

## **Сравнительное исследование детей с аномалиями зубных рядов с предварительным ортодонтическим лечением и без ортодонтической коррекции**

**Г. Г. Закирова, Л. Н. Байрамова**, «Медицинский центр на Амирхана», Казань  
**Н. В. Текутьева**, «Центр персональной стоматологии Владимира Новикова», Москва

### **Резюме**

В статье представлены результаты обследования 54 детей в возрасте от 7 до 16 лет с аномалиями зубных рядов (классификация Д. А. Калвелиса [2, 10]): 44 пациента — с нарушением образования зубных рядов и 10 пациентов — без нарушения образования зубных рядов (обследовались пациенты, ранее лечившиеся у ортодонтот, достигшие коррекции по аномалиям положения отдельных зубов, но сохранившие другие зубочелюстные нарушения). Проведен сравнительный анализ этиопатогенетических, клинико-функциональных, ортодонтических, психологических нарушений. Найдены корреляции между показателями скученности и уровнем личностной и ситуативной тревожности.

**Ключевые слова:** аномалии зубочелюстной системы, аномалии зубных рядов, нарушение образования зубных рядов, классификация Д. Калвелиса, соматические дисфункции, психологический статус, тревожность, остеопатия.

## **Comparative Study of Children with Tooth Rows Anomalies with Pre-Orthodontic Therapy and without Orthodontic Correction**

**G. Zakirova, L. Bayramova**, "Medical Center on Fatykhа Amirkhаnа Ave.", Kazan  
**N. Tekutyeva**, "Vladimir Novikov's Personal Dental Center", Moscow

### **Abstract**

The article presents the results of the examination of 54 children aged from 7 to 16 with the anomalies of tooth rows (the D. Kalvelis classification [3, 9]): 44 patients had tooth luxation and 10 patients did not have this anomaly (but earlier they had got orthodontic correction for abnormal location of particular teeth and still had other dental problems). The comparative analysis of ethiopathogenic, clinic-functional, orthodontic, psychological defections was made. As a result, the correlations between the indexes of dental crowding and the degree of the personal/situational anxiety were found.

**Keywords:** dental anomalies, tooth rows anomalies, tooth luxation, the D.A. Kalvelis classification, somatic dysfunctions, psychological status, anxiety, osteopathy.

### **Введение**

На сегодняшний день в структуре стоматологических заболеваний (ЗЧА) занимают одно из ведущих мест [2, 3, 4, 5, 9, 10, 11].

В результате исследований было выявлено, что наиболее часто встречающиеся ЗЧА — аномалии зубных рядов (нарушение образования зубных рядов) (74%). К этой группе деформаций относятся аномалии положения отдельных зубов. На втором месте по частоте встречаемости — скученное положение резцов верхней и нижней челюсти. Только 39,3% детского населения в возрасте от 7 до 15 лет имеют ровно стоящие нижние резцы и 70,3% — верхние. При этом частота данной де-

формации составляет 60,7% и 20,7% соответственно для резцов нижней и верхней челюсти. Наиболее частой причиной изменения положения зубов во фронтальном участке является изменение размеров зубных рядов в трансверзальной плоскости, то есть сужение зубного ряда (63,1%), и в сагиттальной, то есть укорочение зубного ряда (49,3%) [4].

По классификации Д. А. Калвелиса выделяют следующие аномалии зубных рядов:

1) нарушение образования зубных рядов:

- губно-щечное прорезывание зубов;
- небно-язычное прорезывание зубов;
- мезиальное прорезывание зубов;
- дистальное прорезывание зубов;
- низкое положение (инфраокклюзия);
- высокое положение (супраокклюзия);
- поворот зуба (тортоаномалия);
- транспозиция зубов;
- дистопия верхних клыков;

2) скученное положение зубов;

3) тремы между зубами.

Данная классификация была выбрана в связи с тем, что в ней аномальное положение зубов рассматривается не только как патология развития отдельных зубов, но и как проявление нарушения образования зубных рядов. Это логично, поскольку зубной ряд, как единое целое, состоит из отдельных зубов, объединенных пародонтом, альвеолярным отростком и межзубными контактами [2] и это отвечает принципам остеопатии.

В понятие «болезнь» должны включаться морфологические изменения, функциональные и эстетические нарушения. Крайне важно иметь целостное представление о зубочелюстной системе, организме, его взаимосвязи с окружающей средой, онтогенезе и филогенезе. Изучение болезни необходимо проводить с точки зрения причинно-следственных связей изучаемой патологии [1, 5].

Зубочелюстные аномалии как болезнь определяют следующее: они возникают под воздействием чрезвычайных раздражителей внешней и внутренней среды, характеризуются понижением приспособляемости зубочелюстной системы к внешней среде, на определенном этапе представляют собой проявление защитных сил организма, являются следствием нарушения равновесия организма с окружающей средой [1, 5, 7, 10].

Доказано, что жевательные мышцы компенсируют постуральные изменения нарушением координированной работы и изменением тонуса. Нарушение окклюзионной кривой может привести к нарушению координированной работы орофациальной мускулатуры, что сказывается на положении всего корпуса [1, 5].

Жевательные мышцы являются стрессофильными, следовательно, их дисфункция может быть связана в том числе с эмоциональными переживаниями человека. Пациенты ортодонтических клиник (кабинетов, отделений), как правило, обеспокоены изменением внешнего облика, нарушениями артикуляции, неполноценным жеванием, ограничением в выборе профессии, нарушениями социальных коммуникаций и т.д. Степень выраженности переживаний зависит от многих факторов: типа нервной деятельности, особенностей восприятия, обстановки в семье, субъективной оценки внутренней картины болезни, реакции социального окружения и т.д.

Личностная тревожность характеризует устойчивую склонность человека воспринимать большой круг ситуаций как угрожающие, реагировать на них состоянием тревоги. Ситуативная тревожность характеризует уровень тревожности в данный момент (ситуативная тревожность как состояние). Она проявляется напряжением, беспокойством, нервозностью. Высокая ситуативная тревожность вызывает нарушения внимания, иногда — нарушения тонкой координации и прямо коррелирует с наличием невротического конфликта, с эмоциональными и невротическими срывами.

В этой связи необходимость комплексной оценки клинико-функциональных и психологических аспектов у пациентов с аномалиями зубных рядов, в частности с нарушением образования зубных рядов, является особенно важной.

### **Цель исследования**

Провести сравнительный анализ этиопатогенетических, клинико-функциональных, ортодонтических и нейропсихологических особенностей пациентов с нарушением образования зубных рядов.

### **Материалы и методы исследования**

Пациенты наблюдались на базах «Медицинского центра на Декабристов» (Казань), «Стоматологии на Ибрагимова» (Казань) и «Стоматологии доктора Галеевой» (Казань), в 2013-2014 гг.

Контингент обследованных включал пациентов с аномалиями положения зубов, 54 человека (26 мальчиков и 28 девочек). В рамках исследования пациенты были разделены на 2 группы:

Группа I — 44 пациента с нарушением образования зубных рядов;

Группа II — 10 пациентов без нарушения образования зубных рядов, которая включала в себя пациентов, имеющих в анамнезе ортодонтическое лечение на брекет-системах или с использованием трейнеров, достигших коррекции по нарушению образования зубных рядов, но сохранивших другие зубочелюстные аномалии.

Обе группы были однородны по полу ( $p > 0,05$ ) и возрасту ( $p > 0,05$ ).

**Таблица 1**

**Средний возраст обследованных в группах**

<b>Группа I (n = 44) M ± m</b>	<b>Группа II (n = 10) M ± m</b>	<b>p</b>
11,7 ± 2,92	11,8 ± 3,22	> 0,05*

Примечание: p — критерий Стьюдента.

Исследования проводились в соответствии с принципами Хельсинкской декларации ВОЗ с соблюдением правил биоэтики. Критерии включения:

1) наличие нарушений образования зубных рядов;

2) пациенты без нарушений образования зубных рядов, которым проводилась ортодонтическая коррекция;

3) возраст от 7 до 16 лет.

Критерии исключения:

1) возраст до 7 и после 16 лет;

2) отсутствие аномалий зубных рядов;

3) генетически большая нижняя челюсть.

При сборе анамнеза обращалось внимание на наследственность, протекание антенатального и перинатального периодов, первого года жизни, тип вскармливания, наличие неврологических нарушений в первый год жизни.

Все пациенты прошли ортодонтическое, клинико-функциональное обследования — неврологическое, остеопатическое и психологическое.

При ортодонтическом обследовании использовались данные из амбулаторной карты ортодонтического пациента.

Степень трудности ортодонтического лечения в баллах исследовалась по таблице Зиберта — Малыгина [2, 10].

Показателями скученности для исправления формы зубного ряда являются [2, 10]:

- 1) число зубов или групп зубов, подлежащих перемещению (1–2 зуба, 1 группа зубов, все группы зубов);
- 2) величина перемещения (1–3 мм, 3–5 мм, 5 и более мм);
- 3) вид перемещения зубов (с благоприятным наклоном, с неблагоприятным наклоном или корпусное перемещение);
- 4) используемая опора (реципрокная, стационарная);
- 5) реактивность больного с учетом конституции, возраста, раннего или позднего лечения и его продолжительности.

Нейропсихологическое обследование проводилось по шкале ситуативной тревожности Спилбергера в адаптации Ханина (1980). Тест является информативным способом самооценки уровня тревожности в данный момент (ситуативная тревожность как состояние) и личностной тревожности (как устойчивая характеристика человека).

При статистическом анализе применялись критерий Стьюдента, метод хи-квадрат, точный метод Фишера, метод углового преобразования Фишера, корреляционный анализ Спирмена [7]. Для оформления расчетов статистического материала использовали пакет прикладных компьютерных программ MS Excel 2007™.

### Результаты исследования и их обсуждение

Анализ анамнестических данных выявил следующие закономерности: не было статистических различий по течению беременности (антенатальному периоду), осложнениям в момент родов (экстренному кесареву сечению, обвитию пуповины, вскармливанию). Неврологические нарушения первого года жизни также статистически не различались.

**Таблица 2**

#### Анализ анамнестических данных

Анамнестические данные	Группа I (n = 44)		Группа II (n = 10)		p
	Абс.	%	Абс.	%	
Осложненное течение антенатального периода	10	22,7	2	20	> 0,05
Осложнения в момент родов	7	15,9	2	20	> 0,05
Экстренное кесарево сечение	17	38,6	4	40	> 0,05
Обвитие пуповины	13	29,5	4	40	> 0,05
Искусственное вскармливание	8	18,2	1	10	> 0,05
Развитие в первый год жизни (осложнения)	35	79,5	6	60	> 0,05
Неврологические нарушения в первый год жизни	19	43,2	4	40	> 0,05

Примечание: группа I – 44 пациента со скученностью зубов, группа II – 10 пациентов без скученности, статистические методы: хи-квадрат, точный метод Фишера, угловое преобразование Фишера.

Ортодонтическое обследование достоверных различий по прикусу, типу глотания, глоссоптозу в исследуемых группах не выявило ( $p > 0,05$ ).

Остеопатическое обследование выявило различия в исследуемых группах. Общее количество соматических дисфункций в группе II было выше, чем в группе I ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 3**

**Общее количество соматических дисфункций**

<b>Группа I (n = 44)</b> <b>M ± m</b>	<b>Группа II (n = 10)</b> <b>M ± m</b>	<b>p</b>
13,3 ± 5,4	17,3 ± 6,9	< 0,05

Примечание: p – критерий Стьюдента.

Данные по остеопатическому статусу сгруппированы в таблице 4. В ней представлены только наиболее значимые, на наш взгляд, соматические дисфункции.

**Таблица 4**

**Частота соматических дисфункций**

<b>Соматические дисфункции</b>	<b>Группа I (n = 44)</b>		<b>Группа II (n = 10)</b>		<b>p</b>
	<b>Абс.</b>	<b>%</b>	<b>Абс.</b>	<b>%</b>	
Сошника	15	34,1	7	70	< 0,05*
Крыловидных мышц	24	54,5	9	90	< 0,05*
ВНЧС	13	29,5	7	70	< 0,05*
КВП	25	56,8	9	90	< 0,05*
Подъязычной кости	19	43,2	8	80	< 0,05*
Ребер	13	29,5	7	70	< 0,05*
Нижнегрудного отдела позвоночника	3	6,8	4	40	< 0,05*
Максилла-премаксиллярного шва	26	59	5	50	> 0,05
Межмаксиллярного шва	21	47,7	5	50	> 0,05
Компрессия СБС	21	47,7	4	40	> 0,05

Примечание: ВНЧС – височно-нижнечелюстной сустав, КВП – краниовертебральный переход, СБС – сфенобазиллярный синхондроз, \* – статистически достоверный результат, статистические методы: хи-квадрат, точный метод Фишера, угловое преобразование Фишера.

Исследования уровня тревожности значимых различий в исследуемых группах не выявило. Было проведено исследование корреляций нарушения образования зубных рядов с тревожностью.

Таблица 5

**Корреляционные связи скученности зубов с показателями тревожности**

Корреляционные показатели		Группа I (n = 44)		Группа II (n = 10)	
		к	р	к	р
ЛТ	Величина перемещения	> 0,8	< 0,05*	—	—
ЛТ	Величина соотношения зубных рядов в прикусе	> 0,8	< 0,05*	—	—
ЛТ	Функциональные нарушения	> 0,7	< 0,01*	—	—
СТ	Величина соотношения зубных рядов в прикусе	> 0,8	< 0,01*	—	—
СТ	Направление, в котором необходимо изменить прикус	—	—	> 0,6	< 0,05*
СТ	Функциональные нарушения	—	—	> 0,8	< 0,01*
СТ	Дыхание	—	—	> 0,6	< 0,05*

Примечание: ЛТ — личностная тревожность, СТ — ситуативная тревожность, \* — статистически достоверные результаты, к — корреляционный коэффициент Спирмена.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие предположения.

Исследования выявили отсутствие статистических различий этиопатогенетических факторов на формирование нарушения образования зубных рядов. Стоит вспомнить, что обе группы имели в анамнезе данную патологию. Группа II была сформирована после ортодонтического лечения, в результате которого нарушение образования зубных рядов исчезло, но сохранились другие аномалии (прикуса, формы зубных рядов, отдельных зубов). Поэтому полученные результаты свидетельствуют об однородности этих групп. Исследование является предварительным. Дальнейшее изучение этиопатогенетических факторов, влияющих на формирование скученности, требует создания других групп:

- 1) группа с нарушением образования зубных рядов;
- 2) группа здоровых пациентов без нарушения образования зубных рядов в анамнезе и на момент осмотра.

Теми же факторами объясняется отсутствие различий в неврологическом и ортодонтическом статусе.

Согласно концепции Магуна, существуют «ключи» краниосакральной системы. В частности, клиновидная кость воздействует на сошник, небные и скуловые кости. Сошник, в свою очередь, передает влияние на верхнюю челюсть. Затылочная кость, являясь «ключом» к височной кости, оказывает влияние на нижнюю челюсть и подъязычную кость [5].

В результате клинико-функционального исследования было выявлено большее количество соматических дисфункций в группе II (без нарушения образования зубных рядов,  $p < 0,05$ ).

По нашему мнению, фиксация сошника в этой группе влияет на верхнюю челюсть и через систему крыловидных мышц воздействует на височно-нижнечелюстной сустав и краниовертебральный переход. Подъязычная кость, являясь регулятором всей статики, оказывается фиксированной к нижней челюсти, что влечет за собой увеличение соматических дисфункций ребер и нижнегруд-

ного отдела позвоночника. Жесткая фиксация черепа, появившаяся в результате ортодонтического лечения, не дает возможности адаптации в теле. Нарушается природная способность организма к самокоррекции. На наш взгляд, это является причиной статистически значимого увеличения соматических дисфункций у пациентов группы II.

В группе I (с нарушением образования зубных рядов) возможность к адаптации сохраняется. Этим и обусловлено меньшее количество соматических дисфункций в группе.

Исследованием психологического статуса пациентов в группе I была выявлена высокая корреляционная зависимость между личностной и ситуативной тревожностью и величиной перемещения зубов. Чем больше величина перемещения зубов, тем выше личностная и ситуативная тревожность. Личностная тревожность также коррелирует с функциональными нарушениями зубочелюстной системы (закрывания рта, жевания, речи, дыхания и глотания).

Нарушение образования зубных рядов, с точки зрения остеопатии, является следствием недоразвития (микрोगнатии) верхней и (или) нижней челюстей, наличия внутрикостных и мембранозных повреждений. Поскольку формирование данной патологии чаще происходит именно внутриутробно, то прямая корреляция личностной тревожности (как врожденной характеристики) закономерна.

В группе I ситуативная тревожность также коррелирует с величиной соотношения зубных рядов в прикусе ( $k > 0,8$ ;  $p < 0,05$ ). На наш взгляд, чем больше сжаты челюсти (показателем является величина соотношения зубных рядов в прикусе), тем больше ноцицептивный поток, воздействующий на стволовые и корковые структуры, и тем больше ситуативная тревожность.

В группе II выявлены высокие корреляции ситуативной тревожности с направлением, в котором необходимо изменять прикус, и функциональными нарушениями, наибольшее значение из которых имеет дыхание.

В этой группе было выявлено статистически большее количество соматических дисфункций краниовертебрального перехода, височно-нижнечелюстного сустава, височных костей. Можно предположить, что соматические дисфункции мышц, которые крепятся к вышеназванным структурам, в том числе крылонебных мышц, формируют ноцицептивный поток, существенно изменяющий рефлекторную активность стволовых структур мозга у больных группы II. Жесткая фиксация сошника и снижение вследствие этого адаптивных функций организма усиливают данную ситуацию. Чем «мезиальнее» прикус (показателем является направление, в котором необходимо изменять прикус) и больше функциональные нарушения, тем больший ноцицептивный поток воздействует на стволовые структуры головного мозга, тем самым увеличивая ситуативную тревожность.

## **Выводы**

Проведенные исследования выявили отсутствие статистических различий этиопатогенетических факторов на формирование нарушения образования зубных рядов в исследованных группах. Не было статистических различий в неврологическом и ортодонтическом статусе. Дальнейшее изучение аномалий зубных рядов требует формирования других групп:

1) группа с нарушением образования зубных рядов;

2) группа здоровых пациентов без нарушения образования зубных рядов в анамнезе и на момент осмотра.

Соматические дисфункции чаще встречаются в группе без нарушения образования зубных рядов, пациенты которой ранее лечились при помощи ортодонтических конструкций ( $p < 0,05$ ). В этой группе наиболее выраженными являются соматические дисфункции краниовертебрального перехода (90%), крыловидных мышц (90%), подъязычной кости (80%), сошника (70%), височно-нижнечелюстного сустава (70%), ребер (70%). В группе с нарушением образования зубных рядов наиболее характерными являются соматические дисфункции максилла-премаксиллярного шва (59%), краниовертебрального перехода (56,8%), межмаксиллярного шва (47,7%), компрессии сфенобазиллярного синхондроза (47,7%), крыловидных мышц (45,5%).

Исследования уровня тревожности значимых различий в исследуемых группах не выявили. Было проведено исследование корреляций нарушения образования зубных рядов с тревожностью. В группе I выявлена корреляция ситуативной тревожности с величиной соотношения зубных рядов в прикусе ( $k > 0,8$ ;  $p < 0,05$ ). В группе II обнаружены высокие корреляции ситуативной тревожности с направлением ( $k > 0,6$ ;  $p < 0,05$ ), в котором необходимо изменять прикус ( $k > 0,8$ ;  $p < 0,01$ ), и функциональными нарушениями, наибольшее значение из которых имеет затруднение дыхания ( $k > 0,6$ ;  $p < 0,05$ ).

Результаты исследования показали, что лечение нарушения образования зубных рядов только ортодонтическими методами приводит к увеличению соматических дисфункций и дезадаптации организма. С точки зрения холистического подхода, в лечение этих пациентов необходимо включать остеопатическое сопровождение и психологическую коррекцию.

### Список литературы

1. Амиг Ж. П. Зубочелюстная система/Ж. П. Амиг. — СПб.: ООО «Невский ракурс», 2013. — 239 с.
2. Водолацкий В. М. Клиника и комплексное лечение сочетанных форм аномалий окклюзии зубных рядов у детей и подростков: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. / В. М. Водолацкий. — Ставрополь: 2010. — 24 с.
3. Дистель В. А. Пособие по ортодонтии/В. А. Дистель. — М.: Медицинская книга, 2000. — 216 с.
4. Козлов Д. С. Изучение распространенности зубочелюстных аномалий и деформаций среди детей школьного возраста. Мониторинг проведенного ортодонтического лечения и анализ его эффективности: дис. ... канд. мед. наук. / Д. С. Козлов. — Воронеж: 2009.
5. Ландузи Ж. М. Окклюзодонтия и остеопатия/Ж. М. Ландузи. — СПб.: Институт остеопатии, 2013. — 60 с.
6. Ландузи Ж. М. Височно-нижнечелюстные суставы. Определение, стоматологическое и остеопатическое лечение/науч. ред. д.м.н. Д. Е. Мохова. — СПб.: ООО «Невский ракурс», 2014. — 276 с.: ил.
7. Магун Г. И. Остеопатия в краниальной области/Г. И. Магун — СПб.: Меридиан-С, 2010. — 450 с.
8. Медик В. А. Статистика в медицине и биологии: Руководство в 2-х томах/В. А. Медик. — М.: Медицина, 2000. — 746 с.
9. Образцов Ю. Л. Пропедевтическая ортодонтия/Ю. Л. Образцов. — СПб.: СпецЛит, 2007. — 160 с.
10. Хорошилкина Ф. Я. Руководство по ортодонтии. Изд. 2-е./Ф. Я. Хорошилкина. — М.: Медицина, 1999. — 800 с.
11. Bennett, M. E. Understanding orthodontic treatment satisfaction from the patients` perspective: A qualitative approach/M. E. Bennett, J. F. C. Tulloch. — *Clinical Orthodontic Research*, 1999. № 2. P. 53–61.