

РЕГУЛЯТОРНО-АДАПТИВНЫЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ С АНОМАЛИЕЙ ОККЛЮЗИИ II КЛАССА

*Кафедра детской стоматологии, ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии
ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет»,
Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4; тел. 8 (918) 9396666. E-mail: Ortho87@mail.ru*

Посредством пробы сердечно-дыхательного синхронизма исследован регуляторно-адаптивный статус у 28 пациентов с аномалией окклюзии II класса, сопровождающейся наличием вредных привычек и функциональных нарушений. Выявлено, что у лиц с аномалией окклюзии II класса регуляторно-адаптивный статус снижен.

Ключевые слова: дистальная окклюзия, регуляторно-адаптивный статус, ортодонтическое лечение.

N. I. CHECHULA, V. M. POKROVSKIY, A. F. VERAPATVELYAN, M. N. MITROPANOVA

REGULATORY-ADAPTIVE STATUS IN PATIENTS WITH THE II CLASS MALOCCLUSION

*Department of children's dentistry, orthodontics and dentofacial surgery the Kuban state medical university,
Russia, 350063, Krasnodar, Sedina str., 4; tel. 8 (918) 9396666. E-mail: Ortho87@mail.ru*

Research of the regulatory-adaptive status with the help of the cardiorespiratory test among 28 patients with the II class malocclusion accompanying bad habits and functional disorders. It is taped that people with the II class malocclusion had decrease of the regulatory-adaptive status.

Key words: distal occlusion, regulatory-adoptive status, orthodontic treatment.

Среди зубочелюстных аномалий у детей 6–12 лет и подростков Краснодарского края, обращающихся к врачу-ортодонт, преобладает дистальная окклюзия (ДО) зубных рядов, т. е. аномалия окклюзии II класса по классификации Э. Энгля [2, 5].

Дистальная окклюзия является самой распространенной патологией зубочелюстного комплекса и составляет от 30% до 60% всех ортодонтических аномалий [1]. Этот вид аномалии окклюзии является самым распространенным у европейцев [6].

Развитие ДО происходит вследствие большого комплекса причин. Важную роль играет отсутствие приема детьми жесткой пищи, что негативно сказывается на развитии жевательных мышц и челюстей и приводит, в свою очередь, к задержке роста нижней челюсти и отсутствию места для постоянных зубов при их прорезывании [6].

Все виды дистальной окклюзии сопровождаются значительными эстетическими, морфологическими, функциональными и психоэмоциональными нарушениями, связанными с неправильным дыханием, глотанием и жеванием [3, 4].

При ДО меняется профиль лица пациентов, что зависит от тяжести и выраженности аномалии. Если аномалия окклюзии сопровождается ЛОР-патологией, такой как наличие аденоидов, полипов носа, ринита, то изменения касаются и мягких тканей и проявляются в виде углубления

супраментальной и сглаженности носогубных складок, снижении тонуса круговой мышцы рта, при которой верхние резцы видны из-под губы. При этом нарушается тип дыхания, что сопровождается неправильным типом глотания и жевания с травматизацией мягких тканей в полости рта. Выявлено, что у пациентов с дистальной окклюзией, сопровождающейся ротовым типом дыхания, чрезвычайно уменьшается нижняя треть лица, нижняя челюсть находится в заднем положении, а подъязычная кость смещается кверху, что негативно сказывается на профиле лица [11].

Аномалия окклюзии II класса приводит к нарушению психологического статуса пациентов. Психоэмоциональные проблемы происходят из-за нарушения внешности, что характерно для данной патологии и особенно актуально у подростков. Возникают неудобства при разговоре, приеме пищи, занятиях спортом. Детям приходится скрывать свою аномалию окклюзии, смыкая с напряжением губы и выдвигая вперед нижнюю челюсть для улучшения внешности. Выявлено, что аномалия окклюзии II класса влияет не только на внешность пациента, но и на его адаптацию к условиям окружающей среды, физические, психологические и социальные аспекты жизни [12]. По вышеописанным причинам такую форму ортодонтической патологии необходимо расценивать как показатель нарушения целостного организма. Вместе с тем влияние

этой формы патологии на состояние регуляторно-адаптивных возможностей целостного организма практически не изучено.

Материалы и методы исследования

Для оценки функционального состояния и возможностей организма В. М. Покровским с соавторами (2003) была предложена проба сердечно-дыхательного синхронизма, которая отражает не только взаимодействие дыхательной, сердечной и нервной систем, но и общий регуляторно-адаптивный статус организма. В основе развития феномена сердечно-дыхательного синхронизма лежит механизм передачи возбуждения в продолговатом мозге с дыхательных на сердечные эфферентные нейроны, а далее по блуждающим нервам к сердцу [7, 8]. Феномен проявляется у всех здоровых людей в возрасте от 6 до 60 лет [9].

Наличие сердечно-дыхательного синхронизма определяется пробой, в ходе которой испытуемому предлагается дышать в такт вспышкам фотостимулятора, которые превышают исходный ритм сердца на 5% [9, 10]. При определенной частоте дыхания происходит синхронизация сердечного и дыхательного ритмов: развивается сердечно-дыхательный синхронизм. Выделяют верхнюю и нижнюю границы синхронизации, т. е. пределы, в рамках которых проявляется данный феномен.

При изучении и оценке сердечно-дыхательного синхронизма выделяют следующие параметры: исходная частота сердечных сокращений, исходная частота дыхания в минуту, минимальная и максимальная границы диапазона синхронизации, диапазон синхронизации, длительность развития синхронизации на минимальной и максимальной границах диапазона, длительность восстановления исходной частоты сердечных сокращений. Наиболее значимыми являются параметры: диапазон синхронизации, длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона.

По значениям параметров сердечно-дыхательного синхронизма: диапазону синхронизации (ДС), длительности развития сердечно-дыхательного синхронизма на минимальной границе диапазона синхронизации (ДС/ДлРмин.гр.) – определяется регуляторно-адаптивный статус. Индекс регуляторно-адаптивного статуса (ИРАС) рассчитывается по формуле: $ИРАС = ДС/ДлРмин.гр. \times 100$, а по нему – регуляторно-адаптивные возможности организма (В. М. Покровский, 2010). Показатели регуляторно-адаптивных возможностей организма (ИРАС): высокие (>100), хорошие (50–99), удовлетворительные (25–49), низкие (10–24), неудовлетворительные (< 9).

Целью исследования явилась оценка регуляторно-адаптивных возможностей организма у па-

циентов с дистальной окклюзией зубных рядов, выявляемая при помощи пробы сердечно-дыхательного синхронизма.

В исследовании принимали участие пациенты 7–17 лет, обратившиеся за ортодонтической помощью в детское отделение стоматологической поликлиники Кубанского государственного медицинского университета. До лечения пациентам проводилось полное обследование, включавшее: сбор анамнеза, заполнение медицинской документации;

общие методы обследования зубочелюстной системы: осмотр лица в профиль и анфас, полости рта – преддверия и собственно полости рта, слизистой оболочки, зубов, зубных рядов, прикрепление уздечек, десны, пальпация мягких тканей и костных образований, перкуссия, зондирование. Оценка типа дыхания (носовое, ротовое или смешанное), глотания (наличие инфантильного типа глотания), проведение пробы Эшлера-Биттнера, заключающейся в выдвижении нижней челюсти вперед до нейтрального соотношения первых моляров;

биометрическое исследование, включавшее измерение диагностических гипсовых моделей челюстей по методикам Nance, Pont, Tonn, Schmuth, Korkhaus, Gerlach, фотометрия лица по методу Шварца;

специальные методы обследования, рентгенологические исследования и измерения (ортопантограмма, телерентгенограмма головы в боковой проекции по методу Шварца);

оценка регуляторно-адаптивных возможностей организма посредством проведения пробы сердечно-дыхательного синхронизма.

Всего было обследовано 28 человек с дистальной окклюзией зубных рядов, которые разделялись по возрасту на 2 группы: от 7 до 12 лет (сменный прикус, 14 человек), от 13 до 17 лет (постоянный прикус, 14 человек). При сборе анамнеза было выявлено наличие вредных привычек у детей: закусывание нижней губы, сосание пальцев, инфантильный тип глотания, неправильное положение головы во время сна. Отмечалось наличие сопутствующей ЛОР-патологии, такой как аденоиды I–III степени, полипы носа, хронический ринит. При объективном обследовании отмечались уменьшение нижней трети лица, выраженность носогубных и супраментальной складок, ротовое дыхание и инфантильный тип глотания, дистальная окклюзия, глубокая и открытая резцовые окклюзии и дизокклюзии I, II и III степени, сужение и уплощение зубных дуг, скученность зубов.

До начала ортодонтического лечения проводили пробу сердечно-дыхательного синхронизма. После наложения электродов на конечности пациента и укрепления дыхательного датчика

Оценка регуляторно-адаптивного статуса у пациентов с аномалией окклюзии II класса

Группы	ИРАС	Диапазон синхронизации	Длительность развития на мин. границе диапазона
7–12 лет (N=14), вредные привычки, функциональные нарушения Регуляторно-адаптивные возможности организма	M= 80,85±m=20,11	M= 12,79±m=2,68	M= 18,21± m=2,88
	Хорошие		
13–17 лет (N=14), вредные привычки, функциональные нарушения Регуляторно-адаптивные возможности организма	M= 36,42±m=9,37	M= 6,44±m=1,43	M= 17,38±m=2,36
	Удовлетворительные		

в области ноздрей на установке «ВНС-Микро» по созданной компьютерной программе «Система для определения сердечно-дыхательного синхронизма у человека» (В. М. Покровский с соавт., 2009) были выбраны параметры профиля. В электронном варианте заполняли карточку пациента. Затем осуществляли регистрацию дыхания и электрокардиограммы. После расчета средних значений частоты дыхания и сердцебиения испытуемому предлагали дышать в такт фотостимулятору, который превышал среднее значение частоты дыхания на 5%. Проба проводилась с увеличением такта фотостимулятора до появления феномена сердечно-дыхательного синхронизма, что соответствовало нижней границе развития феномена. Проба проводилась до исчезновения феномена на определенной частоте дыхания, что соответствовало верхней границе развития феномена.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате исследования до начала ортодонтического лечения у 14 пациентов 7–12 лет значение ИРАС составило $80,85 \pm 20,11$, у 14 пациентов 13–17 лет – $36,42 \pm 9,37$, что говорит о хороших регуляторно-адаптивных возможностях у пациентов 7–12 лет (ИРАС=50–99) и удовлетворительных у пациентов 13–17 лет (ИРАС=25–49). Значение ширины диапазона синхронизации составило у пациентов 7–12 лет $12,79 \pm 2,68$, у пациентов 13–17 лет – $6,44 \pm 1,43$ в отличие от нормы, которая, по данным Покровского и соавт., составляет $21,36 \pm 0,90$ для 8–12 лет и $19,64 \pm 0,09$ для 13–16 лет. По приведенным данным, можно сделать вывод об укорочении диапазона синхронизации у детей с аномалией окклюзии II класса по сравнению с соматически здоровыми детьми. Значение длительности развития синхронизации на минимальной границе в кардиоциклах у пациентов 7–12 лет составило $18,21 \pm 2,88$, у пациентов 13–17 лет – $17,38 \pm 2,36$. Полученные данные свидетельствуют о хороших регуляторно-адап-

тивных возможностях пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов в возрасте 7–12 лет и удовлетворительных у пациентов с дистальной окклюзией в возрасте 13–17 лет. Данные отражены в таблице.

Все исследованные пациенты имели снижение регуляторно-адаптивного статуса по сравнению с соматически здоровыми детьми. Длительное отсутствие лечения аномалии окклюзии II класса в сочетании с функциональными нарушениями и вредными привычками ведет к снижению регуляторно-адаптивных возможностей всего организма. С возрастом показатели регуляторно-адаптивного статуса у пациентов с аномалиями окклюзии II класса снижаются.

Для повышения регуляторно-адаптивных возможностей пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов проводится ортодонтическое лечение на современных съемных и несъемных аппаратах функционального и механического типов действия. Из съемных функциональных аппаратов применялись стандартные позиционеры: трейнеры, «Myobrace», LM-активатор, T4K, «Infant», из несъемных – аппараты для выдвижения нижней челюсти («Forsus»). Из съемных аппаратов механического типа действия использовались расширяющие пластинки, из несъемных – винтовые конструкции для расширения верхней и нижней челюстей, аппараты для дистализации боковой группы зубов («FROG appliance», «First Class»), брекет-системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аникиенко А. А., Камышева Л. И. Сравнительная характеристика интенсивности возрастных изменений верхней и нижней челюсти при дистальной и мезиальной окклюзиях // Новое в стоматологии. – 1997. – Вып. 1 (51). – С. 12–16.
2. Волобуев В. В., Гуленко О. В., Севастьянова И. К., Быкова Н. И. Показатели распространенности и интенсивности кариеса зубов у детей Краснодарского края, имеющих врожденное несращение губы и неба // Кубан. науч. мед. вестн. – 2009. – № 7 (112). – С. 35–37.

3. Душенкова М. П., Аникиенко А. А. Интенсивность возрастных изменений параметров черепа у детей с физиологической и аномальной окклюзией // Ортодонтия. – 2004. – № 3–4. – С. 3–7.
4. Персин Л. С. Ортодонтия. – 2007. – 360 с.
5. Романов Д. О., Романова Л. В. Сравнительный анализ ортодонтического лечения в различных регионах Краснодарского края // Организация управления, экономика и бухгалтерский учет в стоматологии: Сборник научных трудов. – Москва – Краснодар, 2005. – С. 112–115.
6. Уильям Р. Профит. Современная ортодонтия. – 2006. – 560 с.
7. Покровский В. М. Концепция формирования ритма сердца в центральной нервной системе (концепция центрального ритмогенеза) // Кубан. науч. мед. вестн. – 2000. – № 2 (50). – С. 20–24.
8. Покровский В. М., Алексанянц Г. Д., Абушкевич В. Г. Сердечно-дыхательный синхронизм как критерий оценки функционального состояния организма юных спортсменов // Кубан. науч. мед. вестн. – 2000. – № 2 (50). – С. 56–59.
9. Покровский В. М., Абушкевич В. Г. Проба сердечно-дыхательного синхронизма – метод оценки регуляторно-адаптивного статуса в клинике // Кубан. науч. мед. вестн. – 2005. – № 7–8 (80–81). – С. 98–103.
10. Покровский В. М. Формирование ритма сердца в организме человека и животных. – Краснодар, 2007. – 143 с.
11. Chung Leng Munoz, Beltri Orta P. Comparison of cephalometric patterns in mouth breathing and nose breathing children // International. j. pediatr. otorhinolaryngol. – 2014. – Vol. 9.
12. Eduardo Bernabé, Aubrey Sheiham. Cesar Messias de Oliveira Condition-specific impacts on quality of life attributed to malocclusion by adolescents with normal occlusion and class I, II and III malocclusion // Angle. orthodontics. – 2008. – № 78 (6). – P. 977–982.

Поступила 20.03.2014

**Д. В. ШАТОВ¹, А. О. ИВАНОВ², В. С. ГРОШИЛИН¹, А. В. БАРАНОВ³,
Н. В. КОЧУБЕЙНИК¹, С. Г. АФЕНДИКОВ¹, С. М. ГРОШИЛИН¹**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОРМОБАРИЧЕСКИХ ГИПОКСИЧЕСКИХ СРЕД В КОРРЕКЦИИ НЕПАТОЛОГИЧЕСКИХ НЕВРОТИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ У ЛИЦ ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ

¹*Кафедра безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования
«Ростовский государственный медицинский университет»*

*Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29;
тел.: 89185546646, 88632946646. E-mail: sgroshilin@rambler.ru;*

²*кафедра адаптивной физической культуры
негосударственного образовательного учреждения высшего профессионального образования
«Институт специальной педагогики и психологии» им. Рауля Валленберга,
Россия, 194356, г. Санкт-Петербург, ул. Б. Озёрная, 92;
тел. 8 (812) 685-49-85. E-mail: ivanoff65@mail.ru;*

³*городское бюджетное учреждение здравоохранения «Городская поликлиника № 77
департамента здравоохранения Москвы»,
Россия, 129515, г. Москва, ул. Цандера, 9; тел. 8 (495) 6834395. E-mail: rolik_78@bk.ru*

В работе показано, что эффективным средством коррекции стрессогенных непатологических невротических проявлений у лиц опасных профессий является нормобарическая гипоксическая терапия, проводимая путем формирования искусственных газовоздушных сред в гипоксическом комплексе. Назначение гипоксической терапии в разработанном режиме (15 ежедневных процедур 2-часового пребывания в газовоздушной среде с содержанием O₂ 15%, назначаемых параллельно с началом комплексного лечения) способствует ускорению редукции проявлений астенического синдрома (улучшение субъективного статуса, оптимизация психоэмоционального фона), восстановлению и стабилизации параметров биоэлектрической активности головного мозга.

Ключевые слова: гипоксическая терапия, стресс, невротические проявления.

**D. V. SHATOV¹, A. O. IVANOV², V. S. GROSHILIN¹, A. V. BARANOV³,
N. V. KOCHUBEYNIK¹, S. G. AFENDIKOV¹, S. M. GROSHILIN¹**