

Классический и цифровой подходы к индексной оценке гигиенического состояния рта

© Е.А. БЕССОНОВА¹, Н.С. НУРИЕВА²

¹АН НПО «Уральский медицинский колледж», Челябинск, Россия;

²ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Челябинск, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Сравнительная оценка определения гигиенического состояния рта у пациентов с применением классических методов (индексной оценки) и цифровой платформы.

Материал и методы. В исследование вошли 25 пациентов в возрасте от 16 до 60 лет (женщин — 18, мужчин — 7). Проведено параллельное определение уровня гигиены рта при помощи классического и цифрового подходов, полученные результаты сопоставлены и проанализированы.

Результаты. При сравнении полученных при использовании обеих методик результатов выявлено, что в 24 случаях из 25 они оказались идентичными. Использование цифрового протокола требует примерно в два раза меньше времени, чем использование классического подхода, а также позволяет вести динамическое наблюдение за гигиеническим состоянием рта пациентов.

Выводы. Цифровая платформа не уступает стандартному методу определения уровня гигиены. Полученный с помощью цифровой платформы результат дает наглядное представление об уровне гигиены рта пациента в настоящий момент, так как содержит расшифровку данных и подробное описание вида зубных отложений (интенсивность окрашивания отражает временной промежуток образования налета).

Ключевые слова: профессиональная гигиена полости рта, пародонтология, цифровая стоматология, индексная оценка.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Бессонова Е.А. — <https://orcid.org/0000-0001-6240-667X>

Нуриева Н.С. — <https://orcid.org/0000-0002-5656-2286>

Автор, ответственный за переписку: Бессонова Е.А. — e-mail: dr.elena_bessonova@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Бессонова Е.А., Нуриева Н.С. Классический и цифровой подходы к индексной оценке гигиенического состояния рта.

Стоматология. 2022;101(6):14–17. <https://doi.org/10.17116/stomat202210106114>

Classical and digital option to index assessment of the oral hygiene

© Е.А. BESSONOVA¹, N.S. NURIEVA²

¹Ural Medical College, Chelyabinsk, Russia;

²South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

ABSTRACT

The aim of the study. Comparative evaluation of determining the hygienic state of the mouth in patients using classical methods (index evaluation) and using the digital platform.

Material and methods. The study included 25 patients aged 16 to 60 years (women — 18, men — 7). A parallel determination of the level of oral hygiene using classical and digital approaches was carried out, the results obtained were compared and analyzed.

Results. When comparing the results obtained using both methods, it was revealed that in 24 out of 25 cases they turned out to be identical. The use of a digital protocol requires about two times less time than using the classical approach and allows for dynamic monitoring of the oral hygiene.

Conclusion. The conducted research has shown that assessed digital platform is not inferior to the standard method of determining the level of hygiene. The result obtained using the digital platform gives a real-time visual representation of the level of oral hygiene of the patient, as it contains a transcript of the data and a detailed description of the type of dental deposits (the intensity of staining reflects the time interval of plaque formation).

Keywords: professional oral hygiene, periodontology, digital dentistry, oral hygiene indices.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Bessonova E.A. — <https://orcid.org/0000-0001-6240-667X>

Nurieva N.S. — <https://orcid.org/0000-0002-5656-2286>

Corresponding author: Bessonova E.A. — e-mail: dr.elena_bessonova@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Bessonova EA, Nuriyeva NS. Classical and digital option to index assessment of the oral hygiene. *Dentistry = Stomatologia*. 2022;101(6):14–17. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/stomat202210106114>

Оценка гигиенического состояния рта является одним из важнейших диагностических этапов при обследовании пациента, а также выступает в качестве основополагающего фактора при составлении индивидуального комплексного плана лечения. Данные о необходимости применения индексной оценки представлены в таких документах, как «Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе *кариес зубов*» и «Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе *гингивит*» [1–3].

В настоящий момент существует более 80 различных индексов, применяемых с целью регистрации стоматологического статуса пациента, в рамках работы с которыми можно определить как качественные, так и количественные показатели. При работе с качественными показателями применяется оценка гигиенического состояния рта пациента по определенным выделенным в структуре индекса критериям, в той или иной степени отвечающим поставленному перед началом обследования запросу.

Критерии представляют собой расшифровку цифровых значений с переводом их в оценочный признак вида «хороший уровень гигиены», «удовлетворительный», «очень плохой» и т.д. В соответствии с полученными результатами происходит составление рационального плана лечения, подбор индивидуальных средств гигиены, а также коррекция модели мотивации пациента к улучшению состояния рта. «Ручное» определение индексов гигиены является классическим подходом, применяемым в стоматологической практике в течение многих десятилетий.

Современный мир не стоит на месте, технический прогресс коснулся многих сфер нашей жизни: от сельского хозяйства до изучения космоса. Медицина не является исключением из такой тенденции. Применение цифровых технологий прочно вошло в практику врачей-стоматологов в рамках протезирования, обследования височно-нижнечелюстного сустава, костных и мягкотканых структур, планирования и реализации лечебных манипуляций.

Для диагностики уровня гигиены рта при помощи искусственного интеллекта создано специальное программное обеспечение [4].

Цель исследования — сравнительная оценка определения гигиенического состояния рта у пациентов с применением классических методов (индексной оценки по Грину—Вермиллиону и Силнес—Лоэ) и с использованием цифровой платформы.

Материал и методы

В исследование вошли 25 пациентов в возрасте от 16 до 60 лет: женщин — 18, мужчин — 7.

Для определения уровня гигиены рта использованы индекс Грина—Вермиллиона (1964), индекс Силнес—Лоэ (1967), а также цифровая методика определения уровня гигиены полости рта — платформа DIANA.

При работе с индексом Грина—Вермиллиона определяли наличие зубного налета и зубного камня на щечной

поверхности первых верхних моляров, язычной поверхности нижних моляров, вестибулярной поверхности зубов 1.1 и 3.1. Итоговый показатель уровня гигиены рта определяли путем суммирования полученных результатов.

Расшифровка показателей уровня гигиены:

0–0,6 — хорошая;

0,7–1,6 — удовлетворительная;

1,7–2,5 — неудовлетворительная;

2,6–3,0 — плохая.

Для определения толщины биопленки по всему периметру зуба использовали индекс гигиены Силнес—Лоэ, который выражается в баллах:

0 — десневой край поверхности зуба свободен от биопленки;

1 — биопленка не обнаруживается визуально, но становится видна на кончике зонда;

2 — десневой участок зуба покрыт слоем биопленки от тонкого до умеренно толстого и виден невооруженным глазом;

3 — интенсивные отложения мягкого вещества.

Величина индекса для каждого зуба определяется путем суммирования баллов в четырех десневых районах зуба, сумма делится на 4. Индекс гигиены Силнес—Лоэ можно рассчитать для отдельных зубов, группы зубов и всех зубов путем суммирования баллов отдельных зубов и деления полученной суммы на количество определяемых зубов.

Цифровая платформа позволяет анализировать индекс гигиены рта и его динамику. Принцип работы платформы основан на загрузке стандартного фотопротокола рта с окрашенными зубами (в прямой и двух боковых проекциях), на основании которого формируется отчет. Фотопротокол может быть выполнен и загружен при помощи любого цифрового устройства, в том числе смартфона. Среднее время создания отчета составляет 30–90 с. В процессе загрузки снимка программа предлагает вручную выставить количество зубного камня (оценочная шкала совпадает с индексом Грина—Вермиллиона).

Программа также предполагает выдачу пациенту рекомендаций, в числе которых базовые назначения в виде таблицы с выбором средств гигиены, а также время следующего визита пациента. Полученный отчет сохраняется в личном кабинете (облачное хранилище, позволяющее сократить объем используемой устройством памяти), благодаря чему возможно проведение динамического наблюдения за состоянием гигиены рта пациента. Отчет можно сохранить и распечатать для внесения в амбулаторную карту [4–5].

Результаты и обсуждение

В процессе исследования 25 пациентам было проведено определение уровня гигиены рта с помощью двух подходов: классической индексной оценки и цифрового протокола. При сравнении полученных данных было определено, что в 24 случаях из 25 результаты исследования оказались идентичны друг другу.

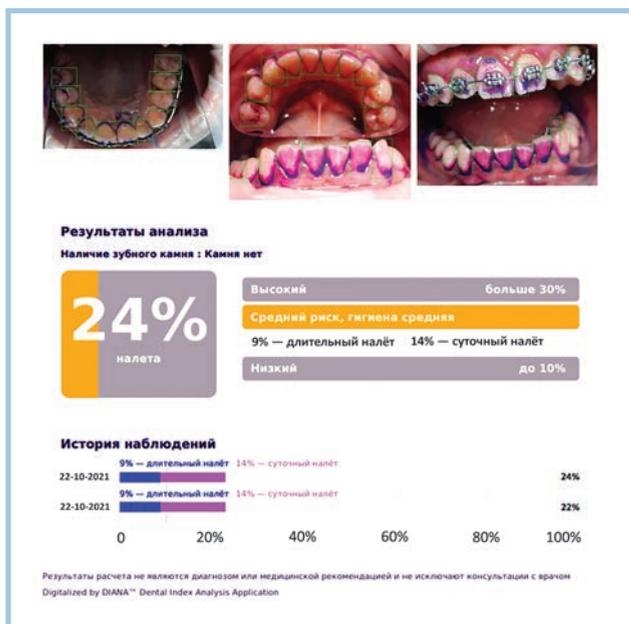


Рис. 1. Результаты цифровой оценки гигиены рта у пациента 1.
Fig. 1. Digital oral hygiene assessment protocol in patient 1.

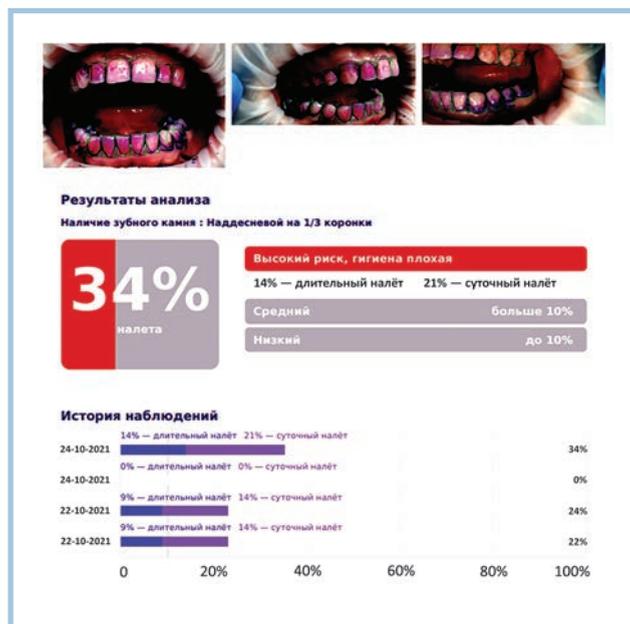


Рис. 2. Результаты цифровой оценки гигиены рта у пациента 2.
Fig. 2. Digital oral hygiene assessment protocol in patient 2.

Полученный с помощью цифровой платформы результат дает наглядное представление об уровне гигиены рта пациента в настоящий момент, так как содержит расшифровку данных и подробное описание вида зубных отложений (интенсивность окрашивания отражает временную промежуток образования налета). Информация предоставляется на простом и понятном языке. Фотопротокол, являясь частью сформированного отчета, позволяет пациенту увидеть зоны с недостаточным уходом, что в будущем должно способствовать улучшению домашней гигиены. Программа позволяет использовать даже фото, сделанные на телефон, не требуя дополнительной аппаратуры.

Кроме того, все полученные данные сохраняются в личном кабинете, что позволяет при повторных посещениях пациента отследить как положительные, так и отрицательные изменения в состоянии гигиены рта. Отчет можно распечатать для выдачи пациенту на руки либо внести в карту. Кроме того, отчет содержит окно для примечаний, в котором можно записать рекомендации и назначения.

Клинические примеры

Пациенту 1 (рис. 1) с помощью цифровой платформы был определен средний уровень гигиены с преобладанием розового окрашивания, что соответствует наличию налета, сформированного в течение суток. В ручном режиме установлено отсутствие зубного камня. При определении индекса Грина—Вермиллиона было получено значение 1,5, что соответствует удовлетворительному уровню гигиены. Следует отметить, что классический подход в определении состояния рта не предусматривает описания видов зубных отложений, а также интенсивности их окрашивания.

Пациенту 2 (рис. 2) с помощью программы установлен плохой уровень гигиены, с преобладанием суточного налета (розовое окрашивание), количество зубного камня опре-

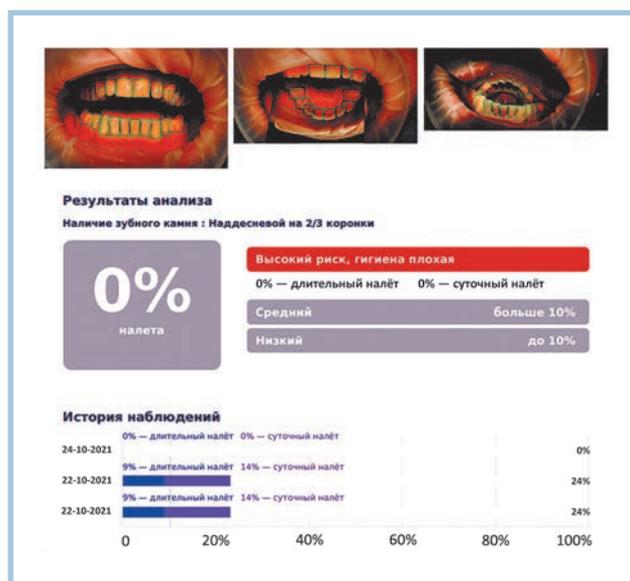


Рис. 3. Результаты цифровой оценки гигиены рта у пациента 3.
Fig. 3. Digital oral hygiene assessment protocol in patient 3.

делено как покрытие коронковой части до 1/3 высоты коронки. Классическим методом также получен плохой уровень гигиены рта (результат 2,9).

Пациенту 3 (рис. 3) фотопротокол был проведен без окрашивания налета для определения возможности применения программы на консультативном приеме без последующих лечебных манипуляций. Уровень гигиены определен как плохой за счет отметки о покрытии зубов наддесневой зубным камнем. При этом уровень покрытия зубов налетом отмечен как 0%. Определение индекса Грина—Вермиллиона в этом случае невозможно, так как его оценка предусматривает окрашивание

поверхностей зубов. При определении индекса Силнес—Лоэ установлено, что гигиена неудовлетворительная, так как коронки зубов Рамфьерда более чем на $\frac{2}{3}$ покрыты пигментированным налетом. Полученный результат нельзя рассматривать как недостаток программы, так как в рекомендациях по ее использованию указано, что фотопротокол проводится при окрашенных зубах, однако можно сделать вывод, что применение программы во время консультации без последующей очистки поверхностей зубов сомнительно, так как результат может быть неточен.

Среднее время, затраченное на проведение окрашивания зубного налета, фотопротокола, а также определение индекса гигиены, составляет в среднем порядка 10 мин, дополнительно около 10 мин затрачивается на объяснение пациенту полученных результатов и их возможных последствий. При работе с цифровой платформой среднее время составления отчета вместе со стандартной процедурой диагностики составляет около 5—7 мин, при этом получен-

ный документ содержит в себе данные о видах зубных отложений, а также краткий список рекомендаций, подобранных индивидуально для пациента.

Выводы

1. Использование цифровой платформы позволяет сократить время, затраченное на проведение манипуляции и обеспечивает наглядность полученных данных по сравнению с классическим подходом к определению уровня гигиены рта (индексная оценка).

2. Показатели, полученные при применении цифрового и аналогового протоколов, не имеют значительной разницы при соблюдении правил использования (окрашивание поверхности зубов индикатором налета).

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflict of interests.**

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ремизова А.А., Дзгоева М.Г., Гурина А.Е., Тиньяева Ю.И. *Гигиена полости рта*. М.: Издательство ГЭОТАР-Медиа; 2021. Remizova AA, Dzgoeva MG, Gurina AE, Tin'gaeva JuI. *Gigiena polosti rta*. М.: Izdatel'stvo GEOTAR-Media; 2021. (In Russ.).
2. Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе кариес зубов. Утверждены постановлением Совета Ассоциации общественных объединений «Стоматологическая Ассоциация России» от 30 сентября 2014 г. №15; актуализированы 2 августа 2018 г. Ссылка активна на 14.12.21. *Klinicheskie rekomendacii (protokoly lechenija) pri diagnoze karies zubov*. Utverzhdeny postanovleniem Soveta Associacii obshhestvennyh ob'edinenij «Stomatologicheskaja Associacija Rossii» ot 30 sentjabrja 2014 g. №15; aktualizirovany 2 avgusta 2018 g. Accessed December 14, 2021. (In Russ.). <https://e-stomatology.ru/director/protokols/>
3. Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе гингивит. Утверждены постановлением Совета Ассоциации общественных объединений «Стоматологическая Ассоциация России» от 30 сентября 2014 г. №15; актуализированы 2 августа 2018 г. Ссылка активна на 14.12.21. *Klinicheskie rekomendacii (protokoly lechenija) pri diagnoze gingivit*. Utverzhdeny postanovleniem Soveta Associacii obshhestvennyh ob'edinenij «Stomatologicheskaja Associacija Rossii» ot 30 sentjabrja 2014 g. №15; aktualizirovany 2 avgusta 2018 g. Accessed December 14, 2021. (In Russ.). <https://e-stomatology.ru/director/protokols/>
4. Бак В.С., Шеплев Б.В. *Способ индексной оценки уровня гигиены поверхности зубов*. Патент РФ на изобретение №2748029/19.05.2021 Бюл. №19. Bak VS, Sheplev BV. Pat. RF na izobretenie №2748029/19.05.2021 Bul. №19. *Sposob indexnoj ocenki urovnya gigeny poverhnosti zubov*. Zayavitely i patentobladately.
5. Математический анализ гигиены полости рта. Ссылка активна на 27.01.22. *Matematicheskiy analiz gigeny polosty rta*. <https://dianapp.online/>

Поступила 25.12.2021

Received 25.12.2021

Принята 05.09.2022

Accepted 05.09.2022