

DOI: 10.34921/amj.2022.3.004

Xmız T.Q., Kuzina V.V.

KARİESİN VƏ ONUN AĞIRLAŞMALARININ MÜALİCƏSİ ZAMANI MÜVƏQQƏTİ AZI DİŞLƏRİNİN ANATOMİK FORMASININ BƏRPASI METODUNUN SEÇİLMƏSİNİN ALQORITMI

Xarkov Milli Tibb Universiteti Uşaq stomatoloqiyası kafedrası, Xarkov, Ukrayna

Xülasə. Məqalədə müvəqqəti azı dişlərinin sərt toxumalarının zədələnməsi olan xəstə uşaqlarda reabilitasiya tədbirlərinin effektivliyini yüksəltmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir.

Yaşı 4-dən 7-yə qədər olan 72 uşaqda müvəqqəti azı dişlərində kariyesə görə yaranmış defektin müalicəsi aparılmış, dizlərin anatomik forması bərpa edilmişdir. Cəmi 332 müvəqqəti azı dişi müalicə edilmişdir. Onlardan 236-sı (89,16 %) kariyesə görə, 96-sı (28,92 %) isə kariyesin ağırlaşmalarına görə müalicə edilmişdir. Müalicə endodontik üsulla aparılmışdır. Aparılmış müalicənin effektivliyi yaxın və uzaq müşahidə müddətlərində plombun və süni metallik tacın dayanıqlılığı kimi meyarlar vasitəsilə qiymətləndirilmişdir. Tədqiqat əsasında kariyes və onun ağırlaşmalarının müalicəsi zamanı müvəqqəti dişlərin anatomik formalarının bərpasının alqoritmi hazırlanmış, sınaqdan çıxarılmış və effektivliyi sübuta yetirilmişdir.

Tədqiqat göstərmişdir ki, müvəqqəti dişlərin anatomik formasının bərpa edilməsi üçün təklif edilmiş alqoritm uşaqlarda kariyesin və onun ağırlaşmalarının müalicəsi zamanı müvəqqəti və dəyişkən dişləm üçün reabilitasiya tədbirlərinin optimallaşdırılmasına imkan verir.

Açar sözlər: müvəqqəti azı dişləri, kariyes, dişin okklyuzion səthinin zədələnməsi indeksi

Ключевые слова: временные моляры, кариес, индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба

Key words: temporary molars, caries, index of destruction of the occlusal surface, restoration

Хмыз Т.Г., Кузина В.В.

АЛГОРИТМ ВЫБОРА МЕТОДА ВОССТАНОВЛЕНИЯ АНАТОМИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ВРЕМЕННЫХ МОЛЯРОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КАРИЕСА И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ

Кафедра стоматологии детского возраста и имплантологии Харьковского национального медицинского университета, Харьков, Украина

В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью повышения эффективности реабилитации пациентов с дефектами твердых тканей временных моляров.

Было проведено восстановление анатомической формы временных моляров при лечении кариеса и его осложнений у 72 детей в возрасте от 4 до 7 лет. Были пролечены 332 временных моляра. Из них 236 (89,16%) – были пролечены по поводу кариеса и 96 (28,92%) – по поводу осложнений кариеса; проведено эндодонтическое лечение. Эффективность выбранной тактики лечения оценивали по такому критерию, как сохранение пломб и металлических коронок в ближайшие и отдаленные сроки наблюдения (6, 12 и 24 месяца).

Разработан, апробирован и доказана эффективность алгоритма выбора метода восстановления анатомической формы временных моляров при лечении кариеса и его осложнений.

Исследование показало, что предлагаемый алгоритм выбора метода восстановления анатомической формы временных моляров позволяет оптимизировать планирование комплекса реабилитационных мероприятий при лечении кариеса и его осложнений у детей в период временного и сменного прикуса.

В настоящее время кариес зубов остается важной проблемой стоматологического здоровья детского населения [1]. Факторами риска, способствующими росту заболеваемости, являются: нездоровые пищевые привычки (обилие углеводсодержащей пищи, сладких напитков; частые перекусы) и доступность углеводов [2, 3]; игнорирование фторсодержащих зубных паст и недостаточное использование фторидов на индивидуальном и коммунальном уровне; неудовлетворительная гигиена полости рта [4, 5]; неудовлетворительные знания по профилактике кариеса [6], а иногда и отсутствие знаний по профилактике у родителей [7, 8]; отсутствие пропаганды здорового образа жизни [9]. Не следует игнорировать влияние общесоматических перенесенных и сопутствующих заболеваний [10, 11], алиментарный фактор и влияние внешней среды [12, 13].

В период формирования временного прикуса нередко нарушается процесс становления высоты центральной окклюзии [14, 15] в результате кариозного разрушения временных моляров. В этой связи первый физиологический подъем высоты прикуса не является полноценным и создаются благоприятные условия для формирования различных видов ортодонтических аномалий. С выбором материала для реставрации определяются исходя из конкретного случая [16]. В некоторых ситуациях руководствуются экономическими возможностями и поведением ребенка [17, 18], опасностью развития воспалительных осложнений [19]. Поэтому оптимизация и разработка новых подходов к восстановлению анатомической формы временных моляров актуальна в настоящее время.

Целью нашего исследования является повышение эффективности реабилитации пациентов с дефектами твердых тканей временных моляров при лечении кариеса и его осложнений путём разработки алгоритма выбора метода восстановления анатомической формы указанной группы зубов.

Материалы и методы исследования. Восстановление анатомической формы временных моляров при лечении кариеса и его осложнений было проведено у 72 детей в возрасте от 4 до 7 лет. Это возрастное ограничение связано с особенностями сменного прикуса в период которого происходит прорезывание первых постоянных моляров, что обеспечивает второй физиологический подъем высоты

прикуса и формируются сагиттальная и трансверсальная окклюзионные кривые.

Пролечено 332 временных моляра. Из них в 236 (89,16%) временных молярах вмешательство осуществлено по поводу кариеса и в 96 (28,92%) временных молярах выполнено эндодонтическое лечение. Кариозные полости распределены на две группы: кариозные полости первого класса (23,49%) и кариозные полости второго класса (76,51%) по классификации Блэк. Для оценки степени поражения твердых тканей боковых зубов вычисляли индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба (ИРОПЗ) [20].

Методика визуального определения ИРОПЗ состоит в том, что при осмотре определяют, какая часть окклюзионной поверхности разрушена. Показатель в данном случае определяют примерно как $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$. Для регистрации показателя ИРОПЗ полученные результаты исследования переводят в проценты или общепринятые десятичные дроби ($\frac{1}{4} = 0,25$, $\frac{1}{3} = 0,33$, $\frac{1}{2} = 0,5$). Нами эти абсолютные показания адаптированы для временных моляров и разработан алгоритм выбора метода восстановления анатомической формы указанной группы зубов при лечении кариеса и его осложнений (рис.1).

Эффективность использования разработанного алгоритма оценивалась сохранностью пломб и металлических коронок в ближайшие и отдаленные сроки наблюдения (6, 12 и 24 месяца). Выбранную тактику считали эффективной, если общий процент сохранения восстановленной анатомической формы зуба составлял: через 6 месяцев – не менее 90%, через 12 месяцев – не менее 80%, через 24 месяца – не менее 70%.

Результаты исследования и их обсуждение. В кариозных полостях I класса во временных молярах при лечении кариеса при значении показателя ИРОПЗ больше 0,8-0,9 и в кариозных полостях II класса при значении показателя ИРОПЗ больше 0,7-0,9 использование только пломбировочных материалов рискованно вследствие возникновения угрозы отламывания тонких стенок кариозной полости. В кариозных полостях I класса во временных молярах после эндодонтического лечения при значении показателя ИРОПЗ более 0,8-0,9 и в кариозных полостях II класса при значении ИРОПЗ более 0,6-0,9 использование только пломбировочных материалов также является рискованным вследствие возникновения угрозы отламывания тонких стенок кариозной полости (табл. 1). Для предотвращения подобных осложнений после пломбирования кариозной полости стеклоиономерным цементом необходимо восстанавливать анатомическую форму зуба металлическими коронками.

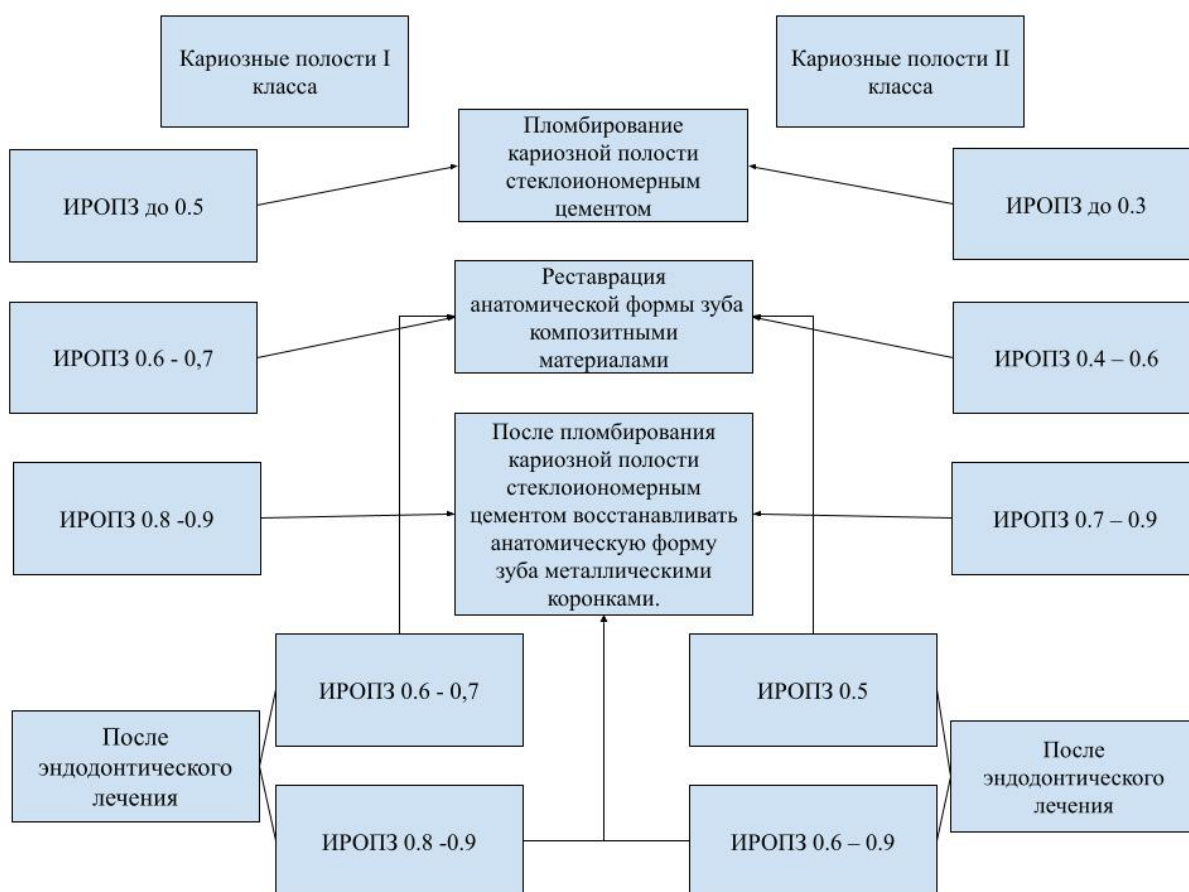


Рис. 1. Алгоритм выбора метода восстановления анатомической формы зубов при лечении кариеса и его осложнений.

Прим.: ИРОПЗ – индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба

В соответствии с разработанным алгоритмом проведено восстановление анатомической формы временных моляров. Пломбирование стеклоиономерным цементом было осуществлено в 11,15% случаев лечения кариеса, в 32,83% случаев использовали

композитные реставрации и в 56,02% случаев анатомическая форма зуба была восстановлена металлическими коронками.

В большинстве случаев (94,59%) использования стеклоиономерного цемента пломбы были сохранены через 6 месяцев и не

Таблица 1. Частота сохранения пломб из стеклоиономерных цементов, композитных реставраций и металлических коронок (%) при различных вариантах восстановления анатомической формы временных моляров при лечении кариеса и его осложнений (n зубов)

Срок наблюдения	Частота сохранения пломб из стеклоиономерных цементов, композитных реставраций и металлических коронок (%) при разных вариантах восстановления анатомической формы временных моляров при лечении кариеса и его осложнений (n зубов)									
	Кариозные полости I класса					Кариозные полости II класса				
	ИРОП 3 до 0.5 (n=15)	ИРОП 3 0.6-0,7 (n=19)	ИРОП 3 0.8-0.9 (n=21)	после эндодонтического лечения ИРОПЗ 0.6-0.7 (n=7)	после эндодонтического лечения ИРОПЗ 0.8-0.9 (n=16)	ИРОП 3 до 0.3 (n=22)	ИРОП 3 0.4-0,6 (n=69)	ИРОП 3 0.7-0.9 (n=90)	после эндодонтического лечения ИРОПЗ 0.5 (n=14)	после эндодонтического лечения ИРОПЗ 0.6-0.9 (n=59)
6 месяцев	14 93,33%	17 89,47%	21 100%	7 100%	16 100%	21 95,46%	65 94,20%	89 98,89%	13 92,86%	58 98,30%
12 месяцев	14 93,33%	17 89,47%	21 100%	6 71,43%	16 100%	19 86,36%	65 94,20%	86 95,56%	11 78,57%	59 89,83%
24 месяца	13 86,67%	16 84,21%	20 85,24%	6 71,43%	14 87,50%	19 86,36%	61 88,41%	79 87,78%	11 78,57%	50 84,75%

нуждались в замене. При контрольном осмотре через 12 месяцев было сохранено 89,19% пломб. И через 24 месяца было сохранено 86,49% пломб.

В 93,58% случаев восстановление анатомической формы зуба композитными материалами реставрации были сохранены через 6 месяцев и не нуждались в замене. При контрольном досмотре через 12 месяцев было сохранено 90,83% реставраций. Через 24 месяца было сохранено 86,24% реставраций.

Восстановление анатомической формы зуба металлическими коронками было проведено в большинстве случаев нашего исследования (56,02%). Из них 98,93% восстановленных металлическими коронками зубов были сохранены через 6 месяцев. При контрольном осмотре через 12 месяцев было сохранено 97,85% реставраций. Через 24 месяца было сохранено 87,63% реставраций.

Во временных молярах после эндодонтического лечения восстановление анатомической формы стеклоиономерным цементом не проводили, 21,21% случаев составили композитные реставрации и в 78,79% случаев анатомическая форма зуба была восстановлена металлическими коронками после пломбирования кариозной полости стеклоиономерным цементом.

Случаи восстановления анатомической формы зуба металлическими коронками после эндодонтического лечения и пломбирования кариозной полости стеклоиономерным цементом составили 22,59%: для кариозных полостей первого класса по классификации Блэка – 4,82% и 17,77% – для кариозных полостей второго класса. Следует отметить, что 100% восстановленных металлическими коронками зубов были сохранены через 6 месяцев, 100% – через 12 месяцев и 87,50% – через 24 месяца среди моляров с кариозными полостями первого класса по классификации Блэка. И 98,30% – через 6 месяцев, 89,83% – через 12 месяцев и 84,75% – через 24 месяца моляров восстановленных металлическими коронками зубов среди моляров с кариозными полостями второго класса по классификации Блэка.

Таким образом, у большинства детей пломбы из стеклоиономерных цементов и композитные реставрации сохранились в

удовлетворительном состоянии и не нуждались в замене (табл. 1). Металлические коронки в большинстве случаев были тоже сохранены (табл. 1). Разработанный алгоритм выбора метода восстановления анатомической формы временных моляров позволяет оптимизировать планирование комплекса реабилитационных мероприятий при лечении кариеса и его осложнений у детей в период временного и раннего сменного прикуса [21]. Дополнительным фактором показывающим успешность данного алгоритма является низкая частота воспалительных осложнений, которые требуют особого внимания у детей с необходимостью поиска адекватных методов лечения [22, 23] и визуального контроля [24, 25]. Использование данного алгоритма позволяет успешно осуществить реабилитацию указанного контингента пациентов в полном объеме.

Заключение. В кариозных полостях I класса при значении показателя ИРОПЗ до 0,5 рекомендовано применение стеклоиономерного цемента. В кариозных полостях I класса при значении показателя ИРОПЗ 0,6-0,7 рекомендована реставрация анатомической формы зуба композитными материалами. В кариозных полостях I класса при значении показателя ИРОПЗ 0,8-0,9 рекомендовано после пломбирования кариозной полости стеклоиономерным цементом восстанавливать анатомическую форму зуба металлическими коронками.

В кариозных полостях II класса при значении показателя ИРОПЗ до 0,3 рекомендовано пломбирование кариозной полости стеклоиономерным цементом. В кариозных полостях II класса при значении показателя ИРОПЗ 0,4-0,6 рекомендуется реставрация анатомической формы зуба композитными материалами. В кариозных полостях II класса при значении показателя ИРОПЗ 0,7-0,9 рекомендовано после пломбирования кариозной полости стеклоиономерным цементом восстанавливать анатомическую форму зуба металлическими коронками.

В кариозных полостях I класса после эндодонтического лечения при значении показателя ИРОПЗ 0,6-0,7 рекомендована реставрация анатомической формы зуба композитными материалами. В кариозных

полостях I класса после эндодонтического лечения при значении показателя ИРОПЗ 0,8-0,9 рекомендовано после пломбирования кариозной полости стеклоиономерным цементом восстанавливать анатомическую форму зуба металлическими коронками.

В кариозных полостях II класса после эндодонтического лечения при значении показателя ИРОПЗ 0,5 рекомендуется

реставрация анатомической формы зуба композитными материалами. В кариозных полостях II класса после эндодонтического лечения при значении показателя ИРОПЗ 0,6-0,9 рекомендовано после пломбирования кариозной полости стеклоиономерным цементом восстанавливать анатомическую форму зуба металлическими коронками.

***Финансовая поддержка.** В данной статье представлен фрагмент научно-исследовательской работы Харьковского национального медицинского университета «Оптимизация ранней диагностики, профилактики и лечения заболеваний тканей ротовой полости с зависимостью от курения» № 0120U102057 финансируемого Министерством здравоохранения Украины.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Polyvianna Y., Chumachenko D., Chumachenko T. Computer aided system of time series analysis methods for forecasting the epidemics outbreaks // 2019 15th International Conference on the Experience of Designing and Application of CAD Systems, CADSM 2019:1-4. doi: 10.1109/CADSM.2019.8779344
2. Aliyev M.M., Quliyeva L.K., Shiraliyev A.V. et al. Modern pathogenetic aspects of diseases of the mucous membrane of the oral cavity // Azerbaijan Medical Journal. 2020(5):116-120.
3. Gutarova N., Kryvenko L., Kovach I. et al. Features of the morphological state of bone tissue of the lower wall of the maxillary sinus with the use of fixed orthodontic appliances // Pol Mercuriusz Lek. 2020;48(286):232-235.
4. Alekseeva V.V., Nechiporenko A.S., Lupyr A.V. et al. A Method of complex evaluation of the morphological structure of ostiomeatal complex components, lower wall of maxillary and frontal sinuses // Wiad Lek. 2020;73(12 cz 1):2576-2580.
5. Kolupayev S.M., Yaroslavskaya J.J., Mikhailenko N.M. et al. Etiopathogenesis of stone formation of combined localization // Azerbaijan Medical Journal. 2020(4):50-56.
6. Kovach I., Buniatian K., Makarevych A. et al. Influence of tricalcium silicate on course of traumatic pulpitis // Georgian Med News. 2018;(276):130-134.
7. Kuzenko Y., Mykhno O., Sikora V. et al. Dental terminology "discoloration" or "pigment dystrophy" - a review and practical recommendations // Pol Merkur Lekarski. 2022;50(295):65-67.
8. Nechiporenko A.S., Alekseeva V.V., Sychova L.V. et al. Anatomical prerequisites for the development of rhinosinusitis // Lek Obz. 2020;6(10):334-338.
9. Tishchenko O.V., Kryvenko L.S., Gargin V.V. Influence of smoking heating up tobacco products and e-cigarettes on the microbiota of dental plaque // Pol Merkur Lekarski. 2022;50(295):16-20.
10. Denga O., Pyndus T., Gargin V., Schneider S. Influence of metabolic syndrome on condition of microcirculatory bed of oral cavity // Georgian Med News. 2017;(273):99-104.
11. Fesenko D., Glazunov O., Nakonechna O. et al. Consequences of microsequences of microcirculatory disturbances of oral mucosa in modeling of rheumatoid arthritis // Georgian Med News. 2019;(295):137-140.
12. Lenters V., Thomsen C., Smit L.A. et al. Serum concentrations of polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) and a polybrominated biphenyl (PBB) in men from Greenland, Poland and Ukraine // Environ Int. 2013;61:8-16. doi:10.1016/j.envint.2013.09.001
13. Ludwicki J.K., Góralczyk K., Struciński P. et al. Hazard quotient profiles used as a risk assessment tool for PFOS and PFOA serum levels in three distinctive European populations // Environ Int. 2015;74:112-118. doi:10.1016/j.envint.2014.10.001
14. Radutny R., Nechiporenko A., Alekseeva V. et al. Complex automatic evaluation of the medical images of the paranasal sinuses. In: CEUR Workshop Proceedings; 2021. p. 182-189.
15. Kovach I.V., Kopchak O.V., Dychko E.N. et al. Use of odontotropic material in treatment of traumatic pulpitis in experiment // Medichni perspektivi. 2021;26(4):144-152
16. Lyndin M., Gluschenko N., Sikora V. et al. Morphofunctional features of articular cartilage structure // Folia Med Cracov. 2019;59(3):81-93. doi:10.24425/fmc.2019.131138
17. Schenström A., Rönnerberg S., Bodlund O. Mindfulness-Based Cognitive Attitude Training for Primary Care Staff: A Pilot Study // Complement Health Pract Rev 2006;11(3):144-152.
18. Kovach I., Kravchenko L., Khotimska Y. et al. Influence of ozone therapy on oral tissue in modeling of chronic recurrent aphthous stomatitis // Georgian Med News. 2017;(264):115-119.
19. Tkachenko M., Fomenko Y., Bondarenko A. et al. The use of miramistin in the treatment of chronic gingivitis in children with cystic fibrosis // Pharmacologyonline 2021;3:398-404.

20. Krivenko S., Lukin V., Krylova O. et al. A fast method of visually lossless compression of dental images // Appl Sci 2021;11(1):1-14.
21. Boyko V.V., Mykytyn V.Z., Pak V.Y. et al. Differentiated approach to the treatment of the adhesive obstruction // Azerbaijan Medical Journal 2020;2020(2):11-18.
22. Gargin V., Muryzina I., Shcherbina N. et al. Relationship between bone density of paranasal sinuses and adrenal steroids pattern in women during menopausal transition // Anthropological Review. 2020;83(4):407–418. doi: 10.2478/anre-2020-0031
23. Schiavone S., Morgese M.G., Mhillaj E. et al. Chronic Psychosocial Stress Impairs Bone Homeostasis: A Study in the Social Isolation Reared Rat. Front Pharmacol. 7:152. doi: 10.3389/fphar.2016.00152
24. Gargin V., Radutny R., Titova G. et al. Application of the computer vision system for evaluation of pathomorphological images. 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2020 - Proceedings; 2020., 469-473. DOI: 10.1109/ELNANO50318.2020.9088898
25. Nechyporenko A.S., Reshetnik V.M., Alekseeva V.V. et al. Implementation and analysis of the uncertainty of measurement results for lower walls of maxillary and frontal sinuses. 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2020 - Proceedings; 2020. DOI: 10.1109/ELNANO50318.2020.9088916

Khميز T.G., Kuzina V.V.

**ALGORITHM FOR CHOOSING THE METHOD OF RESTORING
THE ANATOMICAL SHAPE OF TEMPORARY MOLARS IN THE TREATMENT
OF CARIES AND ITS COMPLICATIONS**

*Department of Pediatric Dentistry and Implantology, Kharkiv National Medical University,
Kharkiv, Ukraine*

Summary. The article presents the results of a study conducted to increase the efficiency of the rehabilitation of patients with defects in the hard tissues of temporary molars.

The restoration of the anatomical shape of temporary molars was carried out in the treatment of caries and its complications in 72 children aged from 4 to 7 years. 332 primary molars were treated. Of these, 236 (89.16%) were treated for caries and 96 (28.92%) – for complications of caries; endodontic treatment was performed. The efficiency of the chosen treatment tactics was assessed by such a criterion as the preservation of fillings and metal crowns in the immediate and long-term follow-up periods (6, 12 and 24 months).

The algorithm for choosing the method for restoring the anatomical shape of temporary molars in the treatment of caries and its complications has been developed, tested and proven.

The study showed that the proposed algorithm for choosing of the method for restoring the anatomical shape of temporary molars makes it possible to optimize the planning of complex rehabilitation measures in the treatment of caries and its complications in children during the period of temporary and mixed dentition. The use of this algorithm makes it possible to successfully carry out the rehabilitation of the specified contingent of patients in full.

Автор для корреспонденции:

к.мед.н., доцент **Хмиз Т.Г.**, кафедра стоматологии детского возраста и имплантологии Харьковского национального медицинского университета, Харьков, Украина, khmiz@ukr.net
Candidate of Medical Sciences (PhD), Assoc. Prof. **Khميز T.G.**, Department of Pediatric Dentistry and Implantology, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine, khmiz@ukr.net