс, 2004. – 351 с.
6. Рабинович С.А. Анатомо-топографические аспекты местного обезболивания в стоматологии: монограф. [для врачей-стоматологов] / С.А. Рабинович, Ю.Л. Васильев. – М.: ГУП «ИПК» ЧУВАШИЯ, 2011. – 144 с.
7. Uchida Y. Measurement of anterior loop length for the mandibular canal and diameter of the mandibular incisive canal to avoid nerve damage when installing endosseous implants in the interforaminal region / Y. Uchida, Y. Yamashita, M. Goto, T. Hanihara // J. Oral Maxillofac Surg. – 2007. – Sep.; 65 (9). – P. 1772-1779.

УДК 616.716

### **ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ ОТВОРІВ НА ВЕРХНІХ І НИЖНІЙ ЩЕЛЕПАХ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ФОРМИ ЧЕРЕПУ**

**Дубровина О. В., Шерстюк О. О., Проніна О. М., Тарасенко Я. А., Половик О. Ю.**

**Резюме.** Наявність додаткових (подвійних) отворів на верхніх та нижній щелепах впливає на якість місцевої анестезії. Варіабельність кількості, форми та локалізації додаткових отворів, які виявлені нами у 3-х формах черепа, склала 50% від загального числа та не мала прямої залежності від антропометричних показників черепа. Однак, варіативність їх кількості та локалізації домінує у брахіцефалічної формі черепа. Подвоєні отвори у 3-х формах черепа на верхніх щелепах зустрічаються частіше (60% випадків), ніж на нижній (40% випадків). Їх наявність впливає на топографію судинно-нервового пучка, розширює зони іннервації кісток та м'яких тканин.

**Ключові слова:** варіабельність отворів, отвори верхніх та нижньої щелеп, подвоєнні отвори, місцева анестезія.

УДК 616.716

### **ВАРІАБЕЛЬНОСТЬ ОТВЕРСТИЙ НА ВЕРХНИХ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТЯХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОРМЫ ЧЕРЕПА**

**Дубровина Е. В., Шерстюк О. А., Пронина Е. Н., Тарасенко Я. А., Половик А. Ю.**

**Резюме.** Наличие дополнительных (удвоенных) отверстий на верхних и нижней челюстях влияет на качество местной анестезии. Вариабельность количества, формы и локализации удвоенных отверстий, выявленные нами в 3-х формах черепа, составила 50% от общего числа и не имела прямой зависимости от антропометрических показателей черепа. Однако вариативность их количества и локализации доминирует в брахицефалической форме черепа. Удвоенные отверстия в 3-х формах черепа на верхних челюстях встречаются чаще (60% случаев), чем на нижней челюсти (40% случаев). Их наличие влияет на топографию сосудисто-нервного пучка, расширяет зоны иннервации кости и мягких тканей.

**Ключевые слова:** вариабельность отверстий, отверстия верхних и нижней челюстей, удвоенные отверстия, местная анестезия.

UDC 616.716

### **THE VARIABILITY OF THE HOLES ON THE UPPER AND MANDIBLE LOWER JAWS DEPENDING ON THE SHAPE OF THE SKULL**

**Dubrovina E. V., Sherstiuk O. A., Pronina E. N., Tarasenko Y. A., Polovyk A. Y.**

**Abstract.** The dentist is often guided by the typical structure of the skull bones, sometimes forgets about the existence of their individual topographic and anatomical features of the structure. Exactly the presence of additional (double) holes on the skull of the patient may complicate the technique of local anesthesia.

*The purpose of work* – to study the variability of the holes on the upper and mandible lower jaws, depending on the shape of the skull.

*Materials and methods of research.* The work is done on the 30 skulls (20 male and 10 female) of people aged 30-60 years from the cranial collection of human anatomy department and operative surgery department with topographic anatomy of the Higher State Educational Establishment of Ukraine “Ukrainian Medical Stomatological Academy”.

They measured the transverse and anteroposterior sizes of the skull with the help of calipers for the cranial index calculating with the help of the formula of cross-correlation of the diameter (width) in the anteroposterior (length) multiplied by a factor 100.

*Results of the research and its discussion.* Our research has shown that on 30 skulls the number of doubled holes in the 3 forms of the skull was 50% of the total. The number of doubled holes in 3 forms of skull in the upper jaws was found by us more frequently (in 60% of cases) than in the mandible lower jaw (40% of cases). We found that the doubled holes encountered in dolichocephalic form of the skull in 3.33% of cases, in brachycephalic shape of skull – in 36.66% of cases and in mesaticephalic shape of skull – in 10.0% of cases.

On the 5 dolichocephalic form of the skull (cranial index averaged 72.9) they observed only in the first case bilateral tripling of infraorbital foramen.

On the 15 skulls of *brachycephalic form* (cranial index corresponds to the average of 83.8), we have identified: the unilateral doubling of infraorbital hole (in 4 cases), bilateral (in 2 cases), and intracanal doubling of this hole in the first case. Intracanal doubling of incisive hole was observed in 2 cases, tripling in the first case. There was also two cases of unilateral doubling and tripling of mental foramen. Doubling bilateral of mandibular hole was found in the first case.

On the 10 *mesaticephalic* shape of skull (cranial index was 77.9) they observed the doubling of the infraorbital foramen on the right upper jaw only in the first case. Thus, in the first case they revealed unilateral doubling of mental foramen with the right side of the mandible and in 2 cases unilateral doubling of mandible lower jaw.

*Conclusions.* We have identified that this variability of the holes (50% of the total) on the upper and mandible lower jaws is independent of anthropometric indices, but the variety of their localization and quantity dominates in the brachycephalic form, which significantly influences on the topography of neurovascular bundle extending innervation of zone of boundary of bone and surrounding soft tissues.

The number of doubled holes in 3 forms of skull in the upper jaws was found by us more frequently (in 60% of cases) than in the mandible lower jaw (40% of cases).

Additional (doubled) holes are located above the ground and a little bit away (more lateral or more medial). They are generally of circular shape and smaller in size compared with the main hole.

This fact must be considered during performing of local anesthetic in dentistry.

**Keywords:** variability of holes, the holes of the upper and mandible lower jaws, doubling of the hole, local anesthesia.

Рецензент – проф. Єрошенко Г. А.  
Стаття надійшла 05.03.2016 року