

Денситометрическая оценка эффективности лечения хронического пульпита временных зубов с апроксимальными полостями пульпосберегающим методом

В.И. САМОХИНА, к.м.н., доц.

О.В. МАЦКИЕВА, к.м.н., доц.

Кафедра детской стоматологии

ГБОУ ВПО ОмГМУ Министерства здравоохранения РФ

Densitometric evaluation of treatment effectiveness of chronic pulpitis of temporary teeth with approximal cavities by pulse-saving method

V.I. SAMOKHINA, O.V. MATSKIEVA

Резюме: Одной из основополагающих задач современной стоматологии является сохранение временных зубов, а именно жизнеспособности сосудисто-нервного пучка до сроков физиологической смены зубов. Для каждого второго случая развития осложненной формы кариеса характерно наличие кариозной полости на апроксимальной поверхности зуба. Целью настоящей работы явилось совершенствование методов диагностики состояния тканей временных зубов с различной степенью сформированности корней. Нами было осмотрено 665 детей г. Омска в возрасте от 3 до 8 лет, из которых выделили группу, включающую 22 человека, имеющих 29 временных моляров с кариозными полостями на апроксимальных поверхностях, с различной степенью формирования корней и предварительным диагнозом «хронический пульпит».

В процессе диспансерного наблюдения, согласно данным рентгенограмм, степень рассасывания корней временных зубов, пролеченных по поводу «хронического пульпита» апробируемым биологическим методом, не отличалась по временным параметрам и характеру течения от аналогичных параметров симметрично расположенных интактных зубов.

Ключевые слова: дети, временные зубы, хронический пульпит, рентгенография, денситометрия.

Abstract: One of the fundamental problems of modern dentistry is to keep the temporary teeth, namely the viability of the neurovascular bundle to the terms of the physiological change of teeth. For each of the second case of complicated forms of caries characterized by the presence of cavities on the approximal surface of the tooth. The aim of this work was to improve the condition of tissue diagnostic methods of temporary teeth with varying degrees of formation of roots. We have examined 665 children of Omsk from 3 to 8 years, of which identified a group comprising 22 people, with 29 temporary molars with cavities on the approximal surfaces with varying degrees of root formation and preliminary diagnosis of «chronic pulpitis».

In the process of follow-up, according to X-ray, the degree of resorption of the roots of deciduous teeth treated for «chronic pulpitis» piloted by biological methods did not differ on the timing and nature of the flow parameters of the symmetrically disposed arranged teeth intact.

Key words: children, primary teeth, chronic pulpitis, radiography, densitometry.

Введение

Тема лечения пульпита временных зубов в детском возрасте является одной из дискуссионных в стоматологии [7, 12, 18, 19]. В настоящее время в России распространенность хронического пульпита во временных зубах стабильно высокая [3, 15]. Согласно данным ранее проведенного эпидемиологического обследования детей, проживающих в г. Омске, на долю осложненных форм кариеса приходится 87%, причем распространенность кариеса во временных зубах составила 74% [10].

Учитывая многочисленные особенности клинического течения пульпита у детей в разные периоды формирования зубочелюстного аппарата, выбор оптимального метода лечения, несомненно, зависит от объективной диагностики состояния пульпы зуба [11, 12, 14, 20]. На фоне ограниченности применения в диагностических целях термических проб и электроодонтодиагностики,

рентгенография является абсолютно безболезненным и кратковременным методом исследования, что крайне важно при работе с маленькими пациентами [5, 6, 16].

Развитие цифровых технологий, несомненно, требует мультисистемного интегрированного подхода к анализу диагностических изображений. Внедрение принципов доказательной медицины с определением точности, чувствительности и специфичности каждого метода позволит отказаться от принципа «от простого к сложному» и перейти к принципу «от простого к наиболее эффективному» [13]. Так, современным высокоинформативным методом количественной оценки рентгенограмм, радиоизотопных автографов зубов и периапикальных тканей считается денситометрический метод, или рентгенофотометрия [9, 15, 17]. В основе данного метода лежит измерение оптической плотности тканей зуба и очагов деструкции на рентгенограмме по сравне-

нию с биологическим эталоном, которым является срединный участок корня исследуемого зуба, что весьма удобно. Оптическая денситометрия позволяет объективно оценить результаты и эффективность проводимого лечения [4]. В качестве фотометрических приборов используются модифицированные микрофотометры «МФ-4», «Фотон-1М» «ИФО-451» и современный анализатор «ИФО-463» [2].

На сегодняшний день вопрос эффективной диагностики состояния твердых тканей временных зубов остается открытым и диктует необходимость проведения исследований, направленных на поиск объективных методов диагностики осложненных форм кариеса. Разработка объективных методов нужна как на этапах диагностики, так и на этапе контроля эффективности лечения. Необходимо, чтобы методы лечения воспаления сосудисто-нервного пучка эффективно купировали возможные осложнения местного и общего характера и обеспечивали полноценное функционирование временных зубов и их своевременную физиологическую смену [1, 15].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Денситометрическая оценка эффективности лечения хронического пульпита временных моляров с наличием кариозных полостей на апроксимальных поверхностях

пульпосберегающим методом с использованием кальций-фосфатсодержащего геля с хлоргексидином.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами были осмотрены 665 детей г. Омска в возрасте от 3 до 8 лет, из которых выделили группу, включающую 22 человека, имеющих 29 временных моляров с кариозными полостями на апроксимальных поверхностях, с различной степенью формирования корней и предварительным диагнозом «хронический пульпит» (МКБ-10). Все наблюдаемые пациенты были разделены на две группы в зависимости от степени формирования корней.

При лечении хронического пульпита во временных молярах применялся биологический метод с использованием в качестве лечебного средства кальций-фосфатсодержащего геля на полисахаридной основе с хлоргексидином в концентрации 0,02% [7, 8]. Гель обладает противовоспалительным, антимикробным, обезболивающим, пластикостимулирующим, реминерализующим эффектом. Кальций-фосфатсодержащий гель адаптирован к тканям зуба, не мешает адгезии пломбирочных материалов.

Методика лечения состояла в следующем: под инфильтрационной анестезией (использовались анестетики без вазоконстрикторов для профилакти-

Таблица 1. Показатель плотности дентина в зубах со сформированными корнями после лечения хронического пульпита с использованием кальций-фосфатсодержащего геля с хлоргексидином (%)

Сроки		3 месяца			6 месяцев			1 год			1,5 года		
Исследуемые показатели		ПД1	ПД2	ОППД1	ПД1	ПД2	ОППД1	ПД1	ПД2	ОППД1	ПД1	ПД2	ОППД1
Со стенкой	Дентин стенок	45,1 ± 3,0	37,9 ± 2,8	16,0	45,1 ± 3,0	33,9 ± 2,6	25,0	45,1 ± 3,0	39,0 ± 2,8	13,6	45,1 ± 3,0	33,6 ± 2,6	25,6
	Околопульпарный дентин	64,2 ± 3,6	49,3 ± 3,1	23,3	64,2 ± 3,6	35,5 ± 2,6	47,8	64,2 ± 3,6	33,7 ± 2,6	47,5	64,2 ± 3,6	22,4 ± 2,1	65,2
	Периапикальные ткани	40,3 ± 2,8	22,2 ± 2,1	44,9	40,3 ± 2,8	24, ± 2,10	40,5	40,3 ± 2,8	23,0 ± 2,1	18,3	40,3 ± 2,8	36,6 ± 2,7	9,2
Без стенки	Дентин стенок	34,0 ± 2,9	43,1 ± 3,2	-26,5	34,0 ± 2,9	37,8 ± 3,1	-11,0	34,0 ± 2,9	34,3 ± 2,9	-1,0	34,0 ± 2,9	42,8 ± 3,3	-25,8
	Околопульпарный дентин	27,2 ± 2,3	34,4 ± 2,6	-26,2	27,2 ± 2,3	29,3 ± 2,4	-7,4	27,2 ± 2,3	44,9 ± 3,0	-65	27,2 ± 2,3	36,1 ± 2,7	-32,4
	Периапикальные ткани	17,7 ± 1,9	17,3 ± 1,9	2,3	17,7 ± 1,9	14,6 ± 1,7	17,7	17,7 ± 1,9	19,2 ± 2,0	-8,7	17,7 ± 1,9	22,0 ± 2,1	-24,2

ПД1 — относительный показатель минерализации до лечения

ПД2 — относительный показатель минерализации после лечения

ОППД — относительный показатель плотности дентина после лечения

Таблица 2. Динамика изменения относительного показателя минерализации дентина в зубах со сформированными корнями после лечения хронического пульпита с использованием кальций-фосфатсодержащего геля с хлоргексидином (%)

Сроки			3 месяца	6 месяцев	1 год	1,5 года
Со стенкой	Дентин стенок (ПД)	di	7,2	11,2	6,1	11,5
		P	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05
	Околопульпарный дентин	di	14,9	30,7	30,5	41,8
		P	P > 0,05	P < 0,05	P < 0,05	P < 0,01
	Периапикальные ткани	di	18,1	15,7	7,3	3,7
		P	P < 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05
Без стенки	Дентин стенок	di	-9,2	-3,8	-0,3	-8,8
		P	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05
	Околопульпарный дентин	di	-7,2	-2,1	-17,1	-8,9
		P	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05
	Периапикальные ткани	di	0,4	3,1	-1,5	-4,3
		P	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05

di — средняя разность пар измерений;

P — рассчитана по отношению к фоновому показателю

ки длительной ишемизации пульпы) проводилась щадящая механическая и медикаментозная обработка (0,06% р-р хлоргексидина биглюконат) кариозной полости. После просушивания кариозной полости стерильным ватным тампоном, в десневую борозду вводилась ретракционная нить определенного размера, устанавливалась металлическая матрица и проводилось восстановление апроксимальной стенки зуба из стеклоиономера «Фуджи» [8]. При выборе материала нами учитывался низкий уровень минерализации твердых тканей зуба и повышенная влажность дентина, характерные для временных зубов. К тому же нам симпатизирует свойство стеклоиономеров к выделению фторидов, являющихся катализаторами в процессе реминерализации. Кроме того, реминерализующий эффект может быть усилен способностью стеклоиономеров высвобождать ионы кальция и фосфора. Стеклоиомеры выдерживают жевательную нагрузку и являются сравнительно долговечным материалом, обеспечивающим защиту от вторичного кариеса. В результате проведения такой манипуляции у стоматолога появляется возможность наложения временной повязки с лекарственным веществом на достаточно длительный срок, максимально и целенаправленно используя

его фармакологические свойства. На просушенное дно кариозной полости (в ряде случаев имелось точечное вскрытие надпульпарного дентина) накладывалось лечебное средство (кальций-фосфатсодержащий гель с хлоргексидином) под временную повязку из водного дентина сроком на 5–7 суток. При отсутствии жалоб со стороны пациентов и объективной клинической динамики локального воспалительного процесса, в максимально стерильных условиях по отношению к раневой поверхности (надпульпарный дентин) производилась замена геля на новую порцию. Лечение проводилось до наступления стойкого терапевтического эффекта (в среднем 20 суток). Данная методика способствует выработке достаточного слоя заместительного дентина и повышению электровозбудимости пульпы до физиологических значений, что позволяет по окончании активного лечения провести пломбирование кариозной полости по типу «простой» пломбы, состоящей из двух слоев (изолирующая прокладка, пломба).

Для объективной оценки состояния тканей временного зуба и периапикальных тканей использовалась контактная внутриротовая рентгенограмма. По данным рентгенографии временных зубов с диагнозом «хронический пульпит» была установлена степень минераль-

Таблица 3. Показатель плотности дентина в зубах с рассасывающимися корнями после лечения хронического пульпита с использованием кальций-фосфатсодержащего геля с хлоргексидином (%)

Сроки		3 месяца			6 месяцев			1 год			1,5 года		
Исследуемые показатели		ПД1	ПД2	ОППД1	ПД1	ПД2	ОППД1	ПД1	ПД2	ОППД1	ПД1	ПД2	ОППД1
Со стенкой	Дентин стенок	55,0±4,3	50,4±4,0	8,4	55,0±4,3	35,6±3,4	35,3	55,0±4,3	30,0±3,1	45,4	55,0±4,3	25,4±2,9	53,9
	Околопульпарный дентин	75,5±5,0	55,3±4,2	26,7	75,5±5,0	62,7±4,5	16,9	75,5±5,0	73,5±4,9	2,6	75,5±5,0	76,4±5,0	-1,3
	Периапикальные ткани	86,1±4,6	39,5±3,1	54,0	86,1±4,6	28,8±2,7	66,5	86,1±4,6	9,0±1,5	89,6	86,1±4,6	30,0±2,7	65,1
Без стенки	Дентин стенок	66,5±4,7	61,8±4,5	7,1	66,5±4,7	60,2±4,5	9,4	66,5±4,7	58,5±4,4	12,0	66,5±4,7	58,0±4,4	12,9
	Околопульпарный дентин	76,1±4,4	68,1±4,1	10,5	76,1±4,4	75,2±4,3	11,1	76,1±4,4	55,8±3,7	26,7	76,1±4,4	43,1±3,3	43,3
	Периапикальные ткани	106,2±5,9	22,5±2,7	78,8	106,2±5,9	26,1±2,9	75,4	106,2±5,9	25,9±2,9	75,7	106,2±5,9	17,4±2,4	83,6

ПД1 — относительный показатель минерализации до лечения

ПД2 — относительный показатель минерализации после лечения

ОППД — относительный показатель плотности дентина через 3 месяца, 6 месяцев, 1 год, 1,5 года

Таблица 4. Динамика изменения относительного показателя минерализации дентина временных зубов с рассасывающимися корнями после лечения хронического пульпита кальций-фосфатсодержащего геля с хлоргексидином

Сроки			3 месяца	6 месяцев	1 год	1,5 года
Со стенкой	Дентин стенок	di	4,6	19,4	20,0	29,6
		P	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05
	Околопульпарный дентин	di	20,2	12,8	2	-0,9
		P	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05
	Периапикальные ткани	di	46,6	57,3	77,1	56,1
		P	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P < 0,05
Без стенки	Дентин стенок	di	4,7	5,3	8	8,5
		P	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05
	Околопульпарный дентин	di	8	0,9	20,3	33
		P	P < 0,01	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05
	Периапикальные ткани	di	83,7	80,1	80,3	88,8
		P	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P < 0,01

di — средняя разность пар измерений

P — рассчитана по отношению к фону

ной насыщенности твердых тканей зубов до лечения, а также в ближайшие и отдаленные сроки лечения: в 3 месяца, 6 месяцев, 1 год, 1,5 года (выборочно). На основе рентгенографических снимков было проведено денситометрическое исследование.

Для объективной оценки минеральной насыщенности твердых тканей исследуемого зуба измерялась оптическая плотность их изображения и сравнивалась с оптической плотностью изображения срединного участка корня одноименного зуба (биологический эталон). В результате получали объективную оценку степени минеральной насыщенности твердых тканей исследуемого зуба. Характеристика минеральной насыщенности твердых тканей зуба осуществлялась по 10 точкам (рис. 1, 2):

2 точки — равноудаленные друг от друга в области дентинного мостика (надпульпарного дентина).

2 точки — в области дентина стенок кариозной полости.

4 точки — в области периапикальных тканей.

1 точка — срединный участок корня.

Относительную количественную оценку минеральной насыщенности костной ткани проводили по формуле:

$$ПД = \frac{Д2 - Д1}{Д2} \cdot 100, \text{ где}$$

Д1 — показатель плотности ткани в точке замера;

Д2 — показатель эталонного участка (срединная часть корня одноименного зуба);

ПД — относительный показатель минерализации в точке замера.

С целью вычисления относительных показателей плотности дентина и периапикальных тканей в отдаленные сроки после лечения (3 месяца, 6 месяцев, 1 год, 1,5 года) определялись средние относительные показатели минерализации твердых тканей зуба в точках замера.

Расчеты полученных данных производились по формуле:

$$ОППД 1 = \frac{ПД 1 - ПД 2}{ПД 1} \cdot 100,$$

$$ОППД 2 = \frac{ПД 2 - ПД 3}{ПД 2} \cdot 100, \text{ где}$$

ОППД 1 — относительный показатель плотности дентина после лечения;

ОППД 2 — относительный показатель плотности дентина через 3 месяца (6 месяцев, 1 год, 1,5 года);

ПД 1 — относительный показатель минерализации до лечения;

ПД 2 — относительный показатель минерализации после лечения;

ПД 3 — относительный показатель минерализации через 3 месяца, 6 месяцев, 1 год, 1,5 года после лечения.

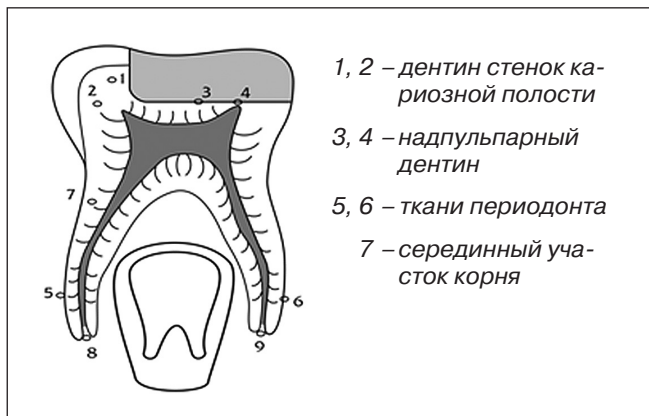


Рис. 1. Точки измерения оптической плотности в полостях II класса по Блэку

Статистическая обработка материалов динамического наблюдения осуществлялась с применением разностного метода, что было продиктовано некорректностью использования методики Стьюдента по причине связанности измерений [4].

Результаты исследований

Денситометрическая оценка проводилась в исследуемых группах с учетом сроков формирования корней (период рассасывания корней и период биологического покоя), дополнительно разделенных на подгруппы (с предварительным восстановлением и без восстановления апроксимальной поверхности). С этой целью всего пролечено 29 временных зубов: со сформированными корнями и кариозными полостями II класса по Блэку: с предварительным восстановлением апроксимальной полости — 8 зубов, со сформированными корнями и кариозными полостями II класса по Блэку без восстановления стенки зуба — 7 зубов. Во временных зубах с рассасывающимися корнями денситометрические исследования проводились на 14 зубах, из них: 7 зубов — с предварительным восстановлением апроксимальной поверхности зуба и 7 клинических случаев — без восстановления апроксимальной стенки. Патологических изменений в тканях периодонта не выявлено на всем протяжении периода наблюдений.

Анализ динамических изменений денситометрических данных показал, что при лечении биологическим методом хронического пульпита в полостях II класса по Блэку временных зубов со сформированными корнями с предварительным восстановлением апроксимальной поверхности, происходит активизация пластической функции пульпы за счет пролонгированного действия геля в виде усиленной выработки одонтобластами пульпы заместительного дентина, что наглядно демонстрируется денситометрическими показателями: увеличением значения показателя относительной плотности надпульпарного дентина с 23,3% до 65,2% ($P < 0,01$) к 1,5 годам наблюдения. Полученные данные подтверждают усиленное формирование надпульпарного дентина и минерализацию стенок кариозной полости (табл. 1, 2) за счет реабилитации функциональной активности пульпы, а также возобновления стабильного ионообмена между пульпой и дентином зуба.

В подгруппе, где не предусматривалось восстановление апроксимальной поверхности зуба, к 1,5 годам наблюдений относительный показатель надпульпарного дентина составил 32,4% ($p > 0,05$), а относительный показатель плотности стенок кариозной полости составил 25,8% ($p > 0,05$). В результате динамических изменений денситометрические показатели надпульпарного ден-

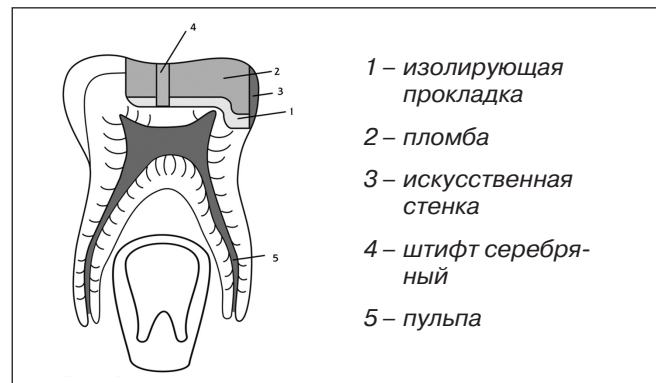


Рис. 2. Схема наложения пломбы при лечении хронического пульпита в полостях II класса по Блэку биологическим методом

тина достоверно изменялись ($P < 0,01$) в зубах с рассасывающимися корнями без восстановления апроксимальной поверхности, что через 3 месяца от момента начала лечения составило 10,5%. К 1,5 годам наблюдения — 43,3% (табл. 3, 4).

В процессе диспансерного наблюдения, согласно данным рентгенограмм, степень рассасывания корней временных зубов, пролеченных по поводу «хронического пульпита» апробируемым биологическим методом, не отличалась по времени и характеру от аналоговых показателей интактных симметрично расположенных зубов. Патологических изменений в периодонте, в зачатках постоянных зубов и каких-нибудь других осложнений, связанных с лечением пульпита временных зубов апробируемыми методами, не отмечено. Патологического рассасывания корней временных зубов не наблюдалось.

Таким образом, опираясь на результаты денситометрических исследований, можно сделать вывод, что представленная методика расширяет показания к применению пульпосберегающих технологий в лечении и профилактике заболеваний пульпы в детском возрасте.

Кальций-фосфатсодержащий гель с хлоргексидином является оптимальным лечебным средством, обеспечивающим быструю и интенсивную реминерализацию надпульпарного дентина и формирование дентинного мостика, что позволяет рекомендовать его для широкого использования в клинике детской стоматологии с целью лечения и профилактики обратимых форм воспалительных заболеваний сосудисто-нервного пучка.

Поступила 03.03.2016

*Координаты для связи с авторами:
644043, г. Омск, ул. Некрасова, д. 5*

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белова Н. А., Жилина В. В., Фадеева Е. Н. Лечение осложненного кариеса у детей до 3 лет // Проблемы стоматологии детского возраста. — М., 1994. — С. 42–44.

Belova N. A., Zhilina V. V., Fadeeva E. N. Lechenie oslozhnennogo kariesa u detej do 3 let / Problemy stomatologii detskogo vozrasta. — M., 1994. — S. 42–44.

2. Вербанов В. С., Спасский Г. А., Леонтьев В. К. Модификация микрофотометра МФ-4 для денситометрии фореграмм на полиакриламидном геле // Медицинская техника. 1973. №3. С. 55–57.

Verbanov V. S., Spasskij G. A., Leont'ev V. K. Modifikacija mikrofoto-metra MF-4 dlja densitometrii foregramm na poliakrilamidnom gele // Medicinskaja tehnika. 1973. №3. S. 55–57.

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., Manevich R. T., Gluhova V. M. Endodonticheskoe lechenie vremennyh zubov. Obzor metodov lechenija // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2005. №3–4. S. 51–56.

4. Закс Л. Статистическое оценивание: пер. с нем. — М.: Статистика, 1976. — 598 с.

Zaks L. Statisticheskoe ocenivanie: per. s nem. — M.: Statistika, 1976. — 598 s.

5. Кузьмина Э. М. Распространенность и интенсивность кариеса у населения России // Клиническая стоматология. 1998. №1. С. 6–38.

Kuz'mina E. M. Rasprostranennost' i intensivnost' kariesa u nasele-nija Rossii // Klinicheskaja stomatologija. 1998. №1. S. 36–38.

6. Курякина Н. В. Терапевтическая стоматология детского возраста. — Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2004. — 744 с.

Kurjakina N. V. Terapevticheskaja stomatologija detskogo vozras-ta. — N. Novgorod: Izd-vo NGMA, 2004. — 744 s.

7. Ландинова В. Д. Обоснование возможностей повышения эффективности консервативной терапии и профилактики болезней пульпы постоянных зубов у детей: Дис. ... д-ра мед. наук. — Омск, 2004. — 356 с.

Landinova V. D. Obosnovanie vozmozhnostej povyshenija jeffek-tivnosti konservativnoj terapii i profilaktiki boleznej pul'py postojannyh zubov u detej: Dis. ... d-ra med. nauk. — Omsk, 2004. — 356 s.

8. Мацкиева О. В. Повышение эффективности лечения хронического пульпита постоянных зубов у детей в полостях II класса по Блеку пульпосберегающим методом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Омск, 2003. — 19 с.

Mackieva O. V. Povyshenie effektivnosti lechenija hronicheskogo pul'pita postojannyh zubov u detej v polostjah II klassa po Bļeku pul'posberegajushhim metodom: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — Omsk, 2003. — 19 s.

9. Кисельникова Л. П., Чибисова М. А., Гончарова С. В. Повышение эффективности диагностики и лечения пульпита временных зубов с помощью компьютерного анализа по программе Trophy // Институт стоматологии. 2003. №4. С. 76–78.

Kisel'nikova L. P., Chibisova M. A., Goncharova S. V. Povyshenie efek-tivnosti diagnostiki i lechenija pul'pita vremennyh zubov s pomoshch'ju komp'juternogo analiza po programme Trophy // Institut stomatologii. 2003. №4. S. 76–78.

10. Самохина В. И., Мацкиева О. В., Ландинова В. Д. Стоматологическое здоровье школьников г. Омска с учетом фоновой соматической патологии // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. №2. С. 72–77.

Samohina V. I., Mackieva O. V., Landinova V. D. Stomatologicheskoe zdorov'e shkol'nikov g. Omska s uchetom fonovoj somaticheskoi patologii // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2015. №2. S. 72–77.

11. Кисельникова Л. П., Ковылина О. С., Савинова Е. А. и др. Современные подходы к лечению пульпита во временных зубах у детей // Институт стоматологии. 2007. №4. С. 79–81.

Kisel'nikova L. P., Kovylyina O. S., Savinova E. A. i dr. Sovremennye podhody k lecheniju pul'pita vo vremennyh zubah u detej // Institut stomatologii. 2007. №4. S. 79–81.

12. Сунцов В. Г., Мацкиева О. В., Самохина В. И., Анфиногенов С. С. Клинико-электрометрическая оценка лечения хронического пульпита постоянных зубов у детей с использованием девитализирующих средств на основе мышьяковистого ангидрида // Стоматология детского возраста и профилактика. 2010. №2. С. 29–31.

Suncov V. G., Mackieva O. V., Samohina V. I., Anfinogenov S. S. Kliniko-elektrometricheskaja ocenka lechenija hronicheskogo pul'pita postojannyh zubov u detej s ispol'zovaniem devitalizirujushhih sredstv na osnove mysh'jakovistogo angidrida // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2010. №2. S. 29–31.

13. Терновой С. К., Макеева И. М., Бякова С. Ф. Применение компьютерной томографии при планировании повторного эндодонтического лечения // Эндодонтия today. 2010. №4. С. 54–56.

Ternovoj S. K., Makeeva I. M., Bjakova S. F. Primenenie komp'juternoj tomografii pri planirovanii povtornogo endodonticheskogo lechenija // Endodontija today. 2010. №4. S. 54–56.

14. Шевченко О. Л., Антонова А. А., Соломенко Н. И. Опыт применения современных препаратов для лечения пульпитов временных зубов у детей // Эндодонтия today. 2014. №3. С. 20–22.

Shevchenko O. L., Antonova A. A., Solomenko N. I. Opyt primeneniya sovremennyh preparatov dlja lechenija pul'pitov vremennyh zubov u detej // Endodontija today. 2014. №3. S. 20–22.

Gibson G. B., Blasberg B., Alton R. A prospective survey of hospital ambulatory dental emergencies // Faculty of Dentistry, Department of Dentistry, University Hosp. Spec-Care-Dentist. 1993. Vol. 13. №3. P. 110–112.

15. Jonson R., S.F. Dachi, J.V. Haley Pulpal hiperemia — correlation of clinical and histologic data from 706 teeth // J. Amer. Dent. Assoc. 1970. Vol. 81. №1. P. 108–117.

16. Matsuzaki K., Fujii H., Machida Y. Experimental study of pulpotomy with calcium hydroxide-iodoform paste in dogs' immature permanent teeth // Bull. Tokyo Dent. Coll. 1990. Vol. 31. №1. P. 9–15.

17. Smith A. J., Cassidy N., Perry H. Reactionary dentinogenesis // Int. J. Dev. Biol. 1995. Vol. 39. P. 273–280.

18. Shoji S., Nakamya M., Horiuchi H. Histopathological changes in dental pulp irradiated by CO2 laser: a preliminary report on laser pulpotomy // J. Endodont. 1985. №11. P. 379–384.

19. Szabo H., Matavovszky M. Tejorlofogak mortalamputacions keze lese // Fogorv. Szle. (Hungarica). 1963. №8. P. 224–248.