

МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ПРИ ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ

Е. А. Бриль, А. А. Левенец

Красноярская государственная медицинская академия им. В.Ф. Войно-Ясенецкого, ректор – д.м.н., проф. И.П. Артюхов; кафедра стоматологии детского возраста, зав. – д.м.н., проф. О.Н. Тумшевиц; кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, зав. – д.м.н., проф. А.А. Левенец.

***Резюме.** Установлено, что эффективность профилактики кариеса зубов значительно снижается на фоне развития иммунодефицитного состояния (ИДС) у детей, находящихся на аппаратном лечении у врача ортодонта. Доказано, что проведение коррекции ИДС у детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями (ЗЧАД) через 5 и 15 месяцев после фиксации брекетов позволяет повысить эффективность профилактики кариеса зубов в два раза.*

***Ключевые слова:** зубочелюстные аномалии и деформации, иммунитет, кариес зубов.*

Несмотря на разработку современных методов профилактики кариеса зубов у ортодонтических пациентов, проблема профилактики негативных изменений в органах и тканях полости рта остается актуальной [1, 2, 3]. Известно, что при ортодонтическом лечении ЗЧАД съемными и несъемными аппаратами ухудшается гигиена полости рта, возрастает поражаемость зубов кариесом [4, 5]. Существует мнение, что эффективность профилактики кариеса зубов значительно снижается на фоне иммунодефицитного состояния [6]. Однако в специальной литературе практически отсутствуют данные о влиянии иммунокоррекции на эффективность профилактики кариеса зубов.

В связи с выше изложенным целью исследования явилось повышение эффективности профилактики кариеса зубов у детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями путем выявления периодов иммунологического напряжения и их иммунокоррекции.

Материалы и методы

Было выполнено проспективное исследование 127 детей в возрасте 12 лет, находящихся на лечении у врача ортодонта с использованием брекет-системы.

В контрольную группу вошли 30 детей с дистальной окклюзией, которым никакой превентивной коррекции, кроме гигиены полости рта не проводили.

В зависимости от использования иммунокоррекции (ИК) было сформировано III группы сравнения. Детям I группы (n=31) применили 2 курса профилактических мероприятий. Курсы профилактики реминерализующим гелем выполняли через 5 и 15 мес. после фиксации брекетов. В домашних условиях использовали реминерализующий гель «Белагель Са/Р» после пятиминутной чистки зубов зубной пастой. Гель «Белагель Са/Р» наносили в индивидуальную капу и фиксировали ее на два часа в полости рта. Процедуру повторяли через день в течение 15 дней. В качестве каппы использовали трейнер для брекетов фирмы MYOFUNCTIONAL RESEARCH. Детям I группы ИК не проводили.

Детям II группы (n=32) также использовали 2 курса профилактических мероприятий и дополнительно назначали 4 курса ИК. Курсы ИК осуществляли по общепринятой схеме весной, осенью на протяжении 2 лет. Иммунокорректирующая терапия включала: тималин по 1мл один раз в день внутримышечно (в/м) №10, затем по 1мл в/м через день №10; эссенциале по 1 капсуле 2 раза в день в течение трех месяцев; кальцеин по 1 таблетке 2 раза в день в течение трех месяцев.

Детям III группы (n=34) назначали 2 курса профилактики кариеса зубов по вышеописанной схеме и 2 курса ИК. Курсы ИК проводили по схеме с учетом

выявленных периодов иммунологического напряжения через 5 и 15 мес. после фиксации брекетов.

Все дети с зубочелюстными аномалиями и деформациями (ЗЧАД) на момент фиксации брекетов были здоровы по стоматологическому и соматическому статусу: имели компенсированную форму кариеса зубов, здоровые ткани пародонта, показатели клеточного и гуморального иммунитета в пределах возрастной нормы. Клинические исследования выполняли до начала аппаратного лечения и через 15, 24, 36, 48 мес. от начала аппаратного лечения. Изучение динамики показателей клеточного и гуморального иммунитета у детей с ЗЧАД проводили до начала аппаратного лечения и через 5, 15, 24, 36, 48 мес. от начала аппаратного лечения.

Обследование детей осуществлялось на базе клинико-иммунологического центра Красноярской краевой клинической больницы №1. Формирование групп детей и подростков проводилось совместно с врачами: педиатром-иммунологом и стоматологом.

Обследование пациентов велось по специальной программе, включающей в себя: изучение анамнеза, клиники (стоматологического статуса по показателям интенсивности кариеса постоянных зубов, индексу гигиены по Ю.А. Федорову - В.В. Володкиной (1971), ТЭР-тесту по В.Р.Окушко- Л.И.Косаревой (1983), индексу РМА в модификации Parma (1960)); измерение контрольно-диагностических моделей челюстей (по Пону, по Корхгаузу). Иммунологическое исследование (определение иммуноглобулинов классов G, A и M в сыворотке крови методом радиальной иммунодиффузии в геле по G.Manchini (1965), системы клеточного иммунитета – методом розеткообразования и с использованием проточной лазерной цитометрии (В.С.Кожевников, И.А.Волчек, 1989), в сыворотке крови циркулирующих иммунных комплексов по методу Ю.А. Гриневич (1981)). Полученные результаты обрабатывали с помощью методов вариационной статистики. Сравнительный анализ выполняли с учетом нормальности распределения

вариационных рядов и использованием соответственно параметрических критериев (Стьюдент, Бонферрони).

Результаты и обсуждение

Исследование гигиенического состояния полости рта у детей с ЗЧАД, находящихся на лечении с использованием брекет-системы, показало, что обучение стандартному методу чистки зубов и внедрение контролируемой чистки зубов 1 раз в неделю на протяжении месяца до фиксации брекетов позволяло достичь хорошего уровня гигиены полости рта во всех группах детей с ЗЧАД.

Однако через 15 мес. после фиксации брекетов гигиеническое состояние полости рта достоверно ($p < 0,001$) ухудшалось у всех детей с ЗЧАД относительно фоновых показателей. Причем значения индекса гигиены у детей контрольной группы было достоверно ($p < 0,001$) выше, чем у детей групп сравнения (табл. 1).

Таблица 1

Динамика показателей гигиены полости рта у детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями при проведении иммунокоррекции на этапах ортодонтического лечения ($M \pm m$)

*Примечание: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ – сравнительных групп по отношению к показателям контрольной с разными сроками лечения.*

Следует отметить, что гигиеническое состояние полости рта у детей на протяжении ретенционного периода оценивалось как удовлетворительное и стабильное без достоверных различий между группами сравнения ($p > 0,05$).

Установлено, что проведение регулярного контроля за гигиеной полости рта в режиме 1 раз в 3 мес. на протяжении 4 лет аппаратного лечения, позволяет сформировать устойчивые навыки по гигиене полости рта у всех детей с ЗЧАД, находящихся на лечении с использованием брекет-системы.

Сравнительный анализ распространенности кариеса в стадии пятна у детей с ЗЧАД показал, что в контрольной группе распространенность кариеса в стадии

пятна достоверно увеличивается, а в группах сравнения уменьшается с увеличением сроков аппаратурного лечения.

Анализ динамики размеров белых кариозных пятен в группах сравнения показал, что при одинаковом фоновом уровне ($p > 0,05$) происходило достоверное ($p < 0,001$) уменьшение размеров кариозных пятен. Причем более выраженное уменьшение наблюдали у детей III группы при использовании схемы ИК с учетом выявленных периодов иммунологического напряжения (табл. 2).

Таблица 2

Динамика кариозного пятна у детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями на фоне проведения ИК на этапах ортодонтического лечения ($M \pm m$)

*Примечание: ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ – контрольной I, II и III по отношению к показателям соответствующих групп через 48 мес. наблюдения.*

Следует отметить, что у детей контрольной группы на фоне развития дисбаланса иммунной системы при любых исходных параметрах кариозного пятна не наблюдалась положительная динамика его развития. Все кариозные пятна, выявленные у детей контрольной группы после снятия брекетов, реализовались через 2 года наблюдения в кариозные полости. У детей I группы на фоне развития дисбаланса иммунной системы отмечено в 25,2% исчезновение кариозных пятен через 2 года после снятия брекетов. В остальных – на месте белых кариозных пятен диагностировали кариозные полости.

Установлено, что эффективность лечения кариеса в стадии пятна повышается на фоне ИК, проводимой на этапах ортодонтического лечения. У детей II группы в 76,8% наблюдали положительную динамику обратного развития кариеса в стадии пятна. У детей III группы в 98,2% констатировали исчезновение кариозных пятен.

Анализ интенсивности кариеса зубов у детей, находящихся на лечении с использованием брекет-системы, показал, что при одинаковом исходном уровне ($p > 0,05$) показатели интенсивности кариеса зубов достоверно ($p < 0,001$) возрастают с нарастанием срока аппаратурного лечения. У детей контрольной

группы за 48 мес. аппаратурного лечения значение индекса КПУ увеличилось в 14 раз; I группы – в 8,8 раз; II – в 5,2; III – в 2,9 относительно фоновых показателей КПУ соответствующих групп.

Прирост кариеса зубов по индексу КПУ в период с 15 до 16 лет составил: у детей контрольной группы – 7,30; I – 3,58; II – 1,93; III – 1,24 при достоверных различиях в сравниваемых группах ($p < 0,001$) (табл. 3).

Выявлено, что у детей I группы абсолютный прирост кариозных зубов за 48 мес. аппаратурного лечения составил 9,26 против 16,73 в группе контроля ($p < 0,001$). По индексу КПУ редукция кариеса составила 45%.

У детей II группы прирост показателя кариеса зубов за 48 мес. аппаратурного лечения был 6,81 против 16,73 в группе контроля ($p < 0,001$), редукция кариеса по индексу КПУ – 59%.

У детей III группы прирост показателя кариеса зубов за 48 мес. аппаратурного лечения был равен 2,65 против 16,73 в группе контроля ($p < 0,001$), редукция кариеса по индексу КПУ – 84%.

Таблица 3

Прирост кариеса зубов у детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями при проведении иммунокоррекции на этапах ортодонтического лечения ($M \pm m$)

*Примечание: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ – по отношению к показателям контрольной группы с разными сроками наблюдения; $p_{II, III}$ – различия между II и III группами.*

Таким образом, анализ состояния полости рта у детей с ЗЧАД в течение 48 мес. аппаратурного лечения позволил изучить эффективность профилактики кариеса зубов на фоне проведения различных схем ИК.

Установлено, что эффективность профилактики кариеса зубов значительно снижается на фоне развития дисбаланса иммунной системы у детей, находящихся на аппаратурном лечении. У детей контрольной группы на фоне развития дисбаланса иммунной системы при любых исходных параметрах кариозного пятна не наблюдалась положительная динамика его развития. В то время как эффективность лечения кариеса в стадии пятна повышалась на фоне

коррекции дисбаланса иммунной системы, возникающего на этапах ортодонтического лечения. Следует уточнить, что проведение ИК у детей с ЗЧАД через 5 и 15 мес. после фиксации брекетов позволяет повысить эффективность профилактики кариеса зубов в 2 раза.

PROPHYLACTIC METHOD OF CARIES IN CHILDREN DURING ORTHODONTIC TREATMENT

E.A. Bril, A.A. Levenets.

Krasnoyarsk state medical academy named in honour of V.F. Vojno-Yasenetskij

There was determined that effectiveness of caries protection noticeably decreases, against a background of immunodeficiency state development, in children treating by apparatus. There was demonstrated that correction of immunodeficiency state in children with jaw-and tooth anomalies and deformations in 5 and in 15 months after breaker fixation allows increasing effectiveness of caries protection two times more.

Литература

1. Алимова Р.Г. Индивидуальная гигиена полости рта при применении современных несъемных сложных ортодонтических конструкций // Стоматология. –2004. – №6. – С. 63-64.
2. Арсенина О.И., Лукашин В.В., Матвеева Е.А. Клинико-функциональное состояние зубочелюстной системы в зависимости от вида и степени дизокклюзии зубных рядов // Инст. стоматол. – 2003. – №4. – С. 55-56.
3. Карницкая И.В. Профилактика негативных изменений в органах и тканях полости рта при ортодонтическом лечении детей у стоматолога: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Омск, 1999. –19 с.
4. Орешака О.В. Характеристика органов и тканей полости рта при ортодонтической патологии у лиц с различным уровнем резистентности к кариесу: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Омск, 1998. – 23с.
5. Перова Е.Г. Профилактика и лечение зубочелюстных аномалий и деформаций у детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Омск, 2000. – 25с.
6. Русина Н.Г. Характеристика стоматологического здоровья и профилактика заболеваний зубочелюстной системы у детей, проживающих в различных районах Красноярского края: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Омск, 2000. – 33с.

Таблица 1

Динамика показателей гигиены полости рта у детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями при проведении иммунокоррекции на этапах ортодонтического лечения ($M \pm m$)

Сроки наблюдения (мес.)	Показатель индекса гигиены (баллы) в исследуемых группах			
	Контрольная (n=30)	I (n=31)	II (n=32)	III (n=34)
Осмотр до фиксации брекетов	1,30±0,02	1,34±0,02	1,32±0,04	1,32±0,04
После фиксации брекетов: через 15 мес	3,62±0,03	2,42±0,07 ***	2,34±0,08 ***	2,53±0,11 ***
Через 24	1,44±0,02	1,53±0,03 *	1,55±0,05	1,65±0,06 **
Через 36	1,24±0,02	1,33±0,03 **	1,48±0,05 **	1,76±0,08 ***
Через 48	1,75±0,02	1,65±0,03 **	1,52±0,05 ***	1,51±0,05 ***

*Примечание: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ – сравнительных групп по отношению к показателям контрольной с разными сроками лечения.*

Таблица 2

Динамика кариозного пятна у детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями на фоне проведения ИК на этапах ортодонтического лечения ($M \pm m$)

Сроки наблюдения (мес.)	Показатели площади кариозного пятна (мм.кв.) в исследуемых группах			
	Контрольная (n=30)	I (n=31)	II (n=32)	III (n=34)
Через 24 мес. после фиксации аппаратов	9,53±0,17	8,25±0,24	8,09±0,19	8,34±0,29
Через 48	15,21±0,23 ***	7,63±0,33	5,36±0,42 **	1,74±0,15 ***

*Примечание: ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ – контрольной I, II и III по отношению к показателям соответствующих групп через 48 мес. наблюдения.*

Таблица 3

Прирост пятен кариеса зубов у детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями при проведении иммунокоррекции на этапах ортодонтического лечения ($M \pm m$)

Сроки наблюдения (мес.) и возрастные группы	Показатели прироста пятна кариеса зубов в исследуемых группах			
	Контрольная (n=30)	I (n=31)	II (n=32)	III (n=34)
Через 15 мес. (12-13лет)	3,76±0,52	1,84±0,23 **	2,00±0,21 **	0,62±0,12 *** p _{II, III} < 0,001
Через 24 (13-14лет)	2,94±0,19	1,74±0,31 *	1,35±0,17 ***	0,41±0,16 *** p _{II, III} < 0,001
Через 36 (14-15лет)	2,73±0,27	2,10±0,18	1,53±0,26 **	0,38±0,27 *** p _{II, III} < 0,01
Через 48 (15-16лет)	7,30±0,49	3,58±0,26 ***	1,93±0,23 ***	1,24±0,19 *** p _{II, III} < 0,001
Итого: (за четыре года аппаратурного лечения)	16,73±1,36	9,26±0,56 ***	6,81±0,47 ***	2,65±0,33 *** p _{II, III} < 0,001

*Примечание: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ – по отношению к показателям контрольной группы с разными сроками наблюдения; p_{II, III} – различия между II и III группами*