

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Оценка деятельности стоматологических организаций государственной и частной системы здравоохранения / Трусова Л.Н., Рассказова В.Н., Каращук Е.В. и др. // Институт стоматологии. – 2012. – Т.3, № 56. – С. 14-17.
2. Шведенко И.В., Кривелевич Е.Б. Характеристика стоматологического здоровья населения г. Владивостока (по результатам социологического исследования) // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2007. – № 4. – С. 88-91.
3. Плюхин Д.В. Сравнительная характеристика стоматологической заболеваемости пациентов частных и муниципальных стоматологических клиник // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2009. – № 20. – С. 67-70.
4. Прогнозирование динамики показателей стоматологической помощи населению города / Чернов П.В., Некрылов В.А., Гладышев М.В. и др. // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2011. – Т.10, № 1. – С. 16-19.

Сведения об авторах

А.А. Устинова – студент

Н.В. Ожгихина – кандидат медицинских наук, доцент

Information about the authors

A.A. Ustinova – student

N.V. Ozhgikhina - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

УДК 616.314.22-007.53

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАННЕГО ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ 3-9 ЛЕТ С МЕЗИАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ

Елизавета Зурабовна Хелашвили¹, Наталья Сергеевна Белкина², Анастасия Сергеевна Шишмарева³

^{1,2,3}ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

¹elizabethkhelashvili@ya.ru

Аннотация

Введение. Мезиальная окклюзия – одна из тяжелых зубочелюстных аномалий, она трудно подвергается ортодонтическому лечению и требует постоянного наблюдения у врача-ортодонта. В случае отсутствия своевременного ортодонтического лечения мезиальной окклюзии увеличивается тяжесть аномалии по мере роста и развития ребенка. **Цель исследования** – анализ отдаленных результатов лечения детей 3-9 лет с мезиальной окклюзией. **Материал и методы.** Проведено раннее ортодонтическое лечение 30 детей 3-9 лет с мезиальной окклюзией различными аппаратами. **Результаты.** В ходе

исследования проведен анализ нарушений окклюзии основных групп и особенности каждой группы, которые повлияли на выбор ортодонтического аппарата. **Обсуждение.** Сравнение тяжести аномалии у детей основных групп после лечения и контрольной группы подтвердило необходимость своевременного выявления и раннего ортодонтического лечения мезиальной окклюзии. **Выводы.** Установлено, что в отдаленные сроки после раннего ортодонтического лечения детей 3-9 лет с мезиальной окклюзией физиологическое развитие зубочелюстной системы достигнуто в 90% случаев. **Ключевые слова:** мезиальная окклюзия, обратное резцовое перекрытие, раннее ортодонтическое лечение.

LONG-TERM RESULTS OF TREATMENT OF CHILDREN AT THE AGE OF 3-9 YEARS WITH CLASS III MALOCCLUSION

Elizaveta Z. Khelashvili, Natalia S. Belkina, Anastasia S. Shishmareva

^{1, 2, 3} Ural state medical university, Yekaterinburg, Russia

¹elizabethkhelashvili@ya.ru

Abstract

Introduction. Class III malocclusion is one of the severe dental anomalies, it is difficult to be subjected to orthodontic treatment and requires constant monitoring by an orthodontist. In the absence of timely orthodontic treatment of the class III malocclusion, the severity of the anomaly increases as the child grows and develops.

The aim of the study is to analyze the long-term results of treatment of children aged 3-9 years with class III malocclusion.

Material and methods. Early orthodontic treatment of 30 children aged 3-9 years with class III malocclusion was carried out with various devices.

Results. In the study, occlusion disorders of the main groups and the characteristics of each group were analyzed, that influenced the choice of orthodontic device.

Discussion. Comparison of the severity of the anomaly in children of the main groups after treatment and the control group confirmed the need for timely detection and early orthodontic treatment of class III malocclusion.

Conclusions. It was found that the physiological development of the dentition was achieved in 90% of cases in the long term after early orthodontic treatment of children aged 3-9 years with class III malocclusion.

Keywords: class III malocclusion, anterior cross-bite, early orthodontic treatment.

ВВЕДЕНИЕ

Мезиальная окклюзия – одна из тяжелых зубочелюстных аномалий, она трудно подвергается ортодонтическому лечению и требует постоянного наблюдения у врача-ортодонта. Уже на ранних стадиях формирования мезиальная окклюзия сопровождается значительными морфологическими, функциональными и эстетическими нарушениями, что негативно сказывается на физическом и психоэмоциональном благополучии детей [1]. По данным различных авторов, мезиальная окклюзия встречается от 1,4% до 30% в популяции [2]. В большинстве случаев ортодонтическое лечение пациентов с мезиальной окклюзией в период временного и сменного прикуса проводится с

применением съемных и несъемных аппаратов. Если в раннем возрасте коррекция мезиальной окклюзии не проводилась, увеличивается тяжесть аномалии по мере роста и развития ребенка, что требует более длительного и дорогостоящего лечения, а в некоторых случаях и комбинированного ортодонтно-хирургического лечения [3].

Цель исследования – анализ отдаленных результатов раннего ортодонтического лечения детей 3-9 лет с мезиальной окклюзией

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

На базе кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии УГМУ проведено раннее ортодонтическое лечение (РОЛ) 30 детей 3-9 лет. Использовались авторский аппарат (10 детей 3-5 лет – группа ОГ-1), регулятор функций Френкеля III типа (10 детей 6-9 лет – группа ОГ-2) и несъемный верхнечелюстной аппарат с окклюзионными накладками и винтом в сочетании с лицевой маской (10 детей 3-9 лет – группа ОГ-3). Авторский аппарат представляет собой несъемные каппы с крючками в области вторых верхних временных моляров и нижних временных клыков для накладывания межчелюстной эластичной тяги с развитием силы тяги 50-100 грамм на каждую сторону [3, 4]. Регулятор функций Френкеля III типа (РФ III типа) использовался в стандартном исполнении, предложенном автором [5]. Несъемный верхнечелюстной аппарат с окклюзионными накладками и винтом состоит из трех составных частей: небная часть с винтом и боковые части, представляющие собой окклюзионные накладки, охватывающие временные моляры; составные части соединяются между собой отростками, отходящими от винта. В области вторых верхних временных моляров в конструкции аппарата имеются крючки для накладывания эластичной тяги (силой 350-400 грамм на каждую сторону) к отросткам лицевой маски.

Всем пациентам было проведено комплексное первичное обследование. При сборе анамнестических данных выявляли семейный характер патологии, а именно наличие у родственников похожей аномалии прикуса. У каждого пациента оценивались следующие параметры: соотношение зубных рядов в сагиттальной плоскости в боковых и переднем отделах; соотношение зубных рядов в трансверзальной и вертикальной плоскостях; наличие принужденного переднего положения нижней челюсти. Оценка данных параметров проводилась дважды: при первичном обращении пациентов на этапе ортодонтической диагностики и после ортодонтического лечения в отдаленные сроки на этапе динамического наблюдения через 4-6 лет. Для сравнения сформирована контрольная группа (КГ) (10 детей 10-15 лет) – дети, впервые обратившиеся к врачу-ортодонт, у которых РОЛ не проводилось. У детей данной группы также оценивались вышеописанные параметры.

Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализа. Статистический анализ проводился с использованием программы STATISTICA. Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению, для этого использовался критерий Шапиро-

Уилка. В тех случаях, когда число ожидаемых наблюдений в любой из ячеек четырехпольной таблицы было менее 5, для оценки уровня значимости различий использовался точный критерий Фишера. Полученное значение точного критерия Фишера $P \geq 0,05$ свидетельствовало об отсутствии статистически значимых различий. Значение $P \leq 0,05$ – об их наличии. Для сравнения относительных показателей, характеризующих связанные совокупности (до и после лечения), нами использовался тест МакНемара. При этом для двух зависимых переменных выясняется, происходят ли какие-либо изменения в структуре распределения их значений. Значения критерия МакНемара Q интерпретировались путем сравнения с критическими значениями. Снижение частоты признака статистически значимо при $p \leq 0.05$; при $p \geq 0.05$ – снижение частоты признака не значимы.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Состояние ЗЧС основной группы 1 до лечения (ОГ-1). Анализ нарушений окклюзии в различных плоскостях у детей ОГ-1 показал: в 1-ом случае нарушения в трех плоскостях; в 3-х случаях – в двух плоскостях, в 6-и случаях – только в одной плоскости (рис. 1). До ортодонтического лечения у 7-и детей данной группы было выявлено принужденное переднее положение нижней челюсти, у 3-х человек – смещение нижней челюсти в сторону и вперед.

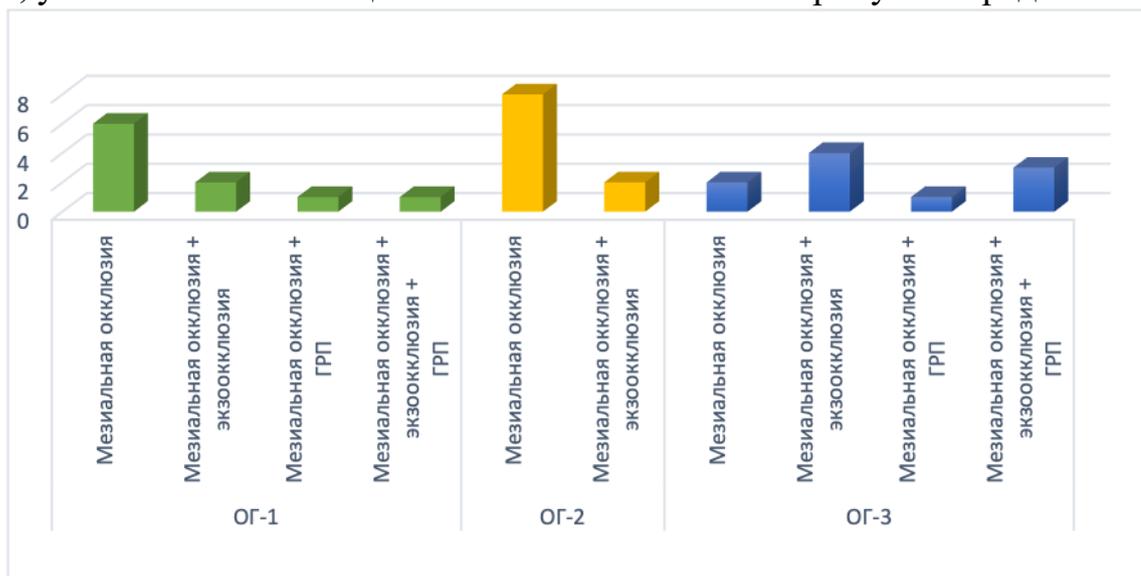


Рис. 1 Нарушения окклюзии у детей основных групп до лечения

Детальный анализ нарушений зубочелюстной системы у детей ОГ-1 показал следующие особенности:

- отсутствие сужения верхнего зубного ряда при экзоокклюзии в 3-х случаях, что свидетельствует о переднем положении нижней челюсти;
- во всех случаях была возможность смещения нижней челюсти дистально до краевого смыкания резцов, что подтверждает принужденное переднее положение нижней челюсти;
- нарушения окклюзии в одной плоскости у большинства детей (6 человек).

Это позволило для РОЛ сделать выбор в пользу авторского аппарата.

Состояние ЗЧС основной группы 2 до лечения (ОГ-2). Анализ нарушений окклюзии в различных плоскостях показал: в 8-и случаях нарушения только в одной плоскости и в 2-х случаях нарушения в двух плоскостях (рис. 1). В 8-и случаях выявлено принужденное переднее положение нижней челюсти и в 1-ом – смещение нижней челюсти в сторону.

У детей ОГ-2 были выявлены следующие особенности:

- принужденное переднее положение нижней челюсти (возможность смещения нижней челюсти дистально до краевого смыкания резцов);
- мышечная дисфункция в виде несмыкания губ, неправильного положения языка и вредных привычек;
- легкая степень тяжести зубочелюстной аномалии (нарушения окклюзии в одной плоскости у большинства детей).

Анализ позволил отдать предпочтение в пользу РФ III типа.

Состояние ЗЧС основной группы 3 до лечения (ОГ-3). Анализ нарушений окклюзии в различных плоскостях показал: в 3-х случаях нарушения в трех плоскостях; в 5-и случаях – в двух плоскостях; в 2-х случаях нарушения только в одной плоскости (рис. 1). Смещение нижней челюсти было обнаружено у 9-и человек, из них у 6-и человек выявлено принужденное переднее положение нижней челюсти и у 3-х – сочетание принужденного переднего положения нижней челюсти и смещение ее в сторону.

После проведения детального анализа нарушений зубочелюстной системы у детей ОГ-3 выявлены следующие особенности:

- тяжелая степень выраженности зубочелюстной аномалии (нарушения окклюзии в двух и трех плоскостях у большинства детей – 8 человек);
- выраженное сужение верхнего зубного ряда (диспропорция ширины зубных рядов до 10 мм);
- необходимость протракции верхней челюсти (вогнутый/прямой профиль лица, недоразвитие средней зоны лица);
- увеличенная обратная сагиттальная щель (до 3 мм);
- наличие вторичных деформаций зубных рядов как проявления компенсаторных механизмов мезиальной окклюзии (глубокая травмирующая окклюзия, диктующая необходимость наличия постоянного разобщения окклюзии).

Этим продиктован выбор для РОЛ несъемного верхнечелюстного аппарата с окклюзионными накладками и винтом в сочетании с лицевой маской.

ОБСУЖДЕНИЕ

Отдаленные результаты лечения детей ОГ-1, возраст детей на момент исследования 6-9 лет. После РОЛ у всех детей устранено обратное резцовое перекрытие, что свидетельствует об установке нижней челюсти в среднюю позицию ($p=0,002$). Экзоокклюзия была устранена во всех случаях, что также связано с нормализацией соотношения зубных рядов в сагиттальной плоскости. В ходе РОЛ также скорректировано глубокое резцовое перекрытие, чему

способствуют конструктивные особенности авторского аппарата, позволяющего разобщить прикус. Средние сроки лечения детей ОГ-1 составили 5,6 месяцев.

Отдаленные результаты лечения детей ОГ-2, возраст детей на момент исследования 10-15 лет. После РОЛ обратное резцовое перекрытие ($p=0,002$) и смещение нижней челюсти было устранено во всех случаях ($p=0,003$). Экзоокклюзия устранена также во всех случаях, чему способствуют пассивное расширение верхнего зубного ряда. Средние сроки лечения детей ОГ-2 составили 12,7 месяцев.

Отдаленные результаты лечения детей ОГ-3, возраст детей на момент исследования 10-15 лет. В отдаленные сроки после лечения в 7-и случаях ($p=0,053$) выявлено правильное резцовое перекрытие, в 3-х случаях произошел рецидив мезиальной окклюзии (рис. 2), что связано с тяжестью зубочелюстной аномалии и семейной предрасположенностью (нижняя макрогнатия). Смещение нижней челюсти было устранено в 8-и случаях из 9-и ($p=0,012$). Экзоокклюзия устранена во всех случаях с помощью активного механического расширения верхнего зубного ряда. Глубокая травмирующая окклюзия также скорректирована у всех детей за счет разобщения окклюзии на окклюзионных накладках аппарата. Средние сроки лечения детей ОГ-3 составили 8,1 месяцев.

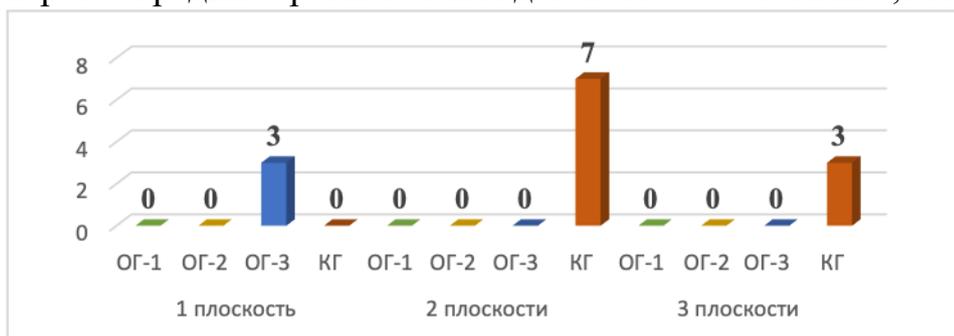


Рис. 2 Отдаленные результаты лечения детей с мезиальной окклюзией.

Состояние ЗЧС детей КГ (10 детей 10-15 лет)

Анализ нарушений окклюзии показал: в 3-х случаях наблюдались нарушения в трех плоскостях (сочетание мезиальной окклюзии, экзоокклюзии и вертикальной резцовой дизокклюзии); в 7-и случаях наблюдались нарушения в двух плоскостях (в 5-и случаях сочетание мезиальной окклюзии и экзоокклюзии, в 1-ом случае сочетание мезиальной окклюзии, экзоокклюзии с одной стороны и эндоокклюзии с другой и в 1-ом случае сочетание мезиальной и глубокой травмирующей окклюзии) (рис. 2). Принужденное переднее положение нижней челюсти было выявлено у 9-ти детей, смещение нижней челюсти в сторону – у 8-и детей.

Сравнение тяжести аномалии у детей основных групп после лечения и контрольной группы показало статистически значимые различия (значение точного критерия Фишера $p \leq 0,05$) (таб. 1).

Таблица 1

Статистический анализ для групп КГ, ОГ-1, ОГ-2 и ОГ-3

Критерий Фишера для групп	Сагиттальные нарушения, p=	Смещение нижней челюсти, p=
КГ и ОГ-1	0,000	0,000
КГ и ОГ-2	0,000	0,000
КГ и ОГ-3	0,001	0,0001

Представленное сравнение контрольной и основных групп подтверждает необходимость своевременного выявления и РОЛ мезиальной окклюзии.

ВЫВОДЫ

Установлено, что в отдаленные сроки после раннего ортодонтического лечения детей 3-9 лет с мезиальной окклюзией физиологическое развитие зубочелюстной системы достигнуто в 90% случаев. Мезиальная окклюзия без раннего ортодонтического лечения по мере роста и развития ребенка становится более тяжелой, что свидетельствует о необходимости раннего ортодонтического лечения данной аномалии.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Постников М.А., Панкратова Н.В., Степанов Г.В., Трунин Д.А. Мезиальная окклюзия. Способы лечения и ортодонтические аппараты / Самара: ООО Офорт, 2018. – 132 с.
2. Жулев Е.Н., Мвакатобе Амбеге Д., Николаева Е.Ю. Особенности строения лицевого скелета при мезиальном прикусе у танзанийцев // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7-4. – С. 693-697.
3. Белкина Н.С., Хелашвили Е.З., Шишмарева А.С. Результаты лечения детей 3-5 лет с мезиальной окклюзией // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения. Материалы VI Международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов, посвященной году науки и технологий. – 2021. – Т.2. – С. 736-741.
4. Патент на полезную модель РФ №2019135381 от 05.11.2019 «Ортодонтический аппарат для лечения мезиальной окклюзии со смещением нижней челюсти вперед и обратным резцовым перекрытием у детей дошкольного возраста» / Шишмарева А.С., Бимбас Е.С., Мягкова Н.В. и др.
5. Rolf Fränkel. Technik und Handhabung der Funktionsregler // Karger, 1984. – 123 с.

Сведения об авторах

Е.З. Хелашвили – клинический ординатор

Н.С. Белкина – клинический ординатор

А.С. Шишмарева – кандидат медицинских наук, доцент

Information about the authors

E.Z. Khelashvili – resident

N.S. Belkina – resident

A.S. Shishmareva – candidate of Sciences in Medicine, associate professor

УДК 616.31

МАРКЕРЫ АПОПТОЗА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ, КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ПРИЗНАК ИНДИВИДУАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ СТАРЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Мария Дмитриевна Цокур¹, Камила Гаджибалаевна Хаспладова², Елена Анатольевна Семенцова³, Юлия Владимировна Мандра⁴, Владимир Викторович Базарный⁵, Лариса Георгиевна Полушина⁶, Елена Николаевна Светлакова⁷, Наталья Максовна Жегалина⁸

¹⁻⁸ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

¹vanevs@mail.ru

Аннотация

Введение. Старение – важный фактор развития функциональной недостаточности и патологии. Маркеры старения помогают охарактеризовать процесс старения комплексно. В настоящее время наиболее перспективными являются молекулярные и генетические маркеры старения человека (Molecular/DNA-based markers). **Цель исследования** – выявление взаимосвязи между уровнем маркеров апоптоза в ротовой жидкости и клиническими стоматологическими признаками. **Материалы и методы.** В клиническом исследовании приняли участие 230 пациентов пожилого и старческого возраста в соответствии с классификацией ВОЗ. Пациенты были распределены на 3 группы в зависимости от выявленного клинического стоматологического синдрома (окклюзионный, пародонтальный, дистрофический). У всех пациентов была получена нестимулированная ротовая жидкость. Иммунохимическое исследование ротовой жидкости включало определение Bcl-2, caspase 3, cytochrome C, GAPDH, cleaved PARP и p53 методом мультипараметрического флуоресцентного анализа с магнитными микросферами. **Результаты.** В результате проведения иммунохимического исследования ротовой жидкости пациентов было установлено, что наиболее высокая концентрация маркеров апоптоза отмечается у пациентов с дистрофическим синдромом, наиболее низкая – при окклюзионном синдроме. Пародонтальный синдром сопровождается промежуточным уровнем предикторов старения в ротовой жидкости. **Обсуждение.** Ранее было доказано, что активация апоптоза осуществляется различными путями. При этом центральную роль играют митохондрии и цитохром С. В работе показана целесообразность определения каспазы-3 и цитохрома С для оценки активности апоптоза у стоматологических пациентов. **Выводы.** Определение уровня маркеров апоптоза в ротовой жидкости может иметь практическое клиническое