

Научная статья

УДК 616.314.2-053.2-07: 616.31-008.1

DOI: 10.17816/pmj41328-32

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ С СУЖЕНИЕМ ЗУБНЫХ РЯДОВ С ПОЗИЦИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

*М.А. Данилова, Л.И. Арутюнян, П.А. Прокошев**

*Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера,
Российская Федерация*

ASSESSMENT OF FUNCTIONAL DISORDERS IN CHILDREN WITH NARROWING OF DENTITION FROM THE PERSPECTIVE OF THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING

*M.A. Danilova, L.I. Arutyunyan, P.A. Prokoshev**

E.A. Vagner Perm State Medical University, Russian Federation

Цель. Оценить функциональные нарушения у детей с сужением зубных рядов с позиции Международной классификации функционирования. Деформации зубного ряда часто являются причинами развития функциональных нарушений зубочелюстной системы, а при наличии ротового дыхания у детей существующие отклонения усугубляются. Оценка нарушенных функций с использованием международной классификации функционирования поможет сформировать комплексный подход к лечению детей с сужением зубных рядов.

Материалы и методы. Проведен анализ доменов и оценка показателей составляющих Международной классификации функционирования у 75 детей с сужением зубных рядов в возрасте 6–9 лет.

Результаты. У детей с сужением зубных рядов выявлены нарушения носового дыхания и изменения функций речи.

Выводы. Врачи-ортодонты, оториноларингологи, а также логопеды могут использовать параметры международной классификации функционирования для оценки функциональных нарушений у де-

© Данилова М.А., Арутюнян Л.И., Прокошев П.А., 2024

тел. +7 982 488 77 04

e-mail: pavel.prokoshev.23@gmail.com

[Данилова М.А. – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой детской стоматологии и ортодонтии, ORCID: 0000-0002-2746-5567; Арутюнян Л.И. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской стоматологии и ортодонтии, ORCID: 0000-0003-3662-5574; Прокошев П.А. (*contact person) – аспирант кафедры детской стоматологии и ортодонтии, ORCID: 0000-0002-3611-0338].

© Danilova M.A., Arutyunyan L.I., Prokoshev P.A., 2024

tel. +7 982 488 77 04

e-mail: pavel.prokoshev.23@gmail.com

[Danilova M.A. – DSc (Medicine), Professor, Head of the Department of Childhood Dentistry and Orthodontics, ORCID: 0000-0002-2746-5567; Arutyunyan L.I. – PhD (Medicine), Associate Professor of the Department of Childhood Dentistry and Orthodontics, ORCID: 0000-0003-3662-5574; Prokoshev P. A. (*contact person) – Postgraduate Student of the Department of Childhood Dentistry and Orthodontics, ORCID: 0000-0002-3611-0338].

тей с сужением зубных рядов, что помогает междисциплинарному планированию в ранней диагностике и лечении.

Ключевые слова. Международная классификация функционирования, риноманометрия, носовое дыхание.

Objective. To assess functional disorders in children with narrowing of the dentition from the perspective of the international classification of functioning.

Materials and methods. The indicators of the components of the international classification of functioning were analyzed and assessed in 75 children with narrowing of the dentition aged 6–9.

Results. Nasal breathing impairments and speech disorders were found in children with narrowing of the dentition.

Conclusions. Orthodontists, otorhinolaryngologists, and speech therapists can use the parameters of the international classification of functioning to assess functional disorders in children with narrowing of dentition. It will help interdisciplinary planning in early diagnosis and treatment.

Keywords. International Classification of Functioning, rhinomanometry, nasal breathing.

ВВЕДЕНИЕ

Современные исследования показывают, что сужение верхней челюсти вызывает нарушение носового дыхания, другие считают, что нарушение носового дыхания является причиной сужения зубных дуг. Сужение зубных дуг у детей с нарушенным носовым дыханием увеличивается с каждым годом жизни ребенка, что особенно выражено с началом смены зубов, когда преобладает неправильное прорезывание зубов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для определения функциональных нарушений у детей мы использовали домены международной классификации функционирования у 75 детей в возрасте 6–9 лет, проходящих ортодонтическое лечение на кафедре детской стоматологии и ортодонтии Пермского государственного медицинского университета и МЦ «Любимый доктор», г. Пермь. Основные и дополнительные методы обследования проводились в следующей последовательности: сбор жалоб, анамнез, осмотр, фотометрический анализ лица, цефалометрический и морфометрический расчет, определение состояния верхних дыхательных пу-

тей врачом-оториноларингологом, оценка речи логопедом. Для определения степени сужения верхней челюсти мы использовали измерение ширины зубной дуги по методу Пона – расстояние между точками первых постоянных моляров верхней челюсти. Кроме того, пациентам проводили исследования ортопантомограмм и телерентгенограмм с описанием состояния верхнечелюстных пазух и носовой перегородки. Для объективной оценки носового дыхания оториноларингологами использовался метод передней активной риноманометрии с помощью аппарата SRE 2000 INTERACUSTIC. Полученные результаты были сформированы в базу данных в программе Excel и обработаны с использованием программного обеспечения SPSS Statistics 5.0. Рассчитаны среднее значение анализируемых показателей, стандартное отклонение, средняя ошибка и критерий Стьюдента. Различия считались значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

75 обследованных детей в возрасте от 6–9 лет разделили на две группы: 42 ребенка с привычным ротовым дыханием и сужением верхней зубной дуги, при котором расстояние между нёбными поверхностями первых

постоянных моляров составляло менее 35 мм (основная группа). Группу сравнения составили 33 ребенка с носовым дыханием и с достаточной шириной верхней зубной дуги.

Была проведена оценка показателей и подбор доменов, подходящих под наше исследование из составляющих Международной классификации функционирования (МКФ): «функции и структура организма», «активность и участие». Затем мы использовали оценочную систему МКФ для детей с дистальной окклюзией и функциональными нарушениями и проводили оценку подобранных доменов.

Для эффективного анализа были использованы оценочные дисплеи МКФ по представленным составляющим классификации («функции», «структуры», «активность и участие»), для которых выделены коды. С помощью цветовой шкалы напротив каждого кода проводился анализ различий в динамике лечения.

Из составляющих классификации «функции» нами были выделены следующие домены: функции артикуляции (b 320), функции голоса (b 310), функции дыхания (b 440); из составляющих «структуры»: зубы (s3200), структура носа (s 310), структура рта (s 320), структура дыхательной системы (s 430), твердое нёбо (s32020); из составляющих «активность и речь»: речь (d 330), уход за полостью рта (d 520), разговор (d 350), отношения «родители – дети» (d7600).

Каждый домен оценивался на клиническом комплексном обследовании с помощью методик, приведенных к единым определениям МКФ:

xxx.0. НЕТ проблем (никаких, отсутствуют, ничтожные, ...) 0–4 %.

xxx.1. ЛЕГКИЕ проблемы (незначительные, слабые, ...) 5–24 %.

xxx.2. УМЕРЕННЫЕ проблемы (средние, значимые, ...) 25–49 %.

xxx.3. ТЯЖЕЛЫЕ проблемы (высокие, интенсивные, ...) 50–95 %.

xxx.4. АБСОЛЮТНЫЕ проблемы (полные, ...) 96–100 %.

xxx.8. Не определено.

xxx.9. Не применимо.

Для работы с детьми, у которых было верифицировано сужение зубных рядов, а также нарушения речи и дыхания, были составлены специальные дисплеи, представленные на рисунке.

В результате установлено, что, несмотря на наличие у детей обеих групп сужения зубных рядов, между ними были выявлены статистически значимые различия в составляющих классификации «функции», «структуры» и «активность и речь», оценённые с помощью U-критерия Манна – Уитни ($p = 0,034$).

При проведении анализа у детей основной группы максимально выделены три нарушенных домена в составляющей классификации «функции», пять – в составляющей «структуры» и четыре в составляющей «активность и речь». В то время как у детей группы сравнения количество максимально нарушенных параметров составило один, два и один в соответствующих составляющих классификации.

При сравнительном анализе у детей основной группы нарушения функций в среднем в процентном соотношении составляли от 32 до 51 %, а у пациентов группы сравнения – от 6 до 23 % ($p = 0,026$). Кроме того, более выраженные нарушения категорий «активности и речи» были определены у детей с сужением зубных рядов и достигали 52 %, по сравнению с таковыми у пациентов группы сравнения (до 23 %), что в основном проявлялось при оценке доменов речи, разговора и отношений «родители – дети» ($p = 0,021$).

Сравнительный анализ составляющих домена «Структуры» при оценке размеров верхнего зубного ряда показал его сужение и укорочение у пациентов с нарушением носового дыхания. Из-за сужения верхней зубной дуги уменьшается место в зубном ряду, что приводит к скученному положению или ретенции зубов. Сужение верхней челюсти является результатом сложного взаимодействия многих факторов, влияющих на

Оценка в начале лечения								
Составляющие МКФ		Определение МКФ						
Функции		0	1	2	3	4	НО	НП
b 440	Функции дыхания							
b 310	Функции голоса							
b 320	Функции артикуляции							
Структуры		0	1	2	3	4	НО	НП
s 310	Структура носа							
s 320	Структура рта							
s 430	Структура дыхательной системы							
s3200	Зубы							
s32020	Твердое нёбо							
Активность и речь		0	1	2	3	4	НО	НП
d 330	Речь							
d 350	Разговор							
d 520	Уход за полостью рта							
d7600	Отношение «родители – дети»							

Рис. Оценочный дисплей МКФ пациента с сужением зубных рядов и функциональными нарушениями

миодинамический баланс челюстно-лицевой области. Нарушение миодинамического равновесия влияет как на рост челюсти, так и на положение зубов. Нарушается смыкание губ, изменяется позиция языка, усиливается дисбаланс жевательных мышц.

Выводы

Применение международной классификации функционирования у детей с сужением зубных дуг показывает широту оценки нарушенных функций и возможность ее использования в динамике для анализа эффективности проводимого комплексного лечения. Разработанный нами оценочный дисплей облегчает процесс диагностики нарушений у детей с сужением зубных рядов с использованием международной классификации функционирования и позволит оценивать эти нарушения в динамике лечения.

Комплексный подход к ранней диагностике и коррекции сужения зубных рядов, оцененный с позиции международной классификации функционирования, в раннем

возрасте позволяет обеспечить нормальное развитие детей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК / REFERENCES

1. Гвоздева Ю.В., Данилова М.А. Обоснование проведения профилактических мероприятий, направленных на коррекцию миофункциональных нарушений в период прикуса временных зубов. Стоматология детского возраста и профилактика 2009; 8 (1): 51–56 / Gvozdeva Yu.V., Danilova M.A. Rationale for carrying out preventive measures aimed at correcting myofunctional disorders during the period of occlusion of primary teeth. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis* 2009; 8 (1): 51–56 (in Russian).

2. Гвоздѣва Ю.В., Царькова О.А., Данилова М.А. Оценка гармоничности профиля лица у детей при различных видах миофункциональных нарушений. Казанский медицинский журнал 2010; 2: 173–176 / Gvozdeva Yu.V., Tsarkova O.A., Danilova M.A. Assessment of the harmony of the facial profile in children with various types of myofunctional disorders. *Kazan Medical Journal* 2010; 2: 173–176 (in Russian).

3. Данилова М.А., Мачулина Н.А., Залазаева Е.А. Опыт совместной работы кафедры детской стоматологии и ортодонтии ПГМА и КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов». Стоматология детского возраста и профилактика 2013; 1 (44): 70–72 / Danilova M.A., Machulina N.A., Zalazaeva E.A. The experience of joint work of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics of the PGMA and the KGAU "Center for Comprehensive Rehabilitation of the disabled". *Pediatric dentistry and dental prophylaxis* 2013; 1 (44): 70–72 (in Russian).

4. Евдокимова Н.А., Попов С.А. Влияние ротового типа дыхания на формирование назомаксиллярного комплекса у детей с аденоидами. Институт стоматологии: научно-практический журнал 2010; 4: 64–65 / Evdokimova N.A., Popov S.A. The effect of oral breathing on the formation of the nasomaxillary complex in children with adenoids. *The Scientific and Practical Journal «The Dental Institute»* 2010; 4: 64–65 (in Russian).

5. Григоренко Н.Ю. Формирование произносительных навыков у детей раннего и дошкольного возраста с незначительными аномалиями органов артикуляции. Педагогическое образование в России 2016; (3): 113–119 / Grigorenko N.Y. Formation of pronunciation skills in children of early and preschool age with mild abnormalities of articulation organs. *Pedagogical education in Russia* 2016; (3): 113–119 (in Russian).

6. Хамидов А.Г., Лекишвили М.В., Меланьин В.Д., Серебрякова И.Ю., Ширалиев М.Р. Использование акустической ринометрии и передней активной ринометрии для дифференциальной диагностики патологий внутриносовых структур при назальной обструкции. Российская оториноларингология. 2009;

(42): 113–119 / Khamidov A.G., Lekishvili M.V., Melanin V.D., Serebryakova I.Yu., Shiraliev M.R. The use of acoustic rhinometry and anterior active rhinometry for differential diagnosis of pathologies of intra-nasal structures in nasal obstruction. *Rossiiskaya otorinolaringologiya* 2009; (42): 113–119 (in Russian).

7. Царькова О.А., Данилова М.А. Оценка результатов комплексного лечения детей с нарушением носового дыхания. Ортодонтия 2007; 3: 83 / Tsarkova O.A., Danilova M.A. Evaluation of the results of complex treatment of children with nasal breathing disorders. *Orthodontics* 2007; 3: 83 (in Russian).

8. Шиленкова В.В. О некоторых функциях полости носа у детей. Детская оториноларингология 2013; (2): 23–26 / Shilenkova V.V. About some functions of the nasal cavity in children. *Pediatric otorhinolaryngology* 2013; (2): 23–26 (in Russian).

9. Tesch F.C., Oliveira B.H., Leão A. Measuring the impact of oral health problems on children's quality of life: conceptual and methodological issues. *Cad Saúde Publica* 2007; 23 (11): 2555–2564.

10. Zicari AM, Albani F, Ntrekou P, et al. Oral breathing and dental malocclusions. *Eur J Paediatr Dent*. 2009; 10 (2): 59–64.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов равноценен.

Поступила: 30.04.2024

Одобрена: 13.05.2024

Принята к публикации: 15.05.2024

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом: Данилова, М.А. Оценка функциональных нарушений у детей с сужением зубных рядов с позиции Международной классификации функционирования / М.А. Данилова, Л.И. Арутюнян, П.А. Прокошев // Пермский медицинский журнал. – 2024. – Т. 41, № 3. – С. 28–32. DOI: 10.17816/pmj41328-32

Please cite this article in English as: Danilova M.A., Arutyunyan L.I., Prokoshev P.A. Assessment of functional disorders in children with narrowing of dentition from the perspective of The international classification of functioning. *Perm Medical Journal*, 2024, vol. 41, no. 3, pp. 28-32. DOI: 10.17816/pmj41328-32