

Попруженко Т. В. Юшкевич Е. В. Бутораб М. З. Второй медиально-щечный канал в первых верхнечелюстных молярах у подростков Актуальные вопросы стоматологии детского возраста. 5-я Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием: сборник научных статей. Казань, 16 февраля 2022 г. / Под общей редакцией д.м.н., профессора Салеева Р.А. – Казань: КГМУ, 2022. – С 197-202.

## **ВТОРОЙ МЕДИАЛЬНО-ЩЕЧНЫЙ КАНАЛ В ПЕРВЫХ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫХ МОЛЯРАХ У ПОДРОСТКОВ**

Попруженко Т. В.<sup>1</sup>, Юшкевич Е. В.<sup>2</sup>, Бутораб М. З.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Белорусский государственный медицинский университет (Минск, Беларусь)*

<sup>2</sup>*Оршанская центральная поликлиника, Поликлиника 2 (Орша, Беларусь)*

**Актуальность и литературная справка по проблеме.** Второй канал в медиально-щечном корне (МВ2) верхнечелюстных трехкорневых постоянных моляров как вариант их анатомии описан еще в 1925 г. [1], однако из-за особенностей локализации устья МВ2 и непростого доступа к нему [2] врачи редко занимались им, что определяло значительную часть неудач эндодонтического лечения [3]. В последние десятилетия проблема МВ2 стала темой многих исследований, однако, полное знание о частоте, анатомии, морфологии, возрастных изменениях этого канала все еще не сформировано [4].

Опубликованные характеристики (МВ2) первых постоянных трехкорневых моляров верхней челюсти (М1) существенно разнятся: так, частота наличия МВ2 в сообщениях варьирует от 30,9 % [5] до 96,7 % [6], что связывают с выбором методов и критериев регистрации канала, генетическими / популяционными факторами, а также с возрастом участников исследований (при этом предположения о связи с возрастом противоречивы) [7, 8]. По результатам мета-анализа, выполненного в 2020 г., частота выявления признаков МВ2 в зубах М1 у взрослых жителей разных стран описана как 69,6 % (64,5-74,8 %), данные об анатомии МВ2 у детей и подростков единичны и мало информативны [8].

**Цель исследования** – выяснение частоты и вариаций анатомии МВ2 в первом моляре (М1) верхней челюсти у белорусских подростков.

**Материал и методы исследования.** Для исследования использованы архивные рентгенологические данные, полученные при обследовании 80 детей в возрасте от 12,0 до 15,9 года методом конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) дентальным аппаратом Galileos (Sirona, Германия) с размером вокселя 0,25 / 0,125 мм, и программа Sidexis 4. Регистрировали данные о наличии и размерах изображений поперечного сечения МВ2 в цервикальной, средней и апикальной частях медиально-щечного корня 160 здоровых трехкорневых постоянных верхнечелюстных зубов М1 (40 зубов в каждой возрастной годовой группе); при анализе

данных учитывали возраст обследованного и денситометрические показатели степени зрелости небного корня того же зуба по шкале Хаунсфильда [9]. Для описания анатомии MB2 использовали критерии классификации системы каналов в корне зуба Вертуччи [10]. Статистический анализ результатов выполнен с применением методов Манна-Уитни (U-тест), критериев Пирсона ( $\chi^2$ ) и Стьюдента (t-тест) с границей статистической значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Исследованные изображения зубов M1 имели плотность апикальной части небного корня  $1733 \pm 119$  НУ без различий в возрастных группах, что подтверждает зрелый статус зубов.

КЛКТ-признаки канала MB2 обнаружены в 125 (78,1 %) изображений зубов M1: в группе 12-летних – в 30 (75 %), 13-летних – 31 (76%), 14-летних – 31 (76%), 15-летних – в 33 (83 %) корней ( $p > 0,05$ ), без различий для зубов 16 и 26.

У 52 детей канал MB2 найден в обоих молярах, у 10 – только в зубе 16, у 9 – только в зубе 26, еще у 9 детей признаки MB2 не обнаружены ни в зубе 16, ни в зубе 26; таким образом, симметричность анатомии медиального корня M1 отмечена у 61 ребенка (в 76 % случаев), без различий распределения в возрастных группах.

На всем протяжении корня признаки MB2 замечены только в 37 зубах (23,1 %): у 12-, 13-, 14- и 15-летних детей с частотой 30, 35, 13 и 13 % соответственно ( $p > 0,05$ ). Только в цервикальной части корня признаки MB2 обнаружены в 12 зубах (т. е. в 7,5 % всех наблюдений или в 17 % зубов с признаками MB2), в цервикальной и средней или цервикальной и апикальной частях – в 55 зубах (34,4 или 77 %), только в средней и / или апикальной части корня – в 19 зубах (11,9 или 27 %), без существенных различий по частоте в возрастных группах. Распределение данных наблюдений в соответствии с критериями классификации Вертуччи дали следующие результаты: классу I (в корне виден только один канал) соответствуют 35 (21,9 %) корней, II (два канала сходятся в апикальной части) – 53 (33,1 %), III (в цервикальной части определяется один канал, который в средней части разделяется на два, объединяющиеся у вершины корня) – 18 (11,3 %), IV (на всем протяжении корня видны два канала) – 37 (23,1 %), V (один канал в средней части корня разделяется на два, доходящие до вершины) – 2 (1,3 %), классу VI (в цервикальной части видны два канала, в средней части они сливаются, а затем разделяются у вершины корня) – 2 (1,3 %) мезиально-щечных корней зубов M1.

Диаметр (D) сечения изображений MB2 зуба M1 в цервикальной трети корня составил  $0,44 \pm 0,18$  мм, в средней –  $0,41 \pm 0,18$ , в апикальной –  $0,32 \pm 0,15$  мм ( $p_{\text{ап/церв}} < 0,01$ ). С возрастом просвет канала значительно сужается в цервикальной части ( $D_{12} = 0,52 \pm 0,19$  мм,  $D_{14} = 0,38 \pm 0,04$  мм;  $p < 0,01$ ) и в средней ( $D_{12} = 0,47 \pm 0,20$  мм,  $D_{15} = 0,33 \pm 0,79$  мм;  $p < 0,01$ ), тенденция сохраняется и в апикальной части канала ( $D_{12} = 0,36 \pm 0,08$  мм,  $D_{15} = 0,29 \pm 0,49$  мм;  $p > 0,05$ ).

**Заключение.** У подростков КЛКТ-признаки канала MB2 в медиально-щечном корне верхнечелюстных трехкорневых зубов M1 обнаружены более

чем в 70 % случаев (что укладывается в диапазон мета-данных, рассчитанных для взрослых [8]) с последовательным распределением (%) корней по I-VI классам Вертуччи 22-33-11-23-1-1; симметричная анатомия для контралатеральных зубов М1 обнаружена у 76 % детей, При том, что параметры оптической плотности апикальной части небного корня зуба М1 у детей в возрасте 12 лет соответствовали критериям сформированной верхушки корня и до 15-летнего возраста не изменялись, просвет канала МВ2 на этом возрастном отрезке последовательно существенно сужался.

С клинической точки зрения важно, что на уровне, соответствующем устью канала МВ2, его признаки могут быть обнаружены в каждом втором случае (57 %), при этом проследить самостоятельный путь до верхушки корня можно лишь для 40 % таких находок; следует учитывать, что в каждом десятом случае признаки МВ2 появляются только в средней или апикальной части корня как ответвление от его основного канала.

**Выводы:** у белорусских подростков в возрасте 12-15 лет КЛКТ-признаки канала МВ2 зарегистрированы в 78,1% верхних трехкорневых зубов М1; реконструированная анатомия корней с МВ2 чаще соответствовала классам Вертуччи II (33 % всех наблюдений), IV (23 %) и III (11 %).

#### **Список литературы:**

1. Hess W., Zürcher E, Dolamore W. H. The Anatomy of the Root-Canals of the Teeth of the Permanent Dentition. New York, NY: William Wood, 1925, 199 p.
2. Pattanshetti N., Gaidhane M., Al Kandari A. M. Root and canal morphology of the mesiobuccal and distal roots of permanent first molars in a Kuwait population – a clinical study. *Int. Endod. J.* 2008; 41: 755-762. DOI: 10.1111/j.1365-2591.2008.01427.x.
3. Karabucak B., Bunes A., Chehoud C., Kohli M. R, Setzer F. Prevalence of apical periodontitis in endodontically treated premolars and molars with untreated canal: a conebeam computed tomography study. *J. Endod.* 2016; 42: 538-554. DOI: 10.1016/j.joen.2015.12.026
4. Kajana Z. D., Taramsari M., Fard N. Kh. Kanani M. Accuracy of cone-beam computed tomography in comparison with standard method in evaluating root canal morphology: an in vitro study. *Iran Endod. J.* 2018; 13 (2): 181-187. DOI: 10.22037/iej.v13i2.18614
5. Jin Y.N., Ye X., Liu D.G., Zhang Z.Y., Ma X.C. [Cone-beam computed tomography was used for study of root and canal morphology of maxillary first and second molars]. *Beijing Da Xue Xue Bao.* 2014; 46: 958-962. PMID:25512292
6. Martins J.N.R., Nole C., Ounsi H.F., Parashos P., Plotino G., Ragnarsson M.F., Aguilar R.R., Santiago F., Seedat H.C., Vargas W., von Zuben M., Zhang Y., Alfawaz H., Alkhawas M.A.M., Altaki Z., Berti L., Boveda C., Cassim I., Chaniotis A., Flynn D., Gonzalez J.A., Kottoor J., Monroe A., Silva E.J.N.L., Versiani M.A. Worldwide Analyses of Maxillary First Molar Second Mesiobuccal Prevalence: A Multicenter Cone-beam Computed

Tomographic Study. J. Endod. 2018; 44: 1641-1649. DOI: 10.1016/j.joen.2018.07.027

7. Abuabara A., Baratto-Filho F., Aguiar Anele J., Leonardi D.P, Sousa-Neto M.D. Efficacy of clinical and radiological methods to identify second mesiobuccal canals in maxillary first molars. Acta Odontol. Scand. 2013; 71 (1):205-209. DOI: 10.3109/00016357.2011.654262

8. Martins J. Martins J.N.R., Marques D., Silva E.J.N.L., Caramês J. Mata A., Versiani M.A. Second mesiobuccal root canal in maxillary molars—A systematic review and meta-analysis of prevalence studies using cone beam computed tomography, Arch. Oral Biol. 2020; 113:104589. DOI: 10.1016/j.archoralbio.2019.104589

9. Попруженко Т.В., Юшкевич Е.В. Формирование корней второго постоянного моляра. Стоматология. Эстетика. Инновации. 2018; 3: 344-348.

10. Vertucci F.J. Root canal morphology of the human permanent teeth. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 1984; 58: 589–599. DOI: 10.1016/0030-4220(84)90085-9

**Контактные данные:**

**Попруженко Татьяна Вадимовна**, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры стоматологии детского возраста БГМУ, тел.+375 29 7615546

tatsiana.papruzhenka@gmail.com