

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ИНДЕКСНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПРИ ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ

Чесноков В.А.¹

1 ГБОУ ВПО Омская государственная медицинская академия Минздрава РФ, Омск, Россия (644043, ул. Ленина 12), e-mail: dr.chesnokoff@inbox.ru

Целью исследования являлось изучение особенностей стоматологического статуса и установление характера выраженности негативных последствий полости рта у детей с дистальной окклюзией в динамике ортодонтического лечения. Обследовано 88 детей, находящихся на ортодонтическом лечении с диагнозом дистальная окклюзия. Изучали индексные показатели гигиенического состояния полости рта, степень поражения зубов детей кариесом, наличие воспалительного процесса в тканях десны. Результаты показали низкий уровень гигиены полости рта, воспалительные изменения в краевом пародонте у детей при ортодонтическом лечении, наиболее выраженные при использовании несъемных аппаратов. Для этой группы детей установлен более высокий уровень интенсивности кариозного процесса на основании оценки индекса КПУ через 0,5 года и через 1 год в сравнении с детьми, использующими съемные аппараты.

Ключевые слова: дистальная окклюзия, ортодонтическое лечение, стоматологический статус, состояние краевого пародонта, гигиенический уровень полости рта, интенсивность кариозного процесса.

DYNAMICS OF CHANGES INDEX NUMBERS DENTAL STATUS IN ORTHODONTIC TREATMENT FOR CHILDREN WITH DISTAL OCCLUSION

Chesnokov VA.¹

Medical University Omsk State Medical Academy of the Ministry of Health, Omsk, Russia (644099, Lenin Str. 12), e-mail: dr.chesnokoff@inbox.ru

The aim of the study was to investigate the features of the dental status and establishing the nature of the severity of the negative effects of the oral cavity in children with distal occlusion in the dynamics of orthodontic treatment. A total of 88 children undergoing orthodontic treatment with the diagnosis of distal occlusion. Studied the index numbers of the hygienic condition of the oral cavity, the degree of damage children's teeth caries, the presence of inflammation in the gingival tissues. The results showed a low level of oral hygiene, inflammatory changes in the regional periodontitis in children with orthodontic treatment, the most pronounced when using a non-removable devices. For this group of children set a higher level of intensity of the caries process based on the evaluation index of the Communist Party after 0.5 years and 1 year compared with children using removable devices.

Keywords: distal occlusion, orthodontic treatment, dental status, the state regional periodontal hygiene level of the oral cavity, the intensity of the caries process.

За последнее время в отечественной ортодонтии произошли значительные фундаментальные перемены, изменились ортодонтические аппараты, методики лечения, контингент пациентов [1]. Съемная аппаратура уступила свои позиции несъемной ортодонтической технике и используется лишь в 16% случаев и, в основном, в период сменного прикуса, тогда как у 90% пациентов, независимо от возраста применяют съемные аппараты, вызывающие наклонно-вращательное, а не корпусное перемещение зубов, что приводит к отсутствию желаемого лечебного эффекта, либо к быстрому рецидиву [3,5]. Съемные ортодонтические аппараты громоздки, занимают большой объем в полости рта, ухудшают дикцию, могут вызывать аллергические реакции на пластмассу и требуют значительной дисциплины ребенка, кооперации его с врачом и родителями. Авторы [2, 4]

считают, что постоянное снятие и надевание съёмных аппаратов приводит к большему повреждению эмали, нежели фиксированная на зубах система. Современные несъёмные ортодонтические аппараты воздействуют на зубы, способствуют наклонно-вращательному и корпусному перемещению зубов, что приводит к более быстрому и стабильному результату [6, 7, 8].

Цель исследования: изучить особенности стоматологического статуса и установить характер выраженности негативных последствий полости рта у детей с дистальной окклюзией в динамике ортодонтического лечения.

Материалы и методы исследования. Была сформирована группа в количестве 88 детей, находящихся на ортодонтическом лечении с диагнозом дистальная окклюзия, из них 45 пациентов применяли несъёмные аппараты и 43 ребенка – съёмные. При клиническом обследовании проводили опрос пациентов, внешний осмотр и осмотр полости рта. При оценке стоматологического статуса проводили анализ выраженности 36 признаков, учитывающих принадлежность к полу, определённой возрастной группе, факторы риска развития аномалий прикуса у детей (сопутствующую патологию - хронический тонзиллит, аденоиды, заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ); частый приём кондитерских изделий (более 5 раз), нарушение сроков прорезывания зубов, нарушение функции глотания, тип глотания). При осмотре полости рта отмечали наличие пломб, локализацию, число постоянных зубов, удалённых по поводу кариеса зубов, наличие очаговой деминерализации, наличие мягкого зубного налёта, гингивита. Гигиеническое состояние полости рта оценивали с помощью индекса Green-Vermillion, 1960. Степень поражения зубов детей кариесом оценивалась индексом КПУ, КПУ+кп в соответствии с критериями ВОЗ. Для учёта воспалительного процесса в тканях десны использовали индекс РМА в модификации Parma, 1947. Данные клинического обследования заносились в разработанную нами карту обследования. Биометрический анализ осуществляли с использованием пакетов STATISTICA-6, БИОСТАТИСТИКА, возможностей программы Microsoft Excel. Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости p принимался равным 0,05. При этом значения p могли ранжироваться по 3 уровням достигнутых статистически значимых различий: $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$. Проверка нормальности распределения производилась с использованием критерия Шапиро-Уилки, проверка гипотез о равенстве генеральных дисперсий – с помощью F-критерия Фишера. Применяли непараметрические критерии сравнения выборок: тест ранговых знаков Wilcoxon для зависимых групп, U – критерий Mann-Whitney для двух независимых групп, непараметрический аналог дисперсионного анализа - H критерий Kruskal-Wallis для нескольких независимых групп и корреляционный анализ по Spearman (Rs) с оценкой достоверности результатов по T –

критерию. Результаты представлены как среднее (M), медиана и интерквартильный размах – 25 (P25%) и 75 (P75%) процентилей.

Результаты исследований. При сравнении результатов изучения гигиенического состояния полости рта детей в группах с использованием съёмных и несъёмных аппаратов установлено, что фоновый уровень индекса в группах соответственно, 1,79 и 1,76 не отличался ($U = 0,00$, $Z = 0,00$, $p = 1,000$). Табл.1.

Таблица 1

Динамика уровня индекса гигиены полости рта у детей при ортодонтическом лечении

Группа	Сроки наблюдения			
	M, Me; (P25%-P75%)			
	фон	0,5 г.	1 г.	1,5 г.
Дети, использовавшие съёмные аппараты	1,79;1,80; (1,6-2,00)	1,93;2,00 (1,70-2,00) $p = 0,000$ $p^* < 0,000$	2,07;2,0(2,0-2,3) $p = 0,000$ $p^* < 0,000$	2,12;2,1(2,0-2,3) $p = 0,000$ $p^* < 0,000$
Дети, использовавшие несъёмные аппараты	1,76;1,80 (1,50-2,00)	2,03;2,0 (1,8-2,2) $p = 0,000$ $p^* < 0,000$	2,25;2,2 (2-2,4) $p = 0,000$ $p^* < 0,000$	2,48;2,5(2,3-2,7) $p = 0,000$ $p^* < 0,000$

Примечание. p - уровень значимости при сравнении показателей с фоновым показателем до периода лечения (тест ранговых знаков Вилкоксона); различия показателей групп детей до лечения не значимы ($p > 0,05$; тест Манна-Уитни). p^* - уровень значимости при сравнении групп в динамике наблюдения (W – коэффициент конкордации Кендалла);

Лечение детей с использованием несъёмных аппаратов сопровождалось выраженным ухудшением гигиенического состояния полости рта. Между фоновым значением показателя (1,76) и индексным значением через 0,5 года (2,03), 1 год (2,25) и 1,5 года (2,48) установлена выраженная корреляционная зависимость (соответственно, $r_s = 0,862$, $p < 0,05$, $r_s = 0,542$, $p < 0,05$; $r_s = 0,542$, $p < 0,05$). Анализ различий показателя между точками обследования в 0,5 года, 1 год и 1,5 года показал статистическую значимость ($W = 0,839$, $p < 0,000$).

Изучение показателя Грина-Вермильона у детей в группе с использованием съёмных аппаратов, проведённое в динамике, показало статистически значимые различия фонового показателя со значениями в точках обследования через 0,5 г, 1 год и 1,5 года (соответственно, Т-критерий Вилкоксона = 32,0, $Z = 4,635$, $p = 0,000$; $T = 7,0$, $Z = 5,417$, $p = 0,000$ и $T = 12,0$, $Z = 5,349$, $p = 0,000$). Анализ различий показателя между точками

обследования в 0,5 год, 1 год и 1,5 года показал статистическую значимость ($W = 0,624$, $p < 0,000$). См. рис.

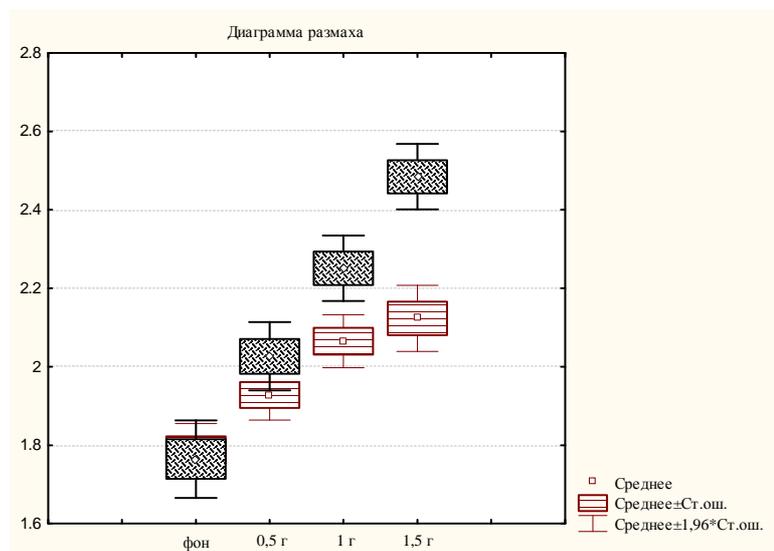


Рис. Динамика индексного показателя Грина-Вермильона в процессе ортодонтического лечения у детей в зависимости от типа аппарата

По оси x – сроки обследования (1-фон, 2 – 0,5 г., 3 – 1 г., 4 – 1,5 г.) детей с использованием несъёмных и съёмных аппаратов, по оси y – значение показателя.

Определена прямая корреляционная сильная зависимость уровня показателя и срока наблюдения через 0,5 года ортодонтического лечения ($R_s = 0,763$, $p < 0,05$), а также прямая корреляционная зависимость средней силы уровня показателя и срока наблюдения через 1 год и 1,5 года ($R_s = 0,581$, $p < 0,05$, $R_s = 0,531$, $p < 0,05$).

Изучение уровня гигиены полости рта у детей в группах, проведённое через 1 год лечения показало статистически значимые различия с более высоким значением индекса Грина-Вермильона в группе детей, использовавших несъёмные аппараты ($T = 102,50$, $Z = 3,334$; $p = 0,001$). При анализе значения индекса через 1,5 года лечения установлен более низкий уровень гигиены полости рта у детей, использующих несъёмные аппараты в сравнении с детьми, использовавшими съёмную аппаратуру ($T = 84,50$, $Z = 4,483$; $p = 0,000$).

Таким образом, сравнение результатов изучения гигиенического уровня полости рта, показало, что в обеих группах детей в процессе ортодонтического лечения происходит ухудшение гигиены, более выраженное в группе детей, использующих несъёмные аппараты.

Сравнение динамики индексного показателя оценки состояния пародонта в обеих группах детей с использованием несъёмных и съёмных аппаратов показало отсутствие статистически значимых различий в фоновой точке обследования ($p = 0,281$). У детей с

использованием несъёмных аппаратов этот показатель до лечения составлял 7,0, тогда как у детей, использующих съёмные аппараты 6,79 (Таблица 2).

Таблица 2

Динамика уровня показателя РМА у детей при ортодонтическом лечении

Группа	Сроки наблюдения			
	М, Ме;P25%-P75%			
	фон	0,5 г.	1 г.	1,5 г.
Дети, использовавшие съёмные аппараты	6,79;7,0(5-8)	15,21;15 (11-18) p = 0,000 p* <0,000	21,35;21,0(19-24) p =0,000 p* <0,000	24,02;25,0(21-27) p =0,000 p* <0,000
Дети, использовавшие несъёмные аппараты	7,0;7,0(7-8)	13,13;13,0(11-15) p = 0,000 p* <0,000	18,87;20,0(17-20) p= 0,000 p* <0,000	30,73;29,0(28-33) p= 0,000 p* <0,000

Примечание. p - уровень значимости при сравнении показателей с фоновым показателем до периода лечения (тест ранговых знаков Вилкоксона); различия показателей групп детей до лечения не значимы ($p > 0,05$; тест Манна-Уитни). p* - уровень значимости при сравнении групп в динамике наблюдения (W – коэффициент конкордации Кендалла); различия показателей групп до лечения не значимы ($p > 0,05$; тест Манна-Уитни).

Изучение состояния краевого пародонта по индексу РМА у детей с использованием несъёмных аппаратов показало возрастание уровня во всех точках обследования через 0,5 года, 1 год и 1,5 года в сравнении с фоновым показателем (соответственно, $T = 0,00$, $Z = 5,841$, $p = 0,000$). При сравнении уровня индекса РМА между точками обследования, проведённого через 0,5 года и 1 год лечения, через 0,5 года и 1,5 года, а также через 1 год и 1,5 года установлена прямая корреляционная зависимость средней силы значения показателя и длительности лечения (соответственно, $R_s 0,301$, $p = < 0,05$, $R_s 0,339$, $p = < 0,05$, $R_s 0,401$, $p = < 0,05$). Анализ динамики показателя РМА, проведённый у детей, использовавших съёмные аппараты, показал аналогичный характер тенденции к росту при лечении, при фоновом показателе 6,79 отмечался рост на заключительном этапе лечения до значения 24,02. Установленные значения в точках обследования через 0,5 года, 1 год и 1,5 года оказались статистически значимыми в сравнении с фоновыми показателями ($p = 0,000$). Выявленные различия показателя при лечении через 0,5 года, 1 год, 1,5 года оказались статистически значимыми ($W = 0,839$; $p < 0,000$). При этом обнаружена прямая корреляционная зависимость средней силы уровня РМА и сроком лечения в период через 1 год и 1,5 года ($R_s 0,579$, $p < 0,05$).

Уровень индекса при обследовании через 0,5 года у детей, использующих несъёмные аппараты составил 13,13%, а в группе детей, использующих съёмные аппараты - 15,21%, при этом различия данных значений оказались статистически значимыми ($p = 0,045$). Дальнейшее сравнение результатов изучения состояния пародонта показало также более высокий уровень индекса РМА у детей с использованием съёмных аппаратов через 1 год в сравнении с уровнем показателя у детей с использованием несъёмных аппаратов ($p = 0,002$). Однако при наблюдении через 1,5 года ортодонтического лечения в группе детей с использованием несъёмных аппаратов выявлен более высокий показатель РМА в сравнении с детьми, использующими съёмные аппараты ($p = 0,000$).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что у детей использующих несъёмные и съёмные аппараты, формируются выраженные негативные воспалительные изменения в краевом пародонте в процессе ортодонтического лечения, но в группе детей с несъёмными аппаратами отмечается наиболее высокий уровень РМА на заключительном этапе лечения в сравнении с детьми, использующими съёмные аппараты, что свидетельствует о более значительном характере нарушений.

При изучении интенсивности кариозного процесса у детей групп устанавливали индексы КПУ, КПУ+кп. Фоновый уровень показателя КПУ в группах детей с использованием съёмных и несъёмных аппаратов не отличался, различия показателей групп до лечения не значимы ($U = 141,00$, $Z = 1,333$, $p = 0,223$). В группе детей с использованием съёмных аппаратов индекс КПУ возрастал в процессе лечения (фоновый показатель 1,28, в сравнении с заключительным обследованием 3,19), установлены статистические различия значений в точках обследования через 0,5 года, через 1 год и через 1,5 года ($p = 0,000$, $p = 0,000$, $p = 0,000$). В группе детей, использующих несъёмные аппараты, индекс КПУ возрастал через 1,5 года лечения до значения 4,93 в сравнении с исходным 1,27 ($p = 0,000$), с уровнем через 1 год 3,27 ($p = 0,000$), через 0,5 года 2,27 ($p = 0,000$). За период времени 0,5 год - 1,5 года лечения детей группы наблюдалось статистически значимое увеличение индекса КПУ ($W = 1,000$, $p = 0,000$). Следует отметить, что наиболее высокий уровень КПУ установили у детей, использовавших несъёмные аппараты во всех точках обследования (соответственно, через 0,5 года $p = 0,003$), через 1 год ($p = 0,000$) через 1,5 года ($p = 0,000$) в сравнении с детьми, использующими съёмными аппаратами.

Выводы

1. В обеих группах обследованных детей в процессе ортодонтического лечения происходит ухудшение гигиены, более выраженное в группе детей, использующих несъёмные аппараты.

2. У детей, использующих несъёмные и съёмные аппараты, формируются выраженные негативные воспалительные изменения в краевом пародонте в процессе лечения, но в группе детей с несъёмными аппаратами отмечался наиболее высокий уровень РМА на заключительном этапе лечения, в сравнении с детьми, использующими съёмные аппараты, что свидетельствует о более значительном характере нарушений.

3. Среди детей, использующих несъёмные аппараты, установлен более высокий уровень интенсивности кариозного процесса на основании оценки индекса КПУ через 0,5 года и через 1 год в сравнении с детьми, использующими съёмными аппаратами.

Таким образом, дистальная окклюзия сопровождается выраженными изменениями индексных показателей стоматологического статуса у детей. Характер изменения индексных показателей в процессе ортодонтического лечения детей свидетельствует об ухудшении стоматологического статуса при использовании несъёмных и съёмных аппаратов.

Список литературы

1. Лечение пациентов с аномалиями окклюзии в период сменного прикуса несъёмными ортодонтическими аппаратами / Ю.А. Иванова [и др.] // Клиническая стоматология. – 2007. — №1. — С. 66-68.
2. Персин Л.С. Ортодонтия. Современные методы диагностики зубочелюстно-лицевых аномалий. М.: Медицина; 2007:105—28.
3. Проффит У.Р. Современная ортодонтия / У.Р. Проффит (под ред. чл.-корр. РАМН, проф. Персина Л.С.). - М., “МЕДпресс-информ, 2006. — 559 с.
4. Стоматологическая профилактика у детей: рук-во для студентов и врачей / В.Г. Сунцов [и др.]. — Омск: Вариант-Омск, 2009. — 416 с.
5. Токаревич И.В., Корнеева А.С. Применение съёмных стандартных функциональных аппаратов для лечения зубочелюстных аномалий // Современная стоматология. —2014. — №1(58) — С. 84-88.
6. Чернявская М.В., Саркарат М.Р. Опыт применения брекет-системы Damon для повышения качества ортодонтического лечения пациентов с зубочелюстными аномалиями // Современная стоматология. — 2014 — №1(58) —С. 67-70.
7. Чесноков В.А. Стоматологический статус детей с зубочелюстными аномалиями и использование компьютерной программы для оценки риска развития негативных последствий в полости рта при ортодонтическом лечении // Омский научный вестник. — 2013. — №2 (124). — С. 65-67.

8. Чесноков В.А. Байесовские подходы при ортодонтическом лечении детей с дистальной окклюзией Чесноков В.А., Чеснокова М.Г., Миронов А.Ю., Турчанинов Д.В., Крига А.С. // Врач-аспирант. — 2013. — Т.56. — №1.1. — С.226-234.

Рецензенты:

Блинова Е.Г., д.м.н., профессор кафедры общей гигиены с курсом гигиены детей и подростков ГБОУ ВПО ОмГМА, г.Омск;

Ломиашвили Л.М., д.м.н., профессор, зав. кафедрой терапевтической стоматологии ГБОУ ВПО ОмГМА, г.Омск.