

DOI: 10.37988/1811-153X_2023_2_118

[М.А. Постников](#)¹,

д.м.н., доцент, зав. кафедрой и клиникой терапевтической стоматологии

[Н.В. Панкратова](#)²,

к.м.н., доцент кафедры ортодонтии

[А.А. Хасболотова](#)²,

аспирант кафедры ортодонтии

[З.Х. Якубова](#)³,

к.м.н., доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии

[А.А. Родионова](#)²,

старший лаборант кафедры ортодонтии

[Е.М. Постникова](#)⁴,

ассистент врача-стоматолога

[М.Р. Сагиров](#)¹,

к.м.н., ассистент кафедры ортопедической стоматологии

¹ СамГМУ, 443099, Самара, Россия

² МГМСУ им. А.И. Евдокимова, 127473, Москва, Россия

³ Таджикский государственный медицинский университет, 734003, Душанбе, Таджикистан

⁴ Многопрофильная клиника Постникова, 443083, Самара, Россия

Ориентиры для оценки изменения положения третьих моляров с возрастом

Реферат. Цель исследования — проанализировать обусловленность изменения положения третьих моляров (ТМ) с возрастом. **Материалы и методы.** Проанализированы более 3000 ортопантомограмм (ОПТГ) челюстей пациентов в возрасте от 7 до 25 лет с различными аномалиями зубочелюстной системы: скученное положение зубов, сужение зубных рядов, мезиальная и дистальная окклюзия. Изучали стадии формирования ТМ, угол их наклона и их расположение относительно биссектрисы гониального угла и контрфорсов верхней и нижней челюсти. **Результаты.** Контрфорсы на верхней челюсти располагаются вертикально и не препятствуют правильному прорезыванию зубов. При расстоянии от контрфорса до зачатка нижнего ТМ более 2,0 мм и угле наклона более 70° возможно его прорезывание, а при отсутствии расстояния и угле наклона менее 70° целесообразно удалять эти зубы (патент № 2778775, действ. с 28.12.2020). Расстояние от коронок нижних ТМ относительно биссектрисы гониального угла и угол наклона моляров с возрастом уменьшаются. **Заключение.** Анализ корреляционных связей параметров ОПТГ челюстей показал значимую взаимосвязь таких показателей как возраст, положение и угол наклона ТМ, величина гониального угла и стадия формирования корней моляров.

Ключевые слова: третьи моляры, частота распространения, положение, этапы формирования, ортопантомограмма челюстей, контрфорсы челюстей, стресс-ось гониального угла

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Постников М.А., Панкратова Н.В., Хасболотова А.А., Якубова З.Х., Родионова А.А., Постникова Е.М., Сагиров М.Р. Ориентиры для оценки изменения положения третьих моляров с возрастом. — *Клиническая стоматология*. — 2023; 26 (2): 118—125. DOI: 10.37988/1811-153X_2023_2_118

[M.A. Postnikov](#)¹,

PhD in Medical Sciences, associate professor and head of the Therapeutic dentistry Department, head of the Therapeutic dentistry Clinic

[N.V. Pankratova](#)²,

PhD in Medical Sciences, associate professor of the Orthodontics Department

¹ Samara State Medical University, 443099, Samara, Russia

² Moscow State University of Medicine and Dentistry, 127473, Moscow, Russia

³ Avicenna Tajik State Medical University, 734003, Dushanbe, Tajikistan

⁴ Dr. Postnikov Multidisciplinary Clinic, 443083, Samara, Russia

[A.A. Hasbolatova](#)²,

postgraduate at the Orthodontics Department

[Z.H. Yakubova](#)³,

PhD in Medical Sciences, associate professor of the Pediatric dentistry and orthodontics Department

[A.A. Rodionova](#)²,

senior laboratory technician at the Orthodontics Department

[E.M. Postnikova](#)⁴,

dental assistant

[M.R. Sagirov](#)¹,

PhD in Medical Sciences, assistant professor of the Prosthetic dentistry Department

Landmarks for evaluation of third molar position in accordance with age

Abstract. The aim of the study is to analyze the conditionality of changes in the position of the third molars (TM) with age. **Materials and methods.** More than 3000 orthopantomograms (OPTG) of the jaws of patients aged 7 to 25 years with various anomalies of the maxillary system were analyzed: crowded position of teeth, narrowing of dentition, mesial and distal occlusion. The stages of TM formation, their angle of inclination and their location relative to the bisector of the gonial angle and buttresses of the upper and lower jaws were studied. **Results.** Buttresses on the upper jaw are arranged vertically and do not prevent proper teething. If the distance from the buttress to the rudiment of the lower TM is more than 2.0 mm and the angle of inclination is more than 70°, its eruption is possible, and if there is no distance and the angle of inclination is less than 70°, it is advisable to remove these teeth (patent No. 2778775, effective from 12.28.2020). The distance from the crowns of the lower TM relative to the bisector of the gonial angle and the angle of inclination of the molars decrease with age. **Conclusion.** The analysis

FOR CITATION:

Postnikov M.A., Pankratova N.V., Hasbolatova A.A., Yakubova Z.H., Rodionova A.A., Postnikova E.M., Sagirov M.R. Landmarks for evaluation of third molar position in accordance with age. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2023; 26 (2): 118—125 (In Russian). DOI: 10.37988/1811-153X_2023_2_118

of correlations between the OPTG parameters of the jaw showed a significant relationship between such indicators as age, the position of the third molars, the angle of inclination of the third molars, the value of the gonial angle and the stage of formation of molar roots.

ВВЕДЕНИЕ

Внимание стоматологов многих стран мира привлекают вопросы, связанные с положением третьих моляров (ТМ) на обеих челюстях [1–4]. Так, фокус внимания направлен на частично или полностью ретинированные зубы мудрости [5–9]. В то же время экстракция ТМ признана методом лечения, а не профилактической процедурой [10, 11]. Не менее важны оценка роли зубов мудрости в росте и развитии зубочелюстной системы (ЗЧС), обсуждение показаний к экстракции данных зубов и их зачатков, приемлемый возрастной ценз для данных манипуляций, а также планирование ортодонтического лечения и оценка морфологического состояния ЗЧС [11–15].

Н.М. Морозова и соавт. (2020) в качестве начала формирования зачатков зубов мудрости обозначают возрастной диапазон 6–16 лет. В то же время в 22,4% случаев отмечаются ситуации, когда начало формирования зачатков этих зубов происходит в разное время у одного и того же индивида [3]. В.О. Скапкарева и О.А. Жигальский (2014) не установили зависимости прорезывания ТМ от пола пациента, а отметили их более поздний временной предел дифиодонтии [6]. В 76,7% случаев ТМ не прорезываются у современного человека, они становятся рудиментами, и авторы допускают, что со временем в некоторых поколениях ТМ могут исчезнуть [16–20].

По результатам сравнительной характеристики положения ТМ при различных аномалиях окклюзии Н.В. Панкратова и соавт. выявили, что у обследуемого контингента в возрасте от 7 до 25 лет углы наклона, характеризующие положение ТМ на верхней челюсти, уменьшаются, на нижней — увеличиваются с различной степенью достоверности [2]. ТМ стремятся занять вертикальное положение даже при аномалии размера зубных рядов, а стадии формирования ТМ с возрастом увеличиваются с высоким коэффициентом достоверности. Углы, характеризующие положение ТМ, у пациентов 15–18 и 18–25 лет достоверно отличаются от их величины у пациентов 7–12 лет. В период от 15 до 25 лет идет активное формирование зубов, и ТМ меняют свое положение [21–23]. Тем не менее изменения положения зубов происходят до 18 лет, а с 18 до 25 лет положение ТМ меняется недостоверно [24–27].

Поставив диагноз по симптомам болезни, стоматологу необходимо определить обусловленность, причину возникновения имеющейся аномалии. Врачу-ортодонту желательно найти причину неправильного, аномального положения ТМ в ходе их формирования и прорезывания.

Key words: third molars, frequency of propagation, position, stages of formation, orthopantomogram of the jaws, buttresses of the jaws, stress axis of the gonial angle

Цель исследования — проанализировать обусловленность изменения положения ТМ возрастом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В ходе исследования проанализированы более 3000 ортопантограмм (ОПТГ) челюстей пациентов от 7 до 25 лет с различными аномалиями ЗЧС: скученное положение зубов, сужение зубных рядов, мезиальная и дистальная окклюзия. У всех пациентов была аномалия окклюзии в сагиттальном направлении, и их ОПТГ разделили 4 возрастные категории: 12–15 лет, 15–18 лет, 18–21 год, 21–25 лет.

Стадии формирования корней ТМ на ОПТГ челюстей пациентов изучены по методу А. Demirjian (1973), которое было подобно определению стадий развития корней клыков и вторых премоляров нижней челюсти. При этом автор привел 5 стадий развития корней зубов [26]. Для статистической обработки использованного материала буквенное обозначение стадий развития корней мы свели в цифровое представление от единицы до пяти (рис. 1).

Положение моляров оценивалось по величине внутренних углов, образованных линией, соединяющей вершины бугорков ТМ, и перпендикуляром к подглазничной линии для зубов верхней челюсти, а для зубов нижней челюсти — к ее базису (рис. 2).

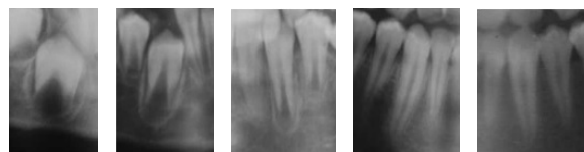


Рис. 1. Идентификация стадий развития корней ТМ аналогично периодом стадий развития корней зубов 3.3, 4.3, 3.5 и 4.5 по методу А. Demirjian и соавт. (1973)

Fig. 1. Identification of the stages of third molar root development is similar to the periods of the stages of root development 3.3, 4.3, 3.5, 4.5 teeth by the method of A. Demirjian et al. (1973)

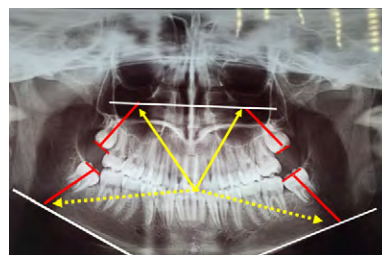


Рис. 2. Определение внутренних углов наклона верхних ТМ — желтые непрерывные стрелки, нижних ТМ — желтые пунктирные стрелки
Fig. 2. Determination of the internal angles of inclination of the upper TM — yellow continuous arrows, the lower TM — yellow dotted arrows

Описание контрфорсов, сделанное С.С. Михайловым и соавт. (2018) гласит: «На верхней челюсти выделяют четыре контрфорса: 1 — лобно-носовой; 2 — альвеолярно-скуловой; 3 — крыловидно-нёбный; 4 — нёбный. Контрфорс № 2 идет от альвеолярного гребня первого и второго моляров, направляется вверх по скулоальвеолярному гребню к скуловой кости, а контрфорс № 3 начинается от альвеолярного возвышения моляров и бугра верхней челюсти, идет вверх. Акцентируют два важных контрфорса на нижней челюсти: альвеолярный и восходящий (по ветви нижней челюсти) [27].

А.А. Аникиенко и др. (2014) в своей работе отметили следующее: «Мандибулярный контрфорс — это утолщение в области тела нижней челюсти. С одной стороны, это утолщение упирается в зубные луночки, а с другой — продолжается вдоль ветви этой кости к ее шейке и головке» [17]. В этой же работе отмечено, что «тонкое гистотопографическое строение нижней челюсти позволило выделить 7 утолщений нижней челюсти или направлений костных балок (контрфорсов): 1 — от углубления сзади последнего моляра к углу нижней челюсти; 2 — от угла мандибулы по заднему краю ветви челюсти к височному отростку; 3 — от места прикрепления жевательных мышц к отросткам (височному и альвеолярному и суставным); 4 — между подбородочными бугорками; 5 — от основания мандибулы к височному и суставным отросткам; 6 — по заднему краю ветви мандибулы; 7 — между височным и суставным отростками» [17]. Проанализировано соотношение восьмых зубов и углубления (утолщения) сзади крайнего моляра к углу нижней челюсти.

У 105 пациентов, длительное время находившихся на диспансерном наблюдении (до 12 лет), отобраны ОПТГ челюстей — до 8 рентгеновских снимков у каждого. Обращали внимание на выраженность контрфорсов верхней и нижней челюстей, изучая в динамике формирование ТМ у одного и того же индивида.

Изучено положение и направление контрфорсов на нижней челюсти. Они могут проходить около зачатков ТМ, в зависимости от расстояния между ними возможна ретенция из-за изменения наклона ТМ в ходе формирования (рис. 3). На наш взгляд, при

расстоянии от контрфорса до зачатка нижнего ТМ более 2,0 мм и угле его наклона более 70°, возможно его прорезывание, а при отсутствии расстояния и угле наклона менее 70° целесообразно удалять эти зубы. По этому материалу получен патент на изобретение № 2778775 от 24 августа 2022 г.

«Стресс-ось» на ОПТГ челюстей определялась по методике, описанной в работе Д.С. Дмитриенко и соавт. (2011): «Линия, соединяющая нижние края скатов суставных бугорков (Т), была базовой горизонтальной плоскостью. Создавали срединную вертикальную линию, опуская перпендикуляр [ред.] от центра линии Т—Т, проходящую промеж медиальных резцов обеих челюстей и через точку «Ме» на подбородке. По нижнему и наружному краям тела нижней челюсти проводили касательные линии с двух сторон. Ретромолярная точка — это точка пересечения биссектрисы угла, образованного касательными линиями к углу и телу нижней челюсти с внутренним углом нижней челюсти, сама биссектриса — это «стресс-ось» (рис. 4, 5) [10]. По мнению авторов, положение ТМ за пределами ретромолярной точки или «стресс-оси» было критическим для правильного прорезывания ТМ.

При статистической обработке данных применяли методы вариационной статистики, выполняли корреляционный анализ по Спирмену. Значения считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты, изученные по ОПТГ челюстей, распределены в группы по расположению корней ТМ нижней челюсти: с необходимым расстоянием от контрфорсов (рис. 6А) и без нужного расстояния (рис. 6В). Отмечено, что ТМ, расположенные с необходимым расстоянием от контрфорсов, с возрастом увеличивают угол, характеризующий положение зубов (табл. 1).

Из табл. 1 следует, что представленные значения углов, характеризующих положение нижних ТМ, в зависимости от расположения их корней относительно контрфорсов нижней челюсти, свидетельствуют об уменьшении угла наклона моляров в случае близкого

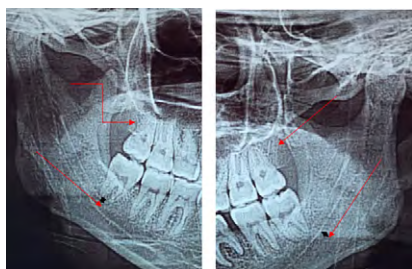


Рис. 3. Расположение контрфорсов на увеличенных фрагментах ОПТГ челюстей справа и слева пациента К., 24 года
Fig. 3. The location of buttresses on the enlarged fragments of the OPTG jaws on the right and left of patient K., 24 years old



Рис. 4. На ОПТГ пациентки А., 15 лет 7 мес, определено расстояние коронковой части ТМ от «стресс-оси» гониального угла
Fig. 4. Orthopantomogramm of patient A., 15 years 7 months, the distance of the crown part of the TM from the «stress axis» of the gonial angle is determined

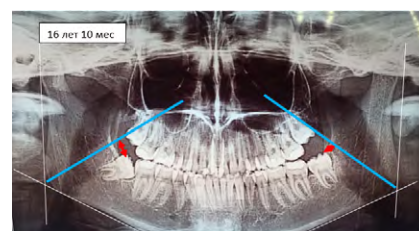


Рис. 5. На ОПТГ пациентки А., 16 лет 10 мес, определено расстояние коронковой части ТМ от «стресс-оси» гониального угла
Fig. 5. Orthopantomogramm of patient A., 16 years 10 months, the distance of the crown part of the TM from the «stress axis» of the gonial angle is determined

прохождения контрфорсов и увеличения угла наклона моляров при наличии расстояния между ними (рис. 7 и 8).

Знание о расположении контрфорсов объясняет, почему число проблем с положением и прорезыванием ТМ верхней челюсти очень незначительно: контрфорсы располагаются вертикально, т.е. нет препятствий к их формированию в правильном направлении и положении в ходе прорезывания. Этого нельзя сказать о нижних молярах. Близкое расположение корней ТМ нижней челюсти к контрфорсам ухудшает их положение с возрастом (изменение углов наклона), препятствует их прорезыванию, способствуя ретенции.

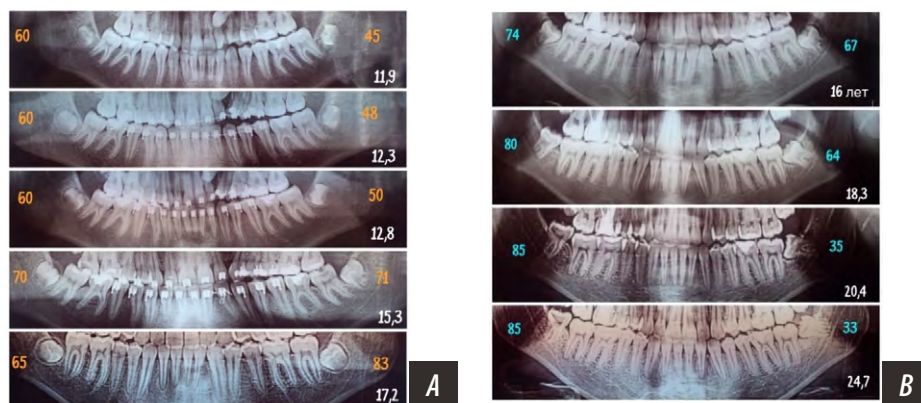


Рис. 6. Подборка ОПТГ челюстей: А — расположение корней ТМ с расстоянием от контрфорсов (желтым цветом обозначены углы расположения ТМ, белым — возраст пациента); В — расположение корней ТМ без расстояния от контрфорсов (голубым цветом обозначены углы расположения ТМ, белым — возраст пациента)

Fig. 6. Orthopantomograms of jaws: А — the location of the TM roots with a distance from the buttresses (yellow indicates the angles of the TM location, white indicates the patient's age); В — the location of the TM roots without a distance from the buttresses (blue indicates the angles of the TM location, white indicates the patient's age)

Таблица 1. Средние значения углов наклона ТМ нижней челюсти с различным расположением корней зубов от контрфорсов (в градусах)

Table 1. The average values of the angles (in degrees) of the tilt of the TM of the lower jaw with a different arrangement of the roots of the teeth from the buttresses

Возраст, лет	С расстоянием	Без расстояния
12 (n=237)	52,5±0,4	60,5±0,4
13 (n=237)	54,5±0,3	75,5±0,3
14 (n=237)	57,5±0,5	65,5±0,2
15 (n=239)	60,5±0,3	68,1±0,4
16 (n=350)	67,5±0,5	70,7±0,5
17 (n=350)	67,7±0,3	63,3±0,2
18 (n=350)	73,0±0,5	56,0±0,6
19 (n=325)	74,0±0,7	44,6±0,4
20 (n=325)	75,1±0,3	44,3±0,3
21 (n=450)	83,1±0,2	41,7±0,3
22 (n=450)	83,7±0,4	39,0±0,2
23 (n=450)	84,0±0,1	40,1±0,1
24 (n=450)	83,1±0,3	39,5±0,3
25 (n=450)	84,0±0,3	39,8±0,4

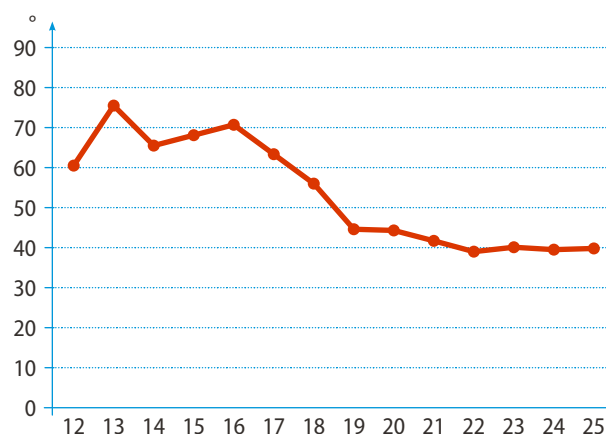


Рис. 7. Изменение с возрастом величины углов наклона ТМ нижней челюсти при близком расположении к контрфорсам
Fig. 7. The change in the magnitude of the angles of inclination of the TM of the lower jaw with age when close to the buttresses

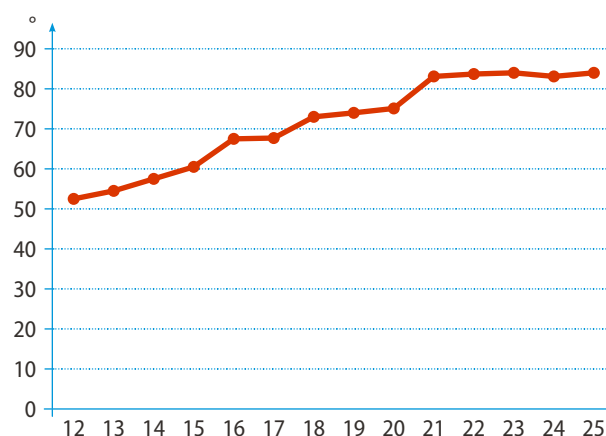


Рис. 8. Изменение с возрастом величины углов наклона ТМ нижней челюсти при расстоянии от контрфорсов
Fig. 8. The change in the magnitude of the angles of inclination of the TM of the lower jaw with age at a distance from the buttresses

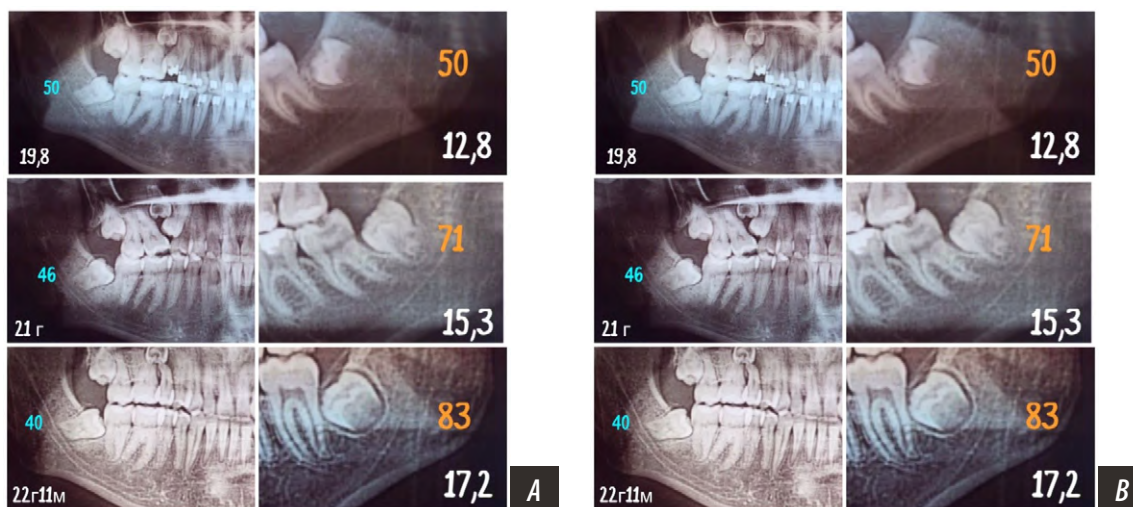


Рис. 9. Фрагменты ОПТГ челюстей пациента А. (А) и пациента В. (В) для демонстрации положения нижних ТМ относительно нижнечелюстного контрфорса: слева — близкое прилегание, справа — с расстоянием до контрфорса

Fig. 9. Fragments of the OPTG jaws of patient A. (A) and patient B. (B) to demonstrate the position of the third lower molars relative to the mandibular buttress: on the left — close fit, on the right — with a distance to the buttress

В качестве клинического примера на рис. 9А на фрагментах ОПТГ челюстей пациента А. в 19 лет 8 мес, 21 год, и в 22 года 11 мес продемонстрировано близкое прилегание корней ТМ к контрфорсам (голубые стрелки). Отмечено, что по мере формирования корней и прорезывания моляра угол, характеризующий положение зуба относительно плоскости основания нижней челюсти, уменьшался от 50 до 40°, принимая горизонтальное положение, а неправильное — вертикальное.

Справа на рисунке 9В на фрагментах ОПТГ пациента В., в возрасте 12,8, 15,3 и 17,2 года продемонстрировано расстояния между нижнечелюстным контрфорсом и корнями ТМ (желтые стрелки). Отмечено, что по мере формирования корней и прорезывания моляра угол, характеризующий положение зуба относительно

плоскости основания нижней челюсти, увеличивался от 50° до 83°, принимая вертикальное положение.

Далее проведено изучение значений следующих параметров ОПТГ челюстей: положение ТМ ниже биссектрисы, угол наклона ТМ, стадия формирования корней ТМ, гониальный угол — эти результаты представлены в табл. 2.

Корреляционный анализ по Спирмену показал, что с возрастом возникают статистически значимые корреляционные связи изменений угла наклона ТМ и стадий формирования их корней. Иначе говоря, по мере взросления угол наклона ТМ уменьшается (сильная обратная корреляционная связь — $r=-0,80$; $p<0,05$), а стадия формирования корней ТМ, наоборот, увеличивается (сильная прямая корреляционная связь — $r=0,94$; $p<0,05$). Все остальные корреляционные связи случайные ($p>0,05$).

Как видно из табл. 2, достоверны с возрастом изменения угла наклона ТМ и стадий формирования корней ТМ ($p<0,001$). Тогда как расстояние коронок ТМ до «стресс-оси» колеблется в пределах 6,4–7,7, а величина гониального угла от 122,5 до 130,0±5,7°. Отмеченные колебания незначительны и недостоверны ($p>0,05$).

С возрастом стадии формирования корней ТМ нижней челюсти увеличиваются в 2,94 раза ($p<0,001$), а их угол наклона уменьшается в 2,15 раза ($p<0,001$; рис. 10). Гониальный угол и положение ТМ относительно биссектрисы гониального угла меняются незначительно ($p>0,05$; рис. 11).

Для определения взаимовлияния возраста пациентов, положения ТМ ниже биссектрисы гониального угла, угла наклона ТМ, величины гониального угла, стадии формирования

Таблица 2. Значения параметров ОПТГ челюстей пациентов в зависимости от возраста

Table 2. Values of OPTG parameters of patients' jaws depending on age

Возраст, лет	Положение ТМ ниже биссектрисы, мм	Угол наклона ТМ, °	Стадия формирования корней ТМ	Гониальный угол, °
12	6,5±0,2	88,3±3,6	1,7±0,4	123,5±5,7
13	6,8±0,4	65,7±2,6	1,9±0,3	124,7±4,9
14	7,7±0,3	47,3±3,3	2,6±0,4	126,2±3,9
15	6,8±0,6	61,4±5,4	1,8±0,3	123,5±3,5
16	7,1±0,2	63,0±5,7	2,4±0,4	124,7±4,4
17	7,4±0,5	58,0±4,6	3,1±0,5	125,1±5,0
18	6,4±0,4	53,8±5,0	4,1±0,4	130,0±5,7
19	6,8±0,3	50,6±4,6	4,7±0,3	125,6±4,3
20	6,4±0,2	41,0±3,3	5,0±0,2	122,6±2,5
20—25	6,4±0,5	41,0±2,5	5,0±0,6	122,5±3,4
r	-0,37	-0,80	0,94	-0,06
p	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05

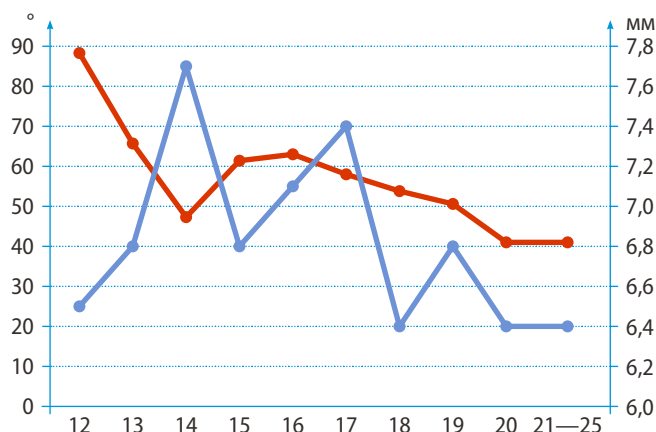


Рис. 10. Изменение величины углов наклона ТМ и гониального угла с возрастом у пациентов 12—25 лет

Fig. 10. The change in the magnitude of the tilt angles of TM and gonial angle with age in patients aged 12—25 years

корней ТМ проведен корреляционный анализ (табл. 3). У пациентов в возрасте 12—15 лет определена прямая связь средней силы ($r=0,41$) между возрастом и положением ТМ ниже биссектрисы гониального угла, они имеют обратную средней силы корреляционную связь с углом наклона моляров ($r=-0,36$ и $r=-0,54$). Положение ТМ ниже биссектрисы гониального угла имеет слабую отрицательную связь с самим гониальным углом ($r=-0,31$).

Удивляет, что в возрасте 15—20 лет между изученными параметрами ОПТГ определена только одна сильная статистически значимая корреляционная связь ($r=0,67$).

Наиболее информативен анализ корреляционных связей пациентов 20—25 лет. Возраст пациента влияет (обратные связи) на положение ТМ относительно биссектрисы гониального угла ($r=-0,33$) и угол наклона ТМ ($r=-0,58$), положительные корреляционные связи с величиной гониального угла ($r=0,45$) и стадиями формирования корней моляров ($r=0,37$). В то же время величина гониального угла имеет прямую сильную связь со стадиями формирования корней моляров ($r=0,59$) и обратную связь ($r=-0,66$) с положением ТМ относительно биссектрисы гониального угла ($r=-0,66$).

Таким образом, следует обратить внимание на количество статистически значимых корреляционных связей между изученными параметрами ОПТГ челюстей: в возрасте 12—15 лет — 4 связи (из 10), в возрасте 15—20 лет — 1 связь, в возрасте 20—25 лет — 6.

ВЫВОДЫ

1. В ходе исследования изучено расположение контрфорсов черепа, в том числе верхней и нижней челюсти.

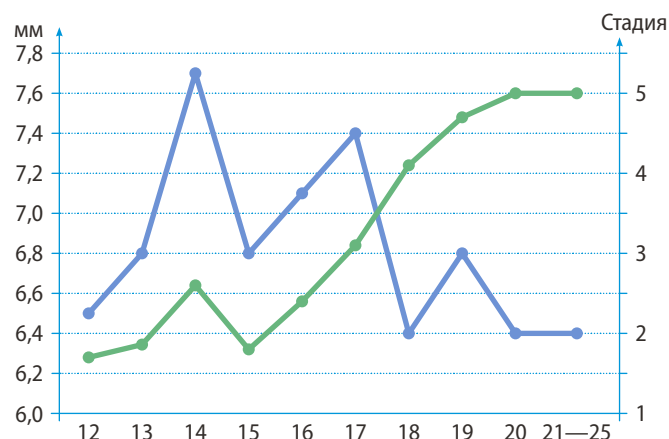


Рис. 11. Изменение величины расстояния ТМ ниже биссектрисы гониального угла и стадий формирования корней моляров с возрастом у пациентов 12—25 лет

Fig. 11. The change in the value of the TM distance below the bisector of the gonial angle and the stages of molar root formation with age in patients aged 12—25 years

Таблица 3. Корреляционные связи, определенные между возрастом и показателями ОПТГ челюстей пациентов 12—15 лет

Table 3. Correlations determined between age and indicators of OPTG of the jaws of patients aged 12—15 years

	Возраст	Положение ТМ ниже биссектрисы, мм	Угол наклона ТМ, °	Гониальный угол, °	Стадия формирования
Возраст	—	0,41	-0,36		
Положение ТМ ниже биссектрисы, мм	0,41	—	-0,54	-0,31	
Угол наклона ТМ, °	-0,36	-0,54	—		
Гониальный угол		-0,31		—	
Стадия формирования					—

Расположение зачатков ТМ относительно контрфорсов имеет значение для их положения и прорезывания.

2. Контрфорсы на верхней челюсти располагаются вертикально и не препятствуют правильному прорезыванию зубов.
3. Контрфорсы на нижней челюсти могут проходить около зачатков ТМ, в зависимости от расстояния между ними возможна их ретенция из-за изменения наклона зубов в ходе формирования.
4. Анализ изученных параметров ОПТГ показал, что расстояние от коронок нижних моляров относительно биссектрисы гониального угла и угол наклона моляров уменьшаются с возрастом.
5. Контрфорсы на нижней челюсти могут проходить около зачатков ТМ, в зависимости от расстояния между ними возможна их ретенция из-за изменения своего наклона в ходе формирования. На наш взгляд, при расстоянии от контрфорса до зачатка нижнего ТМ более 2,0 мм и угле наклона более 70° возможно его прорезывание, а при отсутствии расстояния и угле наклона менее 70° целесообразно удалять эти зубы.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Поступила: 01.03.2023 **Принята в печать:** 15.06.2023

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Received: 01.03.2023

Accepted: 15.06.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

- Алмурат С.С., Аймуханбетов Б.Б. Частота встречаемости ретинированных и дистопированных зубов среди детей. — *Международный научно-исследовательский журнал*. — 2015; 1—4 (32): 5—8
[Almurat S.S., Aimukhanbetov B.B. The frequency of occurrence of retained and dystopic teeth among children. — *International Research Journal*. — 2015; 1—4 (32): 5—8 (In Russian)].
[eLibrary ID: 22960170](#)
- Панкратова Н.В., Персин Л.С., Колесов М.А., Репина Т.В., Мкртчян А.А., Калиматова Л.М., Морозова К.М. Сравнительная характеристика положения третьих моляров у пациентов в возрасте 12 и 15 лет. — *Ортодонтия*. — 2015; 4 (72): 30—33
[Pankratova N.V., Persin L.S., Kolesov M.A., Repina T.V., Mkrтчyan A.A., Kalimatova L.M., Morozova K.M. Comparative characteristics of the third molar position in patients aged 12 and 15 years. — *Orthodontics*. — 2015; 4 (72): 30—33 (In Russian)].
[eLibrary ID: 25410425](#)
- Морозова М.Н., Демьяненко С.А., Марченко Н.В., Кириченко В.Н., Романова Е.В., Морозов А.Л. Рентгенологический анализ положения зачатков аномально расположенных нижних третьих моляров в процессе их формирования и роста. — *Проблемы стоматологии*. — 2020; 1: 108—113.
[Morozova M., Dem'yanenko S., Marchenka N., Kirichenko V., Romanova E., Morozov A. X-ray analysis of the position of the rudiments of abnormally located lower third molars during their formation and growth. — *Actual Problems in Dentistry*. — 2020; 1: 108—113 (In Russian)]. [eLibrary ID: 42817258](#)
- Camargo I.B., Sobrinho J.B., Andrade E.S., Van Sickels J.E. Correlational study of impacted and non-functional lower third molar position with occurrence of pathologies. — *Prog Orthod*. — 2016; 17 (1): 26. [PMID: 27593407](#)
- Švábová P., Beňuš R., Chovancová M., Vojtušová A., Novotný M., Thurzo A. Use of third molar eruption based on Gambier's criteria in assessing dental age. — *Int J Legal Med*. — 2023; 137 (3): 691—699. [PMID: 36707450](#)
- Скапкарева В.О., Жигальский О.А. Эволюция восьмого зуба (третьего моляра) у человека. — *Международный журнал экспериментального образования*. — 2014; 3—2: 72—74
[Skapkareva V.O., Zhigalskii O.A. Evolution of the eighth tooth (the third molar) at the person. — *International Journal of Experimental Education*. — 2014; 3—2: 72—74 (In Russian)].
[eLibrary ID: 21373385](#)
- Giovacchini F., Paradiso D., Bensi C., Belli S., Lomurno G., Tullio A. Association between third molar and mandibular angle fracture: A systematic review and meta-analysis. — *J Craniomaxillofac Surg*. — 2018; 46 (4): 558—565. [PMID: 29459187](#)
- Janson G., F Almeida J., Valerio M.V., Velásquez G., Aliaga-Del Castillo A., Gamba Garib D. Changes in third molar position after Class II subdivision malocclusion treatment with asymmetric extractions. — *Orthod Craniofac Res*. — 2022; 25 (2): 226—233. [PMID: 34402185](#)
- Фомичев И.В., Флейшер Г.М. Лечение больных с нарушением прорезывания нижних третьих моляров. — *Проблемы стоматологии*. — 2014; 4: 40—44
[Fomichev I.V., Fleicher G.M. Treatment of patients with prorezyvaniya's violation of the bottom third painters. — *Actual Problems in Dentistry*. — 2014; 4: 40—44 (In Russian)].
[eLibrary ID: 21981193](#)
- Аникиенко А.А., Панкратова Н.В., Персин Л.С., Янушевич О.О. Системный подход в изучении взаимосвязей морфологических структур лица и черепа — путь к расширению понимания специальности «ортодонтия». *Фундаментальные основы ортодонтии: монография*. — М.: Офорт, 2014. — С. 114—117
[Anikienko A.A., Pankratova N.V., Persin L.S., Yanushevich O.O. A systematic approach to the study of the interrelationships of morphological structures of the face and skull is the way to expand understanding specialty "orthodontics". *Fundamentals of orthodontics*. — Moscow: Ofort, 2014. — P. 114—117 (In Russian)].
- Kang H., Lee N.K., Kim J., Park J.H., Kim Y., Kook Y.A. Factors associated with the maxillary third molar position after total arch distalization using a modified C-palatal plate in adolescents. — *Orthod Craniofac Res*. — 2021; 24 Suppl 1: 31—38. [PMID: 33652500](#)
- Cunha-Cruz J., Rothen M., Spiekerman C., Drangsholt M., McClellan L., Huang G.J., Northwest Practice-Based Research Collaborative in Evidence-Based Dentistry. Recommendations for third molar removal: a practice-based cohort study. — *Am J Public Health*. — 2014; 104 (4): 735—43. [PMID: 24524519](#)
- Ye Z.X., Qian W.H., Wu Y.B., Yang C. Pathologies associated with the mandibular third molar impaction. — *Sci Prog*. — 2021; 104 (2): 368504211013247. [PMID: 33913399](#)
- Ye Z.X., Qian W.H., Wu Y.B., Yang C. Buccal rotation for wholly impacted maxillary third molar extraction. — *Head Face Med*. — 2023; 19 (1): 2. [PMID: 36717934](#)
- Cheong H., Lee S.S. Evaluation of four criteria in assessing third molar maturity for age estimation in Koreans. — *Heliyon*. — 2023; 9 (3): e13680. [PMID: 36873551](#)
- Gkantidis N., Tacchi M., Oeschger E.S., Halazonetis D., Kanavakis G. Third molar agenesis is associated with facial size. — *Biology (Basel)*. — 2021; 10 (7): 650. [PMID: 34356505](#)
- Singh N., Chaudhari S., Chaudhari R., Nagare S., Kulkarni A., Parkarwar P. A radiographic survey of agenesis of the third molar: A panoramic study. — *J Forensic Dent Sci*. — 2017; 9 (3): 130—134. [PMID: 29657489](#)
- Куценко А.М., Постников М.А., Трунин Д.А., Садыков М.И., Нестеров А.М., Сагиров М.Р., Моисеева Е.С., Винник С.В. Реабилитация пациентов с полным отсутствием зубов в сочетании с зубочелюстно-лицевыми аномалиями на противоположной челюсти. — *Современные проблемы науки и образования*. — 2018; 4: 201
[Kutsenko A.M., Postnikov M.A., Trunin D.A., Sadykov M.I., Nesterov A.M., Sagirov M.R., Moiseeva E.S., Vinnik S.V. Optimizing the treatment of patients with complete absence of teeth

- in combination with dentoalveolar and facial anomalies on the opposite jaw. — *Modern Problems of Science and Education*. — 2018; 4: 201 (In Russian)]. [eLibrary ID: 36345024](#)
19. Pan F, Yang Z, Wang J, Cai R, Liu J, Zhang C, Liao W. Influence of orthodontic treatment with premolar extraction on the spatial position of maxillary third molars in adult patients: a retrospective cohort cone-beam computed tomography study. — *BMC Oral Health*. — 2020; 20 (1): 321. [PMID: 33176777](#)
20. Santos K.K., Lages F.S., Maciel C.A.B., Glória J.C.R., Douglas-de-Oliveira D.W. Prevalence of Mandibular Third Molars According to the Pell & Gregory and Winter Classifications. — *J Maxillofac Oral Surg*. — 2022; 21 (2): 627—633. [PMID: 35712399](#)
21. Yıldırım H., Büyükgöze-Dindar M. Investigation of the prevalence of impacted third molars and the effects of eruption level and angulation on caries development by panoramic radiographs. — *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. — 2022; 27 (2): e106-e112. [PMID: 35218641](#)
22. Le S.H., Nguyen N.M., Nguyen N.T., Nguyen L.T. Anatomical positions of mesially/horizontally impacted mandibular third molars are significant predictors for distal caries in adjacent second molars. — *Int J Dent*. — 2022; 2022: 8482209. [PMID: 35317199](#)
23. Haddad Z., Khorasani M., Bakhshi M., Tofangchiha M., Shalli Z. Radiographic Position of Impacted Mandibular Third Molars and Their Association with Pathological Conditions. — *Int J Dent*. — 2021; 2021: 8841297. [PMID: 33833805](#)
24. Yurdabakan Z.Z., Karadayı B., Yetimoğlu N. Evaluation of third molar maturity index by cone beam computed tomography in legal age estimation: A preliminary study. — *Am J Forensic Med Pathol*. — 2023; 44 (2): 103—110. [PMID: 36607975](#)
25. Angelakopoulos N., De Luca S., Oliveira-Santos I., Ribeiro I.L.A., Bianchi I., Balla S.B., Kis H.C., Jiménez L.G., Zolotenkova G., Yusof M.Y.P., Selmanagić A.H., Pandey H., Pereira P.C., da Nóbrega J.B.M., Kalani H., Mieke S.M., Kumagai A., Gulsahi A., Zelić K., Marinković N., Kelmendi J., Galić I., Vázquez I.S., Spinás E., Velezmoro-Montes Y.W., Moukarzel M., Toledo J.P., El-Bakary A.A.E., Cameriere R. Third molar maturity index (I (3M)) assessment according to different geographical zones: a large multi-ethnic study sample. — *Int J Legal Med*. — 2023; 137 (2): 403—425. [PMID: 36520207](#)
26. Demirjian A., Goldstein H., Tanner J.M. A new system of dental age assessment. — *Hum Biol*. — 1973; 45: 211—227. [PMID: 35760359](#)
27. Михайлов С.С., Цыбулькин А.Г., Чукбар А.В. Анатомия человека 2-х томах. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. — С. 30—35 [Mihailov S.S., Cybulkin A.G., Chukbar A.V. Human anatomy in 2 volumes. — Moscow: GEOTAR-Media, 2018. — P. 30—35 (In Russian)].