



УДК 614.8:572.18+354.72(091)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕЧЕБНЫХ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПЕРИОДОНТИТЕ У ДЕТЕЙ НА ОСНОВЕ ЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

IMPROVING THE ORGANIZATION OF MEDICAL AND PREVENTIVE ACTIONS IN CASE OF CHRONIC PERIODONTITIS IN CHILDREN BASED ON HIS PREDICTION

Д.О. Замулин
D.O. Zamulin

ОГАУЗ «Стоматологическая поликлиника № 1 г. Белгорода»,
Россия, 308000, г. Белгород, ул. Преображенская, 56

"Dental polyclinic № 1 of Belgorod",
Russia, 308000, Belgorod, Preobrazhenskaya St., 56

E-mail: vitalaxen@mail.ru

Аннотация

Предлагается осуществлять лечебные профилактические мероприятия при хроническом периодонтите у детей на основе прогнозирования по наиболее информативным показателям, отражающим патологические изменения при развитии заболевания и происходящим в процессе проведения комплекса лечебных мероприятий. На основе количественных критериев, критериев Международной федерации стоматологов рассматривается эффективность разработанной схемы комплексной терапии хронического периодонтита у детей. Показано, что проведенная терапия является эффективной по большинству анализируемых критериев и может быть рекомендована для реализации в других детских стоматологических поликлиниках для лечения хронического периодонтита у детей. Проведено прогнозирование хронического периодонтита среди детей в зависимости от различных антропогенных загрязнителей воздуха и питьевой воды для улучшения профилактики и снижения данной патологии в г. Белгород. Предложенная консервативная терапия хронического периодонтита у детей позволяет улучшить результативность лечения больных. Этой же цели способствует и получение прогнозных оценок результатов лечения в зависимости от критериев, по которым проводился анализ лечения. На формирование лечебных и профилактических мероприятий у детей с хроническим периодонтитом влияют выделенные ведущие атмосферные загрязнители, а также содержание в питьевой воде ионов. Уменьшение содержания железа в питьевой воде и повышение кальция будет сопровождаться снижением частоты хронического периодонтита среди детского контингента. Уменьшение рассматриваемой патологии хронического периодонтита произойдет при снижении концентрации железа, хлорид-ионов и повышении кальция в воде. Полученные регрессионные модели следует применять на практике для прогнозирования патологии хронического периодонтита, что позволит заблаговременно осуществлять лечебно-профилактические действия среди детского населения.

Abstract

It is proposed to implement preventive measures in chronic periodontitis in children based on the prediction on the most informative indices reflecting the pathological changes during the development of the disease and occurring in the process of carrying out a complex of therapeutic measures. On the basis of quantitative criteria of the International Federation of dentists examines the effectiveness of the developed scheme of complex therapy of chronic periodontitis in children. It is shown that the therapy is effective for most of the analyzed criteria and can be recommended for implementation in other children's dental clinics for the treatment of chronic periodontitis in children. Predictions are given of chronic periodontitis among children in relation to various anthropogenic air pollutants and drinking water to improve the prevention and reduction of this disease in the city of Belgorod. Proposed conservative therapy of chronic periodontitis in children can improve the effectiveness of treatment of patients. This goal contributes to the predictive estimates of the treatment results depending on the criteria involved in the analysis of treatment. On the formation of therapeutic and preventive interventions in children with chronic periodontitis affect the basic air pollutants and contents in drinking water ions. The decrease in iron content in drinking water and increase of calcium

will be accompanied by a reduction in the incidence of chronic periodontitis children. Reduction in considering the pathology of chronic periodontitis will occur at lower concentrations of iron, chloride ions and increase in calcium in the water. Regression models should be applied in practice to predict the pathology of chronic periodontitis that will allow you to carry out treatment-and-prophylactic actions among children.

Ключевые слова: лечение хронического периодонтита, математическое прогнозирование, хронический периодонтит у детей.

Keywords: chronic periodontitis, mathematical prediction, chronic periodontitis in children.

Введение

Среди стоматологических заболеваний хронический пародонтит занимает ключевую позицию, поскольку значительно распространен по всему миру. Случаи развития периодонтита у детей различного возраста возникают достаточно часто. Острый периодонтит постоянных зубов у детей возникает также и при осложнении кариеса [Булавко, 2011]. Процент пациентов с дифференциальными осложнениями кариеса в различных регионах нашей страны составляет 35–47%. 40–50% населения возрастом от 34 до 47 лет болеет данной патологией. От 48 до 80% зубов удаляется вследствие хронического периодонтита [Боровский, 2006; Дмитриева, 2004; Ширяк и др. 2013]. Консервативное лечение периодонтита в 50–70% случаев заканчивается положительно [Дмитриева, 2004]. Такой результат в основном зависит от вида возбудителей развития периодонтита.

Основной задачей врача является качественная дезинфекция и антисептическая обработка корневых каналов зубов, обеспечивающая активное воздействие на микрофлору [Аксенова, 2014; Булавко, 2011; Майсигов, 2008; Шишкин, 2012; Eba et al 2012; Law et al. 1998]. При лечении хронического апикального периодонтита постоянных зубов у детей установлено, что среди антисептиков с антимикробной активностью наиболее высокий удельный вес устойчивости к культуре *E. faecalis* отмечался к препаратам 3% Belodez (17.6 ± 0.5), Endotine (17.6 ± 0.5) и 0.01% мирамистину (11.8 ± 0.5). Наиболее высокой устойчивостью в отношении данных тестируемых культур обладали препараты 0.05% хлоргексидин биглюконат и жидкость № 1, что привело к устойчивости штаммов лишь в 2.9 ± 0.3 случаях ($p=0.4504$) [Чеснокова и др. 2011].

Заболевания пародонта представляют собой сложную группу расстройств, охватывающих весь период жизни человека и отражающих системные нарушения в организме. Также эти заболевания часто встречаются в детском или подростковом возрасте. Поэтому знания о потенциальных последствиях и ранней диагностике этой широкой группы заболеваний очень важны. В настоящее время рассматривается современная классификация детских заболеваний пародонта. Генерализованный и локализованный периодонтит начинается в препубертатном и ювенильном возрасте, связан с системными расстройствами в организме и встречаются наиболее часто.

Цель

Цель исследования – совершенствование схемы, анализа лечения и профилактики хронического периодонтита у детей.

Материал и методы

В рамках данной работы сформирована клиническая группа сопоставимых по возрасту, месту проживания, уровню физического развития, условиям проживания. Основная группа представлена 76 больными хроническим периодонтитом в возрасте 4–10 лет, которым проводилось комплексное лечение: каталюгем, клормитазол, гидроксид кальция, ультразвуковая обработка корневых каналов. На репрезентативной выборке больных хроническим периодонтитом за 2000–2012 гг. изучено влияние антропогенных атмосферных загрязнителей и состава воды посредством многомерных математических методов. При



обработке данных применялась программа «Statistica 6.0». Посредством регрессионного анализа и программы «Statistica 6.0» строились прогностические модели.

Результаты и их обсуждение

Анализ эффективности комплексной терапии хронического периодонтита у детей, проведенный на основе критериев Международной федерации стоматологов (табл. 1), показал улучшение результатов через 6 месяцев. Так, к завершению комплексной консервативной терапии практически отсутствуют у большинства пациентов выраженность границы ткани зуба и композита ($P < 0.01$). Статистически значимо сократился удельный вес к моменту завершения лечения имеющих значительную выраженность границы ткани зуба и композита.

Таблица 1
Table 1

Изменение границы ткани зуба и композита после проведенной комплексной терапии у больных хроническим периодонтитом (в %)
Change the border tissues of the tooth and the composite after the complex therapy in patients with chronic periodontitis (%)

Выраженность границы ткани зуба и композита	Начало терапии	Через 6 месяцев после терапии
Значительная	62.4±5.6*	4.8±2.5*
Незначительная	31.9±5.3*	8.0±3.1*
Отсутствует	5.7±2.7*	87.2±3.8*
Итого	100.0	100.0

Примечание: * достоверная разница.

В процессе проведенной терапии претерпела существенные изменения структура пор в пломбировочном материале у больных детей хроническим периодонтитом (табл. 2). Различия по всем градациям имеют репрезентативную значимость. Особенно обращает внимание уменьшение числа случаев с наличием множественных пор и увеличением доли пациентов с наличием единичных пор в пломбировочном материале. Статистически значимо сократилось число больных, имеющих через 6 месяцев после комплексной терапии значительные поры. Данный критерий Международной федерации стоматологов, как и предыдущий, свидетельствует об эффективности выполненного лечения хронического периодонтита у детей.

Таблица 2
Table 2

Структура количества пор в пломбировочном материале у больных после 6 месяцев комплексной терапии ($R \pm \text{пер}$, %)
Structure the number of pores in the filling material patients after 6 months of combination therapy ($R \pm \text{per}$ %)

Характер пор	Начало терапии	Через 6 месяцев после терапии
Единичные	3.7±2.2*	18.4±4.4*
Множественные	32.5±5.4*	4.7±2.4*
Отсутствуют	40.2±5.6*	74.7±5.0*
Значительные	23.6±4.8*	2.2±1.7*
Итого	100.0	100.0

Примечание: * достоверная разница.

Используя полученные выше результаты опросников и оценочных шкал для прогнозирования осложнений хронического периодонтита у детей (периапикальный абсцесс), методом пошаговой регрессии создана математическая модель:

$$Y_1 = -0.038X_1 + 0.131X_2 + 1.837X_3 + 35.349,$$

где:

Y_1 – периапикальный абсцесс;

X_1 – выраженный «сухой» блеск;



X₂ – белая линия по краю композита;

X₃ – наличие множественных пор в пломбирочном материале.

Регрессионная модель адекватна по критерию Фишера и позволяет прогнозировать развитие периапикального абсцесса при Y₁=80 и более и благоприятный прогноз – при Y₁=79 и менее.

Проведенная комплексная терапия хронического периодонтита у детей оказалась результативной и по регрессу основных субъективных клинических симптомов через 6 месяцев (табл. 3). Произошло существенное и репрезентативное снижение встречаемости болевого синдрома, болезненности пораженного зуба при пальпации и перкуссии. Изменения между исходными величинами и к окончанию лечения для рассмотренных выше субъективных симптомов хронического периодонтита являются репрезентативными (P<0.001).

Таблица 3
Table 3

Клинические симптомы у больных хроническим периодонтитом на фоне комплексной терапии на 100 осмотренных

Clinical symptoms in patients with chronic periodontitis on the background of complex therapy 100 viewed

Наименование симптома	Исходно	После 6-ти месяцев терапии
Болевой синдром	95.4±2.4*	0.3±0.6*
Болезненность поражённого зуба при перкуссии	78.2±4.7*	1.5±1.4*
Болезненность поражённого зуба при пальпации	81.5±4.5*	1.2±0.4*
Исчезновение патологической подвижности	62.3±5.6*	5.3±2.6*
Сохранение функции зуба	12.6±3.8*	87.8±3.6*
Инфильтрация тканей на стороне поражения	56.8±5.7*	3.2±2.0*

Примечание: *статистически значимые различия.

Сохранение функции зуба достигнуто у подавляющей части больных. Отмечено также достоверное уменьшение доли больных хроническим периодонтитом с инфильтрацией тканей на стороне поражения зуба, исчезновение патологической подвижности зубов.

Данные литературы показывают, что наилучшие результаты к концу первой недели терапии были достигнуты в основной группе (терапия с использованием препаратов клотримазола, триакорта, доксициклина): 60% пациентов отметили уменьшение болевого синдрома и улучшение своего состояния. Состояние слизистой оболочки в области причинного зуба по критериям оценки (отек, гиперемия, болезненность при пальпации в области переходной складки) улучшилось у 24.4% пациентов. Существенное уменьшение болевой реакции во время перкуссии отметили 33.2% человек. Симптом вазопареза считался отрицательным у 11.1% пациентов. В основной группе суммарный показатель жалоб и проявлений клинических симптомов существенно снизился по сравнению с первоначальным (12.6±0.01) и составил 6.24±0.03 [Павлович, 2012].

Совершенствованию лечебных и профилактических мероприятий при хроническом периодонтите у детей способствует и осуществление прогнозирования заболеваемости от антропогенных загрязнителей атмосферы. Изначально проведенный корреляционный анализ выявил достаточно большое число прямых средних связей. Такие достоверные корреляции установлены между заболеваемостью хроническим периодонтитом среди детей и превышением среднесуточных значений по оксиду углерода (r=+0.454), по неорганической пыли (r=+0.522), по толуолу (r=+0.335), древесной пыли (r=-0.339), диоксиду серы (r=+0.612), фенолу (r=+0.544), аммиаку (r=+0.598), саже (r=-0.4023), оксиду азота (r=+0.466), марганцу (r=+0.322), хлористому водороду (r=+0.588), ацетону (r=+0.575).

Метод главных компонент показал, что оказывают значимое влияние на частоту хронического периодонтита у детей две нормированные компоненты с максимальным вкладом первой – 49.8% (табл. 4). Структура данной главной компоненты представлена



воздействием фенола, сажи, оксида азота, ацетона и показывает снижение рассматриваемой патологии при уменьшении содержания в воздухе перечисленных выше загрязнителей атмосферного воздуха.

Таблица 4
Table 4

Главные нормированные компоненты влияния атмосферных загрязнителей на заболеваемость хроническим периодонтитом детей в Губкинском районе в 2000–2012 гг.
The main components of the normalized impact of atmospheric pollutants on the incidence of chronic periodontitis in children in Gubkinskiy district in 2000–2012

Признаки	ГНК 1		ГНК 2	
	r	%	r	%
1	-0.215	-1.5	+0.288	+0.2
2	-0.363	-4.8	-0.573	-2.4
3	-0.256	-5.3	-0.479	-5.7
4	-0.188	-3.9	-0.235	-13.8
5	-0.435	-4.8	-0.542	-2.8
6	-0.550	-15.3	-0.379	-34.6
7	-0.255	-8.6	-0.357	-21.4
8	-0.428	-11.8	-0.225	-1.8
9	-0.432	-12.1	-0.542	-10.6
10	+0.116	+2.8	+0.209	+2.7
11	+0.010	+3.6	+0.127	+0.4
12	-0.376	-13.4	-0.456	-3.2
13	-0.328	-13.2	-0.272	-1.4
Дисперсия	2.758		1.119	
Процент	49.8		14.4	

Для прогнозирования заболеваемости хроническим периодонтитом у детей разработаны регрессионные модели, учитывающие основные антропогенные загрязнители. Регрессионная модель, представленная содержанием в атмосферном воздухе оксида углерода, диоксида серы, неорганической пыли, фенола, имеет вид:

$$y_1 = -2.034x_1 - 618.433x_2 + 12.474x_3 + 4587.236x_4 + 13.808,$$

где:

y_1 – заболеваемость детей хроническим периодонтитом;

x_1 – оксид углерода в атмосферном воздухе;

x_2 – диоксид серы в атмосферном воздухе;

x_3 – неорганическая пыль в атмосферном воздухе;

x_4 – фенол в атмосферном воздухе.

Коэффициент детерминации данной модели составляет 59.423%. Модель адекватна по критерию Фишера ($P < 0.001$).

При включении в математическую модель других атмосферных загрязнителей получено уравнение регрессии:

$$y_2 = 304.563x_5 - 359.766x_6 + 10.234x_7 + 39.729x_8 + 8.128,$$

где:

y_2 – заболеваемость хроническим периодонтитом среди детского населения;

x_5 – содержание в атмосферном воздухе аммиака;

x_6 – оксид азота;

x_7 – ацетона;

x_8 – хлористого водорода.

Коэффициент детерминации модели равен 52.23%.

Использование корреляционного метода для выявления связей между заболеваемостью хроническим периодонтитом у детей и составом питьевой воды позволило устано-



вить достоверные связи с фторид-ионами ($r=-0.343$), калия ($r=+0.295$), железа ($r=+0.686$), хлорид-ионов ($r=+0.477$), магния ($r=-0.538$), сульфат-ионов ($r=-0.317$), кальция ($r=-0.725$).

Загрязнение атмосферы также негативно влияет на распространенность кариеса временных зубов. Так, распространенность кариеса временных зубов среди детей зоны с загрязнением атмосферы в возрасте 1 год составляет $9,84 \pm 1,76\%$ при отсутствии в контроле [Жуматов У.Ж. 1996]. В возрасте 2 лет показатели равны соответственно $29.11 \pm 1,92\%$ и $27.37 \pm 1,76\%$, в 4 года – $53.64 \pm 2,85\%$ и $39.23 \pm 2,18\%$, в 5 лет – $75.64 \pm 3,50\%$ и $47.16 \pm 2,56\%$, в 6 лет – $84.37 \pm 2,58\%$ и $69.84 \pm 2,78\%$. Среди детей загрязненной зоны значительно чаще встречаются и нарушения структуры твердых тканей некариозного происхождения [Жуматов, 1996].

Также увеличивает частоту поражения кариесом временных зубов и загрязнение атмосферы фтористыми соединениями [Жуматов, 1993]. Распространенность кариеса у детей в промышленных районах Нижнего Новгорода – Автозаводском и Сормовском – выше, чем в других районах (Приокском и Нижегородском) и соответственно у детей 3 лет равна 56.8% , 65.7% против 36.1% и 48.0% [Лукиных, Косюга, 2001]. У детей 6 лет этот показатель составляет 88.1% , 90.6% , 80.8% и 84.0% . Интенсивность кариеса по индексу кп в Приокском, Нижегородском, Автозаводском и Сормовском районах среди детей 3 лет равна 1.20 ± 0.04 ; 1.60 ± 0.06 ; 2.30 ± 0.11 и 3.3 ± 0.16 .

Проведенный нами компонентный анализ влияния состава воды на заболеваемость детей хроническим периодонтитом (табл. 5) выделил две главные нормированные компоненты с максимумом первой компоненты, составляющий 42.9% . Структура этой главной компоненты представлена прежде всего содержанием железа, кальция и показывает, что уменьшение содержания железа в питьевой воде и повышения кальция будет сопровождаться снижением частоты хронического периодонтита среди детского контингента. Вторая нормированная компонента детерминирована содержанием в воде железа, кальция и хлорид-ионов и показывает на уменьшение рассматриваемой патологии при снижении концентрации железа, хлорид-ионов и повышении кальция в воде.

Таблица 5
Table. 5

Главные нормированные компоненты влияния атмосферных загрязнителей на заболеваемость хроническим периодонтитом детей в Губкинском районе в 2000–2012 гг.

The main components of the normalized impact of atmospheric pollutants on the incidence of chronic periodontitis in children in Gubkinskiy district in 2000–2012

Признаки	ГНК 1		ГНК 2	
	r	%	r	%
1	-0.125	-5.6	-0.298	-8.4
2	-0.258	-6.7	-0.490	-5.8
3	-0.382	-25.8	-0.783	-16.5
4	-0.313	-8.4	-0.417	-11.6
5	-0.407	-7.1	-0.058	-9.5
6	-0.220	-3.7	-0.129	-8.3
7	+0.236	+23.3	+0.370	+17.7
8	-0.414	-22.0	-0.529	-23.1
Дисперсия	2.236		1.707	
Процент	42.9		22.6	

Регрессионная модель для прогнозирования заболеваемости хроническим периодонтитом в детской популяции от содержания микроэлементов в питьевой воде описывается выражением:

$$y_3 = 163.856x_9 - 2.539x_{10} + 34.649,$$

где:

y_3 – заболеваемость хроническим периодонтитом;

x_9 – содержание железа в питьевой воде;

x_{10} – содержание хлорид-ионов в питьевой воде.

В таблице 2 приняты обозначения, аналогичные рисунку 2.

Коэффициент детерминации данной модели составляет 57.73%, $P < 0,001$.

В зависимости от содержания кальция и магния в питьевой воде получено следующее уравнение регрессии:

$$y_4 = 0.947x_{11} + 0.011x_{12} + 3.912,$$

где:

y_3 – заболеваемость хроническим периодонтитом;

x_9 – содержание кальция в питьевой воде;

x_{10} – содержание магния в питьевой воде.

Коэффициент детерминации для этой математической модели самый высокий – 65.38% ($P < 0.001$).

Посредством регрессионного метода в зависимости от частоты данных нозологических форм стоматологической патологии построена графическая модель (рис. 1). Созданная модель показывает, что с повышением заболеваемости детей острым периодонтитом временных зубов увеличивается уровень хронического периодонтита при временном прикусе.

В соответствии с результатами регрессионного анализа по прогнозированию заболеваемости детского контингента Белгорода хроническим периодонтитом при временном прикусе с учетом частоты острого периодонтита при временном прикусе в указанной возрастной группе построена математическая модель:

$$y_5 = 52988.229 - 3.162x_{11},$$

где:

y_5 – частота хронического периодонтита при временном прикусе;

x_{11} – заболеваемость детей острым периодонтитом временных зубов.

Normal Probability Plot of Residuals

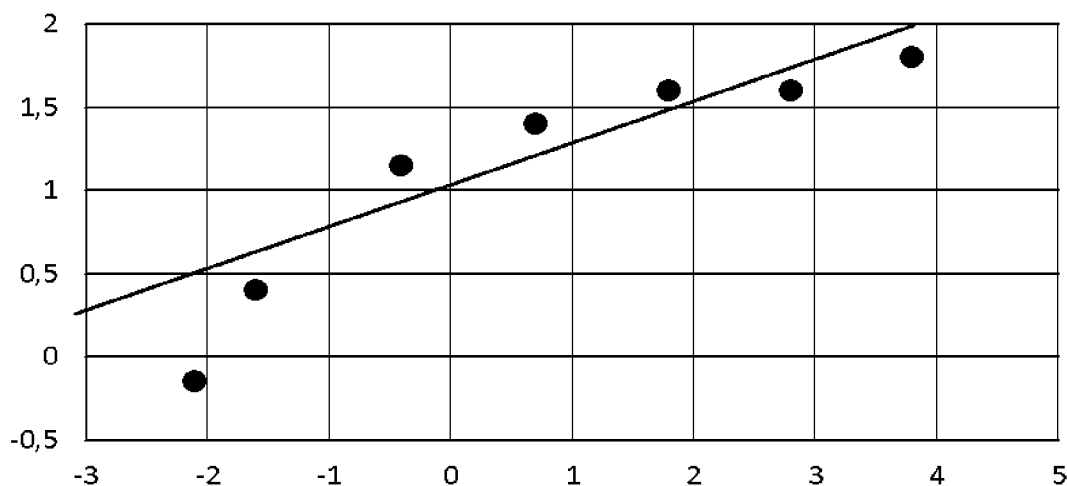


Рис. 1. Модель заболеваемости детей хроническим периодонтитом при временном прикусе от частоты острого периодонтита при временном прикусе в г. Белгород

Fig. 1. A model of child morbidity and chronic periodontitis during temporary occlusion of the frequency of acute periodontitis during temporary occlusion in the city of Belgorod

Созданная математическая модель является адекватной, что подтверждается незначительной величиной ошибочного прогнозирования ($P < 0.01$) и поэтому предлагается для практической реализации в детской стоматологии.

Линейный характер зависимости частоты хронического периодонтита при временном прикусе среди детей Белгорода подтверждается и графической моделью, показывающей повышение заболеваемости детей хроническим периодонтитом при временном прикусе при увеличении уровня острого периодонтита при временном прикусе (рис. 2).

Для прогнозирования заболеваемости хроническим периодонтитом при сменном прикусе среди детского контингента в зависимости от распространенности острого периодонтита при сменном прикусе разработана следующая регрессионная модель:

$$y_6 = 48358.762 + 2.464x_{12},$$

где:

y_6 – заболеваемость хроническим периодонтитом при сменном прикусе на 100000 детей;
 x_{12} – заболеваемость детей острым периодонтитом постоянных зубов на 100000.

Регрессионная модель статистически значима ($P < 0.01$) и позволяет с высокой вероятностью безошибочного прогнозирования решать искомую задачу.

Normal Probability Plot of Residuals

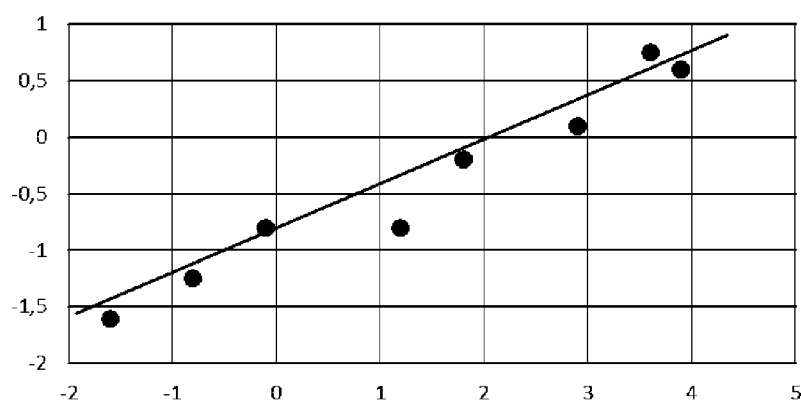


Рис. 2. Линейная модель зависимости заболеваемости острого периодонтита при временном прикусе от частоты острого периодонтита при временном прикусе у детей в г. Белгород

Fig. 2. A linear model based on the incidence of acute periodontitis in the temporary occlusion of the frequency of acute periodontitis during temporary occlusion in children in the city of Belgorod

Изучение динамики заболеваемости детей хроническим пародонтитом при временном прикусе в Белгороде в 2008–2013 гг. (рис. 3) выявило постепенный рост данной патологии.

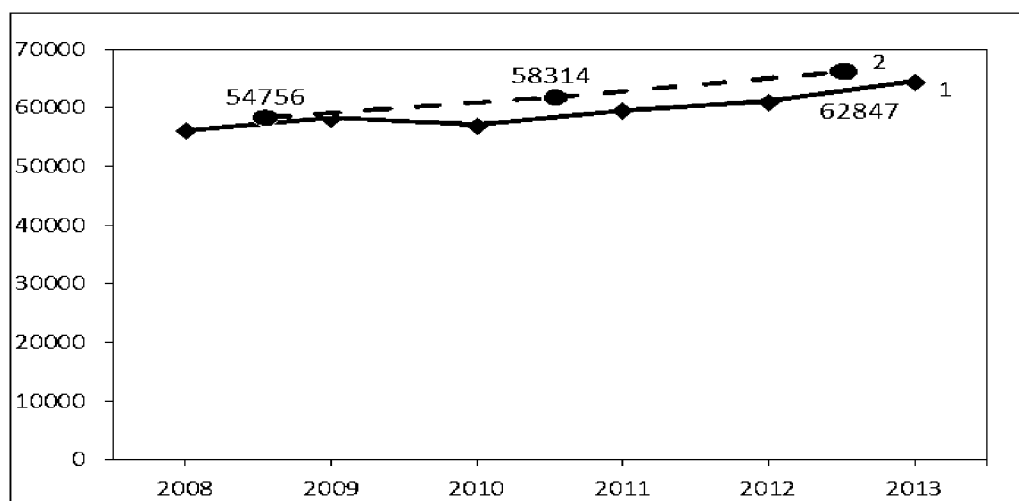


Рис. 3. Динамика заболеваемости хроническим пародонтитом при временном прикусе у детей Белгорода в 2008–2013 гг. на 100000 человек.

По оси абсцисс – рассматриваемые годы, по оси ординат – уровень хронического пародонтита при временном прикусе. 1 – исходные значения, 2 – значения, полученные методом групповой средней

Fig. 3. Incidence of chronic periodontitis during temporary occlusion in children of Belgorod in 2008–2013 per 100,000 people.

On the x – axis is considered, and the y – axis the levels of chronic periodontitis in temporary teeth. 1 – initial value, 2 – values obtained by group average



Особенно значительно увеличение частоты хронического пародонтита при временном прикусе произошло в 2013 г. и 2011 г. ($P < 0.001$). В целом изменение уровня хронического пародонтита при временном прикусе среди детского населения за исследуемый период существенно повысилось. Вместе с тем в 2010 г. в исследуемой территории наблюдалось достоверное снижение заболеваемости хроническим пародонтитом при временном прикусе ($P < 0.05$). Выравнивание исходных данных заболеваемости хроническим пародонтитом при временном прикусе методом групповой средней позволило установить односторонний тренд, характеризующийся неуклонным подъемом патологии. Изменение изучаемой патологии, по данным групповой средней, происходило равномерно.

Расчет количественных параметров временных рядов заболеваемости детей хроническим пародонтитом при временном прикусе за 2008–2013 гг. в г. Белгород позволил установить значительный абсолютный прирост патологии (табл. 6). Максимальная величина последнего, составившая +3477 случаев на 100000 детей, приходится на 2013 г. Несколько ниже показатель абсолютного прироста отмечен в 2011 г., а минимальное значение – в 2012 г. Кроме того, в исследуемом интервале времени наблюдалась абсолютная убыль заболеваемости детей хроническим пародонтитом при временном прикусе. Величины темпа прироста (убыли) данной патологии изменялись менее существенно – от +2.52% до 5.69% в 2012 г. и 2013 г. соответственно. В 2010 г. показатель темпа прироста (убыли) имел отрицательное значение. Экстремум абсолютного прироста (убыли) заболеваемости хроническим пародонтитом при временном прикусе среди детского контингента Белгорода приходится на 2013 г. Аналогичным образом происходило изменение и другого параметра динамических рядов – темпа роста (убыли) заболеваемости детей хроническим пародонтитом при временном прикусе. Максимальная величина темпа роста, как и темпа прироста патологии, соответствует 2013 г. Незначительно меньшее значение этот параметр динамических рядов имел в 2011 г.

Таблица 6
Table. 6

Параметры динамических рядов хронического пародонтита при временном прикусе у детей
Белгорода в 2008–2013 гг.

The parameters of time series of chronic periodontitis during temporary occlusion in children of Belgorod
in 2008 and 2013.

Годы	Абсолютный прирост (уровень) на 100000	Темп прироста (убыли), %	Темп роста (убыли), %
2008	-	-	-
2009	+2182	+3.88	103.88
2010	-1322	-2.27	97.73
2011	+2579	+4.52	104.52
2012	+1505	+2.52	102.52
2013	+3477	+5.69	105.69
Итого за 6 лет	+8421	+14.99	114.99

При анализе динамических рядов уровня хронического пародонтита при сменном прикусе среди детского населения Белгорода в 2008–2013 гг. обнаружено в целом повышение рассматриваемой нозологической формы (рис. 4), несмотря на существенное снижение в 2011 г. Максимальный подъем этой патологии зарегистрирован в 2012 г. Значительный рост интенсивных величин отмечен также в 2010 г. Исходные данные о заболеваемости детей хроническим пародонтитом при сменном прикусе в г. Белгород свидетельствуют о статистически значимом её повышении в 2009 г. и 2013 г. Расчетные величины, полученные на основе метода групповой средней, указывают также о наличии тенденции к достоверному увеличению заболеваемости хроническим пародонтитом при сменном прикусе. Особенно значительный подъем, согласно групповым средним, приходится на 2012–2013 гг.

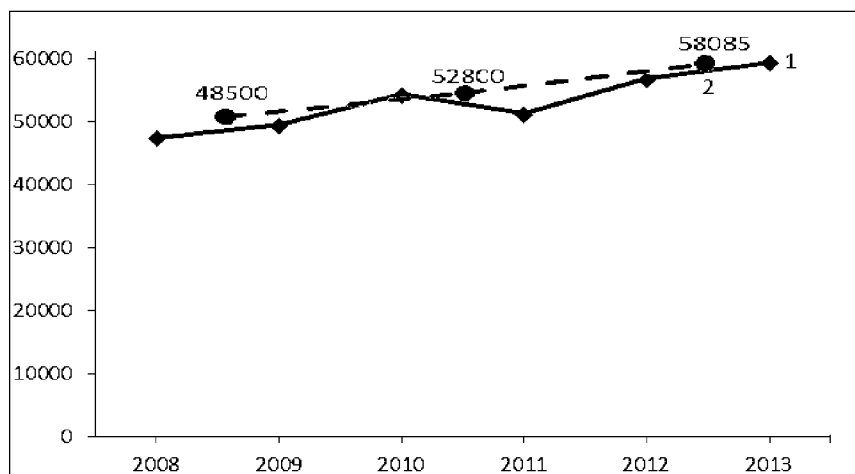


Рис. 4. Изменение частоты хронического пародонтита при сменном прикусе у детей Белгорода в 2008–2013 гг. на 100000.

По оси абсцисс – анализируемые годы, по оси ординат – заболеваемость детей с хроническим пародонтитом при сменном прикусе. 1 – исходная кривая, 2 – выравнивание методом групповой средней

Fig. 4. Frequency of chronic periodontitis in the mixed dentition in children of Belgorod in 2008 and 2013 per 100,000

On the x – axis is analyzed, and the y – axis the incidence of children with chronic periodontitis in the mixed dentition. 1 – the original curve, 2 – alignment method group average

Оценивая динамику уровня хронического пародонтита при сменном прикусе среди детского контингента на рассматриваемой территории с помощью численных показателей, обнаружен положительный абсолютный прирост как за весь изучаемый шестилетний период, так и в отдельные годы (табл. 7). Практически половина итогового абсолютного прироста заболеваемости детей хроническим пародонтитом при сменном прикусе приходится на 2012 г. Величина абсолютного прироста незначительно ниже в 2010 г., чем в 2012 г. Абсолютный прирост анализируемой патологии отмечен также в 2009 г. и в 2013 г. Вместе с тем за изучаемый период выявлена и значительная абсолютная убыль данной нозологической формы.

Темп прироста заболеваемости хроническим пародонтитом при сменном прикусе у детей Белгорода максимален в 2012 г. и незначительно ниже в 2010 г. Практически эквивалентный абсолютный прирост этой патологии выявлен в 2009 г. и в 2013 г. Темп убыли, как и абсолютная убыль, установлены в 2011 г. Изменение параметров темпа роста носило приблизительно одинаковый характер, как и темпа прироста заболеваемости детского контингента Белгорода в 2008–2013 гг.

Таблица 7
Table. 7

Показатели динамики хронического пародонтита при сменном прикусе среди детского контингента, проживающего на территории г. Белгород в 2008–2013 гг.

The dynamics of chronic periodontitis in mixed dentition children living on the territory of Belgorod in 2008 and 2013

Годы	Абсолютный прирост (убыль) на 100000	Темп прироста (убыли), %	Темп роста (убыли), %
2008	-	-	-
2009	+2084	+4.39	104.39
2010	+4744	+9.58	109.58
2011	-2971	-5.47	94.53
2012	+5502	+10.72	110.72
2013	+2537	+4.47	104.47
Итого за 6 лет	+11896	25.07	125.07

Сравнивая динамику хронического пародонтита при сменном прикусе с заболеваемостью острым пародонтитом при сменном прикусе у детей Белгорода за идентичный временной период выявлено повышение патологии как по исходным интенсивным показателям, так и величинам групповой средней (рис. 5). Как видно из рис. 20, повышение данной патологии происходило во все рассматриваемые годы. Однако это увеличение было неоднозначным. Так, наибольший подъем заболеваемости детей острым пародонтитом при сменном прикусе выявлен в 2011 г. Значительный рост патологии, согласно исходным интенсивным величинам, отмечен в 2010 г. и 2013 г. В меньшей степени повышение заболеваемости острым пародонтитом при сменном прикусе среди детей выявлено в 2009 г. и в 2012 г.

Показатели заболеваемости детей острым пародонтитом, полученные посредством метода групповой средней, указывают однозначно на репрезентативный её рост в исследуемом временном периоде (рис. 5). При этом наибольший подъем частоты данной нозологической формы приходится на 2010–2011 гг.

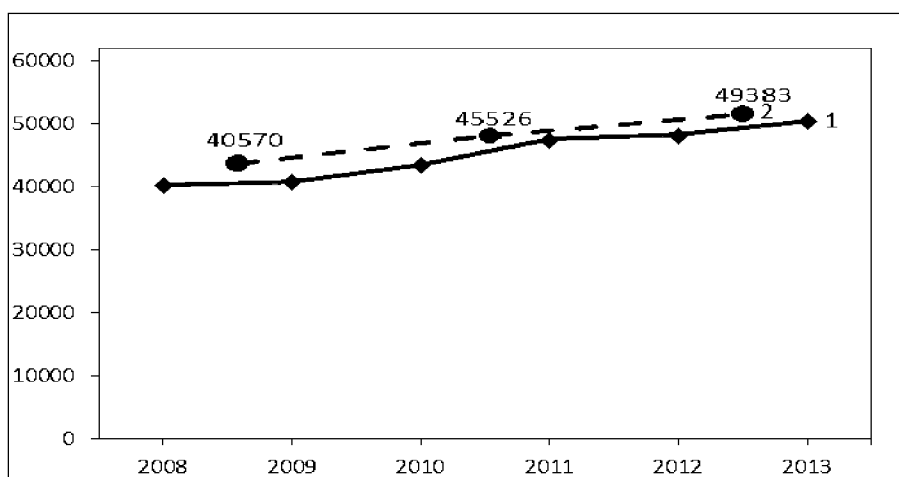


Рис. 5. Изменение частоты острого пародонтита при сменном прикусе у детей Белгорода в 2008–2013 гг. на 100000.

По оси абсцисс – анализируемые годы, по оси ординат – заболеваемость детей хроническим пародонтитом при сменном прикусе. 1 – исходная кривая, 2 – выравнивание методом групповой средней

Fig. 5. The change in the frequency of acute periodontal disease in the mixed dentition in children of Belgorod in 2008 and 2013 per 100,000.

On the x – axis is analyzed, and the y – axis the incidence of children chronic periodontal disease in the mixed dentition. 1 – the original curve, 2 – alignment method group average

Заключение

Важной задачей при диагностике хронического пародонтита у детей является выполнение его прогнозирования.

В загрязненной окружающей среде возрастает поражение детей кариесом зубов. Похожая ситуация выявлена также и для взрослого населения.

Установлено влияние содержания в питьевой воде кальция, сульфат-ионов, хлорид-ионов на заболеваемость временных зубов. Также установлено влияние на ортодонтическую патологию загрязнения атмосферы окисью железа, окисью азота, углеводородами, толуолом, марганцем.

Консервативная терапия хронического пародонтита у детей по предложенной схеме позволяет улучшить результаты лечения больных. Этой же цели способствует и получение прогнозных оценок результатов лечения в зависимости от критериев, по которым проводился анализ лечения. На формирование лечебных и профилактических мероприя-

тий у детей с хроническим периодонтитом влияют выделенные ведущие атмосферные загрязнители и содержание в питьевой воде ионов. Полученные регрессионные модели следует применять на практике для прогнозирования патологии, что позволит заблаговременно осуществлять лечебно-профилактические действия среди детского населения.

Список литературы

References

1. Аксенова Т. 2014. Особенности формирования индивидуального плана восстановительного лечения и календаря диспансеризации пациентов с хроническим апикальным периодонтитом. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2: 19–25.

Aksenova T. 2014. Features of formation of the individual plan of rehabilitation and the calendar of examination of patients with chronic apical periodontitis. *Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij*. 2: 19–25. (in Russian)

2. Боровский Е.В. 2006. Как улучшить стоматологическое здоровье россиян? *Стоматолог*. 12: 5–10.

Borovskij E.V. 2006. How to improve the dental health of Russians? *Stomatolog*. 12: 5–10. (in Russian)

3. Булавко Р.А. 2011. Стратегия и тактика комплексного лечения периодонтита в нестандартной клинической ситуации. *Эндодонтия today*. 3: 23–30.

Bulavko R.A. 2011. Strategy and tactics of complex treatment of periodontitis in non-standard clinical situations. *Jendodontija today*. 3: 23–30. (in Russian)

4. Дмитриева Л.А., Селезнева Т.В. 2004. Новые тенденции в лечении верхушечного периодонтита. *Эндодонтия today*. 1–2: 30–31.

Dmitrieva L.A., Selezneva T.V. 2004. Novye tendencii v lechenii verhushechnogo periodontita. *Jendodontija today*. 1–2: 30–31. (in Russian)

5. Жуматов У.Ж. 1993. Состояние зубов и тканей пародонта у детей, проживающих в зоне загрязнения выбросами алюминиевого завода. *Стоматология*. 3: 61–64.

Zhumatov U.Zh. 1993. the Condition of teeth and periodontal tissues in children living in the area of pollution emissions of the aluminum plant. *Stomatologija*. 3: 61–64. (in Russian)

6. Жуматов У.Ж. Сравнительная оценка состояния зубочелюстной системы детского населения в промышленном районе. *Новое в стоматологии*. 1996; 1(96): 43–46.

Zhumatov U.Zh. 1996. Comparative assessment of dentition of the child population in the industrial area. *Novoe v stomatologii*. 1 (96): 43–46. (in Russian)

7. Лукиных Л.М., Косюга С.Ю. 2001. Оценка Пораженности кариесом зубов у детей 3- и 5-летнего возраста в разных районах г. Нижнего Новгорода с низким содержанием фтора в питьевой воде. *Новое в стоматологии*. 4 (94): 73–74.

Lukinyh L.M., Kosjuga S.Ju. 2001. Assessment of Damage by dental caries in children 3 and 5 years of age in different districts of Nizhnii Novgorod with low fluoride content in drinking water. *Novoe v stomatologii*. 4 (94): 73–74. (in Russian)

8. Майсигов М.Н., Даурова Ф.Ю., Хабадзе З.С., Нажмудинов Ш.А. 2008. Метод фотоактивируемой дезинфекции при лечении хронического верхушечного периодонтита. *Эндодонтия today*. 2 :19–21.

Majsigov M.N., Daurova F.Ju., Habadze Z.S., Nazhmudinov Sh.A. 2008. Photoactivatable method of disinfection in the treatment of chronic apical periodontitis. *Jendodontija today*. 2 :19–21. (in Russian)

9. Павлович О.А., Рисованный С.И. 2012. Эффективность применения препаратов доксициклина, клотримазола и триакорта при лечении хронического апикального периодонтита. *Кубанский научный медицинский вестник*. 1: 126–130.

Pavlovich O.A., Risovannyj S.I. 2012. The efficacy of the drugs doxycycline, clotrimazole and trigarta in the treatment of chronic apical periodontitis. *Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik*. 1: 126–130. (in Russian)

10. Чеснокова М.Г., Самохина В.И., Ландинова В.Д., Мацкиева О.В. 2011. Экспериментальная оценка эффективности антисептических средств в отношении микроорганизмов корневых каналов при лечении хронического периодонтита в детском возрасте. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 10 (4): 10–15.



Chesnokova M.G., Samohina V.I., Landinova V.D., Mackieva O.V. 2011. Experimental evaluation of effectiveness of antiseptic agents against pathogens of root canals in the treatment of chronic periodontitis in children. *Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika*. 10 (4): 10–15. (in Russian)

11. Ширяк Т.Ю., Салеев Р.А., Уразова Р.З. 2013. Ретроспективный анализ лечения пульпитов временных зубов. *Журнал научных статей здоровье и образование в XXI веке*. 15 (1–4): 57–58.

Shirjak T.Ju., Saleev R.A., Urazova R.Z. 2013. A retrospective analysis of treatment of pulpitis of temporary teeth. *Zhurnal nauchnyh statej zdorov'e i obrazovanie v XXI veke*. 15 (1–4): 57–58. (in Russian)

12. Шишкин А.В. 2012. Лабораторные исследования хронического гранулирующего периодонтита, осложнённого микотической составляющей. *Вестник новых медицинских технологий*. 2: 272–274.

Shishkin A.V. 2012. Laboratory studies of chronic granulomatous periodontitis complicated by mycotic component. *Vestnik novyh medicinskih tehnologij*. 2: 272–274. (in Russian)

13. Eba H., Murasawa Y., Iohara K., Zenzo Isogai, Hiroshi Nakamura, Hiroyuki Nakamura, Misako Nakashima. 2012. The anti-inflammatory effects of matrix metalloproteinase-3 on irreversible pulpitis of mature erupted teeth. *PLoS One*. 7 (12): e52523.

14. Law A., Messer H. 2005. An evidence – based analysis of the antibacterial effectiveness of intracanal medicaments. *J Endod*. 31 (8): 842–847.

15. Molander A., Reit C., Dahlen G., Kvist T. 1998. Microbiological status of root-filled teeth with apical periodontitis. *Int Endod J*. 1 :1–7.