

8. Омеляненко Н.П. Соединительная ткань (гистофизиология и биохимия) / Н.П.Омеляненко, Л.И.Слуцкий. Т.1. / под ред. акад. РАН и РАМН С.П.Миронова. – Москва: Изд-во Известия, 2009. – 380 с.
9. Проект «Бион-М1»: общая характеристика и предварительные итоги / В.Н. Сычев [и др.] // Авиакосмическая и экологическая медицина. - 2014. - Т. 48, № 1. - С. 7–14.
10. Ромейс Б. Микроскопическая техника / Б.Ромейс. – Москва: Иностранная литература, 1953. – 12 изд.– 720 с.
11. Состояние интерстиция тощей кишки монгольских песчанок после полета на космическом аппарате «Фотон-М3» / Д.А. Атякин, Э.Г. Быков, Е.А. Ильин, А.Н. Пашков // Авиакосмическая и экологическая медицина. – 2012. – Т.46, № 3. – С.8–13.
12. Экспериментальные исследования на мышцах по программе полета биоспутника «Бион-М1» / А.А. Андреев-Андреевский и [др.] // Авиакосмическая и экологическая медицина. – 2014. – Т. 48, № 1. – С. 14–27.

## ЧУВСТВИТЕЛЬНАЯ ИННЕРВАЦИЯ ГУБ РТА

**\*Баженов Д. В., Калиниченко В. М., Благодирова И. О., Блинова Н. В.,  
Медведева А. А., Киселев Д. В., Шабанова И. Н.**

Кафедра анатомии, Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Россия

\*Corresponding author: bajenovd@mail.ru

### Abstract

#### SENSORY INNERVATION OF THE LIPS OF THE MOUTH

**Background:** for optimal functional and aesthetic results of operations on the face of need in-depth knowledge of sources of the sensory innervation of the tissues of the lips and neighboring regions – labial branches of the mental and infraorbital nerves. The few scientific publications do not give a clear picture of the range of variability of individual features of the afferent innervation of the lips of the mouth.

**Material and methods:** the study was carried out on 70 preparations of the soft tissues facial masks of human corpses by preparation of the mental and infraorbital nerves.

**Results:** individual features of the mental and infraorbital nerves and their labial branches are appear different but specific to each age range of the number and thickness of the nerve trunks and the area of distribution. Designated two forms of the structure of the lower labial branches of the mental nerve: main and disperse with the characteristic features.

**Conclusions:** the lower and upper labial branches of the mental and infraorbital nerves does not lie on the jaws or under the skin of the lips, but have complex topographical and anatomical relationships with their tissues. From the motor branches of the facial nerve are different by radial direction, flat and spiral shape of the trunks. The highest concentration of the nerve trunks is observed in the middle third of the each lip and in the skin of the intermediate part (“red border”).

**Key words:** the labial branches of the mental and infraorbital nerves.

### Актуальность

Для достижения оптимального функционального и эстетического результата при планировании и проведении оперативных вмешательств на лице необходимы глубокие знания морфологии, а в частности, источников чувствительной иннервации губ рта и околоротных областей – губных ветвей подбородочного и подглазничного нервов. В учебниках и атласах по анатомии в т. ч. современных [4, 7, 8], их описания кратки и однотипны, а рисунки схематичны и нередко неточны.

В научных же публикациях [5, 6] этим ветвям уделяется второстепенное внимание или встречаются разноречивые результаты исследований, свидетельствующие об индивидуальной изменчивости и типовых особенностях их строения и участия в иннервации губ рта, но не дающие четкого представления о диапазоне вариабельности.

Цель данной работы – детальное изучение строения и топографии губных ветвей подбородочного и подглазничного нервов, выявление типологических форм их ветвления, особенностей иннервации нижней и верхней губ, их частей и тканей (кожи наружной поверхности и «красной каймы», мышечного слоя, слизистой оболочки и подслизистой основы).

## Материал и методы

Изучение выполнено классическим методом макро- микропрепарирования по В. П. Воробьеву под стереоскопическим микроскопом МБС-2 на 70 препаратах мягких тканей лица, отслоенных от его скелета в виде масок трупов людей различного возраста. Препарирование проводилось по нашей оригинальной методике – с внутренней поверхности маски (надкостнично-слизисто-мышечно-кожного комплекса) мягких тканей лица, т. е. по ходу подбородочного и подглазничного нервов от одноименных отверстий соответствующих челюстей, последовательно и послойно выделяя их губные ветви и не нарушая целостности окружающих структур.

Такой способ позволяет сохранить максимальное количество и истинную топографию нервных стволиков, достигающих кожи, мышц и слизистой оболочки губ рта.

## Результаты и обсуждение

У людей любого возраста подбородочный нерв может выходить из одноименного отверстия нижней челюсти 1-3 стволами толщиной 0,3-3,1 мм у плодов, 0,4-3,2 мм у новорожденных, 0,5-4,5 мм у детей и 1,9-7 мм у взрослых. Они отдают 1-2 подбородочные ветви, и затем они делятся на 2-6 нижние губные ветви (I порядка). Толщина этих ветвей равна (в среднем) у плодов и новорожденных – 0,7 мм, у детей – 1 мм, у взрослых – 1,7 мм; наряду с этим поперечник отдельных нервных ветвей достигает 1,5-1,7 мм у плодов, новорожденных и детей, а у взрослых – 3,5 мм.

Нижние губные ветви распространяются вверх и медиально по внутренней поверхности мышцы, опускающей нижнюю губу, нижней резцовой мышцы и круговой мышцы рта, часто погружаясь на 2-6 мм в толщу последней и затем выходя на ее вестибулярную поверхность.

Установлены две формы индивидуальной изменчивости строения нижних губных ветвей подбородочного нерва.

Рассыпная форма проявляется большим числом (5-6) ветвей I порядка, веерообразно распространяющихся к свободному краю и середины губы с последовательным дихотомическим делением каждой из них на ветви II-IV порядков.

Наибольшая концентрация нервных стволиков наблюдается в средней трети губы, наименьшая – на уровне углов рта, где они образуют единичные связи с краевой ветвью нижней челюсти лицевого нерва.

Магистральная форма строения нижних губных ветвей характеризуется небольшим числом (2-3) их ветвей I порядка. Среди них обычно выделяется ниже-медиальная ветвь – наиболее толстая и длинная, полого восходящая к середине свободного края губы. От нее последовательно отходят 7-9 ветвей II порядка, радиально направляющихся к краю губы (от ее середины до угла рта).

По пути они отдают стволики III-IV порядков, которые распространяются в области боковой трети губы, угла рта и снаружи от него и, соединяясь между собой, с ветвями щечного нерва и краевой ветви нижней челюсти лицевого нерва, участвуют в образовании подбородочного сплетения.

Между медиальными губными ветвями правого и левого подбородочных нервов при обеих формах строения в средней трети нижней губы образуется треугольник (с вершиной на середине ее свободного края и основанием 1,5-2 см вдоль подбородочно-губной борозды), в котором наблюдаются лишь единичные тонкие нервные стволики. Этот участок является наиболее безопасным в отношении повреждения нервов при операциях на нижней губе.

При этом необходимо иметь ввиду, что здесь в 55,6% [2] может проходить единственный источник кровоснабжения нижней губы – непарная (правая или левая) нижняя губная артерия, Т-образно разделяющаяся на середине губы на правую и левую ветви, распространяющиеся вдоль ее свободного края к углам рта.

Подглазничный нерв выходит из одноименного отверстия верхней челюсти 2-5 стволами толщиной 0,2-4,0 мм у плодов, 0,4-1,8 мм у новорожденных, 0,4-2,1 мм у детей, 1,0-7,6 мм у взрослых. От этих стволов отходят тонкие 1-2 ветви нижнего века, 2-3 внутренние и наружные носовые ветви к коже крыла и преддверия носа.

Наиболее крупными являются 4-5 верхние губные ветви: их толщина (в среднем) равна 0,68 мм у плодов, 0,72 мм у новорожденных, 0,94 мм у детей, 1,64 мм у взрослых; вместе с этим встречались ветви шириной 2-4 мм у плодов и 4-7 мм у взрослых.

Верхние губные ветви (I порядка) веерообразно распространяются от подглазничного отверстия к переходной складке слизистой оболочки верхней губы по внутренней поверхности мышцы, поднимающей верхнюю губу, и имеют рассыпную форму строения.

Одна-две более длинные и толстые медиальные верхние губные ветви полого опускаются к основанию крыла носа, отдавая тонкие стволы к его коже. Они пронизывают резцовую мышцу верхней губы и мышцу, опускающую перегородку носа, а затем идут горизонтально к срединной линии губы между нижним краем ноздри и верхним краем круговой мышцы рта, последовательно отдавая к ней радиальные ветви II-III порядков.

Короткие и более тонкие латеральные верхние губные ветви, нисходящие к углу рта, рассыпаются на ветви II порядка. Они, соединяясь между собой, с медиальными верхними губными ветвями, со стволиками щечных и скуловых ветвей лицевого нерва, участвуют в формировании мелкопетлистого подглазничного сплетения.

Сплетение залегает под одноименным отверстием верхней челюсти в жировой клетчатке между ее надкостницей и прилегающей к ней внутренней поверхностью мышцы, поднимающей верхнюю губу. Подглазничное сплетение значительно превосходит аналогичное подбородочное сплетение по площади, числу соединений и образующих их ветвей.

Из подглазничного сплетения выходят стволы к коже подглазничной и скуловой областей лица и губные ветви III порядка, которые опускаются к верхнему краю круговой мышцы рта (в области латеральной трети верхней губы) и так же, как и стволы медиальных верхних губных ветвей (в средней трети губы), входят в эту мышцу и через 3-6 мм появляются на ее внутренней поверхности.

Из вышеизложенного очевидно, что нижние и верхние губные ветви (соответственно подбородочного и подглазничного нервов) не залегают пучками на челюстях и не идут отдельными стволиками под кожей губ по наружной поверхности круговой мышце рта, как это изображено в большинстве учебников и атласов по анатомии человека [1, 9, 10].

Нижние и верхние губные ветви распространяются в рыхлой соединительной ткани подслизистой основы губ – между их слизистой оболочкой и внутренней поверхностью мышечного слоя, отдавая ветвления II порядка к слизистой оболочке губ и телам залегающих в подслизистой основе слюнных (слизистых) губных желез.

Направляясь затем радиально к свободному краю губ, они отдают тонкие стволы III-IV порядков к круговой мышце рта и пронизывающие ее веточки, растущие в кожу губ.

Большое количество тонких нервных веточек, подойдя к распространяющимся вдоль краев губ нижней и верхней губным артериям, кисточкообразно рассыпаются на оплетающие их терминальные стволы, заканчивающиеся в коже промежуточной части («красной каймы») каждой из губ.

Наибольшая концентрация чувствительных нервных ветвей наблюдается в средней трети губ.

Перехода губных ветвей подбородочного и подглазничного нервов на противоположную сторону, т.е. образование зоны взаимоперекрытия чувствительной иннервации, не обнаружено.

Нами выявлены внешние отличия губных ветвей подбородочного и подглазничного нервов от двигательных скуловых, щечных ветвей и краевой ветви нижней челюсти лицевого нерва в околоротовой области.

Чувствительные губные ветви подбородочного и подглазничного нервов многочисленнее, толще, залегают глубже, распространяются в губах изнутри-кнаружи (от слизистой оболочки к коже, через подслизистую основу и мышечный слой), радиально к их свободным краям (ротовой щели).

Губные ветви I-III порядков также отличаются от других нервов уплощенностью и спиральностью, то есть «скрученностью» стволов относительно их продольной оси.

Согласно «закона спиральных структур» [3], подобная конструкция этих нервов является

функционально обусловленной, так как допускает сочетание их упругого сжатия и растяжения без деформации в губах рта – наиболее подвижных областях лица, способных мгновенно и разнообразно изменять свою форму, размеры и положения.

### Литература

1. Воробьев А.А., Каневский А.Г., Дмитриенко С.В., Краюшкин А.И. Клиническая анатомия и оперативная хирургия головы и шеи. Санкт-Петербург: Элюи-СПб., 2008.
2. Золотко Ю.Л. Т-образная нижняя губная артерия. Сб. «Вопросы стоматологии». Калинин, 1957, вып. I, с. 149-151.
3. Кудрин И.С. Спиральные структуры в организме человека и причины их распространенности. Сб. научн. трудов Рязанского мед. института им. акад. И.П. Павлова. Рязань, 1962, т.2, с. 130-133.
4. Михайлов С.С., Чукбар А.В., Цыбульский А.Г. Анатомия человека: учебник в 2 т. под ред. Л.Л. Колесникова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011-Т.2.
5. Пентешина Н.А. Особенности строения нижнечелюстного нерва. Вопросы клинической анатомии и клинико-лабораторных исследований. Л., 1957, 275-288.
6. Пентешина Н.А. Внечерепной отдел верхнечелюстного нерва. Вопросы анатомии и оперативной хирургии. Л., вып. 2. 1959, с. 20-28.
7. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Литвиненко Л.М. Атлас анатомии человека для стоматологов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
8. Kenneth P. Moses, John C. Banks, Pedro B. Nava, Darrell Petersen. Atlas of Clinical Gross Anatomy. Атлас клинической анатомии/ Кеннет П. Мозес [и др]: пер. с англ. под редакцией Л.Л. Колесникова. – М.: ООО «Рид Элсивер», 2010. Изд. Группа «ГЭОТАР-Медиа».
9. Sobotta. Atlas der Anatomie des Meuschen. 1. Bandt: Kopf, Hals, Obere Extremitaten. Urban Schwarzeuberg. Munchen-Wien-Baltimore. 1982.
10. Waldeyer A. Anatomie des Meuschen. Kopf und Hals. Auge. Ohr. Gehirn. Arm. Brust. Zweiter Teil. Vierte und funfte Auflage. Walter De Gruyter CO. Berlin. 1967.

## ЭНДОМОРФНЫЙ СОМАТОТИП И ЧАСТОТА МРТ-БЕССИМПТОМНОЙ ПАТОЛОГИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ЛИЦ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

\*Байбаков С. Е.<sup>1</sup>, Чекалин К. П.<sup>2</sup>, Горбов Л. В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Кафедра нормальной анатомии, Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

<sup>2</sup>Рентгенологическое отделение, Областная детская клиническая больница № 2, Воронеж, Россия

\*Corresponding author: hamp2@rambler.ru

### Abstract

#### ENDOMORPHICALLY SOMATOTYPES AND FREQUENCY MRI-ASYMPTOMATIC PATHOLOGY KNEE JOINT IN MIDDLE-AGED ADULTS

**Background:** We study the dependence of the frequency of MRI-negative pathology of the knee joint from the floor and individual somatotype the people of first and second adulthood.

**Material and methods:** Somatotype studied 234 middle-aged adults with bessimptomnoy pathology MRI of the knee. As a statistical method used approach criterion evaluation components  $\chi^2$ .

**Results:** There was a significant increase in the frequency of women with endomorphic somatotipom in both age groups.

**Conclusions:** The data allow us to estimate the impact of a new side of somatotype on asymptomatic pathology MRI of the knee.

**Key words:** people adulthood, MRI, somatotype.