

О. В. Брилевич*

АСИНХРОННОСТЬ МИНЕРАЛИЗАЦИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ПЕРВЫХ ПОСТОЯННЫХ МОЛЯРОВ

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Попруженко Т. В.

Кафедра стоматологии детского возраста

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Стоматологическая поликлиника, г. Солигорск

Резюме. Хронология одонтогенеза у человека остается малоизученным вопросом, внимание к которому растет при изучении проблемы патогенеза гипоминерализации – системного порока развития с необычным асимметричным поражением зубов одного поколения.

Ключевые слова: асинхронность, первые моляры, моляро-резцовая гипоминерализация.

Resume. The chronology of odontogenesis in humans remain poorly studied question, attention to which is growing when studying the problem of the pathogenesis of hypomineralization - system malformation with unusual asymmetric affected the teeth of one generation.

Keywords: asynchrony, the first molars, molar incisor hypomineralization

Актуальность. В последние годы растет внимание к моляро-резцовой гипоминерализации (МРГ), патогенез которой остается не ясным. Так, при том, что МРГ относят к системной преэруптивной хронологической патологии, классическим признаком которой является симметричное поражение тканей зубов-ровесников, при МРГ видимые дефекты минерализации находят, как правило, не у всех, но лишь у части зубов одного поколения.

Главной загадкой эксперты считают вопрос о том, почему при МРГ часто страдают только один, два или три первых постоянных моляра (М1).

Одно из возможных объяснений феномена – вероятная индивидуальная высокая вариабельность сроков минерализации зубов одной группы [6], однако данных, подтверждающих или опровергающих эту гипотезу в отношении М1, в специальной литературе нет.

Цель: оценка индивидуальной вариабельности хронологии минерализации М1.

Материал и методы. Для достижения цели исследования изучены изображения 370 зачатков/зубов М1 (зуба 16 – 92 изображения, зуба 26 – 93, зуба 36 – 92, зуба 46 – 93 изображения) архивных ортопантограмм (ОПТГ), выполненных на аппарате Instrumentarium 2000 для 93 детей в возрасте от трех до шести лет.

Измерения выполняли при помощи цифрового штангенциркуля УА-7201 с пределами точности $\pm 0,02$ мм. Измерению подлежали габаритные вертикальные размеры изображений минерализованной части (ВРМЧ) зачатков/зубов М1. Истинные размеры ВРМЧ рассчитывали с учетом стандартного увеличения изображения на ОПТГ ($\times 0,75$) [2]. Анализ результатов выполнен методами непараметрической и параметрической статистики.

Результаты и их обсуждение. Данные о ВРМЧ гомологичных М1 (нижнечелюстных зубов 16 и 26, верхнечелюстных 36 и 46) и комплементарных М1 (зубов-антагонистов 16 и 46 правой стороны, зубов 26 и 36 левой стороны) детей в возрасте 3-6 лет, приведенные в таблице 1, подтверждают прогрессивное увеличение ВРМЧ всех зубов с возрастом, показывают сходные темпы минерализации М1 левой и правой сторон и выявляют некоторые различия в соответствующих параметрах

нижних и верхних М1 (тенденции к более быстрому одонтогенезу нижних М1 в возрасте 3-, 4-х лет и их отставание от верхних М1 в возрасте 5 ($p < 0,01$) и 6 лет (таблица 1).

Таблица 1. Вертикальные размеры (Ме [25%;75%] мм) минерализованной части зачатков/зубов М1 у детей в возрасте от 3 до 6 лет.

Зубы	Возраст детей (лет)			
	3	4	5	6
16 и 26	8,88 [7,88; 9,02]	9,87 [9,61; 10,92]	11,26 [10,39; 12,30]	12,95 [12,50; 13,89]
36 и 46	10,37 [9,69; 11,39]	10,99 [10,61; 11,23]	11,09 [10,39; 11,68]	11,13 [10,69; 11,67]
	t=0,9; p>0,05	t=0,2; p>0,05	t=2,8; p<0,01	t=0,5; p>0,05
16 и 46	9,42 [7,37; 9,71]	10,07 [9,50; 10,83]	11,61 [10,63; 12,49]	12,95 [12,57; 14,27]
26 и 36	9,41 [8,53; 9,69]	10,84 [10,04; 11,43]	11,21 [10,2; 11,7]	11,49 [12,03; 12,82]
	t=1,1; p>0,05	t=0,8; p>0,05	t=0,2; p>0,05	t=0,4; p>0,05

Индивидуальные различия ВРМЧ в парах М1 варьировали от 0,01 до 4,06мм ($m \pm SD = 0,69 \pm 0,62$ мм).

В таблице 2 видно, что различия между гомологичными зубами одного ребенка колебались от 0,02 до 3,71 мм и не зависели от возраста и локализации. Различия в парах комплементарных зубов варьировали от 0,01 до 4,06мм, имели тенденцию к увеличению с возрастом и были несколько ярче выражены для зубов левой стороны (таблица 2).

Таблица 2. Индивидуальные различия (min...max; Ме[25%; 75%] мм) ВРМЧ в парах зачатков/зубов М1 у детей

Зубы	Возраст детей (лет)				
	3	4	5	6	p
16 против 26	0,26...2,45 0,54 [0,53; 0,77]	0,05...2,76 0,48 [0,53; 0,77]	0,04...1,92 0,5 [0,14; 1,12]	0,01...1,85 0,41 [0,18; 0,96]	p>0,05
36 против 46	0,21...1,52 0,66 [0,43; 1,35]	0,01...3,79 0,34 [0,17; 0,84]	0,04...1,67 0,31 [0,21; 0,75]	0,02...3,71 0,57 [0,10; 1,06]	p>0,05
16 против 46	0,03...2,89 0,09 [0,04; 0,74]	0,09...3,30 0,71 [0,22; 1,22]	0,01...4,06 0,87 [0,43; 1,42]	0,12...3,36 1,12 [0,53; 1,87]	P _{3,6} <0,05 P _{4,6} <0,05
26 против 36	0,08...1,96 0,35 [0,25; 1,39]	0,03...3,61 0,75 [0,36; 1,35]	0,02...3,81 1,34 [0,66; 2,04]	0,13...2,24 0,97 [0,40; 1,42]	p>0,05

Различия ВРМЧ во всех парах гомологичных и всех парах комплементарных зубов у детей 3-, 4-, 5- и 6-летнего возраста составляли, соответственно, $m \pm SD = 0,65 \pm 0,33$ и $0,59 \pm 0,43$ мм ($p > 0,05$), $0,59 \pm 0,39$ и $0,77 \pm 0,45$ ($p > 0,05$), $0,44 \pm 0,37$ и $0,92 \pm 0,70$ ($p < 0,01$); $0,54 \pm 0,54$ и $0,94 \pm 0,56$ мм ($p < 0,01$), в целом - $0,50 \pm 0,49$ и $0,81 \pm 0,60$ мм ($p < 0,001$), что свидетельствует об относительно большей асимметрии хронологии минерализации комплементарных зубов.

Различия ВРМЧ в пользу зубов правой или левой сторон отмечены в 92 и 93 парах М1 соответственно; ВРМЧ нижних зубов были больше, чем ВРМЧ верхних зубов в 140 парах М1 из 217 ($\chi^2 = 8,32$, $p < 0,01$).

Различия ВРМЧ \geq 1 мм отмечены в 26,1% пар М1, в том числе в 21,0% случаев различия не превышали 2мм, в остальных 5,1% пар лежали в диапазоне 2- 4 мм.

Возможности изучения хронологии одонтогенеза М1 у человека ограничены этическими трудностями, что объясняет выбор основного метода [6] и материала для исследования. Современная техника ОПТГ позволяет получить изображения М1 со стандартным искажением и оценивать их реальные размеры [2].

По нашим данным, ни один ребенок не имел одинаковых ВРМЧ М1, что подтверждает наличие асимметрии в индивидуальной хронологии одонтогенеза.

Величина различий ВРМЧ не была принципиально связана с возрастом, и это поддерживает адекватность выбранного метода исследования цели работы.

Анализ выявил небольшие и разнонаправленные различия между ВРМЧ гомологичных М1 и более выраженные - между ВРМЧ комплементарных М1, чаще в пользу зубов нижней челюсти. В четверти пар М1 асимметрия превышала 1мм (величину, пороговую для регистрации очагов МРГ [4]), в 5% случаев различия достигали 2-4мм (величины, сопоставимой с 1/3-1/2 высоты коронки М1 [1]); случаи с более значительной асимметрией в нашем материале не встретились.

Заключение. Результаты исследования подтверждают наличие индивидуальной вариабельности в хронологии минерализации гомологичных и (в большей степени) комплементарных М1, однако выявленные в нашем материале количественные различия не представляются достаточными для объяснения выраженной асимметрии тяжелых поражений М1 при МРГ.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 1 статья в сборнике материалов, 1 тезис доклада, 1 статья в журнале, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры стоматологии детского возраста БГМУ.

O. V. Brilevich

ASYNCHRONY MINERALIZATION HARD TISSUES THE FIRST PERMANENT MOLARS

Tutors: profesor T. V. Paprushenka

Department of Paediatric Dentistry

Dental polyclinic, Soligorsk

Литература

1. Гайворонский, И.В. (2005). Анатомия зубов человека. ЭЛБИ-СПб, СПб., 56 с.
2. Сергеева, И. И. (2005). Методы лучевого исследования челюстно-лицевой области. БГМУ, Мн. - 40 с.
3. Fagrell, T. (2011). Molar incisor hypomineralization. Morphological and chemical aspects, onset and possible etiological factors. *Swed Dent J Suppl.*; (216):5, 11-83.
4. Garg, N., Jain, A.K., Saha, S., Singh, J. (2012). Essentiality of Early Diagnosis of Molar Incisor Hypomineralization in Children and Review of its Clinical Presentation, Etiology and Management. *Int. J. Clin. Pediatr. Dent.*; 5(3):190-196.
5. Mahoney E., Morrison D. (2011). Further examination of the prevalence of MIH in the Wellington region. *N Z Dent J.*; 107(3):79-84.
6. Sahlstrand, P., Lith, A., Hakeberg, M., Norén, J.G. (2013). Timing of mineralization of homologues permanent teeth - an evaluation of the dental maturation in panoramic radiographs *Swed. Dent. J.*; 37(3):111-9.