

И.В. Гайворонский<sup>1, 2</sup>, М.Г. Гайворонская<sup>1, 2</sup>,  
Н.И. Конкина<sup>1</sup>, А.А. Пономарев<sup>3</sup>, Ю.А. Фарафонова<sup>4</sup>

## Анатомическое обоснование новых методик изучения ретромолярного пространства нижней челюсти при ретенции зубов мудрости

<sup>1</sup>Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

<sup>3</sup>Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород

<sup>4</sup>Стоматологическая клиника «Люкс-Дент», Белгород

**Резюме.** Краниометрическое исследование проведено на 60 нижних челюстях взрослых людей, систематизированных на три группы: I группа – с наличием полностью прорезавшихся нижних третьих моляров, II группа – с ретенцией нижних третьих моляров и III группа – без нижних зубов мудрости. Наряду со стандартными морфометрическими размерами введены нестандартные параметры, характеризующие ретромолярное пространство. Разработано и введено новое понятие «углового треугольника», вершины которого соединяют дистальную поверхность нижнего второго моляра с отверстием нижней челюсти и ее углом. Установлено наличие корреляционной зависимости различной степени выраженности между размерами, характеризующими ретромолярное пространство с другими угловыми и линейными параметрами нижней челюсти. Доказано, что наибольшее количество связей наблюдается у признаков, характеризующих стороны углового треугольника. Установлено, что площадь углового треугольника статистически значимо не различается между группами с полностью прорезавшимися третьими молярами и их ретенцией и составляет в среднем  $392,6 \pm 16,1$  и  $341,4 \pm 10,4$  мм<sup>2</sup> соответственно, однако в группе с отсутствием зачатков данных зубов – существенно меньше ( $286,1 \pm 9,4$  мм<sup>2</sup>). Полученные данные свидетельствуют об изменении темпов роста нижнечелюстной кости только в случае отсутствия нижних третьих моляров, а также о сходном характере роста нижней челюсти в области ее угла при наличии зачатков зубов мудрости вне зависимости от того, будет ли наблюдаться их полноценное прорезывание или нет.

**Ключевые слова:** нижняя челюсти, ретенция, нижние зубы мудрости, третьи моляры, угловой треугольник, ретромолярное расстояние, ретромолярное пространство, зона роста нижней челюсти.

**Введение.** Ретенция третьих моляров встречается наиболее часто среди аномалий прорезывания постоянных зубов. По данным ряда авторов [5, 10, 11], от 4 до 18% пациентов стоматологического профиля обращаются за хирургической и ортодонтической помощью по поводу данного заболевания. При этом частота ретенции зубов мудрости и осложнений, связанных с ней, характеризуется тенденцией к росту.

В этиологии данного заболевания отдельное место отводится филогенетическим факторам. Т.Г. Робустова [8], А.Т. Руденко [9] указывают на то, что недостаток места в ретромолярной области для полноценного и своевременного прорезывания нижних третьих моляров связан с редукцией челюсти в процессе филогенеза и ее недоразвитием в процессе онтогенеза [8, 9].

Ретенция третьих моляров может являться причиной таких осложнений, как резорбция твердых тканей рядом стоящих зубов, образование патологических карманов, фолликулярные кисты, невралгические боли, патологические переломы челюсти, остеомиелит, флегмоны, сепсис и т. д. [4, 6, 12]. Поэтому рациональная организация лечебно-профилактических мероприятий у пациентов с затрудненным прорезы-

ванием нижних третьих моляров подразумевает под собой также комплекс мер, направленных на раннюю диагностику данного заболевания и своевременное его лечение до развития осложнений.

**Цель исследования.** Анатомически обосновать новые методики изучения параметров ретромолярного пространства и их взаимосвязи с другими размерами нижней челюсти для выявления дополнительных причин развития ретенции третьих моляров нижней челюсти.

**Материалы и методы.** Краниометрическое исследование проведено на 60 нижних челюстях взрослых людей, которые были разделены на три группы: I группа – с наличием полностью прорезавшихся нижних третьих моляров, II группа – с ретенцией нижних третьих моляров и III группа – без нижних зубов мудрости. В качестве базовых измерялись следующие линейные и угловые параметры нижней челюсти: угол нижней челюсти, высота ветви, угловая ширина, мышечковая ширина, проекционная длина от углов, толщина тела нижней челюсти [1]. Для изучения ретромолярного пространства измеряли ретромо-

лярное расстояние, толщину тела нижней челюсти в ретромолярной области, высоту тела нижней челюсти в ретромолярной области.

Термин ретромолярное расстояние обозначает расстояние по прямой линии между дистальным краем коронки второго моляра и отверстием нижней челюсти [9]. Поскольку одним из ориентиров данного параметра является отверстие нижней челюсти, мы измерили следующие размеры для изучения его топографии: расстояние от отверстия нижней челюсти до ее вырезки, расстояние от отверстия нижней челюсти до ее угла, расстояние от отверстия нижней челюсти до переднего края ее ветви, расстояние от отверстия нижней челюсти до заднего края ее ветви.

В связи с тем, что двусторонняя ретенция встречается реже, чем односторонняя, для изучения симметричности нижней челюсти измерялось расстояние от подбородочного выступа до угла нижней челюсти с контрлатеральных сторон.

Наряду с этим нами введено новое понятие «углового треугольника», сторонами которого являются АВ – ретромолярное расстояние; ВС – расстояние от отверстия нижней челюсти до ее угла; АС – расстояние от угла нижней челюсти до дистального края второго нижнего моляра (рис. 1).

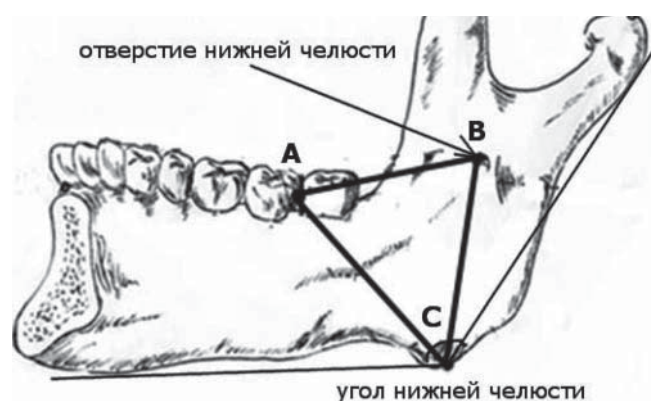


Рис. 1. Угловой треугольник ABC нижней челюсти

Для измерения площади данного треугольника использовалась формула Герона:

$$S = \sqrt{p \times (p-a) \times (p-b) \times (p-c)},$$

где  $p$  – полупериметр треугольника,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  – длины сторон треугольника.

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с использованием пакета прикладных программ Statistica 7.0. Для каждого признака определялись среднее арифметическое значение и ошибка среднего арифметического. Для выявления значимости различия между средними величинами с контрлатеральных сторон определялся  $t$ -критерий Стьюдента. Для изучения тесноты связи каждого признака с остальными использовалась линейная корреляция Пирсона.

**Результаты и их обсуждение.** Статистически достоверные различия краниометрических параметров между исследованными группами наблюдались по высоте и толщине тела нижней челюсти в ретромолярной области, ретромолярному расстоянию, а также сторонам ВС и АС углового треугольника (табл.). Между значениями показателей, полученных с контрлатеральных сторон, достоверные различия отсутствовали.

Достоверной разницы между расстоянием от подбородочного выступа до угла нижней челюсти справа и слева не выявлено, хотя данный показатель характеризует симметричность нижней челюсти и его измерение важно при изучении этиологии затрудненного прорезывания нижнего третьего моляра, в первую очередь, в случае односторонних форм данного заболевания. Соответственно, не следует утверждать о неравномерности развития тела нижней челюсти при ретенции.

Установлено, что толщина тела нижней челюсти на уровне середины ретромолярного пространства находится в прямой корреляционной зависимости от толщины тела нижней челюсти на уровне второго моляра ( $r=0,52$ ) и прямой зависимости от ретромолярного расстояния ( $r=0,49$ ).

Высота тела нижней челюсти в ретромолярной области находится в обратной корреляционной зависимости от значений угла нижней челюсти ( $r=-0,68$ ) и в прямой зависимости от расстояния между отверстием нижней челюсти и ее углом ( $r=0,62$ ).

Ретромолярное расстояние находится в прямой корреляционной зависимости от проекционной длины от углов ( $r=0,45$ ) и расстояния от отверстия нижней челюсти до переднего края ее ветви ( $r=0,48$ ).

Расстояние от подбородочного выступа до угла нижней челюсти находится в умеренно выраженной прямой корреляционной зависимости от стороны АС углового треугольника ( $r=0,44$ ), проведенной как расстояние от отверстия нижней челюсти до ее угла. Иными словами, показатели, характеризующие симметричность строения нижней челюсти, напрямую зависят от линейных параметров, характеризующих ретромолярное пространство.

Выявлено, что расстояние от отверстия нижней челюсти до ее угла (сторона ВС углового треугольника) находится в обратной корреляционной зависимости от значений угла нижней челюсти ( $r=-0,66$ ) и в прямой корреляционной зависимости от высоты ее ветви ( $r=0,43$ ). Значения расстояния от середины второго нижнего моляра до угла нижней челюсти (сторона С углового треугольника) находятся в умеренно выраженной прямой корреляционной зависимости сразу от 7 линейных параметров нижней челюсти: высоты ветви ( $r=0,43$ ), угловой ширины ( $r=0,57$ ), мышечковой ширины ( $r=0,41$ ), проекционной длины от углов ( $r=0,54$ ), расстояния от подбородочного выступа до угла нижней челюсти ( $r=0,44$ ), ретромолярного расстояния ( $r=0,52$ ) и высоты тела нижней челюсти в ретромолярной области ( $r=0,42$ ).

Средние значения изученных краниометрических параметров,  $X \pm m_x$

Показатель	I группа	II группа	III группа
Угол нижней челюсти М.79, °	123,4±1,1	123,9±0,9	122,6±0,8
	124,6±0,9	124,1±0,8	124,5±0,9
Высота ветви М.70, мм	58,9±1,4	58,4±0,8	57,2±0,6
	57,6±1,2	58,2±0,7	56,9±0,7
Угловая ширина М.66, мм	94,2±1,1	96,1±1,5	95,8±1,2
Мыщелковая ширина М.65, мм	117,6±1,0	113,6±1,4	114,9±1,2
Проекционная длина от углов М.68, мм	69±1,1	73,9±1,2	71,3±1,3
Расстояние от подбородочного выступа до угла нижней челюсти, мм	90,4±1,1	89,2±1,6	88,4±1,5
	91,2±0,9	89,6±1,4	90,5±1,3
Толщина нижней челюсти на уровне второго моляра, мм	11,7±0,3	10,6±0,5	11,1±0,7
	12,2±0,3	11,2±0,9	10,9±0,8
Толщина тела нижней челюсти в ретромолярной области, мм	8,7±0,3	9,4±0,5	6,8±0,4 <sup>***</sup>
	9,0±0,4	9,3±0,6	6,9±0,8 <sup>***</sup>
Высота тела нижней челюсти в ретромолярной области, мм	29,7±0,5	27,5±0,6	24,1±0,9 <sup>***</sup>
	29,5±0,6	28,1±0,5	24,2±0,7 <sup>***</sup>
Расстояние от отверстия нижней челюсти до вырезки, мм	25,2±0,6	24,8±0,8	24,1±0,6
	24,8±0,6	23,9±0,5	23,9±0,8
Расстояние от отверстия нижней челюсти до угла, мм	24,2±0,7	24,8±0,8	23,5±0,6
	25,0±0,5	24,3±0,6	22,9±0,5
Расстояние от отверстия нижней челюсти до переднего края ее ветви, мм	18,7±0,4	16,8±0,5	17,9±0,7
	18,1±0,4	16,9±0,4	17,4±0,6
Расстояние от отверстия нижней челюсти до заднего края ее ветви, мм	14,7±0,4	14,3±0,5	13,8±0,7
	14,7±0,4	13,8±0,8	13,2±0,6
Ретромолярное расстояние (сторона АВ углового треугольника), мм	28,3±0,8	27,3±0,8	24,2±0,7 <sup>***</sup>
	28,8±0,8	28,4±0,7	23,9±0,6 <sup>***</sup>
Сторона ВС углового треугольника, мм	24,4±0,6	26,1±0,5	24,8±0,8
	24,6±0,6	25,8±0,4	24,2±0,6
Сторона АС углового треугольника, мм	33,9±0,6	32,9±0,6	29,1±0,4 <sup>***</sup>
	35,1±0,6	33,4±0,4	28,9±0,6 <sup>***</sup>

**Примечание:** \* – различия с I группой; \*\* – со II группой,  $p < 0,05$ .

Наличие корреляционной взаимосвязи размеров, характеризующих стороны углового треугольника, с другими параметрами нижней челюсти доказывает преимущество использования углового треугольника перед параметрами, ранее предложенными А.Т. Руденко [9] для изучения ретромолярного пространства, которое практически не имеет корреляционной зависимости с другими параметрами нижней челюсти.

Нами ранее [3] было установлено, что угол нижней челюсти имеет статистически достоверные различия между группами черепов, систематизированными по полу, форме лицевого черепа и степени сохранности нижнего зубного ряда. Следовательно, площадь углового треугольника также будет существенно варьировать в зависимости от вышеперечисленных признаков.

Установлено, что в I группе площадь углового треугольника составила  $392,6 \pm 16,1$  мм<sup>2</sup>, во II группе –  $341,4 \pm 10,4$  мм<sup>2</sup>, в третьей группе –  $286,1 \pm 9,4$  мм<sup>2</sup>. При этом площадь изученного треугольника в первых двух группах достоверно не различалась, а в третьей – была достоверно меньше.

Ретромолярное расстояние использовалось многими авторами для оценки возможности прорезывания

нижних третьих моляров [3, 9]. Так, согласно данным А.Т. Руденко [9], уменьшение значения данного показателя свидетельствует о недостаточном количестве места для прорезывания нижних зубов мудрости.

При введении нами нового понятия «угловой треугольник» предпринята попытка оценить в целом параметры участка, расположенного в области угла нижней челюсти, названного «зоной роста» [7]. В связи с тем, что площадь изученного углового треугольника значимо не различалась в I и II группах, а в III группе была достоверно ниже, можно сделать предположение, что рост нижней челюсти в области ее угла при наличии зачатков зубов мудрости протекает одинаково вне зависимости от того, будет ли у пациента в дальнейшем ретенция или нет. И только в случае отсутствия зачатка данный рост существенно замедляется.

**Заключение.** В связи с наличием доказанной корреляционной зависимости между параметрами, характеризующими угловой треугольник, и другими размерами нижней челюсти возможно построение многомерных регрессионных моделей прогноза значений данных параметров в зависимости от со-

вокупности целого ряда других показателей нижней челюсти.

Наличие статистически достоверных различий по площади углового треугольника между группами челюстей с нижними третьими молярами и группой с отсутствием данных зубов свидетельствует об изменении темпов роста нижней челюсти только в случае отсутствия нижних третьих моляров. Кроме того, это свидетельствует также о сходном характере роста нижней челюсти в области ее угла при наличии зачатков зубов мудрости вне зависимости от того, будет ли наблюдаться их полноценное прорезывание или нет.

### Литература

1. Алексеев, В.П. Краниометрия. Методика антропометрических исследований / В.П. Алексеев, Г.Ф. Дебец. – М.: Наука, 1964. – 128 с.
2. Андреищев, А.Р. Тактика в отношении нижних третьих моляров при проведении остеотомии нижней челюсти у пациентов с сочетанными зубочелюстно-лицевыми аномалиями / А.Р. Андреищев, М.М. Соловьев // Стоматология. – 2003. – № 6. – С. 34–37.
3. Гайворонский, И.В. Анатомическое обоснование имплантации искусственных опор зубных протезов при полной адентии / И.В. Гайворонский [и др.]. – Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2014. – № 1. – С. 142–146.
4. Житницкий, Г.Д. Осложнения затрудненного прорезывания нижних зубов мудрости / Г.Д. Житницкий // Стоматология. – 1965. – № 5. – С. 42–47.
5. Иорданишвили, А.К. Медицинские, социальные и экономические аспекты затрудненного прорезывания зубов «мудрости» / А.К. Иорданишвили [и др.] // Институт стоматологии. – 2011. – № 1 (50). – С. 28–29.
6. Коротких, И.Г. Клинические и топографоморфологические особенности патологических процессов ретромолярной области / И.Г. Коротких, М.П. Бобровских // Стоматология. – 2001. – № 2. – С. 25–28.
7. Магид, Е.А. К вопросу о профилактике осложнений, вызываемых затрудненным прорезыванием нижнего зуба мудрости / Е.А. Магид // Стоматология. – 1962. – № 1. – С. 99–103.
8. Робустова, Т.Г. Болезни прорезывания зубов // Хирургическая стоматология / Т.Г. Робустова. – М.: Медицина, 1996. – 265 с.
9. Руденко, А.Т. Патология прорезывания зубов мудрости / А.Т. Руденко. – М.: Медицина, 1971. – 57 с.
10. Степанов, Г.В. Диагностика и лечение отдельных зубов / Г.В. Степанов // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2002. – № 1–2. – С. 54–57.
11. Хорошилкина, Ф.Я. Последовательное удаление отдельных зубов с целью устранения зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина, А.Т. Гадаева, Л.П. Зубкова // Стоматология. – 1979. – № 2. – С. 48–50.
12. Osaki, T. Infections in elderly patients associated with impacted third molar / T. Osaki, Y. Nomura, K. Yoneda // Oral Surg. – 1995. – Vol. 79. – P. 137–141.

I.V. Gayvoronsky, M.G. Gayvoronskaya, N.I. Konkina, A.A. Ponomarev, Yu.A. Farafonova

### Anatomic justification of new techniques of studying the retromolar space of mandibular at a retention of the wisdom teeth

**Abstract.** The craniometrical research is conducted on 60 mandibles of the adults systematized on three groups: the I group – with existence of completely cut through lower third molar teeth, the II group – with a retention of the lower third molar teeth and the III group – without the lower wisdom teeth. Along with the standard morphometric sizes the non-standard parameters characterizing retromolar space are entered. The new concept of «an angle triangle» which tops are: a distal surface of the lower second molar tooth, a mandibular foramen and its angle is developed and entered. Existence of correlation dependence of various degree of expression between the sizes characterizing retromolar space with other angle and linear parameters of a mandible is established and proved that the greatest number of communications is observed at the signs characterizing the parties of an angle triangle. It is established that the area of an angle triangle significantly doesn't differ between groups with completely cut through third molar teeth and their retention and averages  $392,6 \pm 16,1$  and  $341,4 \pm 10,4$  mm<sup>2</sup> respectively, however in group with lack of germs of these teeth – it is significantly less ( $286,1 \pm 9,4$  mm<sup>2</sup>). The obtained data demonstrate the change of growth rates of a mandibular bone only in case of lack of the lower third molar teeth, and also to the similar nature of body height of a mandible in the field of its angle in the presence of germs of wisdom teeth regardless of whether their full eruption will be observed or not.

**Key words:** mandibula, retention, lower wisdom teeth, third molar teeth, angle triangle, retromolar distance, retromolar space, zone of body height of a mandible.

Контактный телефон: 8-911-236-07-95; e-mail: solnushko12@mail.ru