

## АНАТОМИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ ЗАТРУДНЕННОГО ПРОРЕЗЫВАНИЯ НИЖНИХ ЗУБОВ МУДРОСТИ

Гайворонский И.В.<sup>\*\*\*</sup>, Иорданишвили А.К.<sup>\*</sup>, Васильченко Г.А.<sup>\*</sup>, Пономарёв А.А.<sup>\*\*</sup>,  
Гайворонская М.Г.<sup>\*\*</sup>

*\* - ФГБОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ,  
194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д.6, лит. Ж.,  
Тел.: 8-911-917-99-93 E-mail: [i.v.gaivoronsky@mail.ru](mailto:i.v.gaivoronsky@mail.ru)*

*\*\* - Санкт-Петербургский Государственный Университет, Санкт-Петербург,  
Тел.: 8-911-236-07-95, E-mail: [solnushko12@mail.ru](mailto:solnushko12@mail.ru)*

**Резюме.** В работе рассмотрены анатомические причины затрудненного прорезывания зубов мудрости на нижних челюстях, проведена сравнительная оценка морфометрических параметров нижней челюсти с учетом пола, формы лицевого черепа и нижней челюсти у людей с прорезавшимися и ретенированными зубами мудрости. Установлено, что основными анатомическими предпосылками затрудненного прорезывания нижних третьих моляров являются: недостаток места для данных зубов в альвеолярном отростке нижней челюсти, уменьшение протяженности зоны роста нижней челюсти в области её угла, диспропорции между необходимыми размерами ячейки нижнего третьего моляра и реальными размерами его местоположения в альвеолярном отростке нижней челюсти. Показано, что затрудненное прорезывание нижних третьих моляров у мужчин встречается чаще, чем у женщин, а у лептопрозопов чаще, чем у мезо- и эурипрозопов.

Ключевые слова: нижняя челюсть, ретенция, зубы “мудрости”, затрудненное прорезывание, зона роста нижней челюсти, форма лицевого черепа.

## ANATOMIC REASONS OF DIFFICULT TOOTH ERUPTION OF LOWER WISDOM TEETH

Gaivoronskiy I.V.<sup>\*\*\*</sup>, Iordanishvili A.K.<sup>\*</sup>, Vasilchenko G.A.<sup>\*</sup>, Ponomarev A.A.<sup>\*\*</sup>,  
Gaivoronskaya M.G.<sup>\*\*</sup>

*\* - Military Medical Academy named after S.M. Kirov, Academic Lebedev str., 6, Saint  
Petersburg, 194044, Russia, E-mail: [i.v.gaivoronsky@mail.ru](mailto:i.v.gaivoronsky@mail.ru)*

*\*\* - St. Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia,  
E-mail: [solnushko12@mail.ru](mailto:solnushko12@mail.ru)*

**Resume.** The article is connected with anatomic reasons of the difficult precutting of wisdom teeth on lower jaw. We carried out a comparative estimation of morphometrical parameters of lower peoples jaw with precutting and retention wisdom teeth including sex, shape

of face skull and lower jaw. It was established that the main anatomic preconditions of complicated eruption of the third molars are: a lack of a place for the given teeth in an alveolar process of the lower jaw, reduction of extent of a growth zone of the lower jaw in the field of its corner, a disproportion between the necessary sizes of a cell of the third molar and the real sizes of its site in an alveolar process of the lower jaw. It was shown that the difficult precutting of wisdom teeth on lower jaw at men meets more often, than at women, and at leptoprosops more often, than at meso- and euryprosops.

**Key words:** lower jaw, retention, wisdom teeth, difficult tooth eruption molars, shape of face skull.

**Введение.** В хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии до настоящего времени актуальными остаются вопросы этиологии, патогенеза и лечения затрудненного прорезывания третьих моляров челюстей. Как известно, прорезывание третьих моляров челюстей заканчивается период формирования постоянного прикуса [8]. Однако этот период чаще других сопровождается различными морфологическими и функциональными расстройствами, которые в литературе объединяются понятием – затрудненное прорезывание зубов мудрости [11]. Поэтому в патологии челюстно-лицевой области болезни третьих моляров челюстей или зубов «мудрости», играют немаловажную роль [1]. Затруднённое прорезывание третьих моляров челюстей вызывает ряд осложнений, с которыми врачи-стоматологи встречаются в своей повседневной практике. Учитывая, что зубы мудрости прорезываются в возрасте 18-24 лет [4], их затрудненное прорезывание является актуальной проблемой военной стоматологии, так как подавляющее большинство воинских контингентов по возрасту совпадает со временем физиологического прорезывания нижнего зуба мудрости [11]. Поэтому военным врачам с этой патологией приходится сталкиваться довольно часто [7].

Как известно, существует несколько гипотез о причинах затрудненного прорезывания нижних зубов мудрости. В своем диссертационном исследовании А.Р. Андреищев (2005) приводит 5 основных гипотез механизмов задержки прорезывания нижних третьих моляров, которые принято объединять в следующие группы:

1. Гипотезы, объясняющие ретенцию дефицитом места в зубной дуге.
2. Гипотезы эмбрионального нарушения развития зачатка нижнего третьего моляра, приводящего к дистопии зуба.
3. Гипотезы полиэтиологичных воздействий, в результате которых происходит задержка развития нижней челюсти.

4. Гипотезы противодействия прорезыванию нижнего третьего моляра патологически измененной слизистой оболочки ретромоллярной области.

5. Гипотезы смещения зачатка нижнего третьего моляра вследствие активности ростковой зоны нижней челюсти, расположенной в области ее угла.

Несмотря на многочисленные работы, посвященные изучению затруднённого прорезывания третьих моляров челюстей [1,10,13], до сих пор нет единого мнения насчет причин затруднений этого процесса.

В настоящее время большинство специалистов ретенцию восьмых зубов связывают с недостатком места в челюсти. Это подтверждают результаты ранее проведенных анатомических исследований, авторы которых в этиологии затрудненного прорезывания зубов мудрости большое значение придают филогенетическим факторам. Именно этим специалисты объясняют недостаток места в ретромоллярной области нижней челюсти. По их мнению, это обусловлено редукцией нижней челюсти в процессе филогенеза, а также ее недоразвитием в процессе онтогенеза [10,13] Однако ранее выполненные анатомические исследования проводились на разнородных краниологических коллекциях, небольшом анатомическом материале, часто без использования адекватных методов статистической обработки полученного в ходе измерений краниологического материала цифровых данных.

Гипотеза недостатка места является наиболее обоснованной, так как подтверждается анатомическими особенностями области угла нижней челюсти, проводившимися антропометрическими и рентгенологическими исследованиями [13], а также патогенезом и клинической картиной затрудненного прорезывания нижних зубов мудрости, которая определяются топографо-анатомическими особенностями, так называемой ретромоллярной области. Под последней обычно понимают участок нижней челюсти позади моляров, то есть, по существу, ветвь челюсти со всеми прилегающими к ней с обеих сторон (внутренней и наружной) анатомическими образованиями: мышцами, фасциями, жировой клетчаткой и слизистой оболочкой [13].

Передний край ветви челюсти, начинаясь у вершины венечного отростка, спускается вниз и вперед, а затем переходит на наружную поверхность тела челюсти в виде наружной кривой линии — *linea obliqua externa* — и заканчивается у основания челюсти под вторым моляром. Так же почти от самой вершины венечного отростка по внутренней его стороне спускается вниз и вперед височный гребень — *crista temporalis* — место прикрепления глубокой порции височной мышцы. Последний, подойдя к

альвеоле зуба мудрости, разделяется на две ножки — латеральную и медиальную. Таким образом, между двумя ножками височного гребня образуется позадиомолярный треугольник (рис.1) — *trigonum retromolare* — с основанием у заднего края альвеолы зуба мудрости. Пространство в виде желобоватого углубления, расположенное между височным гребнем и передним краем ветви, носит название позадиомолярной ямки [6].

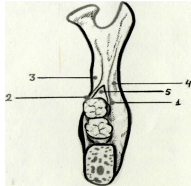


Рис. 1. Ретромоларный треугольник [12]

1 – латеральная ножка височного гребня, 2 – медиальная ножка височного гребня, 3 – ветвь челюсти кнутри от височного гребня, 4 – ветвь челюсти кнаружи от височного гребня, 5 – ретромоларный треугольник

Передний край ветви челюсти со всеми вышеупомянутыми анатомическими образованиями покрыт слизистой оболочкой, которая спускается сверху вниз в виде, так называемой, крыло-челюстной складки — *plica pterygomandibulare*.

Основная часть осложнений затрудненного прорезывания нижнего зуба мудрости протекает по типу воспалительных реакций и зависит от анатомо-физиологических особенностей этой области [11]. Однако следует подчеркнуть, что морфометрические исследования, подтверждающие эту гипотезу, были проведены только на нижних челюстях без учета показателей мозгового и лицевого черепа, а также без применения адекватных статистических методов обработки полученных цифровых данных. Поэтому нам представляется, что дальнейшее изучение анатомических причин возникновения ретенции третьих моляров на нижней челюсти должно быть продолжено.

**Целью** настоящего анатомо-клинического исследования стало выявление анатомических причин возникновения затрудненного прорезывания зубов мудрости на нижних челюстях.

**Материал и методы исследования.** Объектом исследования явились 250 (154 мужских и 96 женских) паспортизированных черепов с нижними челюстями в возрасте от 20 до 35 лет из современной краниологической коллекции фундаментального музея кафедры нормальной анатомии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. Черепа принадлежали жителям средней полосы России, имели ортогнатический прикус, были лишены разрушений и деформаций и представляли собой однородный объект исследования. Выбор возрастной категории исследуемых черепов 20-35 лет был

обусловлен тем, что, согласно данным А.Т. Руденко (1971) именно в возрасте 25 лет происходит относительная стабилизация роста скелета в целом. Те незначительные изменения, которые происходят в нижней челюсти после 25-летнего возраста, уже практически не оказывают влияния на возможность прорезывания нижнего третьего моляра. Выбор же группы черепов до 20 лет, когда нижняя челюсть находится на этапе активного роста, также оказался бы неинформативным, поскольку в данном возрасте окончательно предсказать возможность прорезывания третьего нижнего моляра достаточно сложно.

Краниологическая часть нашего исследования состояла из 2-х серий (табл. 1).

Таблица 1.

Методология краниологической части исследования

№ серии	Название серии	Количество черепов	Количество признаков
1	Оценка формы и морфометрических характеристик лицевого черепа и нижней челюсти взрослых людей в возрасте 20-35 лет с интактным прикусом	120	17
2	Оценка формы и морфометрических характеристик лицевого черепа и нижней челюсти с наличием ретинированных третьих моляров взрослых людей в возрасте 20-35 лет	130	15

В первой серии краниологической части нашего исследования на 120 черепах с нижними челюстями изучали основные морфометрические характеристики интактной нижней челюсти (с полностью прорезавшимися зубами мудрости на нижней челюсти), необходимые для создания комплексного представления об особенностях ее строения, а также оценивали взаимосвязь этих признаков с основными морфометрическими параметрами лицевого черепа. Причем измерения проводились как между стандартными краниометрическими точками [3], так и между нестандартными точками, предложенными нами (табл. 2).

Во второй серии мы изучали аналогичные морфометрические характеристики черепов с нижней челюстью, что и в первой, однако, в данном случае объектом исследования послужили черепа с нижними челюстями с наличием ретинированных третьих моляров на нижней челюсти.

Дополнительно в каждой серии нами была произведена систематизация по полу и значению верхнелицевого указателя (М.48:М.45).

В дальнейшем мы произвели сравнительную оценку значений морфометрических параметров нижней челюсти, полученных в первой и второй сериях исследования с целью определения краниометрических предпосылок возникновения ретенции нижних зубов мудрости.

Отдельно хотелось бы отметить, что в первой серии мы также изучали параметры зубных ячеек третьего нижнего моляра для получения представления о мезио-дистальном и вестибуло-оральном размерах данного зуба.

Первая часть краниометрического исследования посвящена изучению лицевого черепа и включает 2 признака:

М.45 – Скуловой диаметр. Наибольшее расстояние между наружными поверхностями скуловых дуг.

М.48 – Верхняя высота лица. Расстояние между назионом (точкой, находящейся на пересечении медианной плоскости с носо-лобным швом) и альвеолярной точкой (самой нижней точкой альвеолярного края верхней челюсти между передними резцами).

Данный раздел исследования позволяет разделить исследуемый материал по форме лицевого черепа. Все исследуемые черепа подразделялись по форме лицевого черепа на эурипрозопов (значения верхнелицевого указателя менее 50), мезопрозопов (значения верхнелицевого указателя 51-54,9) и лептопрозопов (значения верхнелицевого указателя 55 и более), где верхнелицевой указатель – это отношение верхней высоты лица (М.48) к скуловому диаметру (М.45).

Следующая часть нашего краниометрического исследования посвящена непосредственно изучению основных морфометрических параметров нижней челюсти.

М. 79 – Угол ветви челюсти – угол, образованный базальной плоскостью и плоскостью касательной к заднему краю левой ветви.

М.65 – Мыщелковая ширина – расстояние между наружными краями обоих мыщелков.

М.65 (1) – Венечная ширина – расстояние между вершинами венечных отростков.

М.66 – Угловая ширина – расстояние между гонионами (точками, расположенными на наружном крае нижней челюсти при пересечении его с биссектрисой угла, образованного касательными к нижнему краю тела и заднему краю ветви).

М.68 – Проекционная длина от углов – расстояние от погониона (самая передняя точка подбородочного выступа в медианном сечении при положении челюсти в базальной плоскости) до середины линии между обоими гонионами (точками, расположенными на наружном крае нижней челюсти при пересечении его с биссектрисой угла, образованного касательными к нижнему краю тела и заднему краю ветви).

М.70 – Высота ветви – расстояние от гониона (точки, расположенной на наружном крае нижней челюсти при пересечении его с биссектрисой угла, образованного касательными к нижнему краю тела и заднему краю ветви) до верхней точки мыщелка параллельно заднему краю ветви.

М.71 (а) – Наименьшая ширина ветви – наименьшее расстояние между передним и задним краями ветви.

М.71(1) – Ширина вырезки – расстояние от вершины мыщелка до вершины венечного отростка.

М.69 – Высота симфиза – прямое расстояние от гнатиона (самой нижней точки тела челюсти в медианной плоскости) до инцизиона.

Следующие четыре размера относятся к нестандартным.

Р.4 – ретромолярное расстояние - расстояние по прямой между дистальным краем коронки второго моляра и отверстием нижней челюсти (рис. 2). Данный размер был впервые предложен А.Т. Руденко (1952) и использовался им для характеристики ретромолярного пространства.

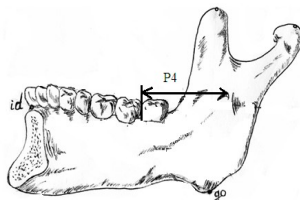


Рис. 2. Схема измерения ретромолярного расстояния (Р.4) на нижней челюсти (по А.Т.Руденко, 1952).

Следующий размер был предложен нами для измерения протяженности зоны роста тела нижней челюсти в области её угла. Само понятие протяженность зоны роста тела нижней челюсти в области её угла и ее точное месторасположение были определены еще в 1909 году Л. Омбретанном. Нами предложен размер для измерения ширины данной зоны роста. Поскольку в доступной литературе мы не встретили каких-либо терминологических обозначений для данного параметра, для удобства изложения материала мы ввели собственную терминологию и обозначили его как С.1.

С.1 – протяженность зоны роста тела нижней челюсти в области её угла – расстояние между точками Z и Q (точка Q – точка пересечения линии, проведённой в окклюзионной плоскости от задней поверхности дистально-вестибулярного бугра второго

моляра до переднего края ветви нижней челюсти; точка Z – точка на альвеолярном отростке нижней челюсти в области дистальной поверхности второго моляра в его пришеечной области) (рис. 3).

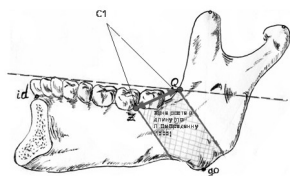


Рис. 3. Схема измерения протяженности зоны роста тела нижней челюсти в области её угла (С.1) по Л. Омбреданну (1909)

Последние два параметра также были впервые предложены нами и использовались для определения широтных и высотных характеристик ретромолярного пространства: толщина нижней челюсти на уровне середины ретромолярного пространства и высота нижней челюсти на уровне середины ретромолярного пространства. Для данных параметров мы также ввели собственную терминологию и обозначили их как С.2 и С.3 соответственно.

С.2 – толщина нижней челюсти на уровне середины ретромолярного пространства. С.3 – высота нижней челюсти на уровне середины ретромолярного пространства (рис. 4).

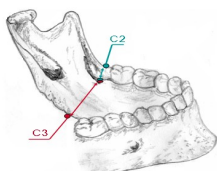


Рис. 4. Схема измерений толщины (С.2) и высоты нижней челюсти на уровне ретромолярного пространства (С.3).

При измерении черепов использовались: универсальный мандибулометр конструкции А.Т. Руденко (1952), угломер С.Н. Бармашова (1986), скользящий циркуль и модифицированный штангенциркуль, отличающийся удлиненными и утонченными рабочими поверхностями щечек (Самедов Т.И. и соавт., 1988).

Методика рентгенологических исследований нижних челюстей использовалась для уточнения наличия ретенции третьих моляров. Для этого использованы методики прицельной и обзорной рентгенографии нижних челюстей.

Полученный в результате анатомических исследований цифровой материал обработан на персональной ЭВМ. Использовали специализированный пакет для статистического анализа – «Statistica for Windows v. 6.0». Вычисляли среднюю



арифметическую величину (M), величину ошибки среднего арифметического (m), значимость различий между группами определяли с помощью t-критерия Стьюдента. Различия между сравниваемыми группами (а также корреляционная связь между признаками) считались достоверными при  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования и их обсуждение.

Сводные данные о морфометрических характеристиках лицевого черепа и нижней челюсти в различных исследуемых группах, разделённых по половому признаку и форме лицевого черепа, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Сравнительная характеристика морфометрических показателей лицевого черепа и нижней челюсти в различных исследуемых группах черепов

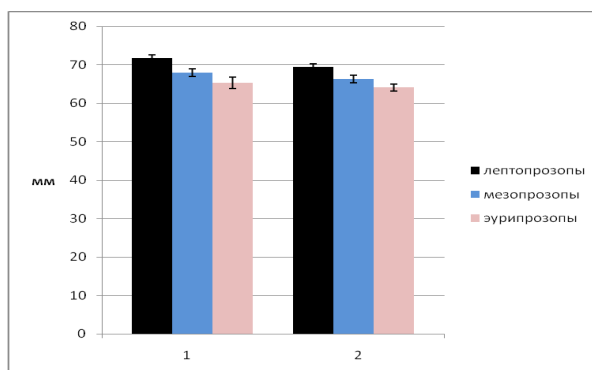
Исследуемый параметр	серия Исследуемая	Статистические показатели $X \pm m_x$ в различных исследуемых группах					
		общая выборка	мужская группа	женская группа	лептопрозоны	мезопрозоны	эурипрозоны
Скуловой диаметр М.45*	серия 1	128,4±1,2	132,0±1,4	124,5±1,9	124,6±1,3	128,9±1,8	134,5±2,4
	серия 2	127,2±1,3	129,9±1,5	123,0±1,0	122,4±2,1	126,9±1,6	132,3±2,7
Верхняя высота лица М.48*	серия 1	68,9±0,7	70,1±1,0	66,9±1,0	71,7±0,9	67,9±1,0	65,3±1,5
	серия 2	65,4±0,6	66,0±0,9	64,4±0,8	69,4±0,8	66,3±1,0	64,1±0,9
Угол ветви	серия 1	124,3±1,1	122,9±1,3	126,7±1,9	125,7±1,2	125,0±1,8	120,1±2,5

челюсти М.79*	серия 2	123,9±0,9	122,4±1,3	126,5±1,8	123,2±1,1	122,0±1,4	118,1±1,2
Мыщелковая ширина М.65*	серия 1	115,5±1,2	116,9±1,3	113,3±2,1	113,4±1,9	114,9±1,3	117,3±2,0
	серия 2	113,6±1,2	114,0±1,5	111,8±1,4	112,8±2,1	113,3±3,8	115,0±1,3
Венечная ширина М.65(1) *	серия 1	93,2±0,9	95,4±1,2	89,7±1,0	92,1±1,3	92,4±1,3	96,9±2,6
	серия 2	91,4±0,8	93,2±0,9	87,2±0,9	91,8±1,2	91,9±1,3	95,4±1,4
Угловая ширина М.66*	серия 1	97,8±1,6	100,8±1,3	95,2±2,6	95,8±1,6	98,3±1,6	101,8±2,9
	серия 2	96,1±1,5	96,9±1,6	93,4±1,4	93,8±2,3	96,5±1,5	98,7±2,4
Проекционная длина от углов М.68*	серия 1	75,1±0,8	78,5±0,9	73,1±1,5	74,9±1,6	75,3±0,9	80,3±1,4
	серия 2	73,9±1,2	76,6±1,2	71,3±1,8	74,0±1,7	75,1±1,7	77,0±2,5
Высота ветви М.70*	серия 1	60,2±0,9	62,8±1,1	56,9±0,9	59,7±1,1	59,6±1,3	62,5±2,6
	серия 2	58,4±0,8	60,1±1,0	55,4±0,8	58,8±1,0	59,0±1,1	61,3±1,8
Наименьшая ширина ветви М.71а*	серия 1	30,7±0,5	31,6±0,6	29,7±0,7	30,7±0,7	30,4±0,8	31,5±1,2
	серия 2	28,4±0,5	29,5±0,6	25,4±0,7	29,4±0,8	29,1±0,8	30,4±1,0
Ширина вырезки М.71(1)	серия 1	33,8±0,5	34,4±0,8	33,1±0,7	33,9±0,7	34,2±0,9	32,5±1,5
	серия 2	31,1±0,5	33,2±0,7	31,0±0,6	32,7±0,9	33,3±0,8	30,8±1,4
Высота симфиза М.69*	серия 1	32,2±0,5	31,3±0,8	30,2±0,6	33,0±0,9	31,9±0,8	31,5±1,2
	серия 2	30,0±0,4	29,8±0,7	28,4±0,5	32,5±1,0	31,0±1,1	29,8±1,3
Ретромолярное расстояние Р4***	серия 1	30,9±0,9	32,3±1,4	29,5±1,0	32,3±1,2	29,9±1,5	29,0±1,0
	серия 2	26,8±1,2	27,4±1,8	26,3±1,7	26,2±1,3	24,8±1,3	23,1±1,1
Протяженность зоны роста тела нижней челюсти в области её угла С1***	серия 1	23,2±0,8	24,1±1,4	22,3±0,8	25,1±0,9	22,0±1,2	20,0±2,1
	серия 2	20,5±0,6	20,7±0,6	20,4±1,0	20,4±0,9	18,9±0,8	17,6±1,1
Голщина нижней челюсти на уровне середины ретромоляр	серия 1	15,5±0,4	16,1±0,6	14,9±0,6	15,2±0,6	15,4±0,7	17,0±1,0
	серия 2	14,8±0,4	15,2±0,6	13,9±0,6	14,7±0,7	14,9±0,6	16,0±1,2

ного пространств Высота тела нижней челюсти на уровне середины ретромоляр ного пространств а СЗ**	серия 1	41,2±0,7	42,3±0,8	40,1±0,9	41,5±0,7	41,4±0,9	38,5±5,5
	серия 2	38,6±1,0	39,5±1,3	37,7±1,5	38,6±1,7	38,1±1,2	36,3±2,0

(Примечания: \*- статистически значимые различия по группам ( $p < 0,05$ ); \*\*- статистически значимые различия по сериям ( $p < 0,05$ ); 1-я серия – серия черепов с интактной нижней челюстью; 2-я серия – серия черепов с наличием ретинированных третьих моляров на нижней челюсти).

Нами установлено, что морфометрические характеристики лицевого черепа имеют выраженные признаки полового диморфизма. Причем статистически достоверно, что данные признаки более выражены у мужчин, чем у женщин. Наибольшие значения верхней высоты лица в обеих сериях (диаг.1) характерны для лептопрозопов, наименьшие для эурипрозопов и средние для мезопрозопов; наибольшие значения скулового диаметра характерны для эурипрозопов, наименьшие для лептопрозопов и средние для мезопрозопов.



**Диаграмма 1.** Средние значения верхней высоты лица (М.48) у лепто-, мезо- и эурипрозопов в обеих исследуемых сериях: 1 – серия черепов с интактной нижней челюстью; 2 – серия черепов с наличием ретинированных третьих моляров на нижней челюсти

При определении лицевого указателя (М.48:М.45) нами получены следующие результаты. В нашей выборке в 1-ой серии доля лептопрозопов составила 45,2%, мезопрозопов – 38,4%, эурипрозопов – 16,4%. Во 2-ой серии доля лептопрозопов увеличилась до 50,2%, мезопрозопов снизилась до 35,7%, а эурипрозопов до 14,1 % (табл. 3).

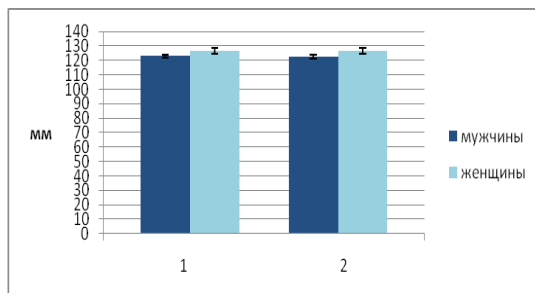
Таблица 3.

Частота встречаемости лепто-, мезо- и эурипрозопов в обеих исследуемых сериях, в %

Форма лицевого черепа	Частота встречаемости, %	
	1-я серия	2-я серия
лептопрозопы	45,2	50,2
мезопрозопы	38,4	35,7
эурипрозопы	16,4	14,1

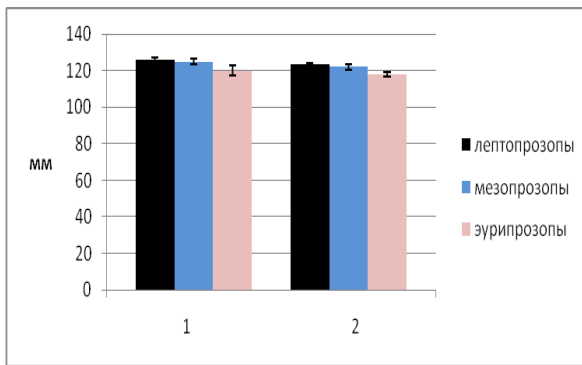
Таким образом, установлено, что наиболее часто нижние челюсти с ретинированными третьими молярами встречаются в группе лептопрозопов, по сравнению с мезо- и эурипрозопами.

В 1-ой серии показатели параметра - угол ветви челюсти (М.79) имеют следующие средние значения: 124,3±1,1 мм – в общей выборке, 122,9±1,3 мм – в группе мужских черепов, 126,7±1,9 мм – в группе женских черепов; 125,7±1,2 мм – у лепто-, 125,0±1,8 мм – у мезо-, 120,1±2,5 мм – у эурипрозопов. Во 2-ой серии данный параметр имеет следующие средние значения: 123,9±0,9 мм – в общей выборке, 122,4±1,3 мм – в группе мужских черепов, 126,5±1,8 мм – в группе женских черепов; 123,2±1,1 мм – у лепто-, 122,0±1,4 мм – у мезо-, 118,1±1,2 мм – у эурипрозопов. Во всех сериях значения данного параметра больше у женщин, чем у мужчин (диаг. 2).



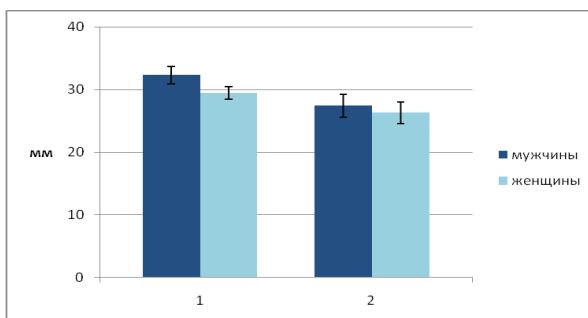
**Диаграмма 2.** Средние значения угла ветви челюсти (М. 79) у мужчин и женщин в обеих исследуемых сериях: 1 – серия черепов с интактной нижней челюстью; 2 – серия черепов с наличием ретинированных третьих моляров на нижней челюсти.

Вариабельность этого признака у мужчин составляет 5,2% в 1-ой серии и 5,1% во 2-ой серии черепов. У женщин его вариабельность колеблется от 5,4% до 7,7%. С уровнем значимости  $p < 0,05$  можно констатировать большую выраженность этого признака у лептопрозопов по сравнению с эурипрозопами (диаг. 3). Статистически достоверных различий между сериями черепов не обнаружено.



**Диаграмма 3.** Средние значения угла ветви челюсти (М.79) у лепто-, мезо- и эурипрозопов в обеих исследуемых сериях: 1 – серия черепов с интактной нижней челюстью; 2 – серия черепов с наличием ретинированных третьих моляров на нижней челюсти.

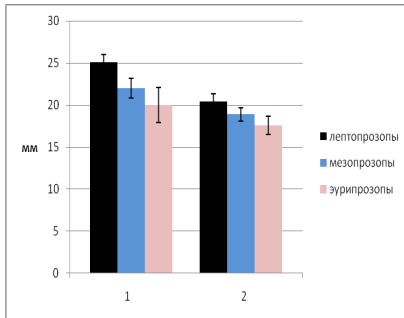
В 1-ой серии параметр - «Ретромолярное расстояние» (P4). имеет следующие средние значения:  $30,9 \pm 0,9$  мм – в общей выборке,  $32,3 \pm 1,4$  мм – в группе мужских черепов,  $29,5 \pm 1,0$  мм – в группе женских черепов;  $32,3 \pm 1,2$  мм – у лепто-,  $29,9 \pm 1,5$  мм – у мезо-,  $29,0 \pm 1,0$  мм – у эурипрозопов. Во 2-ой серии данный параметр имеет следующие средние значения:  $26,8 \pm 1,2$  мм – в общей выборке,  $27,4 \pm 1,8$  мм – в группе мужских черепов,  $26,3 \pm 1,7$  мм – в группе женских черепов;  $26,2 \pm 1,3$  мм – у лепто-,  $24,8 \pm 1,3$  мм – у мезо-,  $23,1 \pm 1,1$  мм – у эурипрозопов. Во всех группах данный признак имеет слабую степень вариабельности, однако, если в 1-ой серии значение коэффициента вариации в общей выборке составляет 12,9%, то во 2-ой оно несколько выше и составляет уже 20,9%. Половые различия значимы в обеих сериях ( $t > 2$ ). Статистически значимых различий по данному признаку между группами черепов, определенных по верхнелицевому указателю, выявлено не было. С уровнем значимости  $p < 0,05$  можно утверждать, что в 1-ой серии этот признак выражен сильнее, чем во 2-ой (диаг. 4).



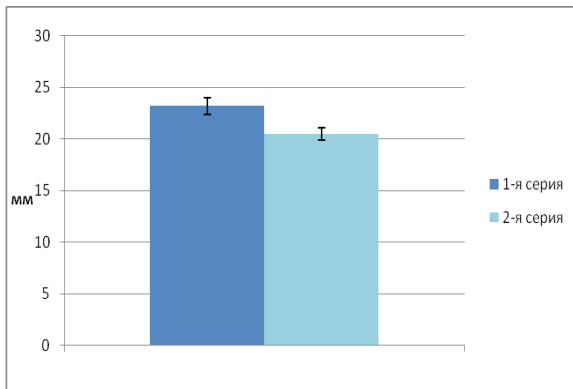
**Диаграмма 4.** Средние значения ретромолярного расстояния (P4) у мужчин и женщин в обеих исследуемых сериях: 1 – серия черепов с интактной нижней челюстью; 2 – серия черепов с наличием ретинированных третьих моляров на нижней челюсти.

Говоря о показателе «Протяженность зоны роста тела нижней челюсти в области её угла» (C1), следует сказать, что в 1-ой серии данный параметр имеет следующие средние значения:  $23,2 \pm 0,8$  мм – в общей выборке,  $24,1 \pm 1,4$  мм – в группе мужских черепов,  $22,3 \pm 0,8$  мм – в группе женских черепов;  $25,1 \pm 0,9$  мм – у лепто-,  $22,0 \pm 1,2$  мм – у мезо-,  $20,0 \pm 2,1$  мм – у эурипрозопов. Во 2-ой серии данный параметр имеет следующие средние значения:  $20,5 \pm 0,6$  мм – в общей выборке,  $20,7 \pm 0,6$  мм – в группе мужских черепов,  $20,4 \pm 1,0$  мм – в группе женских черепов;  $20,4 \pm 0,9$  мм – у лепто-,  $18,9 \pm 0,8$  мм – у

мезо-,  $17,6 \pm 1,1$  мм – у эурипрозопов. Коэффициент вариации данного параметра в общей выборке в 1-ой серии составляет 15,9%, в 2-ой серии – 12,7%. Половые различия незначимы ( $t < 2$ ). Статистически достоверно, что в группе лептопрозопов этот признак более выражен, чем в группе эурипрозопов (диаг.5). С уровнем значимости  $p < 0,05$  (0,02) можно утверждать, что в 1-ой серии этот признак выражен сильнее, чем во 2-ой (диаг.6).

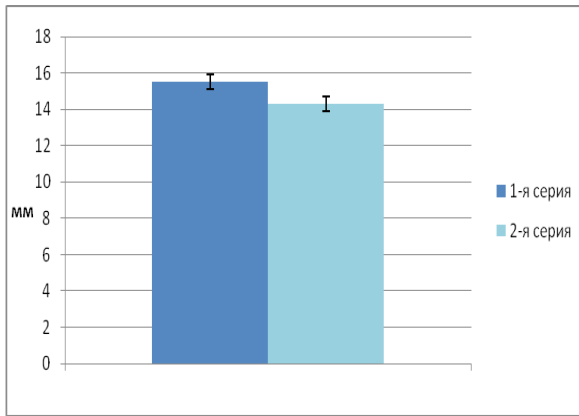


**Диаграмма 5.** Средние значения протяженности зоны роста тела нижней челюсти в области её угла (C1) у лепто-, мезо- и эурипрозопов в обеих исследуемых сериях: 1 – серия черепов с интактной нижней челюстью; 2 – серия черепов с наличием ретинированных третьих моляров на нижней челюсти.



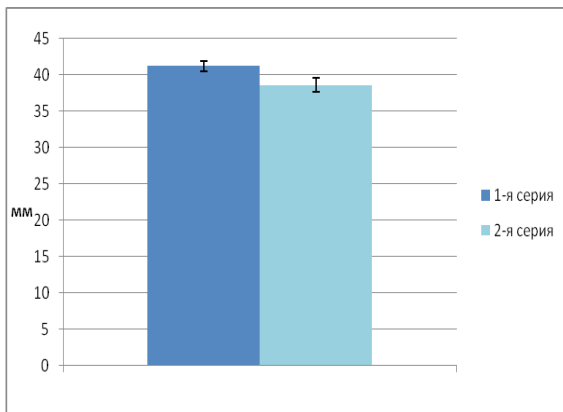
**Диаграмма 6.** Средние значения протяженности зоны роста тела нижней челюсти в области её угла (C1) в обеих исследуемых сериях: 1-я серия – серия черепов с интактной нижней челюстью; 2 серия – серия черепов с наличием ретинированных третьих моляров на нижней челюсти.

Толщина нижней челюсти на уровне середины ретромолярного пространства (C2) в 1-ой серии имела следующие средние значения:  $15,5 \pm 0,4$  мм – в общей выборке,  $16,1 \pm 0,6$  мм – в группе мужских черепов,  $14,9 \pm 0,6$  мм – в группе женских черепов;  $15,2 \pm 0,6$  мм – у лепто-,  $15,4 \pm 0,7$  мм – у мезо-,  $17,0 \pm 1,0$  мм – у эурипрозопов. Во 2-ой серии данный параметр имеет следующие средние значения:  $14,3 \pm 0,4$  мм – в общей выборке,  $15,2 \pm 0,6$  мм – в группе мужских черепов,  $13,9 \pm 0,6$  мм – в группе женских черепов;  $14,7 \pm 0,7$  мм – у лепто-,  $14,9 \pm 0,6$  мм – у мезо-,  $16,0 \pm 1,2$  мм – у эурипрозопов. Во всех группах данный признак имеет слабую степень вариабельности, однако, если в 1-ой серии значение коэффициента вариации в общей выборке составляет 12,9%, то во 2-ой серии оно несколько выше и составляет уже 23,6%. Половые различия незначимы ( $t < 2$ ). Статистически значимых различий по этому признаку в группах черепов, определенных по верхнелицевому указателю, не выявлено. В 1-ой серии этот признак достоверно более выражен (диаг.7).



**Диаграмма 7.** Средние значения толщины нижней челюсти на уровне середины ретромолярного пространства (С2) в обеих исследуемых сериях: 1-я серия – серия черепов с интактной нижней челюстью; 2-я серия – серия черепов с наличием ретинированных третьих моляров на нижней челюсти.

Высота тела нижней челюсти на уровне середины ретромолярного пространства (С3) в 1-ой серии краниологической выборки имела следующие средние значения:  $41,2 \pm 0,7$  мм – в общей выборке,  $42,3 \pm 0,8$  мм – в группе мужских черепов,  $40,1 \pm 0,9$  мм – в группе женских черепов;  $41,5 \pm 0,7$  мм – у лепто-,  $41,4 \pm 0,9$  мм – у мезо-,  $38,5 \pm 5,5$  мм – у эурипрозопов. Во 2-ой серии данный параметр имеет следующие средние значения:  $38,6 \pm 1,0$  мм – в общей выборке,  $39,5 \pm 1,3$  мм – в группе мужских черепов,  $37,7 \pm 1,5$  мм – в группе женских черепов;  $38,6 \pm 1,7$  мм – у лепто-,  $38,1 \pm 1,2$  мм – у мезо-,  $36,3 \pm 2,0$  мм – у эурипрозопов. Во всех группах данный признак имеет слабую степень вариабельности. Половые различия незначимы ( $t < 2$ ). Статистически значимых различий по этому признаку в группах черепов, определенных по верхнелицевому указателю, не выявлено. В 1-ой серии этот признак достоверно более выражен (диаг.8).



**Диаграмма 8.** Средние значения высоты тела нижней челюсти на уровне середины ретромолярного пространства (С3) в обеих исследуемых сериях: 1-я серия – серия черепов с интактной нижней челюстью; 2-я серия – серия черепов с наличием ретинированных третьих моляров на нижней челюсти.

Таким образом, в результате проведенного исследования нами установлено, что между серией черепов с интактной нижней челюстью и серией черепов с наличием ретинированных третьих моляров статистически достоверные различия имеются только по признакам, характеризующим непосредственно ретромолярное пространство: ретромолярное расстояние (Р4), протяженность зоны роста тела нижней челюсти в области её угла (С1), толщина нижней челюсти на уровне середины ретромолярного

пространства (С2), высота тела нижней челюсти на уровне середины ретромолярного пространства (С3).

Между мужскими и женскими черепами статистически достоверные различия из изученных 15 признаков имеют следующие 11: скуловой диаметр (М.45), верхняя высота лица (М.48), угол ветви челюсти (М. 79), мышечковая ширина (М.65), венечная ширина (М.65 (1)), угловая ширина (М.66), проекционная длина от углов (М.68), высота ветви (М.70), наименьшая ширина ветви (М.71(а)), высота симфиза (М.69), ретромолярное расстояние (Р4).

Также нами выявлено, что в группе лептопрозопов ряд признаков статистически более выражен по сравнению с группами мезо- и эурипрозопов. К этим признакам относятся: верхняя высота лица (М.48), угол ветви челюсти (М. 79), протяженность зоны роста тела нижней челюсти в области её угла (С1). Параметры М.45 - скуловой диаметр и М.68 - проекционная длина от углов достоверно более выражены в группе эурипрозопов.

При изучении параметров зубных ячеек нижних третьих моляров установлено, что в группе мужских черепов эти размеры достоверно больше ( $p < 0,001$ ), чем в группе женских черепов. Причем эта разница для обоих размеров составляет в среднем  $0,4 \pm 0,05$  мм (табл. 4).

Таблица 4.

Средние значения, ошибка среднего арифметического, среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации основных параметров зубных ячеек нижних третьих моляров у мужчин и женщин

Исследуемый параметр	Пол	Статистические показатели $X \pm m_x$ , в мм		
		$X \pm m_x$	$\sigma$	V, %
Мезио-дистальный размер ячейки	Муж.	$10,0 \pm 0,5$	1,4	14,0
	Жен.	$9,6 \pm 0,4$	1,3	13,5
Вестибуло-оральный размер ячейки	Муж.	$9,5 \pm 0,4$	1,3	13,7
	Жен.	$8,9 \pm 0,4$	1,2	13,5

Достоверно установлено, что ретромолярное расстояние (Р4) также достоверно больше у мужчин (в среднем разница составляет 1,95 мм).

Как уже указывали, ретромолярное расстояние (Р4) – это расстояние по прямой между дистальным краем коронки второго моляра и отверстием нижней челюсти. Если разложить данный параметр на две составляющие, то получится, что он представляет собой сумму двух размеров: расстояние от дистального края коронки второго моляра до



переднего края ветви нижней челюсти и расстояние от переднего края ветви до отверстия нижней челюсти. По данным В.Г. Смирнова, Л.В. Кузнецовой (1969) [15] положение отверстия челюсти относительно переднего края ветви не зависит от пола и его значение колеблется от 10 до 25 мм, составляя в среднем  $18,0 \pm 0,4$  мм.

По результатам нашего исследования установлено, что ретромолярное расстояние (P4) в группе черепов с наличием ретинированных нижних третьих моляров составляет у мужчин  $27,4 \pm 1,8$  мм, у женщин  $26,3 \pm 1,7$  мм. Таким образом, расстояние от дистального края коронки второго моляра до переднего края ветви нижней челюсти (истинный размер, необходимый для полноценного прорезывания нижнего третьего моляра) в данной серии составляет в среднем 9,4 мм у мужчин и 8,3 мм у женщин. При этом выявлено, что средние значения мезио-дистального параметра ячеек нижних третьих моляров составляют  $10,0 \pm 0,5$  у мужчин и  $9,6 \pm 0,4$  у женщин, то есть для полноценного прорезывания данных зубов в нижнем зубном ряду просто не остается места.

Причем установлено, что если значение расстояния от дистального края коронки второго моляра до переднего края ветви нижней челюсти менее 9,6 мм в группе женских черепов встречалось в 31,3% случаев, то в группе мужских черепов уже в 60,5%, то есть в два раза чаще. Это обстоятельство может объяснить тот факт, что у мужчин ретенция нижнего зуба мудрости встречается чаще, чем у женщин. В проведенном нами исследовании в общей выборке в серии черепов с наличием ретинированных третьих моляров доля мужских черепов составила 58,9%, доля женских черепов 41,1%.

В результате анализа полученных данных установлено, что значения всех изученных параметров в серии черепов с наличием ретинированных нижних третьих моляров меньше, чем в серии черепов с интактной нижней челюстью. Этот факт находит подтверждение и в работе А.Т. Руденко (1952) [13]. Однако после статистической обработки полученного в ходе краниометрических измерений цифрового материала нами было установлено, что в большинстве случаев эти различия недостоверны. Было установлено статистически достоверное уменьшение только тех параметров, которые характеризуют непосредственно ретромолярное пространство, а именно следующие показатели: ретромолярное расстояние (P4), протяженность зоны роста тела нижней челюсти в области её угла (C1), толщина нижней челюсти на уровне середины ретромолярного пространства (C2), высота тела нижней челюсти на уровне середины ретромолярного пространства (C3).

Таким образом, в нашей работе первая гипотеза полностью находит подтверждение, поскольку, как говорилось ранее, в серии черепов с наличием

ретинированных третьих моляров на нижней челюсти достоверно уменьшены все параметры, характеризующие непосредственно ретромолярное пространство.

Что касается гипотезы, связывающей затрудненное прорезывание нижних третьих моляров с недоразвитием нижней челюсти, то в нашей работе она не нашла подтверждения, поскольку, если бы ретенция зубов была связана исключительно с недоразвитием нижней челюсти, т.е. ее микрогнатией, то между всеми параметрами, характеризующими основные морфометрические характеристики нижней челюсти, имелись бы статистически достоверные различия в пользу серии черепов с интактными нижними челюстями.

Достоверность гипотеза эмбрионального нарушения развития зачатка нижнего третьего моляра, приводящего к дистопии зуба, а также гипотезы противодействия прорезыванию нижнего третьего моляра патологически измененной слизистой оболочки по краниологической части нашей работы оценить достаточно сложно, поскольку объектом исследования в первую очередь послужили черепа людей, а данные две гипотезы необходимо изучать, используя в качестве объекта данные рентгенологических методов исследования и данные осмотра полости рта в условиях клиники.

Интересна 5-я гипотеза смещения зачатка нижнего третьего моляра вследствие активности ростковой зоны нижней челюсти, расположенной в области ее угла. Как говорилось ранее, в краниологической части нашего исследования нами был предложен размер для изучения ширины зоны роста нижней челюсти. Нами установлено, что в группе лептопрозопов этот показатель имеет максимальные значения по сравнению с группой мезо- и эурипрозопов, однако и частота ретенции нижних третьих моляров в этой группе выше всего. Видимо данный факт можно объяснить не только особенностями корреляционных взаимоотношений между размерами лицевого черепа и параметрами, характеризующими ретромолярное пространство, а также тем, что, чрезмерно увеличиваясь, зона роста нижней челюсти увлекает за собой корневую часть зуба, приводя в конечном итоге к его ретенции.

Таким образом, в результате проведенного исследования установлено, что основными анатомическими предпосылками затрудненного прорезывания нижних третьих моляров являются: недостаток места для данных зубов в альвеолярном отростке нижней челюсти, уменьшение протяженности зоны роста нижней челюсти в области её угла, диспропорции между необходимыми размерами ячейки нижнего третьего моляра и реальными размерами его местоположения в альвеолярном отростке нижней челюсти. В связи с большими мезио-дистальными размерами ячеек нижних зубов мудрости и несоответствием данному параметру значения расстояния от дистального края коронки

второго моляра до переднего края ветви нижней челюсти у мужчин данная патология встречается чаще, чем у женщин. Затрудненное прорезывание нижних третьих моляров встречается чаще у лептопрозопов, чем у мезо- и эурипрозопов, что обусловлено меньшими показателями ретромолярного пространства у лептопрозопов (ретромолярное расстояние, толщина и высота тела нижней челюсти на уровне середины ретромолярного пространства).

#### Список литературы

1. Андреищев А.Р. Осложнения, связанные с нижними третьими молярами (патогенез, клиника, диагностика, лечение): автореферат дисс. ... канд. мед. наук / А.Р. Андреищев. – СПб.: СПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, 2005. – 22 с.
2. Андреищев А.Р. Осложненное прорезывание зубов / А.Р. Андреищев, Т.Д. Федосенко // Заболевания, повреждения и опухоли челюстно-лицевой области / Под ред. А.К.Иорданишвили, 2007.- СПб.: СпецЛит, 2007.- С. 115-146.
3. Алексеев В.П. Краниометрия. Методика антропометрических исследований / В.П. Алексеев, Г.Ф. Дебец . - М.: Наука, 1964. - 128с.
4. Ахмедханов Ю. А. Роль третьих моляров для формирования зубоальвеолярных дуг и прикуса в норме и патологии: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ю.А. Ахмедханов. - М., 2005.- 21с.
5. Бармашов С.Н. Характеристика функции речи в зависимости от анатомических особенностей зубочелюстной системы и конструкций протезов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / С.Н. Бармашов.- Л., 1986.- 16 с.
6. Евдокимов А. И., Мелик-Пашаев Н.М. Топографическая анатомия полости рта / А.И.Евдокимов, Н.М. Мелик-Пашаев. - М.: Госмедиздат, 1930. –204 с.
7. Иорданишвили А.К. Возможности совершенствования организации санации полости рта у военнослужащих в условиях реформирования Вооруженных Сил страны / А.К. Иорданишвили // Актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии и стоматологии.- СПб.: ВМА, 2011.- 69-71 с.
8. Костур Б.К. Функциональные особенности жевательного аппарата у детей / Б.К. Костур.- Л.: Медицина, 1972.- 199 с.
9. Малыгин Ю. М. Причины затрудненного прорезывания третьих моляров и некоторые осложнения, к которым это приводит/ Ю.М. Малыгин, Ю.А. Ахмедханов //

Достижения в стоматологии и пути совершенствования последипломного образования : тезисы докл. науч. конф. - М., 2001. – С.203.

10. Магид Е. А. Затрудненное прорезывание нижних зубов мудрости и связанные с ним осложнения: автореф. дисс. ...канд. мед. наук / Е.А. Магид.- М., 1963. – 19 с.

11. Прохвятилов Г.И. Гнойно-воспалительные заболевания и их осложнения / Г.И. Прохвятилов // Военная стоматология: учебник.- СПб.: ЭЛБИ, 2008.- С.111-158.

12. Руденко А.Т. Этиология, патогенез, клиника и терапия затрудненного прорезывания нижних зубов мудрости: автореф. дисс. ...канд. мед. наук / А.Т. Руденко. – Л.: ВМедА, 1952. – 54с.

13. Руденко А.Т. Перикоронарит / А.Т.Руденко // Военная стоматология: учебник под общей редакцией Н.М.Александрова. – Л.: ВМедА, 1971. –108-110 с.

14. Самедов Т.И. Модифицированный штангенциркуль / Т.И. Самедов, А.К. Иорданишвили, И.Е. Зорькин // Стоматология.- 1988.- Т. 67, № %.- С. 80.

15. Смирнов В.Г. О возрастных особенностях формы и размеров нижней челюсти / В.Г. Смирнов, Л.В. Кузнецова // Вопросы стоматологии и анатомии (Вып. 1). – 1969. – С.145-152.