

М.Т. Басек,

студент кафедры стоматологии детского
возраста и ортодонтии

А.И. Лупашко,

студент кафедры стоматологии детского
возраста и ортодонтии

Е.С. Виноградова,

доцент кафедры стоматологии детского
возраста и ортодонтии

Д.З. Мамедли,

студент кафедры стоматологии детского
возраста и ортодонтии

СПбГМУ

Влияние гармоничности развития детей младшего школьного возраста на формирование аномалий прикуса

Резюме. Рассмотрена частота встречаемости нарушений показателей роста и массы тела у детей младшего школьного возраста. Отмечена важная роль гармоничного развития ребенка при нарушении функций зубочелюстной системы вследствие развития аномалий прикуса. Определены распространенность аномалий прикуса среди детей младшего школьного возраста и нуждаемость в помощи врачей-стоматологов различных специальностей.

Ключевые слова: гармоничное развитие, аномалии прикуса, ортодонтическое лечение, нарушения роста и массы тела, дети младшего школьного возраста, антропометрический анализ

На гармоничное развитие ребенка влияет множество факторов. В настоящее время установлено, что почти 53% нозологических форм заболеваний у детей из 19 классов болезней обнаруживает достоверную связь с содержанием загрязняющих веществ в окружающей среде [1, 2]. Гармоничное развитие и рост ребенка невозможны при нарушении функций зубочелюстной системы вследствие развития аномалий прикуса.

Исследования показывают, что нуждаемость в ортодонтическом лечении у детей в период молочного и сменного прикуса составляет 36,3% [3]. По данным Ф.Я. Хорошилкиной, у 69,8% детей, поступивших в первый класс, выявляются аномалии прикуса [7].

Как показывают данные литературы, изучению взаимосвязи этих аномалий и соматического развития детей посвящено ограниченное число работ [4, 5, 9, 10]. Не определена значимость факторов риска в возникновении комплексной патологии у детей младшего школьного возраста.

По результатам исследований Л.К. Хетагуровой [6] более чем у половины обследованных школьников с зубочелюстными аномалиями присутствовали нарушения осанки, перенесенные общие заболевания (в том числе заболевания ЛОР-органов), задержки в прорезывании постоянных зубов. У большинства (55,8%) обследованных установлено наличие вредных привычек,

Summary. The frequency of occurrence of impaired growth and weight in children of primary school age is considered. An important role of children's harmonious development in the rows of the dentofacial system on account of occlusion anomalies was noted. The prevalence of occlusion anomalies among children of primary school age and the need for help from dentists of various specialties have been determined.

Key words: disorders of growth and weight, occlusion anomalies, dentition anomalies, children of primary school age, anthropometric analysis

в частности сосание пальцев и верхней губы. Большинство (56,4%) опрошенных имели различные функциональные нарушения — ротовое дыхание, нарушение произношения звуков. Взаимосвязь зубочелюстных аномалий с дисгармоничностью физического развития изучал И.М. Шайдуллин [8], и по результатам его исследований дисгармоничное физическое развитие у детей младшего школьного возраста в 81,6% случаев сочетается с аномалиями зубочелюстной системы. Наибольшая частота зубочелюстных аномалий отмечается среди школьников с дефицитом массы тела — в 85,4% случаев. Среди школьников с избыточной массой тела частота изучаемой патологии составляет 77,7%.

Исходя из вышеизложенного считаем, что изучение особенностей проявления этих взаимосвязей является актуальной научно-практической задачей для профилактики и комплексного лечения аномалий зубочелюстно-лицевой системы у детей. Поэтому целью нашего исследования было выявление взаимосвязи нарушений массы тела, роста и аномалий прикуса у детей младшего школьного возраста.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании принял участие 61 ребенок в возрасте от 7 до 10 лет. Родители каждого ребенка подписали

информированное согласие на профилактический осмотр ротовой полости, заполнили анкету о соматическом здоровье и ответили на вопросы, касающиеся стоматологического здоровья ребенка. Мы осматривали полость рта, измеряли рост и массу тела обследуемого и сопоставляли их с нормами массы тела и роста детей и подростков из справочника ВОЗ 2007 г.

Измерения роста и массы тела производились с помощью ростомера и весов. В нашем исследовании использовался металлический ростомер с подвижным фиксатором, двумя линейками и откидным сиденьем, что позволяет измерять рост не только стоя, но и сидя. Также имеется буферное устройство для предотвращения удара фиксатора по платформе. Покрытие ростомера полимерное белого цвета, обеспечивающее легкую дезинфекцию. Этот прибор позволяет легко определить точные данные о росте ребенка, что помогает контролировать отклонения в развитии. При этом погрешность измерения роста составляет не более 5 мм. Медицинский ростомер является предметом базового оснащения медицинских учреждений, школ, детских садов и т.д.

Весы типа VM-10 предназначены для статического взвешивания пациентов в медицинских учреждениях. Принцип работы весов основан на измерении с помощью тензорезисторного моста деформаций упругого элемента, возникающих под действием взвешиваемой массы, последующей обработки и индикации результатов взвешивания. Конструктивно весы состоят из взвешивающего устройства и устройства индикации, укрепляемого на стойке. Класс весов — средний, предел взвешивания — 1–150 кг, цена деления шкалы — 50 г.

Полученные данные подвергались статистической обработке с использованием непараметрического критерия Пирсона (χ^2) для проверки основной гипотезы.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Из всего числа обратившихся за консультацией нуждались в ортодонтической помощи 39% детей, а лечение у других специалистов (терапевтов или хирургов) рекомендовано 34%. Из осмотренных пациентов на ортодонтическом лечении с использованием несъемной/съемной ортодонтической техники находились 35%, при этом лечение у 15% из них с использованием аппаратов не контролируется родителями.

Мы проводили исследование в двух средних образовательных учреждениях — гимназии и лицее.

Из табл. 1 видно, что распространенность аномалий прикуса в гимназии достаточно высокая: аномалии в вертикальной плоскости встречаются у 33% осмотренных; аномалии в сагиттальной плоскости — у 29% детей; аномалии в трансверсальной плоскости — у 8% детей.

Нарушение массы тела наблюдалось в 29,1% случаев. При этом у детей с аномалиями прикуса в вертикальной плоскости масса тела отклоняется от нормы в 20,8% случаев от общего числа осмотренных, у детей с аномалиями прикуса в сагиттальной плоскости — в 12,5% случаев, а у детей с аномалиями прикуса в трансверсальной плоскости нарушение массы тела не наблюдалось. Нарушение роста в гимназии встречалось значительно чаще — у 41,6% обследуемых детей. При этом у детей с аномалиями прикуса в вертикальной плоскости рост выше нормы наблюдался в 20,8% случаев от общего числа осмотренных, у детей с аномалиями прикуса в сагиттальной плоскости — в 16,6%, а у детей с аномалиями прикуса в трансверсальной плоскости — в 4,1% случаев.

Таким образом, у 54,1% детей есть аномалии прикуса, из них у 84,6% они сочетаются с ненормальным ростом или массой тела. У оставшихся детей (45,9%) аномалии прикуса не выявлены, при этом у 81,8% из них рост и масса тела находятся в пределах нормы.

Также выявлено, что у детей с мезиальным прикусом есть ближайшие родственники с этой же аномалией. Кроме того, у всех осмотренных детей обнаружено низкое прикрепление уздечки верхней губы и/или аномалии формирования зубных рядов.

Из табл. 2 видно, что распространенность аномалий прикуса в лицее также достаточно высокая.

Нарушение массы тела встречалось в 37,8% случаев. При этом у детей с аномалиями прикуса в вертикальной плоскости нарушение массы тела присутствовало в 10,2% случаев от общего количества обследуемых,

Таблица 1. Распространенность аномалий прикуса в гимназии (в %)

Показатель	Всего	Вертикальная плоскость	Сагиттальная плоскость	Трансверсальная плоскость
		33,3	29,1	8,3
Масса тела				
Выше нормы	29,1	20,8	12,5	—
Норма	70,8	12,5	16,6	4,2
Рост				
Выше нормы	41,6	20,8	16,6	4,1
Норма	58,3	12,5	12,5	—

Таблица 2. Распространенность аномалий прикуса в лицее (в %)

Показатель	Всего	Вертикальная плоскость	Сагиттальная плоскость	Трансверсальная плоскость
		18,9	24,3	5,4
Масса тела				
Выше нормы	35,1	10,2	13,5	2,7
Норма	62,1	8,7	10,8	2,7
Ниже нормы	2,7	—	—	—
Рост				
Выше нормы	54,0	16,2	16,2	2,7
Норма	45,9	2,7	8,1	2,7
Ниже нормы	2,7	—	—	—

в сагиттальной плоскости — 13,5%, а в вертикальной — 2,7%. Отклонение показателей роста от общепризнанной нормы зафиксировано у 56,7% обследуемых детей. При этом в 16,2% случаев от общего количества осмотренных наблюдались аномалии прикуса в вертикальной плоскости, столько же детей имели аномалии прикуса в сагиттальной плоскости и нарушение роста, а у 2,7% обследуемых отмечались аномалии прикуса в вертикальной плоскости одновременно с нарушением роста.

Таким образом, у 43,2% детей есть аномалии прикуса, из них у 81,3% в сочетании с отклонениями от нормы массы тела и роста. У 56,8% пациентов аномалий прикуса не выявлено, из них у 74,1% масса тела и рост находились в пределах нормы.

Кроме того, у 40,5% детей имелось низкое прикрепление уздечки верхней губы и у 86,6% из них были аномалии формирования зубных рядов.

Мы провели статистический анализ полученных данных в программе SPSS Statistics 17.0. Для проверки нулевой гипотезы использовали непараметрический метод — критерий χ^2 Пирсона, наиболее часто употребляемый для проверки гипотезы о принадлежности наблюдаемой выборки некоторому теоретическому закону распределения. Чем больше теоретические числа, рассчитанные на основе нулевой гипотезы, будут отличаться от фактических, тем более χ^2 будет отличаться от 0 и тем с большей вероятностью можно отклонить нулевую гипотезу и говорить о статистической достоверности имеющихся различий в сравниваемых совокупностях. Уровень асимптотической значимости показывает степень достоверности выявленных различий между выборками, т.е. показывает, насколько мы можем доверять тому, что различия действительно есть.

Предложенная нами нулевая гипотеза гласит, что связь между аномалией прикуса и нарушением роста и массы тела отсутствует.

Таблица 3. Критерий Пирсона для детей из гимназии

Показатель	Значение	Степень свободы	Асимптотическая значимость двусторонняя	Точная значимость двусторонняя	Точная значимость односторонняя
χ^2	10,592 ^{а)}	1	0,001		
Поправка на непрерывность ^{б)}	8,085	1	0,004		
Отношения правдоподобия	11,511	1	0,001		
Точный критерий Фишера				0,003	0,002
Линейно-линейная связь	10,151	1	0,001		
Количество допустимых наблюдений	24				

Примечание: а) для числа ячеек 0 (0,0%) предполагается значение <5; минимальное предполагаемое число равно 5,04; б) вычисляется только для таблицы 2×2.

Таблица 4. Критерий Пирсона для детей из лицез

Показатель	Значение	Степень свободы	Асимптотическая значимость двусторонняя	Точная значимость двусторонняя	Точная значимость односторонняя
χ^2	5,553 ^{а)}	1	0,018		
Поправка на непрерывность ^{б)}	4,074	1	0,044		
Отношения правдоподобия	5,836	1	0,016		
Точный критерий Фишера				0,041	0,020
Линейно-линейная связь	5,403	1	0,020		
Количество допустимых наблюдений	37				

Примечание: а) для числа ячеек 0 (0,0%) предполагается значение <5; минимальное предполагаемое число равно 6,49; б) вычисляется только для таблицы 2×2.

Таблица 5. Критерий Пирсона

Показатель	Значение	Степень свободы	Асимптотическая значимость двусторонняя	Точная значимость двусторонняя	Точная значимость односторонняя
χ^2	14,627 ^{а)}	1	0,000		
Поправка на непрерывность ^{б)}	12,716	1	0,000		
Отношения правдоподобия	15,473	1	0,000		
Точный критерий Фишера				0,000	0,000
Линейно-линейная связь	14,388	1	0,000		
Количество допустимых наблюдений	61				

Примечание: а) для числа ячеек 0 (0,0%) предполагается значение <5; минимальное предполагаемое число равно 12,39; б) вычисляется только для таблицы 2×2.

Мы можем отклонить нулевую гипотезу об отсутствии взаимосвязи нарушений роста, массы тела и аномалий прикуса у детей в гимназии, так как критерий $\chi^2=10,592$, рискуя ошибиться с вероятностью чуть более 0,1% (асимптотическая значимость $p=0,001$; табл. 3). Также мы можем отклонить нулевую гипотезу для детей из лица, так как $\chi^2=5,553$, рискуя ошибиться с вероятностью чуть более 1% (асимптотическая значимость $p=0,018$; табл. 4), и для всех исследованных детей ($\chi^2=14,627$), рискуя ошибиться с нулевой вероятностью (асимптотическая значимость $p=0,000$; табл. 5).

Таким образом, нами выявлено, что при превышении нормальных (согласно данным ВОЗ) значений роста и/или массы тела велика вероятность возникновения аномалии прикуса — около 80%.

ВЫВОДЫ

1. Установлена взаимосвязь аномалий зубочелюстной системы и нарушений параметров соматического развития детей младшего школьного возраста.
2. Менее чем у половины обследованных детей зарегистрированы различные виды аномалий прикуса по классификации ВОЗ. При этом дисгармоничное развитие в большинстве случаев сочетается с аномалиями зубочелюстной системы и нарушением ее функций.
3. Выявлено отсутствие необходимых профилактических мероприятий и диспансеризации вследствие низкой мотивации к лечению детей и невовлеченности родителей.

Основываясь на результатах проведенного исследования и найденной взаимосвязи нарушений роста, массы тела и аномалий прикуса, можно сделать заключение о необходимости ранней диагностики этих состояний и диспансерного наблюдения с учетом обоих факторов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Иванова Е.А., Трифонов А.А.** Использование географических информационных систем для оптимизации профилактических мероприятий в области стоматологии. — *Инженерный вестник Дона*. — 2016; 2. ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2016/3645/
2. **Молев М.Д., Занина И.А., Стуженко Н.И.** Синтез прогнозной информации в практике оценки эколого-экономического развития региона. — *Инженерный вестник Дона*. — 2013; 4. ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2013/1993/
3. **Оспанова Г.Б., Хроменкова К.В., Дыбов А.М.** Состояние стоматологического здоровья у детей в период молочного и смешанного прикуса. — *Ортодонтия*. — 2009; 3: 12—7.
4. **Розалиева Ю.Ю.** Клиническая тактика и ее эффективность в диагностике изменения антропометрических показателей при коррекции сужения зубной дуги верхней челюсти: автореф. дис. ... к.м.н. — М., 2009. — 22 с.
5. **Саламатина О.А.** Региональные особенности эпидемиологии и ортодонтической помощи детям с зубочелюстными деформациями и дефектами зубных рядов Белгорода и Белгородской области: дис. ... к.м.н. — Тверь, 2011. — 169 с.
6. **Хетагурова Л.К.** Распространенность зубочелюстных аномалий и организация ортодонтической помощи детскому населению Республики Северная Осетия: автореф. дис. ... к.м.н. — М., 2006. — 24 с.
7. **Хорошилкина Ф.Я.** Ортодонтия. Кн. IV. Профилактика и лечение функциональных, морфологических и эстетических нарушений в зубочелюстно-лицевой области. — М.: Медицина, 2005. — 453 с.
8. **Шайдуллин И.М.** Диагностика и раннее ортодонтическое лечение зубочелюстных аномалий у сельских школьников с нарушением физического развития: дис. ... к.м.н. — Казань, 2014. — 103 с.
9. **Karjalainen S., Rönning O., Lapinleimu H., Simell O.** Association between early weaning, non-nutritive sucking habits and occlusal anomalies in 3-year-old Finnish children. — *Int J Paediatr Dent*. — 1999; 9 (3): 169—73.
10. **Mack K.B., Phillips C., Jain N., Koroluk L.D.** Relationship between body mass index percentile and skeletal maturation and dental development in orthodontic patients. — *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. — 2013; 143 (2): 228—34.