

## НОВЫЙ СПОСОБ ИНДЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА ПАЦИЕНТОВ, ПРОХОДЯЩИХ ОРТОДОНТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ БРЕКЕТ-СИСТЕМ

**Ю.В. Николаева, Г.В. Степанов**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара, Россия

**Как цитировать:** Николаева Ю.В., Степанов Г.В. Новый способ индексной оценки гигиены полости рта пациентов, проходящих ортодонтическое лечение с помощью брекет-систем // *Аспирантский вестник Поволжья*. 2021. № 1–2. С. 60–63. DOI: <https://doi.org/10.55531/2072-2354.2021.21.1.60-63>

Поступила: 24.12.2020

Одобрена: 20.01.2021

Принята: 10.03.2021

В последнее время становится все более востребованным исправление патологического расположения зубов с помощью ортодонтических аппаратов, а именно — брекет-систем. Поэтому очень важно акцентировать внимание пациента не только на своевременном обращении к лечащему врачу, но также и на соблюдении правил гигиены полости рта, так как именно хорошая гигиена полости рта на протяжении всего ортодонтического лечения позволяет достичь максимально эстетического результата. Цель нашей работы заключалась в определении уровня гигиены полости рта у лиц, находящихся на ортодонтическом лечении с помощью брекет-систем. В качестве индикатора зубного налета был использован 1 % раствор метиленового синего. Было определено состояние гигиены полости рта у 120 человек (78 девушек/женщин и 42 юноши/мужчины) с аномалиями положения зубов верхней и нижней челюстей, проходящих курс лечения на кафедре стоматологии детского возраста СамГМУ. В результате было установлено, что среди пациентов с брекет-системами удовлетворительный уровень гигиены полости рта наблюдался у 41 % пациентов (49 человек), хороший — у 29 % (35 человек), неудовлетворительный — у 21 % (25 человек), плохое качество гигиены было у 9 % (11 человек) из числа обследованных. Эти данные свидетельствуют о соблюдении большинством пациентов рекомендаций лечащего врача в отношении чистки зубов, однако наличие ортодонтической аппаратуры значительно затрудняет проведение данной манипуляции. Следовательно, таким пациентам рекомендуется использование дополнительных приспособлений для удаления зубного налета из труднодоступных участков, а также проведение профессиональной гигиены полости рта не реже, чем 1 раз в 3–4 месяца.

■ **Ключевые слова:** оральная гигиена; ортодонтия; брекет-система.

## NEW METHOD OF INDEX ESTIMATION OF ORAL HYGIENE IN PATIENTS UNDERGOING ORTHODONTIC TREATMENT WITH BRACES

**Yu.V. Nikolaeva, G.V. Stepanov**

Samara State Medical University, Samara, Russia

**To cite this article:** Nikolaeva YuV, Stepanov GV. New method of index estimation of oral hygiene in patients undergoing orthodontic treatment with braces. *Aspirantskiy Vestnik Povolzh'ya*. 2021;(1-2):60–63. DOI: <https://doi.org/10.55531/2072-2354.2021.21.1.60-63>

Received: 24.12.2020

Revised: 20.01.2021

Accepted: 10.03.2021

Correction of the pathological position of teeth by means of braces has become more and more popular in recent years. Therefore it is very important to focus patients' attention not only on timely access to the orthodontist, but also maintain good oral hygiene. It's good oral hygiene within the period of orthodontic treatment that allows to achieve the best aesthetic result. The aim of our work was to determine the level of oral hygiene in patients undergoing orthodontic treatment with braces. A 1% solution of methylene blue was used as the indicator of plaque on teeth. 120 people (78 women and 42 men) with teeth malposition, undergoing treatment at the Department of Pediatric Dentistry of SamSMU were examined. Satisfactory conditions of oral hygiene was found in 41% (49 people) of patients with braces, good conditions in 29% (35 people), unsatisfactory conditions in 21% (25 people), and poor quality of hygiene in 9% of the patients (11 people). This information indicates that the majority of patients follow orthodontist's recommendations about toothbrushing, but the presence of orthodontic equipment significantly complicates this manipulation. Therefore such patients are recommended to use additional devices for removing plaque from hard-to-reach areas, as well as professional oral hygiene at least once every 3-4 months.

■ **Keywords:** oral hygiene; orthodontics; oral hygiene; bracket system.

## Обоснование

Исправление патологий зубочелюстной системы с помощью ортодонтических аппаратов с каждым годом становится все более востребованным, так как ортодонтическое лечение обеспечивает постановку зубов в наиболее правильное положение относительно альвеолярного отростка на верхней челюсти и альвеолярной части на нижней челюсти, а также улучшает окклюзионные и челюстные соотношения. Это обеспечивает улучшение качества пережевывания пищи, произношения речи, достижение миофункционального равновесия, в результате чего достигается наиболее благоприятная для пациента эстетика улыбки и лица в целом, улучшение орального, психологического и общего здоровья, что приводит к улучшению качества жизни пациента.

Для достижения максимального эстетического результата от лечения необходимо акцентировать внимание пациента не только на регулярном обращении к лечащему врачу-ортодонту и обязательном проведении своевременной профессиональной гигиены полости рта, но также и на обязательном соблюдении правил гигиены полости рта, рекомендуемых лечащим врачом-ортодонтom, так как в зубном налете происходит активное размножение и выделение продуктов жизнедеятельности кариесогенных микроорганизмов.

Хорошая гигиена полости рта на протяжении всего ортодонтического лечения сводит к минимуму возникновение осложнений, связанных с заболеванием твердых тканей зубов, а именно, такого осложнения, как кариес [1].

В патогенезе развития кариеса важную роль играют:

- 1) генетически детерминированная низкая устойчивость твердых тканей зуба к воздействию кариесогенных факторов;
- 2) наличие зубного налета, в составе которого содержатся и активно размножаются кариесогенные бактерии;
- 3) употребление в пищу продуктов, содержащих легкоусвояемые углеводы, которые являются пищей непосредственно для кариесогенных микроорганизмов и способствуют усиленному их размножению.

Возникновение кариеса зубов у лиц, находящихся на ортодонтическом лечении, является одним из самых частых осложнений во время лечения ортодонтическими аппаратами. Это связано с нахождением в полости рта аппаратов, затрудняющих проведение качественной гигиены полости рта, а также с появлением дополнительных ретенционных зон для скопления зубного налета, поэтому возникает необ-

ходимость в более тщательном, частом и правильном очищении зубов самим пациентом.

Появление очагов кариеса зубов, связанного с плохой гигиеной полости рта, является прямым показанием к прекращению ортодонтического лечения, так как это противоречит одной из главных его задач: достижения максимального эстетического результата в зубочелюстной области [3, 4].

**Цель исследования** — определение индексной оценки гигиены полости рта у лиц, находящихся на ортодонтическом лечении с помощью брекет-систем, с последующими рекомендациями по коррективке уровня гигиены полости рта.

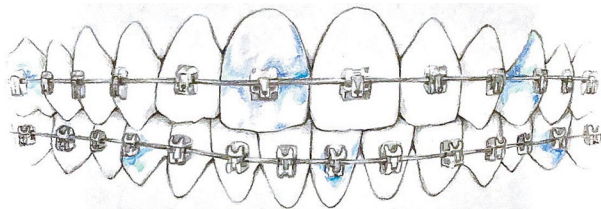
## Материалы и методы исследования

Обследование пациентов, носящих брекет-систему, начиналось с подписания информированного добровольного согласия пациентом либо его законным представителем, если возраст пациента не достигал 18 лет. При не подписании информированного добровольного согласия обследование пациенту не проводилось. Обследование осуществлялось с помощью стерильного стоматологического зеркала, стерильных ватных шариков и индикатора зубного налета в виде 1 % раствора метиленового синего.

В обследовании участвовали 120 человек. Из них было обследовано 78 девушек/женщин и 42 юноши/мужчины в возрасте 13–37 лет с аномалиями положения зубов верхней и нижней челюстей, проходящих курс лечения с помощью брекет-систем на кафедре стоматологии детского возраста СамГМУ. Средний возраст девушек/женщин составил 16,3 года, для юношей/мужчин — 19,72 года.

Оценка индекса гигиены полости рта у пациентов, носящих брекет-систему, осуществлялась с помощью предложенного авторами способа оценки гигиены полости рта у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении, с помощью брекет-систем ВНИ (Braces Hygiene Index) [2].

Индекс ВНИ был разработан нами для более точной и качественной диагностики состояния гигиены полости рта у пациентов, носящих брекет-систему. Суть индекса заключается в том, что данный способ позволяет повысить точность оценки состояния гигиены полости рта у пациентов с брекет-системами, так как в обследовании участвуют такие группы зубов, как моляры, премоляры и резцы. При обследовании поверхностей, на которых располагается брекет-система, зубов 16, 24, 11, 31, 36, 44 окрашиванию подвергаются ту поверхность зуба, к которой фиксирован брекет.



**Рис. 1.** Визуальное изображение способа индексной оценки гигиены полости рта у лиц, находящихся на ортодонтическом лечении с помощью брекет-систем ВНИ

**Fig. 1.** Visual representation of the method of index evaluation of oral hygiene in patients undergoing orthodontic treatment with VNI braces

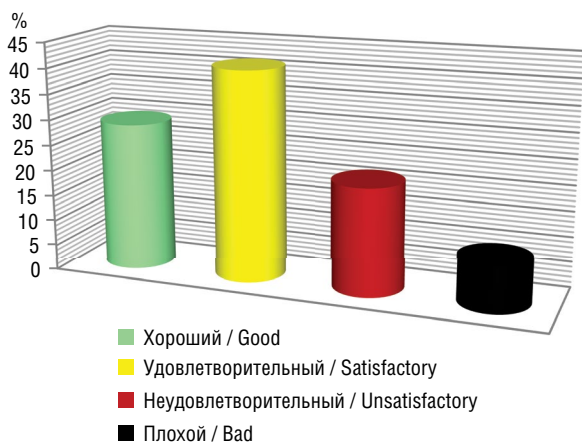
В случае отсутствия зуба окрашивают поверхность соседнего зуба в пределах одноименной группы зубов; окрашенную поверхность визуально делят на 4 участка: медиальный, дистальный, пришеечный и окружающий брекет. Визуальное изображение индекса представлено на рис. 1.

Индекс считают как отношение суммы окрашенных участков к общему количеству осмотренных участков, выраженное в процентах, согласно представленной формуле:

$$\text{ВНИ} = \frac{\sum \text{окраш. участков}}{\sum \text{участков}} \cdot 100 \%,$$

где ВНИ (Braces Hygiene Index) — индекс гигиены полости рта при брекетах,  $\sum \text{окраш. участков}$  — количество окрасившихся участков на индексных зубах,  $\sum \text{участков}$  — общее количество осмотренных участков, оно равно 24.

В результате подсчета индекса выделяют четыре уровня гигиены полости рта: хороший — значение индекса ВНИ до 15 % включительно, удовлетворительный — от 16 до 40 %, неудовлетворительный — от 41 до 70 % и плохой — более 71 %.



**Рис. 2.** Уровень гигиены полости рта у обследованных пациентов

**Fig. 2.** The level of oral hygiene in the examined patients

## Результаты исследования и их обсуждение

Было установлено, что среди пациентов с брекет-системами *удовлетворительный* уровень гигиены полости рта наблюдался у 41 % пациентов (49 человек: 32 девушки/женщины и 17 юношей/мужчин); *хороший* уровень — у 29 % (35 человек: 22 девушки/женщины и 13 юношей/мужчин), *неудовлетворительный* — у 21 % (25 человек: 17 девушек/женщин и 8 юношей/мужчин) и *плохое* качество гигиены было у 9 % (11 человек: 7 девушек/женщин и 4 юноши/мужчины) из числа обследованных (рис. 2).

Эти данные свидетельствуют о соблюдении большинством пациентов рекомендаций лечащего врача в отношении чистки зубов. Однако ортодонтическая аппаратура значительно затрудняет проведение данной манипуляции и, как следствие, способствует неполному очищению поверхностей зубов от зубного налета при несоблюдении правил гигиены полости рта по причине недостаточной адаптации пациента к новым условиям очищения поверхностей зубов. Пациентам с *хорошим* уровнем гигиены рекомендовано продолжать использовать ту же систему домашнего ухода за полостью рта и проводить профессиональную гигиену полости рта с использованием фторидов высокой концентрации дважды в год. Пациентам с *удовлетворительным* уровнем гигиены проведено обучение гигиене полости рта с коррекцией средств и предметов гигиены полости рта. Рекомендовано ограничение частоты употребления легкоферментируемых углеводов с контролем пищевого дневника и профессиональная гигиена полости рта с применением фторидов высокой концентрации 4 раза в год. Пациентам с *неудовлетворительным* уровнем гигиены проведена наглядная демонстрация недоочищаемых поверхностей и акцентирование на них внимания для корректировки способа проведения индивидуальной гигиены полости рта, а также подобраны новые дополнительные средства гигиены полости рта. Рекомендовано проводить профессиональную гигиену полости рта каждые 3–4 мес. Пациентам с *плохим* уровнем гигиены проведена наглядная демонстрация недоочищаемых поверхностей и акцентирование на них внимания для корректировки способа проведения индивидуальной гигиены полости рта, а также подобраны новые дополнительные средства гигиены полости рта. Рекомендовано досрочно прекратить ортодонтическое лечение со снятием аппаратуры и проведением курсов реминерализующей терапии.

Пациентам с хорошим уровнем гигиены полости рта рекомендуется продолжить использование тех же дополнительных средств гигиены полости рта и тех же способов удаления зубного налета из труднодоступных участков. У пациентов с удовлетворительным и неудовлетворительным показателем гигиены полости рта проведена корректировка средств и способа очистки поверхностей зубов. Пациентам с плохим уровнем гигиены рекомендовано срочное проведение профессиональной гигиены полости рта и, в случае отсутствия улучшения гигиены полости рта в следующее посещение врача-ортодонта, рекомендовано снятие брекет-системы ввиду избежания осложнений, таких как кариес и заболевания десен. Всем пациентам, проходящим курс лечения с помощью брекет-систем, рекомендовано проведение профессиональной гигиены полости рта не реже, чем 1 раз в 3–4 мес.

## Выводы

1. У большинства пациентов (41 % обследуемых) был выявлен удовлетворительный уровень гигиены полости рта.
2. Пациентов с хорошим (29 %) и удовлетворительным (41 %) уровнем гигиены полости рта в 2,3 раза больше, чем остальных обследуемых. Это свидетельствует о соблюдении большинством пациентов правил гигиены полости рта для лиц, находящихся на ортодонтическом лечении с помощью брекет-систем.
3. Существенной зависимости уровня гигиены полости рта от пола обследуемых пациентов выявлено не было.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

*Авторы выражают благодарность за иллюстрацию «Рис. 1» Анне Андреевне Беловой.*

### ■ Информация об авторах

Юлия Владимировна Николаева — ординатор кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии. ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия. E-mail: juliaparfey@yandex.ru

Григорий Викторович Степанов — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской стоматологии и ортодонтии. ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия. E-mail: g.v.stepanov@samsmu.ru

## Список литературы

1. Гордеева Н.О., Егорова А.В., Магомедов Т.Б., Венатовская Н.В. Методология снижения риска патологии твердых тканей зубов при ортодонтическом лечении несъемной аппаратурой // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7, № 1. С. 231–233.
2. Патент РФ № RU2722109C1/26.05.2020. Розакова Л.Ш., Николаева Ю.В., Степанов Г.В., Ульянова Л.Г. Способ индексной оценки гигиены полости рта у лиц, находящихся на ортодонтическом лечении с помощью брекет-систем.
3. Srivastava K., Tikku T., Khanna R., Sachan K. Risk factors and management of white spot lesions in orthodontics // J Orthod Sci. 2013. № 2(2). P. 43–49. DOI: 10.4103/2278-0203.115081
4. Pandey V., Chandra S., Dilip Kumar H.P., et al. Impact of dental neglect score on oral health among patients receiving fixed orthodontic treatment: A cross-sectional study // J Int Soc Prev Community Dent. 2016. Vol. 6, No. 2. P. 120–124. DOI: 10.4103/2231-0762.178752

## References

1. Gordeeva NO, Egorova AV, Magomedov TB, Venatovskaya NV. Metodologiya snizheniya riska patologii tverdykh tkanej zubov pri ortodonticheskom lechenii nes'emnoj apparaturoj. *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2011;7(1):231–233. (In Russ.)
2. Patent RF № RU 2722109C1/26.05.2020. Rozakova LSh, Nikolaeva YuV, Stepanov GV, Ulyanova LG. Sposob indeksnoj ocenki gigeny polosti rta u lic, nahodyashchih'sya na ortodonticheskom lechenii s pomoshch'yu breket-sistem. (In Russ.)
3. Srivastava K, Tikku T, Khanna R, Sachan K. Risk factors and management of white spot lesions in orthodontics. *J Orthod Sci*. 2013;(2(2)):43–49. DOI: 10.4103/2278-0203.115081
4. Pandey V, Chandra S, Dilip Kumar HP, et al. Impact of dental neglect score on oral health among patients receiving fixed orthodontic treatment: A cross-sectional study. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2016;6(2):120–124. DOI: 10.4103/2231-0762.178752

### ■ Information about the authors

Yulia V. Nikolaeva — Resident of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics. Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: juliaparfey@yandex.ru

Grigory V. Stepanov — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics. Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: g.v.stepanov@samsmu.ru