УДК: 616.8-616.314.9-053.3-08

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОРЕЗЫВАНИЯ ЗУБОВ И ФОРМИРОВАНИЯ ПРИКУСА У ДЕТЕЙ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

А.Ш. ИНОЯТОВ, Л.А. МУХСИНОВА

Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

БОЛАЛАРДА ТИШ ЎСИБ ЧИҚИШИ ВА ТИШЛОВ ШАКЛЛАНИШИ ФИЗИОЛОГИК ВА ПАТОЛОГИК ЖИҲАТЛАРИ: ИЛМИЙ МАНБАЛАР ШАРҲИ

А.Ш. ИНОЯТОВ, Л.А. МУХСИНОВА

Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро ш.

PHYSIOLOGICAL AND PATHOLOGICAL ASPECTS OF TOOTH ERUPTION AND FORMATION OF OCCLUSION IN CHILDREN: A LITERATURE REVIEW

A.SH. INOYATOV, L.A. MUKHSINOVA

Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara

Прорезывания зубов это физиологический стадийный процесс, характеризующийся появлением молочных, затем постоянных зубов у детей. Прорезывание зуба это его осевое перемещение из нефункциональной позиции в костной ткани челюсти в функциональную окклюзию. Динамика этого процесса зависит от степени сформированности корня, периодонта и тесно связана с развитием и ростом краниофациального комплекса [1, 20].

В зависимости от действующего механизма задержки прорезывания зуба классифицируют импакцию и анэрупцию: импакция (impact - столкновение) это задержка прорезывания зуба, связанная с наличием механического препятствия. Причиной этой патологии может быть дефицит места в зубном ряду на фоне скученности, наличие слизистого барьера, сверхкомплектных зубов и других; анэрупция (aneruption - отсутствие извержения, отсутствие прорезывания) это первичное нарушение процесса прорезывания не анкилозированных зубов с полным или частичным отсутствием роста [20].

Известно, что зубные зачатки появляются у плода примерно на 6-неделе внутриутробной жизни. Еще в течение 1,5 месяцев происходит процесс минерализации костной ткани. В этот период (до 13 недели беременности) плод из организма матери забирает необходимые ему зубам кальций, фосфор, белок и другие вещества [10, 26, 36]. В этом сроке различные заболевания, неправильное питание, прием женщиной некоторых медикаментов (например, антибиотики группы тетрациклинов) вызывает у плода аномалии количества и формы зубных коронок, нарушить прочность и цвет их эмали. К моменту рождения ребенка коронки 20 молочных зубов расположены в глубине альвеолярных отростков челюстей в полностью сформированном состоянии. Процесс их прорезывания представляет собой своеобразное постепенное увеличение их объема и выталкива-

ние наружу, при котором они преодолевают сопротивление костной ткани, слизистой оболочки. В это время десны становятся набухшими и чувствительными [13, 27].

Зубы прорезываются в определенной последовательности, порядок прорезывания зубов нарушается при некоторых заболеваниях: рахит; генетические синдромы; отсутствие закладки зубных зачатков в результате осложненного течения беременности; эндокринная патология [21, 47].

Захарова И.Н. и соавт. [18] считают, что на прорезывание молочных зубов оказывают влияние различные факторы. Основное значение в процессе прорезывания зубов имеет генотип человека, его конституция, при этом нельзя исключить роль различных внешних средовых факторов.

Авторы полагают, что у детей пожилых родителей зубы прорезываются раньше, чем у детей молодых родителей. У первенцев зубы начинают прорезываться раньше, чем у вторых и третьих детей, у девочек раньше, чем у мальчиков, существует прямая зависимость между степенью недоношенности ребенка и сроками прорезывания молочных зубов. Особенности течения беременности у матери также оказывают влияние на физиологию прорезывания зубов.

Нарушения процессов прорезывания и смены зубов могут отмечаться при патологии гипоплазия, отказе от грудного вскармливания, частых острых респираторных заболеваниях, пневмонии, сепсисе новорожденного [19, 29].

По данным Яценко А.К. и соавт. [35] на современном этапе по-прежнему остается значимым изучение возрастно-половых и региональных особенностей прорезывания постоянных зубов как важного показателя биологической зрелости и состояния здоровья детей. Это необходимо при планировании, реализации мероприятий по профилактике нарушений биологического развития

среди детского населения. К такому мнению пришли также Ватлин А.Г., Чучков В.М. [11].

Архипова Ю.А., Тимченко В.В. [4] определяли сроки прорезывания зубов 156 детей первого года жизни, рожденных ВИЧ-положительными женщинами. Установлено, что перинатальная ВИЧ-инфекция способствует задержке прорезывания зубов у детей. Аналогичные результаты получали в своих исследованиях Aldrovandi G.M. [37] и Jsanaka S. [43].

Прорезывания зубов служит косвенным показателем правильного развития ребенка. Как физиологический акт, прорезывания зубов не является болезненным явлением, не вызывает патологических состояний. Оно находится в прямой связи с общим состоянием здоровья ребенка, своевременный в определенной последовательности рост зубов свидетельствует о нормальном развитии его организма [3, 30].

Галонский В.Г. и соавт. [13, 14] представили результаты изучения процесса прорезывания временных и постоянных зубов у детей на территории г. Красноярска. Определены последовательность и средние сроки прорезывания зубов, временного прикуса в виде возрастных диапазонов. Отмечены характерные отличия в сроках прорезывания временных и постоянных зубов у мальчиков и девочек, а также региональные особенности данных показателей среди обследованного контингента детей.

Бимбас Е.С. и соавт. [9] проводили определение сроков прорезывания постоянных зубов в раннем сменном прикусе у детей младшего школьного возраста г. Екатеринбурга. Определены некоторые расхождения со стандартными сроками прорезывания зубов, что свидетельствует о необходимости их уточнения в каждом регионе. Заслуживают внимания половые различия в прорезывании постоянных зубов. У всех детей наблюдали асимметричное прорезывание верхних резцов. Схожие результаты получали Fegaru I.V. et al. [39] изучавшие румынских детей.

Аюпова Ф.С. [5] изучала последовательность прорезывания клыков и премоляров у 216 детей в возрасте 7-12 лет. У детей основной группы кариес временных зубов сочетался с нарушением расположения постоянных зубов и зачатков, деформацией зубных дуг, нарушением сроков и последовательности прорезывания постоянных клыков и премоляров. В других своих исследованиях Аюпова Ф.С. [6] изучала 998 медицинских карт детей 3-10 лет, обратившихся за ортодонтическим лечением за период с 2003 по 2012 годы. Установлено, что распространенность вторичной адентии у детей Краснодарского края, обратившихся за ортодонтической помощью, достигали 31,27%. В структуре преждевременно удаленных временных зубов преобладали верхние резцы,

первые моляры, нижние клыки и их сочетание. Половых различий в структуре преждевременно удаленных зубов и их локализации соответственно квадрантам зубных дуг не выявлено.

Денисенко Д.В., Яновский Л.М. [17] анализировали современный аспект изучения возраста прорезывания постоянных зубов у детей различных регионов. Авторы предлагают единые критерии оценки процесса прорезывания постоянных зубов.

Старченко И.И. [33] на основании морфологических исследований дал сравнительную характеристику зачатков первых и вторых молочных моляров человека на 10-12 неделях внутриутробного развития. В изучаемый период в зачатках первых молочных моляров наблюдали раннюю стадию периода формирования и дифференцировки зубных зачатков. Зачатки вторых моляров существенно отставали в развитии от зачатков первых моляров и находились на этапе закладки зубных зачатков. Высказывается предположение о наличии прямой корреляции между степенью зрелости зачатков молочных зубов на ранних этапах одонтогенеза и сроками прорезывания соответствующих молочных зубов.

Иорданишвили А.К. и соавт. [22] приводят данные стоматологического обследования и изучения конусно-лучевых компьютерных томограмм челюстей 93 мужчин в возрасте 18-27 лет с целью изучения анатомо-топометрических характеристик верхних и нижних челюстей при прорезывании или ретенции зубов мудрости. В результате исследования уточнены особенности анатомического строения альвеолярного отростка челюсти в области бугра ретромолярного пространства на нижней при прорезывании и ретенции моляров.

Правильно и вовремя сформированный прикус играет большую роль в нормальном развитии организма ребенка. Нарушение прорезывания зубов может привести к формированию неправильного прикуса у детей [30, 38].

Терехова Т.Н. [34] представила нормы функций в период формирования прикуса, описала возможные нарушения, влияние вредных привычек на формирование челюстно-лицевой области. Указала методы устранения вредных привычек и нормализации функций зубочелюстной системы, которые способствуют правильному развитию данной системы у детей и предупреждению развития стойких зубочелюстных аномалий и деформаций.

Водолацкий М.П., Водолацкий В.М. [12] изучали характер нарушения прикуса у детей и подростков по результатам стоматологического обследования 2676 дошкольников и школьников г. Ставрополя 4-17 лет. Проведено изучение динамики отклонений зубных дуг и апикального

базиса верхней и нижней челюстей у детей в возрасте 3-6 лет и представлена морфологическая характеристика зубочелюстной системы, в которой выделены 2 фазы - стабильная и лабильная, предшествующая смене зубов.

По различным причинам в строении зубов, их расположении и развитии может возникать ряд отклонений [5, 14, 19]: отсутствие зачатка зуба, неправильное положение оси зуба (горизонтальное и косое), отчего он прорезывается вне дуги зубного ряда или остается в толще кости челюсти, неправильное формирование самого зуба - размер, форма, положение, цвет, недостаток эмалевого покрытия.

Причинами задержки прорезывания зубов, считается [2, 20, 22]: адентия (у плода во внутриутробной жизни под воздействием различных факторов нарушается процесс формирования зубных зачатков) и ретенция (не прорезывания зубов). Причиной адентии может быть расплавление отдельных зачатков постоянных зубов в результате воспалительного процесса вокруг корней молочных зубов или деструктивного процесса. Множественное врожденное отсутствие зубов приводит к нарушению положения зубов и функциональной перегрузке отдельных из них, недо развитию альвеолярного отростка, снижению высоты прикуса, эстетическим отклонениям.

Степень выраженности указанных нарушений зависит от количества отсутствующих зубов на каждой челюсти, принадлежности зубов к группе передних или боковых, наличие задержавшихся молочных, сопутствующих нарушений [28, 40].

Функциональные и эстетические нарушения нарастают с увеличением количества отсутствующих зубов и пар антагонистов [1, 30]:

- функциональным отклонениям относятся нарушения откусывания пищи, нарушения жевания, прикусывания боковых участков языка и щек, снижение высоты прикуса и смещение нижней челюсти вперед, в сторону, парафункция мышц околоротовой области, инфантильность глотания, вредные привычки, неправильное произношение шипящих и глухих звуков, неправильная артикуляция языка в покое и во время функции, опущение спинки и корня языка;

- эстетическим отклонениям относятся изменения фаса и профиля лица, которые проявляются снижением высоты его нижней части, утолщением губ и выворачиванием их красной каймы, углублением супраментальной борозды при нейтральном или дистальном прикусах, западении верхней губы и сглаженностью носогубных складок при мезиальном прикусе.

Нередко адентия более 10 зубов сочетается с нарушением развития производных эктодермы (эктодермальная дисплазия), проявляющаяся

уменьшением волосяного покрова головы, недоразвитием бровей, ресниц, ногтей, сухостью кожи, ее складчатостью и пигментацией. Иногда наблюдаются изменения хрусталика, радужной оболочки глаз, зарращение слезных протоков, нарушение функции центральной нервной системы (ЦНС). Перечисленные изменения бывают наиболее выраженными при ангидротической эктодермальной дисплазии [34].

Наиболее информативным способом рентгенологического обследования челюстей, позволяющим выявить адентию отдельных зубов в различные возрастные периоды формирования прикуса является ортопантографическое исследование [15]. Кроме того, с положительной стороны себя показал метод компьютерной томографии [31, 45].

Доказано, что при множественной адентии необходимо как можно раньше оказывать зубопротезную помощь. Так как дети отстают в росте из-за того, что организм плохо усваивает пищу, которые обусловлены затруднениями в ее приеме, размельчении, увлажнении слюной. Дети, не имеющие достаточного количества зубов, не общительны, легкоранимы и возбудимы, глубоко страдают от своей патологии [6, 7].

Установлено что, причиной ретенции могут стать заполнение канала преждевременно вырванного молочного зуба соседним зубом, неправильное размещение в челюсти постоянного зуба. Наличие ретинированных зубов способны привести к осложнениям, так как данная патология становится причиной невралгических болей в области лица [8, 41].

Одной из причин задержки прорезывания зубов может быть наличие фолликулярной кисты. В этом случае, лечению в виде хирургического вмешательства, будет предшествовать рентгенография [30].

В связи с неправильной закладкой фолликулов сверхкомплектные зубы часто бывают ретинированными. В 67% они прорезываются в зубном ряду или с отклонениями от него, а в 33% остаются ретинированными. Большинство ретинированных зубов располагаются горизонтально или с поворотом в сторону полости носа [1, 42].

В 90% случаев сверхкомплектные зубы вызывают разные осложнения в зубочелюстной системе, являясь причиной аномалий, воспалительных и дистрофических изменений в окружающих тканях. Наиболее часто наблюдаются хроническое воспаление слизистой оболочки в области сверхкомплектного зуба, периодонтит и резорбция корней соседних зубов, фолликулярные кисты, иногда сверхкомплектные зубы вызывают ринит, гайморит, остеомиелит. Довольно часто сверхкомплектные зубы являются причиной затруднения речи и жевания, травмируют губы,

язык и слизистую оболочку полости рта [32, 39]. Наиболее характерными аномалиями у больных со сверхкомплектными зубами являются аномалии положения, ретенции, ложная диастема и скученность постоянных зубов.

Осложнениям вызываемых ретинированными зубами являются симптоматическая невралгия II, III ветвей тройничного нерва, кариес и пульпит задержанного зуба, который является причиной острых болей, кариес и пульпит задержанного зуба, острый и хронический периодонтит соседнего зуба, острый одонтогенный остеомиелит, абсцессы и флегмоны, фолликулярные кисты, околокорневые кисты, адентинома [29].

Аномалии прикуса возникают из-за неравномерного роста челюстей, из-за длительного сосания сосок. Аномалии расположения зубов возникают по конституциональным причинам (малые размеры челюсти), из-за травм, при врожденном нарушении обмена соединительной ткани, при опухолях альвеолярного отростка челюсти. Отсутствие зубов до 1 года крайне редко связано с адентией. Проверить наличие зубных зачатков можно с помощью специального метода радиовизиографии [1, 2, 30, 44, 46].

Ильенко Л.И. [23] для улучшения качества жизни детям с болезненным прорезыванием зубов назначал Дентокинд и свечи Вибуркол. Всего были обследованы 200 детей. В результате исследования было обнаружено, что оба препарата являются эффективными и безопасными и могут быть рекомендованы для лечения болезненных симптомов прорезывания зубов.

Горева Е.А. и соавт. [16] изучали клинические проявления при прорезывании зубов у ребенка, оценили эффективность и безопасность применения средства «Пансорал первые зубы» для облегчения синдрома прорезывания зубов у детей.

Мусабекова Ж.А. и соавт. [29] выяснили, что перинатальные поражения ЦНС являются одной из наиболее актуальных проблем в детской практике, так как нередко ведут к дезадаптации ребенка в социальной среде, а в тяжелых случаях к инвалидизации. Актовегин внутримышечно в возрастной дозировке получали дети с неврологической патологией. На фоне лечения актовегином у детей грудного возраста с неврологической патологией выявлено влияние его на прорезывание зубов.

В зарубежной и отечественной литературе работы, посвященные изучению влияния экологически неблагоприятных факторов на сроки и порядок прорезывания, формирования корней зубов у детей редки.

Исследования Иноятова А.Ш. и соавт. [24, 25] посвящено изучению влияния экологических факторов на формирование корней зубов у детей.

Авторы указывают, что если неблагоприятные экологические факторы влияют на процесс эмбриогенеза челюстно-лицевой области, то это отразится и на сроках и порядке прорезывания зубов, а также на формирование прикуса у детей.

Таким образом, процесс прорезывания зубов и формирования прикуса являются физиологическим процессом, которая является одним из важных показателей состояния здоровья и физического развития ребенка. Однако имеются ряд факторов, которые оказывают неблагоприятное влияние на данный процесс и создает возможность для развития патологического процесса. В связи с этим, несмотря на многочисленные работы отечественных и зарубежных исследователей по данной теме разработка методов ранней диагностики, прогноза течения и исхода патологии прорезывания зубов и формирования прикуса у детей остается актуальной и востребованной.

Литература:

1. Авдеева Е.А. Евтухов В.Л. Болезни прорезывания зубов: классификация, клиника, диагностика, лечение // Учебно-методическое пособие. - Минск, БГМУ, 2013. - 22 с.
2. Алимский А.В. Механизм прорезывания постоянных зубов и причины формирования аномалий зубочелюстной системы // Стоматология. - Москва, 2005. - №5. - С.53-56.
3. Анисимова А.В., Перевощикова Н.К. Современные проблемы формирования здоровья детей и подростков // Мать и дитя в Кузбассе. - Кемерово, 2013. - №2. - С.8-14.
4. Архипова Ю.А., Тимченко В.В. Характеристика сроков прорезывания зубов у детей первого года жизни, рожденных ВИЧ-позитивными женщинами // Ученые записки СПбГМУ имени И.П. Павлова. - СПб, 2011. - Том XVII. - №3. - С.54-56.
5. Аюпова Ф.С. Нарушение последовательности прорезывания постоянных зубов // Медицинский вестник Северного Кавказа. - 2013. - Том 8. - №2. - С.67-69.
6. Аюпова Ф.С. Вторичная адентия временных зубов у детей, обратившихся за ортодонтической помощью // Казанский медицинский журнал. - Казань, 2014. - Том 95. - №1. - С.19-22.
7. Аюпова Ф.С., Восканян А.Р., Кочконян А.С. Эффективность комплексного лечения детей с аномальным положением зачатков постоянных клыков и премоляров в период сменного прикуса // Кубанский научный медицинский вестник. - Краснодар, 2015. - №1(150). - С.20-24.
8. Бимбас Е.С., Бруснищина Е.В. Анализ формирования зачатков премоляров при раннем удалении временных моляров по данным ортопантомографии // Дентал Юг. - 2007. - №6. - С.28-29.
9. Бимбас Е.С., Сайцеева М.М., Шишмарева А.С. Сроки прорезывания постоянных зубов у детей

- младшего школьного возраста // Проблемы стоматологии. - Екатеринбург, 2016. - Том 12. - №2. - С.111-115.
10. Васильченко Г.А., Иорданишвили А.К. Анализ теорий затруднённого прорезывания зубов // Экология и развитие общества. - 2015. - №2(13). - С.101-102.
11. Ватлин А.Г., Чучков В.М. Региональные особенности сроков прорезывания постоянных центральных резцов и первых моляров у детей г. Ижевска // Успехи современного естествознания. - 2005. - №12. - С.67-69.
12. Водолацкий М.П., Водолацкий В.М. Характер нарушения прикуса у детей и подростков г. Ставрополя // Вестник новых медицинских технологий. - 2009. - Том XVI. - №2. - С.95-96.
13. Галонский В.Г., Рацкевич А.А., Тарасова Н.В., Волынкина А.И., Шушакова А.А., Тумшевиц В.О., Теппер Е.А. Региональные особенности сроков прорезывания временных зубов у детей на территории Красноярска в современных условиях (часть I) // Сибирский медицинский журнал. - 2012. - Том 27. - №1. - С.165-168.
14. Галонский В.Г., Рацкевич А.А., Тарасова Н.В., Волынкина А.И., Шушакова А.А., Тумшевиц В.О., Теппер Е.А. Региональные особенности сроков прорезывания постоянных зубов у детей на территории Красноярска в современных условиях (часть II) // Сибирский медицинский журнал. - 2012. - Том 27. - №2. - С.162-166.
15. Гасымова З.В. Частота ретенции зубов по данным ортопантограмм // Российский стоматологический журнал. - Москва, 2003. - №2. - С.35-37.
16. Горева Е.А., Петренко А.В., Бабаймов М.С. Применение препаратов растительного происхождения при синдроме прорезывания зубов у детей // Здоровье и образование в XXI веке. - 2017. - Выпуск 19. - №10. - С.71-73.
17. Денисенко Д.В., Яновский Л.М. Возраст прорезывания постоянных зубов в различных регионах: современный аспект // Сибирский медицинский журнал. - 2006. - №3. - С.9-11.
18. Захарова М.Н., Холодова И.Н., Дмитриева Ю.А., Морозова Н.В. Мозжухина М.В., Жолодов Д.И. Может ли физиологический процесс прорезывания зубов у младенцев быть патологическим? // Медицинский совет. - Москва, 2016. - №1. - С.30-36.
19. Золотарева Л.П. Влияние регионально-этнических факторов на сроки прорезывания постоянных зубов у детей Удмуртии. Дисс. ... к.м.н. - Москва, 2004. - 120 с.
20. Зорич М.Е. Аномалии прорезывания зубов: некоторые аспекты патогенеза, диагностики и лечения // Современная стоматология. - Минск, 2007. - №1. - С.74-77.
21. Зуева Т.Е. Особенности прорезывания временных зубов и организация стоматологической помощи детям раннего возраста. Дисс. ... к.м.н. - Москва, 2004. - 120 б.
22. Иорданишвили А.К., Коровин Н.В., Сериков А.А. Анатомо-топометрические характеристики челюстей при прорезывании и ретенции зубов мудрости // Проблемы стоматологии. - Екатеринбург, 2017. - Том 13. - №3. - С.53-56.
23. Ильенко Л.И., Холодова И.Н., Сырева Т.Н., Холодов Д.И., Ильина И.Д. Новые возможности улучшения качества жизни детей при болезненном прорезывании зубов // Педиатрия. - Москва, 2010. - Том 89. - №4. - С.106-110.
24. Иноят А.Ш. Частота врожденных пороков развития в Бухарской области // Stomatologiya. - Ташкент, 2010. - №1-2. - С.159-161.
25. Иноят А.Ш., Шаропов С.Г., Гаффаров С.А. Анализ частоты врожденных расщелин верхней губы и неба в неблагоприятных экологических условиях Навоиской области // Проблеми екології та медицини. - Полтава, Украина, 2010. - Том 14. - №3-4. - С.238-240.
26. Казюкова Т.В., Катлуков В.К., Шевченко Н.Н., Русакова В.Д. Симптомы прорезывания зубов у младенцев: состояние или болезнь? // Педиатрия. - Москва, 2013. - Том 92. - №4. - С.1-5.
27. Клешенко Е.И., Жданова И.А., Лукеша А.Н., Краковец И.В., Смычкова Е.В., Картавцева А.В. Симптомы прорезывания зубов у младенцев: состояние или болезнь? // Кубанский научный медицинский вестник. - Краснодар, 2017. - №24(4). - С.78-81.
28. Кочетова М.С. Факторы, влияющие на процесс прорезывания зубов // Практическая медицина. - 2009. - №1. - С.10-11.
29. Мусабекова Ж.А., Бактибаева Р.Ж., Арыкова Ж.А., Хижникова В.П. Синдром прорезывания зубов у часто болеющих детей грудного возраста с неврологической патологией на фоне лечения актовегином // Наука и здравоохранение. - Алматы, 2013. - №5. - С.56-57.
30. Персин Л.С., Елизарова В.М., Динякова С.В. Стоматология детского возраста. Издание 5-е, переработанное и дополненное: Москва, Медицина, 2003. - С.43-45.
31. Рань Г.И. Елоенкова Т.М., Уварова Л.В., Чибисова М.А. Цифровая диагностика практически здорового пародонта на трехмерной реконструкции конусно-лучевого компьютерного томографа // Проблемы стоматологии. - Екатеринбург, 2015. - №11(3-4). - С.32-37.
32. Семикопенко А.В. Распространенности сочетанной аномалии и периодонтита зубов у детей в условиях атмосферного загрязнения // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. - 2009. - Том 8. - №3. - С.791-792.
33. Старченко И.И. Сравнительная характеристика строения зачатков первых и вторых молочных моляров на ранних этапах одонтогенеза // Вестник

- Украинской медицинской стоматологической академии. - Полтава, Украина, 2014. - Том 9. - Выпуск 2. - С.172-174.
34. Терехова Т.Н. Факторы риска развития зубочелюстных аномалий // Современная стоматология. – Минск, 2013. - №1. - С.24-27.
35. Яценко А.К., Транковская Л.В., Кутузова Н.В. Прорезывание зубов как показатель биологической зрелости и состояния здоровья детей // Тихоокеанский медицинский журнал. - Владивосток, 2014. - №3. - С.5-8.
36. Alvarez J.O. Nutrition, tooth development, and dental caries // Am. J. Clin. Nutr. - 2009. - No61. - P.410-416.
37. Aldrovandi G.M. Morphologic and metabolic abnormalities in vertically HIV-infected children and youth // AIDS. - 2009. - N23(96). - P.661-672.
38. Clements E.M.B., Davies Thomas E., Pickett K.G. Time of eruption of permanent teeth in British children at independent, rural and urban schools // Br. Med. J. - 2009. - N1. - P.1-3.
39. Feraru I.V., Răducanu A.M., Feraru S.E. Sequence and chronology of the eruption of the permanent canines and premolars in Romanian children // Romanian Journal of Oral Rehabilitation. - 2011. - N3. - P.37-44.
40. Gaur R., Saini K., Boparai G. Growth, oral hygiene and emergence of permanent dentition among 5-14 year old Rajput Children of Solan District of Himachal Pradesh // Human Biology Review. - 2012. - N1(1). - P.84-99.
41. Gupta M., Divyashree R., Abhilash P.R. Correlation between chronological age, dental age and skeletal age among monozygotic and dizygotic twins // J. Int. Oral. Health. -2013. - N5(1). - P.16-22.
42. Must A., Phillips S.M., Tybor D.J. The association between childhood obesity and tooth eruption // Obesity. - 2012. - N20(10). - P.2070-2074.
43. Jsanaka S. Patterns of postnatal growth in HIV-infected and HIV-exposed children // Nutrition reviews. - 2009. - N67(6). - P.343-359
44. Lübbers H.T. Anatomy of impacted lower third molars evaluated by computerized tomography: is there an indication for 3-dimensional imaging? // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. - 2011. - N5. - P.547-550.
45. Momin M.A. Correlation of mandibular impacted tooth and bone morphology determined by cone beam computed topography on a premise of third molar operation // Surg. Radiol. Anat. - 2013. - N4. - P.311-318.
46. Ramos-Jonge J., Pordeus A., Ramos-Jorge M.L., Paiva S.M. Prospective Longitudinal study of signs and symptoms associated with primary tooth eruption // Pediatrics. – 2011. - N128(3). - P.471-476.
47. Stognata G., Besse P., Feyard A.L. Symptomatology emergence en charge de la pause dentaire // Archives de pediatrie. – 2010. - N17(651). – P.93-94.