

Эффективность лечения хронических форм пульпита во временных молярах различными методами и препаратами

ВОРОНИН П. А., к.м.н., доцент

ПЛЮХИНА Т. П., к.м.н., ассистент

КОВАЛЬЧУК М. А., к.м.н., ассистент

ВЛАДИМИРОВА Д. Н., ординатор кафедры

ТЮШЕВСКАЯ А. В., ассистент

Кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российский научно-исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Резюме

Актуальность. Тенденция к росту интенсивности кариеса зубов и его осложнений во временных зубах отмечается многими отечественными авторами. Вследствие этого проблема лечения кариеса и его осложнений остается актуальной. **Цель.** Оценить ближайшие и отдаленные результаты лечения хронических форм пульпита во временных молярах. **Материалы и методы.** При лечении временных моляров применялись методы витальной пульпотомии с препаратами: Pulpotec (PD), Biodentine (Septodont), «Цинкоксидэвгеноловая паста» (Omegadent) и витальной пульпэктомии с препаратами Metapex (METABiomed), «Цинкоксидэвгеноловая паста» (Omegadent). После лечения все пациенты находились на диспансерном наблюдении. **Результаты.** В результате лечения 289 зубов было выявлено 3,3% осложнений. При использовании препарата Pulpotec (PD) осложнения возникли в 4% случаев, Biodentine (Septodont) – 1,3%, «Цинкоксидэвгеноловая паста» (Omegadent) – осложнений выявлено не было. При применении Metapex (METABiomed) было выявлено 11,5% случаев осложнений, а «Цинк-оксид эвгеноловой пасты» (Omegadent) – 6,7%. Осложнения в зубах с кариозными полостями по I классу Блэка были выявлены в 23,8% случаев, по II классу – 76,2%. Лечебные прокладки Biodentine (Septodont) и «Цинкоксидэвгеноловая паста» (Omegadent) показали благоприятные результаты. Результаты лечения временных сформированных моляров препаратом Pulpotec (PD) оказались клинически и рентгенологически благоприятными, но использование препарата Pulpotec (PD) во временных несформированных молярах оказалось недостаточно эффективным. Метод витальной пульпэктомии с препаратом «Цинкоксидэвгеноловая паста» (Omegadent) показал лучший долгосрочный результат, чем с Metapex (METABiomed). По итогам проведенного исследования было выявлено, что локализация кариозной полости также влияет на исход лечения. **Вывод.** Исходя из полученных результатов можно сделать вывод, что дополнительные методы диагностики – дентальная объемная компьютерная томография, электроодонтодиагностика, микробиологическое исследование пульпы зуба, проведенные перед лечением, могут повлиять на выбор метода лечения и его прогноз.

Ключевые слова: необратимый пульпит, временные моляры, пульпотомия, пульпэктомия.

Основные положения

1. При использовании препарата Pulpotec (PD) осложнения возникли в 4% случаев, Biodentine (Septodont) – 1,3%, «Цинкоксидэвгеноловая паста» (Omegadent) – осложнений выявлено не было ($p > 0,05$).
2. При применении Pulpotec (PD) осложнения выявлены в 75% в зубах, леченных на стадии несформированных корней и 25% – в зубах со сформированным корнем.
3. При применении Metapex (METABiomed) было отмечено 11,5% случаев осложнений, а «Цинкоксидэвгеноловой пасты» (Omegadent) – 6,7% ($p > 0,05$).
4. Осложнения в зубах с кариозными полостями по I классу Блэка были выявлены в 23,8% случаев, по II классу – 76,2%.

Treatment efficiency of chronic forms of pulpitis in primary molars by various methods and drugs

VORONIN P. A., PhD, Associate Professor

PLIUKHINA T. P., PhD, Assistant

KOVALCHUK M. A., PhD, Assistant

VLADIMIROVA D. N., resident of Department

TYUSHEVSKAYA A. V., Assistant

Department of maxillofacial surgery and dentistry

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow

Abstract

Relevance. The tendency to increase the intensity of dental caries and its complications in deciduous teeth is noted by many native authors. As a result, the problem of caries and its complications treatment is relevant. **Aim.** This study aimed to evaluate the immediate and long-term treatment outcome of chronic forms of pulpitis in primary molars. **Materials and methods.** In the treatment of primary molars, we used methods of vital pulpotomy with the following drugs: «Pulpotec» (PD), «Biodentine» (Septodont), «Zinc oxide eugenol paste» (Omegadent) and vital pulpectomy with the drugs «Metapex» (METABiomed), «Zinc oxide eugenol paste» (Omegadent). All patients were under dispensary observation after treatment. **Results.** As a result of the treatment of 289 teeth, 3.3% of complications were detected. The complications occurred in 4% of cases when we used the Pulpotec (PD), in 1.3% – Biodentine (Septodont), and wasn't identified when we employed «Zinc oxide eugenol paste» (Omegadent). When we used «Metapex» (META Biomed) complications were detected in 11.5% of cases, «Zinc oxide eugenol paste» (Omegadent) – 6.7%. Complications in teeth with carious cavities in class I on Black were detected in 23.8 % of cases, in class II – 76.2%. Medicines Biodentine (Septodont) and «Zinc oxide eugenol paste» (Omegadent) showed favorable results. The results of treatment of primary molars, which have completed the formation, by Pulpotec (PD) were clinically and radiologically favorable, but the use of Pulpotec (PD) in deciduous unformed molars was not effective enough. The method of vital pulpectomy with the drug «Zinc oxide eugenol paste» (Omegadent) showed a better long-term result than with «Metapex» (METABiomed). As a result of the study, it was found that the localization of the carious cavity also affects the outcome of treatment. **Conclusions.** Based on the obtained results, we can conclude that additional methods of diagnosis: dental volumetric computed tomography, electroodontodiagnosis, microbiological study of the tooth pulp, carried out before the treatment can affect the choice of treatment and its prognosis.

Key words: irreversible pulpitis, primary molars, pulpotomy, pulpectomy.

Highlights

1. When we used the drug Pulpotec (PD) complications occurred in 4% of cases, Biodentine (Septodont) – 1,3%, «Zinkoksidevgenolovaya paste» (Omegadent) – no complications were detected ($p > 0,05$).
2. Using Pulpotec (PD) complications were found in 75% of the teeth treated at the stage of unformed roots and 25% – in the teeth with the formed roots.
3. When we used Metapex (META Biomed), 11.5% of complications were noted, and «zinc oxide Eugenol paste» (Omegadent) – 6, 7% ($p > 0,05$).
4. Complications in teeth with carious cavities in class I black were detected in 23.8% of cases, in class II – 76.2%.

ВВЕДЕНИЕ

По данным отечественных авторов, распространенность кариеса временных зубов у детей до 6 лет варьирует от 30% до 87% и сохраняется тенденция к росту интенсивности заболевания [1, 2]. Согласно исследованиям Мацкиевой О. В. и соавт., распространенность осложнений кариеса у детей составляет

81,8%. В связи с вышеизложенным, проблема лечения осложненного кариеса актуальна в практике детского стоматолога.

Основная цель лечения пульпита – сохранение временных зубов до физиологической смены [3] и предотвращение возникновения возможных осложнений, способных привести к повреждению или

гибели зачатка постоянного зуба. С учетом многочисленных особенностей клинического течения хронических форм пульпита у детей в различные периоды формирования зубочелюстного аппарата качество лечебных мероприятий, несомненно, зависит от объективности диагностики состояния пульпы зуба и группы здоровья ребенка. При

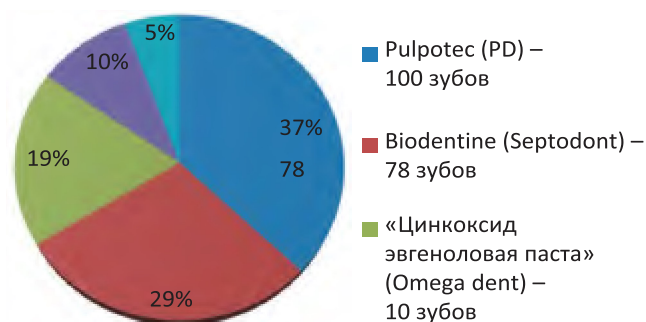


Диаграмма 1. Частота использования препаратов для лечения хронического пульпита временных моляров

Chart 1. The frequency of usage of drugs for the treatment of chronic pulpitis in temporary molars



Рис. 1. Внутривитальные контактные рентгенограммы: А) до лечения; Б) через 12 мес. после лечения

Fig. 1. Radiological examination: A) preoperative; B) 12 month follow up

Таблица 1. Количество временных моляров, леченных методом пульпотомии различными препаратами

Table 1. The number of primary molars treated by various medicaments

Medicaments	Teeth with unformed roots	Teeth with formed roots	Teeth with resorption of roots*	In total
Pulpotec (PD)	9 (9%)	85 (85%)	6 (6%)	100
Biodentine (Septodont)	9 (11.54%)	65 (83.33%)	4 (5.13%)	78
Zinc oxide eugenol paste (Omegadent)	-	50 (100%)	-	50

* Less than half the length of the tooth root

диагностике состояния пульпы клинический и патологоанатомический диагнозы не совпадают в 75-85% случаев [4, 5]. Скрипкина Г. И. и соавт. доказали, что электрометрические показатели в большем проценте случаев совпадают с гистологической картиной, чем клинические диагнозы (2007). Однако электроодонтодиагностика неинформативна в зубах с несформированными корнями, корнями в стадии резорбции, а также при неадекватном поведении пациента, что затрудняет широкое применение данного метода диагностики в детской стоматологии.

В связи с чем основными методами диагностики пульпита в детской стоматологии остаются анамнез, состояние пульпы во время лечения и рентгенологическое исследование.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить ближайшие и отдаленные клинические и рентгенологические результаты лечения хронических форм пульпита (K04.03, K04.04) временных моляров у детей методом витальной пульпотомии с использованием препаратов Pulpotec (PD), Biodentine (Septodont), «Цинкоксид эвгеноловая паста» (Omegadent) и методом витальной экстирпации с использованием

препаратов Metapex (METABiomed), «Цинкоксидэвгеноловая паста» (Omegadent).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа проводилась в период с 2015-го по 2018 г. на кафедре челюстно-лицевой хирургии и стоматологии ПФ ФГБОУ ВО РНИМУ им. Пирогова.

Проведено клиническое обследование и лечение 132 детей в возрасте от 1,5 до 8 лет (средний возраст пациентов составил $4,50 \pm 1,68$ года) I-III группы здоровья (девочек – 57 (43%), мальчиков – 75 (57%)). У каждого пациента были определены индексы кп (для временного прикуса), КПУ+кп (для сменного прикуса), индекс гигиены (ИГ) определялся по Кузьминой (для временного прикуса) и Федорову–Володкиной (для сменного прикуса).

Проанализированы выписки из амбулаторных карт 132 пациентов, а также внутривитальные контактные рентгенограммы, выполненные до лечения, после лечения и на этапах диспансерного наблюдения.

Диагностика заболеваний пульпы основывалась на данных анамнеза, клинического и рентгенологического обследования ребенка. Диагноз «хронический пульпит»

(K04.03) был поставлен в 228 (85%) случаях, в 41 (15%) – «хронический язвенный пульпит» (K04.04). Всего были вылечены 269 временных зубов: зубов верхней челюсти – 113 (42%), зубов нижней челюсти – 156 (58%).

Лечение зубов проводили методом витальной пульпотомии и витальной пульпэктомии.

Методом пульпотомии проведено лечение 228 (85%) зубов. Пульпотомия проводилась во временных молярах с диагнозом «хронический пульпит» (K04.03) с кариозными полостями по I, II классам Блэка с несформированными, сформированными корнями и корнями на стадии резорбции. Противопоказанием к лечению являлась рентгенологически определяемая внутренняя и патологическая резорбция корня зуба, деструкция костной ткани и периодонта с вовлечением фуркации. Коронковая пульпа ампутировалась, а сохранившаяся витальная радикулярная пульпа без некроза, с естественным гемостазом подвергалась покрытию клинически успешными в долгосрочной перспективе лекарственными препаратами, такими как Pulpotec (PD) – 100 (43,8%) зубов, Biodentine (Septodont) – 78 (34,2%), «Цинкоксид эвгеноловая

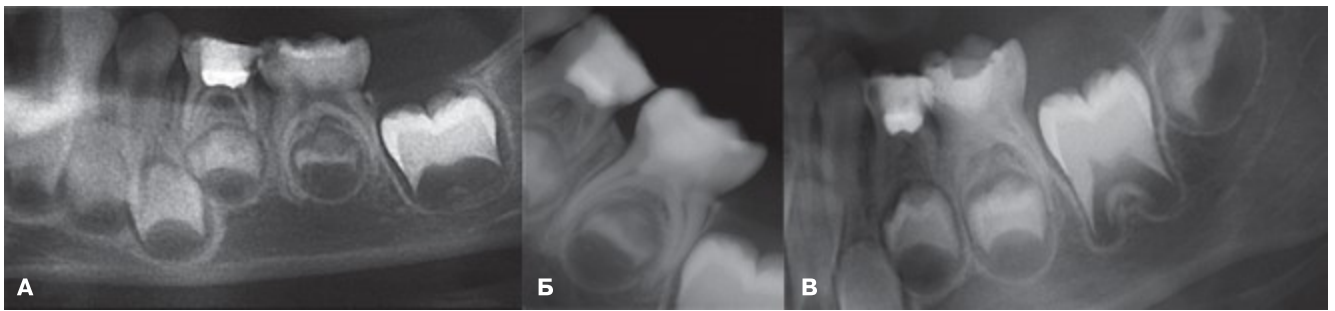


Рис. 2. Рентгенограммы: А) фрагмент ортопантомограммы до лечения; Б) внутриротовая контактная рентгенограмма после лечения; В) фрагмент ортопантомограммы через 12 мес. после лечения

Fig. 2. Radiological examination: A) preoperative; B) immediate; C) 12 month follow up

паста» (Omegadent) – 50 (22%) зубов (табл. 1). Данные препараты использовались согласно инструкции фирмы-производителя. Из них кариозные полости по I классу Блэка – 56 (24,6%) зубов, по II классу – 172 (75,4%).

Методом витальной пульпэктомии был пролечен 41 (15%) зуб. Витальная пульпэктомия проводилась во временных зубах с диагнозом «хронический язвенный пульпит» (K04.04) с некрозом пульпы при отсутствии естественного гемостаза радикальной пульпы. На рентгенологических снимках патологической резорбции корней и признаков деструкции костной ткани не выявлялось.

Кариозные полости по I классу Блэка были диагностированы в 8 (19,5%) зубах, по II классу – 33 (80,5%). После проведения экстирпации пульпы и обработки корневых каналов проводилась их obturation: Metapex (METABiomed) – 26 (63,4%) зубов, «Цинкоксидэвгеноловая паста» (Omegadent) – 15 (36,6%). Препараты использовались согласно инструкции фирмы производителя (диаграмма 1).

Клинический пример 1

Пациент Б., 4.5 года. Диагноз: хронический пульпит (K04.03). Зуб 5.4 лечен методом пульпотомии (Pulpotec (PD)) (рис. 1).

Клинический пример 2

Пациент Д., 4 года. Диагноз: хронический пульпит (K04.03). Зуб 7.5 лечен методом пульпотомии (Biodentine (Septodont)) (рис. 2).

Клинический пример 3

Пациент К., 6.5 лет. Диагноз: хронический язвенный пульпит (K04.04), зуб 5.5 лечен методом витальной пульпэктомии, препарат «Цинкоксидэвгеноловая паста» (Omegadent) (рис. 3).

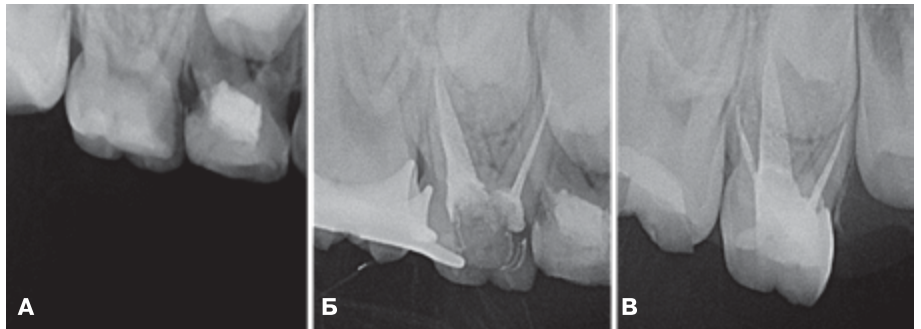


Рис. 3. Внутриротовые контактные рентгенограммы: А) до лечения; Б) после лечения; В) через 6 мес. после лечения

Fig. 3. Radiological examination: A) preoperative; B) immediate; C) 6 month follow up

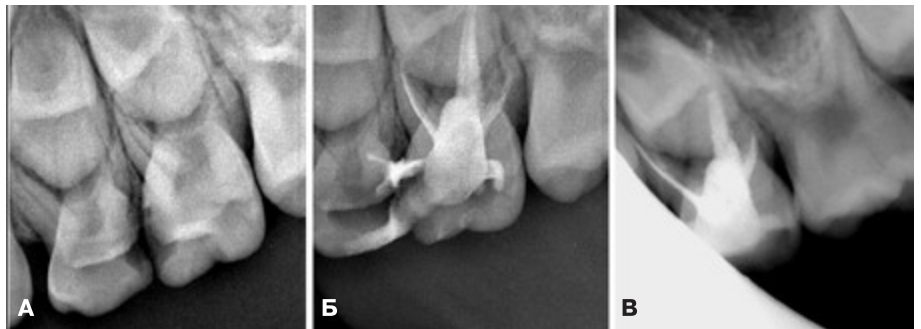


Рис. 4. Внутриротовые контактные рентгенограммы: А) до лечения; Б) после лечения; В) через 1 год после лечения

Fig. 4. Radiological examination: A) preoperative; B) immediate; C) 12 month follow up

Клинический пример 4

Пациент Г., 5.5 лет. Диагноз: хронический язвенный пульпит (K04.04), зуб 6.5 лечен методом витальной пульпэктомии (Metapex (METABiomed)) (рис. 4).

С целью выявления ближайших и отдаленных результатов лечения пациенты находились на диспансерном наблюдении. Динамическое наблюдение после лечения проводилось через 1, 3, 6, 9, 12, 18 и 24, 30, 36 месяцев. Рентгенологическое исследование проводили до лечения и через 6, 12, 18, 24, 30, 36 месяцев после него. Клинический осмотр при отсутствии жалоб пациента включал в себя

осмотр слизистой оболочки альвеолярного отростка, пальпацию переходной складки, оценку состояния краевого прилегания пломбы, перкуссию зуба.

Представителей пациентов (мать, отец, опекун) информировали о методологии исследования, преимуществах и рисках, а также об их праве прекратить участие в настоящем исследовании в любой момент. Каждый представитель (мать, отец или опекун) давал информированное согласие в письменном виде.

Статистическая обработка материала выполнена с использованием пакетов программного

обеспечения Statistica 6.0 (США, 2000), Microsoft Excel 2010. Для сравнения полученных результатов между группами высчитывали среднеарифметическое значение ($M = \Sigma/n$), стандартное отклонение от генеральной совокупности (σ). Количественные переменные представлены в виде средних величин $M \pm SD$. Для сравнения категориальных показателей использовался критерий χ^2 -Пирсона (критерий хи-квадрат Пирсона). Критический уровень значимости был взят за $p = 0.05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

За период наблюдения нами отмечены 9 (3,3%) случаев осложнений.

Осложнения после лечения хронического пульпита (К 04.03) методом пульпотомии с использованием препарата Pulpotec (PD).

У первого пациента в возрасте 2 лет было проведено лечение зубов 7.4, 6.4, зуб 7.4 удален через 1.5 года после лечения, зуб 6.4 – через 2 года после лечения. В обоих случаях пациент обратился с жалобами на подвижность зуба. Клинически при осмотре: слизистая оболочка альвеолярного отростка бледно-розового цвета без свищевого хода, перкуссия зуба отрицательная, подвижность зуба III степени (рис. 5А), II степени (рис. 5Б). Пломба на окклюзионной поверхности сохранена, краевое прилегание не нарушено.

У второго пациента в возрасте 3 лет был лечен зуб 7.4, удален через

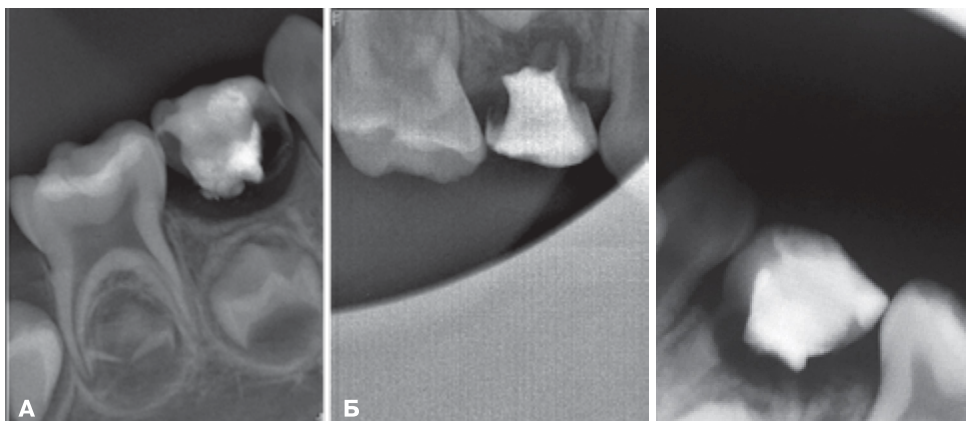


Рис. 5. Внутриротовые контактные рентгенограммы:

А) зуб 7.4 – патологическая резорбция;
Б) зуб 6.4 – патологическая резорбция

Fig. 5. Radiological examination:

А) 7.4 pathological resorption;
Б) 7.4 pathological resorption

три года. Клинически при осмотре: слизистая оболочка альвеолярного отростка бледно-розового цвета без свищевого хода, перкуссия зуба отрицательная, подвижность зуба II степени. Пломба по I классу Блэка сохранена, краевое прилегание не нарушено (рис. 6).

У третьего пациента в возрасте 6,5 лет было проведено лечение зуба 6.4, зуб удален через 1,5 месяца. При клиническом осмотре: слизистая оболочка альвеолярного отростка десны гиперемирована, отечна, в проекции верхушек корней зуба свищевой ход, перкуссия зуба отрицательная, подвижность зуба отсутствует, пломба по II классу Блэка сохранена, краевое прилегание не нарушено.

Осложнение после лечения хронического пульпита (К 04.03) методом пульпотомии с использованием препарата Biodentine

(Septodont): пациентке в возрасте 6,5 лет проводилось лечение хронического фиброзного пульпита зуба 7.4 препаратом Biodentine (Septodont). Зуб удален через девять месяцев после лечения. При клиническом осмотре: слизистая оболочка альвеолярного отростка, десны гиперемирована, отечна, в проекции верхушек корней зуба свищевой ход, перкуссия зуба отрицательная, подвижность зуба отсутствует, пломба по II классу Блэка сохранена, краевое прилегание не нарушено.

У двух пациентов были выявлены осложнения после лечения зубов методом витальной пульпэктомии препаратом Metarex (METABiomed):

5. В первом случае пациент 5 лет обратился спустя неделю после лечения в детской стоматологической поликлинике, при осмотре зуб 6.4

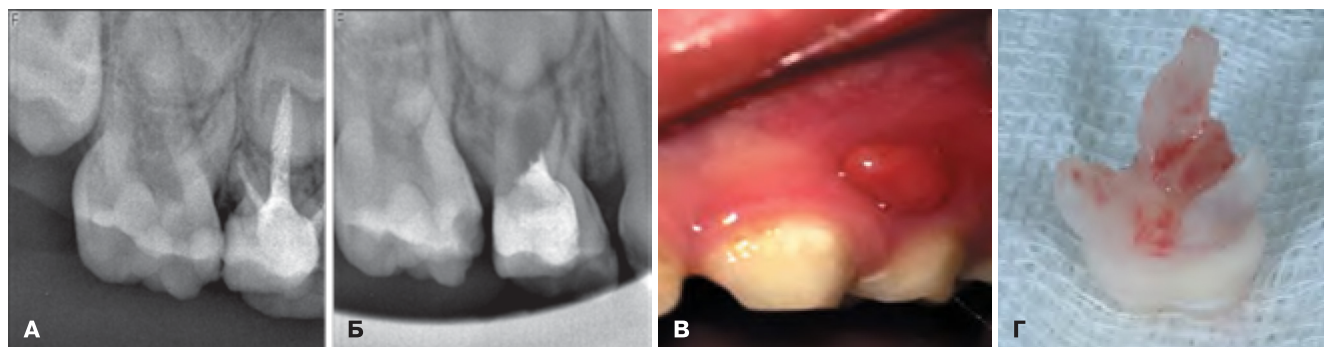


Рис. 7. Зуб 6.4 удален через 12 мес. после лечения методом витальной пульпэктомии:

А) внутриротовая контактная рентгенограмма после лечения; Б) внутриротовая контактная рентгенограмма через год после лечения; В) фото в полости рта;
Г) фото удаленного зуба, гранулема в области фуркации

Fig. 7. Tooth 6.4 was extraction after 12 month follow up: А) radiological examination: immediate;

Б) radiological examination: 12 month follow up; С) photo sinus tract; D) photo granulema in furcation

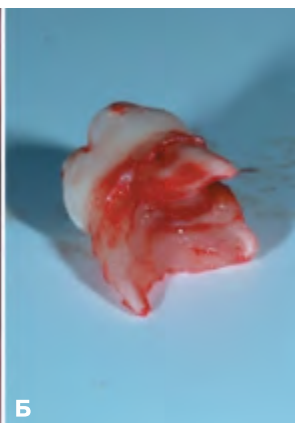


Рис. 8. Зубы 5.4, 5.5 удалены через 1,5 года после лечения:

А) фото в полости рта; Б) фото: зуб 5.5 удален по поводу периапикального абсцесса со свищом

Fig. 8. Teeth 5.4, 5.5 was extraction after 18 month follow up: А); С) photo sinus tract; D) photo granulema in furcation, pathological resorption of tooth 5.4



Рис. 9. Зуб 8.5 внутриротовая контактная рентгенограмма через 3 года после лечения

Fig. 9. Radiological examination: 36 month follow up

Таблица 2. Сроки, через которые были выявлены осложнения после лечения хронического пульпита

Table 2. The time frame in which complications were identified after the treatment of chronic pulpitis

Methods	Medicaments	Time frame (in month)								
			3	6	9	12	18	24	30	36
Pulpotomy	Pulpotec (PD)	+					+	+	+	
	Biodentine (Septodont)				+					
	«Zinc oxide eugenol paste» (Omegadent)									
Pulpectomy	Metapex (METABiomed)					+	++			
	«Zinc oxide eugenol paste» (Omegadent)									+

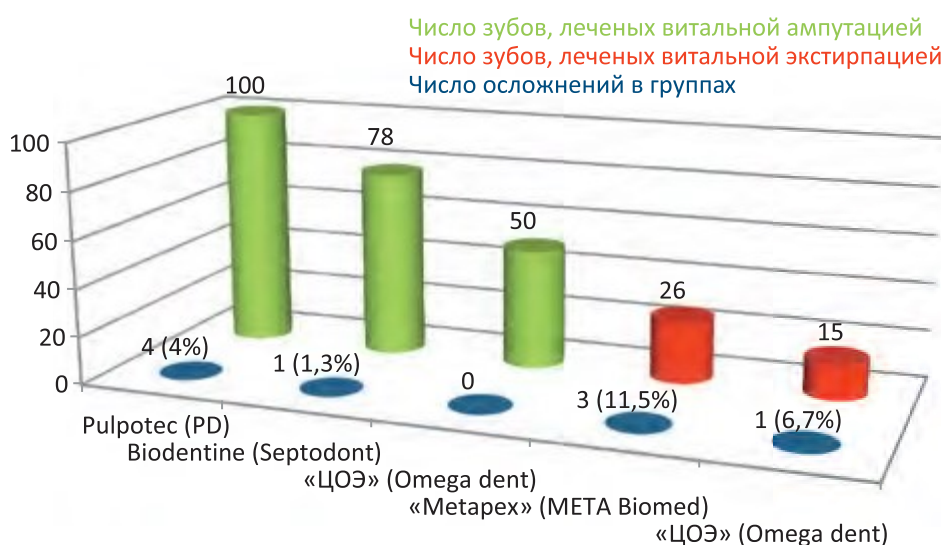


Диаграмма 2. Количество осложнений, выявленных при лечении хронического пульпита временных моляров различными методами и препаратами

Chart 2. The number of complications which were detected after the treatment of chronic pulpitis of different methods and medicaments

– временная пломба, слизистая оболочка переходной складки, окружающей зуб десны, без патологических изменений (розового цвета, умеренно увлажнена), при рентгенологическом исследовании патологической резорбции корней и признаков деструкции костной ткани выявлено не было. После удаления временной пломбы в полости зуба обнаружен ватный тампон, тампон извлечен, произведена ампутация устьевой пульпы (кровоотечение из корневых каналов), экстирпация радикулярной пульпы, пломбирование каналов пастой. Через 12 месяцев зуб удален (рис. 7).

6. Во втором случае пациенту 5.5 лет было проведено лечение хронического язвенного пульпита (K 04.04) зубов 5.4 и 5.5, зубы удалены через 1.5 года. Из всех случаев осложнений жалобы на постоянную боль предъявлял данный пациент (рис. 8).

При лечении методом витальной пульпэктомии с препаратом «Цинкоксидэвгеноловая паста» (Omegadent) наблюдали 1 случай осложнений. Зубы 8.4, 8.5 были лечены в возрасте 4 лет, зуб 8.4 удален в 7 лет. С 5 лет пациентка находилась на ортодонтическом лечении, кламп аппарата фиксировался на зуб 8.4, что, возможно, повлияло на исход лечения.

Все зубы удалены по поводу периапикального абсцесса (K04.5). У всех экстирпированных зубов визуализировалась гранулема, локализованная в области фуркации.

При использовании препарата Pulpotec (PD) осложнения возникли в 4% случаев, Biodentine (Septodont) – 1,3%, «Цинкоксидэвгеноловая паста» (Omegadent) – осложнений выявлено не было ($p = 0,230$), результаты достоверно не отличались.

При применении Metapex (METABiomed) было выявлено 11,5% случаев осложнений, а «Цинкоксидэвгеноловой пасты» (Omegadent) – 6,7% ($p = 0,613$), что оказалось

достоверно статистически не значимым (диаграмма 2).

При клиническом осмотре жалобы на боль предъявлял один пациент (11%). Во всех остальных случаях перкуссия и пальпация были безболезненными.

Осложнения в зубах с кариозными полостями по I классу Блэка были выявлены в 23,8% случаев, по II классу – 76,2%. Оценка состояния пломб показала хорошее краевое прилегание, отсутствие вторичного кариеса.

При анализе внутривитальных контактных рентгенограмм в 4 (44%) случаях выявлялась деструкция в области фуркации, деструкции в области верхушек корней выявлено не было.

После лечения девяти несформированных моляров методом пульпотомии с применением Pulpotec (PD) осложнения возникли в двух зубах (22%) в виде гибели ростковой зоны и деструкции в области фуркации, в одном

зубе (11%) корни закончили процесс формирования, но на рентгенограмме визуализировался очаг разрежения в области фуркации. Исходя из этого, 3 (75%) осложнения при использовании данного метода и препарата возникли в зубах, леченных на стадии несформированных корней, одно (25%) осложнение – в зубе со сформированным корнем.

ВЫВОДЫ

Использование препаратов Biodentine (Septodont) и «Цинкоксидэвгеноловая паста» (Omegadent) в качестве лечебных прокладок при лечении хронического пульпита (K04.03) временных моляров методом пульпотомии показало благоприятные клинические и рентгенологические долгосрочные результаты. Но, по нашим данным, использование препарата Pulpotec (PD) при лечении временных несформированных моляров методом пульпотомии недостаточно эффективно. Результаты лечения

временных сформированных моляров препаратом Pulpotec (PD) оказались клинически и рентгенологически благоприятными.

Отдаленные наблюдения препарата «Цинкоксидэвгеноловая паста» (Omegadent) в качестве материала для пломбирования корневых каналов временных моляров показали лучший результат по сравнению с препаратом Metapex (METABIomed).

Результаты исследования также указывают на то, что локализация кариозного процесса по Блэку влияет на исход лечения. Кроме того, хотелось бы отметить, что на качество и долгосрочность лечения влияет диагностика, поэтому для более точной диагностики необходимо проводить дополнительные методы обследования такие как: дентальная объемная компьютерная томография, электроодонтодиагностика, микробиологическое исследование пульпы зуба.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Маслак Е. Е., Рождественская Н. В. Профилактика и лечение осложнений кариеса у детей раннего возраста // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2001. №2. С. 23-27. [Maslak, E.E. Prevention and treatment of caries complications in early childhood / E.E. Maslak, N.V. Rozhdestvenskaya // *Pediatric dentistry and dental profilaxis*. 2001. №2. P. 23-27.]
2. Самохина В. И., Мацкиева О. В., Скрипкина Г. И. Рентгенфотометрия как объективный метод контроля эффективности пульпосберегающих методов лечения // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2016. №4. С. 22-27. [Samohina, V.I. X-ray photometry as an objective method of monitoring the effectiveness of pulp-saving methods of treatment / V.I. Samohina, O.V. Mackieva, G. I. Skripkina // *Pediatric dentistry and dental profilaxis*. 2016. №4, P. 22-27.]
3. Жданов Е. В., Маневич Р. Т., Глухова В. М. Эндодонтическое лечение временных зубов. Обзор методов лечения // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2005. №3-4. С. 51-56. [Zhdanov, E.V. Endodontic treatment of temporary teeth. Review of the methods of treatment / E.V. Zhdanov, R.T. Manevich, V.M. Glukhova // *Pediatric dentistry and dental profilaxis*. 2005, № 3-4, P. 51-56.]
4. Мацкиева О. В., Скрипкина Г. И., Самохина В. И. Использование инновационных технологий при лечении хронического пульпита временных зубов у детей / *Материалы XXI и XXII Всероссийских научно-практических конференций*. (Москва, 20-23 октября 2009 г.). – М., 2009. – С. 108-109. [Mackieva, O.V. The use of innovative technologies in the treatment of chronic pulpitis of temporary teeth in children / O.V. Mackieva, G.I. Skripkina, V.I. Samohina // *The material of XXI and XXII All- Russian scientific and practical conferences*. Moscow, 2009. P. 108-109.]
5. Yamamoto H., Gomi H., Kozawa Y. et. al. A comparative study between clinical and pathological diagnoses using extirpated pulps // *J. Nihon. Univ. Sch. Dent.* 1987. Vol. 29. №3. P. 196-202. PubMed PMID: 3480946.
6. Скрипкина Г. И., Мацкиева О. В. Современные подходы к диагностике пульпита в детском возрасте / *Материалы XVII и XVIII Всероссийских научно-практических конференций и I Европейского стоматологического конгресса* (Москва, 16 апреля-20 сентября 2007 г.). – М., 2007. – С. 33-34. [Skripkina, G.I. The modern approaches to the diagnosis of pulpitis in childhood / G.I. Skripkina, O.V. Mackieva // *The material of XVII and XVIII All- Russian scientific and practical conferences and I Pan-European dental Congress*. Moscow, 2007. P. 33-34.]
7. Zuhrt R. Pulpitis chronicaclusa, diagnosis and therapy // *Deutsche Stomatologie*. 1991. Vol. 41. №9. P. 345-349.
8. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on pulp therapy for primary and immature permanent teeth. Reference manual. 2016. №6. P. 280-288.
9. Мелехов С. В., Капирулина О. В., Якуш Н. А., Ляшенко А. В. Лечение пульпитов многокорневых зубов ампутационным методом с применением препарата Pulpotec // *Стоматология сегодня*. 2004. №1. С. 29. [Melekhov, S.V. The treatment of pulpitis of multi-root teeth by amputation using the drug Pulpotec / S.V. Melekhov, O.V. Kapirulina, N.A. Yakush, A.V. Lyashenko // *Stomatology today*. 2004. №1. P. 29.]
10. Juneja P., Kulkarni S. Clinical and radiographic comparison of biodentine, mineral trioxide aggregate and formocresol as pulpotomy agents in primary molars // *Eur. Arch. Paediatr. Dent.* 2017. №18 (4). P. 271-278.

Поступила 10.12.2018

Координаты для связи с авторами:

119620, г. Москва, ул.

Авиаторов, д. 38

E-mail: pavelvoronin2008@yandex.ru,

muhortova.daria@yandex.ru