

УДК 611.831.5.018:611.831/.833

**Н.М. Наварчук***Кафедра анатомії імені М.Г. Туркевича (зав. – проф. В.В. Кривецький) ВДНЗ України “Буковинський державний медичний університет”, м. Чернівці*

## ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ПІДБОРІДНОГО НЕРВА ТА ВАРІАНТНА АНАТОМІЯ ПІДБОРІДНОГО ОТВОРУ

**Резюме.** Комплексне вивчення особливостей будови підборідного отвору (ПО) та підборідного нерва, визначення розмірів та розташування ПО на нижній щелепі залежно від статі та форми черепа може покращити діагностику, планування та виконання хірургічних втручань у стоматологічній практиці. ПО має різну величину, форму й розташування: як до основи середньої лінії, так і до основи щелепи, виражено корелює зі статтю та типом черепа. Розташування підборідного нерва є варіабельним та асиметричним стосовно нижньої щелепи – від одного потужного стовбура без відгалужень, до серії дрібних гілочок, що розгалужуються в ділянці ПО.

**Ключові слова:** підборідний нерв, підборідний отвір, нижня щелепа, краніометрія.

Дослідження індивідуальних закономірностей будови нижньої щелепи з позиції можливостей використання отриманих даних у стоматологічній практиці може покращити діагностику, планування та виконання оперативних втручань. Актуальним є вивчення розташування підборідного отвору (ПО) залежно від форми черепа та дослідження особливостей будови підборідного нерва [1].

**Мета дослідження:** комплексне дослідження особливостей будови ПО та підборідного нерва, визначення розмірів та розташування ПО на нижній щелепі залежно від статі та форми черепа.

**Матеріал і методи.** У роботі були використані 45 сухих щелеп, вологі препарати, отримані від трупів людей (11 чоловіків і 11 жінок) без ознак патології голови та шиї, 15 черепів обох статей, 48 ортопантомограм. Виміри проводились за допомогою штангенциркуля, черепного циркуля та мікрометра. Дослідження проведені відповідно до методичних рекомендацій “Дотримання етичних та законодавчих норм і вимог при виконанні наукових морфологічних досліджень” та з дотриманням основних положень Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення науково-медичних досліджень за участю людини (1964-2000 рр.) та наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.

**Результати дослідження та їх обговорення.** На вивчених препаратах ПО зазвичай поодинокий (97% спостережень) і рідко (3%) поблизу нього існує ще один, менший за розміром. Визначено, що

у чоловіків горизонтальний діаметр ПО є більшим, ніж у жінок, різниця в середньому становить 0,48 мм. Вертикальний розмір ПО у чоловіків дорівнює 2,8-4,2 мм, а у жінок – 2,35-3,27 мм. У дослідженні не було виявлено статистично значущих відмінностей у розташуванні ПО щодо лівого або правого боку у чоловіків та жінок. ПО був розташований на середній відстані 14,37±4,22 мм від верхнього краю коміркової дуги нижньої щелепи на лівому боці, в той час як на правому ця відстань дорівнює 14,37±4,37 мм. Від середньої лінії нижньої щелепи ПО був розташований на відстані близько 25,65±2,11 мм зліва і на відстані близько 25,61±1,93 мм справа. Середня відстань ПО від задньої межі нижньої щелепи становила 58,68±4,70 мм зліва і 59,34±4,50 мм справа. Від основи нижньої щелепи він розміщений зліва на відстані 12,72±1,66 мм та справа на відстані 12,67±2,00 мм. Середнє значення вертикального діаметра ПО у дослідженні дорівнювало 1,71±1,02 мм справа і 1,69±0,64 мм зліва, а середній горизонтальний діаметр справа становить 2,56±1,05 мм і зліва 2,41±0,94 мм [2].

Під час дослідження варіабельності форми ПО встановлено, що у доліхоцефалів у 60% випадків переважає овальний ПО, відкритий догори й дозаду. У мезоцефалів (в 37% випадків) частіше виявляється форма у вигляді кола, відкритого догори, а також кола, відкритого допереду (30% випадків). У брахіцефалів у 50% випадків ПО представлений загальом у вигляді щілини, відкритої догори. Спостерігається взаємозалежність між роз-

ташуванням ПО та типом черепа. У мезоцефалів відстань по горизонталі від переднього краю до середньої лінії щелепи коливається від 14 мм до 20 мм. У доліхоцефалів ПО знаходиться дещо далі по горизонталі від його переднього краю до середньої лінії щелепи, ніж у брахіцефалів, різниця в середньому становить 0,2 см. Виявлено, що різниця у відстані від переднього краю ПО до середньої лінії у мезоцефалів і брахіцефалів становить 0,08 см. Відповідно до основи щелепи встановлено, що у доліхоцефалів ПО розташований на більшій відстані по відношенню до основи щелепи, ніж у брахіцефалів. Різниця відстаней у середньому становить 0,06 см, а за порівняння відстаней у мезо- і брахіцефалів була помічена різниця лише у 0,02 см. Ділянка переходу нижнього коміркового нерва до внутрішньокісткової частини підборідного нерва має місце на внутрішній поверхні ПО досередині і догори і в більшості випадків має овальну форму. На досліджених 45 сухих щелепах виявлено, що внутрішня форма підборідної порожнини представлена півсферою, глибина якої в більшості випадків становить від 2,5 до 4,0 мм. Нижній комірковий нерв виходить через ПО на внутрішній його поверхні через устя каналу нижньої щелепи, яке розташоване всередині і знизу, переходячи у підборідний нерв. Діаметр устя каналу в 80% у мезо- і доліхоцефалів випадків становить 2,0 мм, а у брахіцефалів у 20% випадків досягає 3,0 мм. Позакісткова частина підборідного нерва, виходячи з устя каналу нижньої щелепи, формує ділянку переходу над кістковою перегородкою. Устя каналу внутрішньокісткової частини підборідного нерва міститься всередині і зверху, по діагоналі щодо устя каналу нижньої щелепи [3]. Таким чином, власне ПО представлений порожниною або півсферою, глибиною  $3,0 \pm 0,5$  мм з двома отворами на внутрішній поверхні, розділений перегородкою. Вивчення ортопантограм показало, що в цілому у 85% випадків ПО є одиничним, а у 15% випадків спостерігається його подвоєння. Відзначається варіабельність розташування основного отвору, однак у 40% випадків від загальної кількості спостерігається зміщення проєкційної тіні до кореня першого малого кутнього зуба, в 50% – класичне розташування між коренями малих кутніх зубів, у 10% – її зміщення до медіального кореня першого великого кутнього зуба. За формою тинь ПО в 75% випадків є кулястою, в 17% – чашоподібною та у 8% – щілиноподібною.

Було виявлено три основних типи будови підборідного нерва. I тип - єдина магістраль, що виходить потужним стовбуром і віялоподібно галу-

зиться на 3-5 гілок, які іннервують слизову оболонку нижньої губи і шкіру підборіддя. Така будова підборідного нерва є найбільш характерною для чоловіків, частіше брахіцефалів ( $23,4 \pm 0,5 / 5,5 \pm 0,4\%$  випадків у чоловіків і у жінок відповідно). II тип – подвійна або потрійна подвоєна магістраль, яка на відстані 2,0-5,0 мм від виходу з ПО поділяється на 2-4 нижні гілки, що йдуть до шкіри підборіддя і на 2-5 верхніх гілочок, які іннервують слизову оболонку нижньої губи [6]. Така будова є найбільш характерною для жінок, найчастіше доліхоцефалів ( $25,3 \pm 0,5 / 45,6 \pm 0,3\%$  випадків у чоловіків і у жінок відповідно). III тип – повторення II-го з тією відмінністю, що підборідний нерв відразу виходить з одноіменного отвору окремими пучками, виявляється однаково часто як у чоловіків, так і жінок –  $32,7 \pm 0,4 / 27,5 \pm 0,2\%$  відповідно. IV тип будови підборідного нерва описаний у літературі, проте у нашому дослідженні не був виявлений [4].

Ступінь розгалуження підборідного нерва не залежав від конституційного типу, діаметр нерва після виходу з одноіменного отвору у жінок у середньому був на 35,4% меншим, ніж у чоловіків. Підборідний нерв II типу утворював сплетення в підслизовому шарі нижньої губи з гілочками протилежного боку щелепи, навіть якщо останні належали до I або III типу. Сплетення подібного виду спостерігали у 49,4 $\pm$ 0,2% нервів II типу, а в 19,5 $\pm$ 0,5% випадків у жодного з досліджених типів підборідного нерва не виявили гілок, які прямують до шкіри підборіддя. У 15% трупів виявили, що підборідний нерв II або III типу на будь-якій стороні щелепи після виходу з ПО віддає кілька гілок (від 1 до 4) у бік жирового тіла щоки, який вони пронизують з утворенням нервової сітки й анастомозів з периферійними гілками щічного нерва, розташовуючись на зовнішній поверхні m. Buccinator [5].

Отже, ПО має різну величину, форму й розташування: як до основи середньої лінії, так і до основи щелепи, виражено корелює зі статтю та типом черепа. Під час вивчення топографії ПО було виявлено різне розташування з правого та лівого боків нижньої щелепи. Однак не спостерігалось суттєвої різниці отриманих результатів. Для проведення якісного місцевого провідникового знеболення підборідного нерва нижньої щелепи рекомендується враховувати топографоанатомічні особливості будови судинно-нервового пучка і розташування ПО з метою профілактики ускладнень при ендодонтичних маніпуляціях та імплантологічному лікуванні [6]. Розташування підборідного нерва є варіабельним та асиметричним на

різних боках нижньої щелепи – від одного потужного стовбура без відгалужень, до серії дрібних гілочок, що розгалужуються в ділянці ПО. Таке різноманіття будови підборідного нерва, ймовірно,

значною мірою зумовлює своєрідність неврологічної симптоматики за пошкодження внутрішньоканальних стовбурових структур нижнього коміркового нерва.

#### Список використаної літератури

1. Смирнов В.Г. Клиническая анатомия челюстей / В.Г. Смирнов, О.О. Янушевич, А.В. Митронин. – М.: БИНОМ, 2014. – 232 с.
2. Васильев Ю.Л. Особенности иннервации подбородочной области нижней челюсти / Ю.Л. Васильев // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2010. № 9. – С. 82-84.
3. Greenstein G. The mental foramen and nerve: clinical and anatomical factors related to dental implant placement: a literature review / G. Greenstein, D. Tarnow // J. Periodontol. – 2006. – Dec; 77(12). – P. 1933-1943.
4. Branching patterns and intraosseous course of the mental nerve. / K.S. Hu, H.S. Yun, M.S. Hur, [et al] // J. Oral Maxillofac. Surg. – 2007 – N 1. – P. 1222-1224.
5. Alsaad K. An anatomical study of the cutaneous branches of the mental nerves. / K. Alsaad, T.C. Lee, B. McCartan // Int. J. Oral Maxillofac. Surg. – 2003. – Jun; 32(3). – P. 325-333.
6. Hielscher W. Foundations of Dental Technology: Anatomy and Physiology / W. Hielscher, H. Arnold. – Quintessence Publishing Co Inc. – 2014. – P. 401.

#### ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПОДБОРОДОЧНОГО НЕРВА И ВАРИАНТАХ АНАТОМИИ ПОДБОРОДОЧНОГО ОТВЕРСТИЯ

**Резюме.** Комплексное изучение особенностей строения подбородочного отверстия (ПО) и подбородочного нерва, определение размеров и расположения ПО на нижней челюсти в зависимости от пола и формы черепа может улучшить диагностику, планирование и выполнение оперативных вмешательств в стоматологической практике. ПО имеет разную величину, форму и расположение: как к основе средней линии, так и к основанию челюсти, выражено коррелирует с полом и типом черепа. Расположение подбородочного нерва является переменным и асимметричным на разных сторонах нижней челюсти – от одного мощного ствола без ответвлений, в серии мелких веточек, что разветвляются в области ПО.

**Ключевые слова:** подбородочный нерв, подбородочное отверстие, нижняя челюсть, краниометрия.

#### THE FEATURES OF MENTAL NERVE AND VARIANT ANATOMY OF MENTAL FORAMEN

**Abstract.** Comprehensive study of the structural features of mental foramen and mental nerve, determination of the size and location of mental foramen in the mandible according to sex and skull shape, can improve the diagnosis, planning and execution of surgical procedures in the dental practice. Mental foramen has different size, shape and position: both based on the middle line and the base of jaw, expressed correlates with the base and type of the skull. Location of mental nerve is variable and asymmetrical on opposite sides of the lower jaw - from a powerful trunk without branches, in a series of small branches that fan out in the mental foramen.

**Key words:** mental nerve, mental foramen, mandible, craniometry.

Higher State Educational Establishment of Ukraine  
“Bukovinian State Medical University” (Chernivtsi)

Надійшла 17.03.2016 р.  
Рецензент – проф. Булик Р.Є. (Чернівці)