

[E.A. Satygo](#)¹,

д.м.н., профессор, зав. кафедрой детской стоматологии

[Л.А. Семенова](#)¹,

ассистент кафедры детской стоматологии

E.I. Satygo²,

студент факультета психологии

¹ СЗГМУ им. И.И. Мечникова,
195067, Санкт-Петербург, Россия² ЛГУ им. А.С.Пушкина,
196605, Пушкин, Россия

Реферат. Флюоресцентный метод диагностики самый доступный и информативный. С его помощью можно визуализировать зубной налет и зубной камень, оценивать степень потери минеральных компонентов эмали, диагностировать различные виды кариеса, а также трещины. **Цель работы** — оценить эффективность использования визуализации состояния полости рта пациента с помощью флюоресцентной диагностики для улучшения гигиенического ухода за полостью рта у детей 6—10 лет. **Материалы и методы.** В исследовании принимали участие 106 детей 6—10 лет. **Результаты.** До начала исследования большинство детей (24 человека) I группы чистили зубы не более 1 раза в день, 7 человек чистили зубы нерегулярно. После 6 месяцев регулярных ежемесячных осмотров все дети из данной группы стали чистить зубы 2 раза в день. 22 ребенка II группы чистили зубы 1 раз в день, 10 детей чистили зубы нерегулярно. Также через 6 месяцев динамического наблюдения в этой группе 18 детей стали чистить зубы 1 раз в день, а 14 детей — 2 раза в день. Дети III группы до начала исследования чистили зубы нерегулярно или 1 раз в день (13 и 30 пациентов соответственно). Спустя 6 месяцев 2 ребенка стали чистить зубы 2 раза в день, 28 детей — 1 раз в день, а 12 детей так и чистили зубы нерегулярно. Анкетные данные показывают: по оценке родителей, дети I группы улучшили

Эффективность использования визуализации состояния полости рта пациента с помощью флюоресцентной диагностики для улучшения гигиенического ухода за полостью рта у детей 6—10 лет

уход за полостью рта в среднем с $5,66 \pm 1,06$ до $8,88 \pm 1,08$ баллов, при достоверности различий $p > 0,05$. Уровень гигиены полости рта у детей II и III групп достоверно не изменился. У детей I группы индекс гигиены полости рта за 6 месяцев улучшился с $87,36 \pm 8,06$ до $33,05 \pm 4,21\%$ окрашенных поверхностей. Индекс гигиены полости рта у детей II группы улучшился с $86,94 \pm 7,43$ до $54,82 \pm 7,18\%$ окрашенных поверхностей. **Заключение.** В результате исследования установлен высокий уровень приверженности детей 6—10 лет к уходу за полостью рта при использовании флюоресцентной диагностики камерой QLF.

Ключевые слова: флюоресцентный метод, гигиена полости рта, зубной налет, камера QLF

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Сатыго Е.А., Семенова Л.А., Сатыго Е.И. Эффективность использования визуализации состояния полости рта пациента с помощью флюоресцентной диагностики для улучшения гигиенического ухода за полостью рта у детей 6—10 лет. — *Клиническая стоматология*. — 2022; 25 (1): 115—120. DOI: 10.37988/1811-153X_2022_1_115

[E.A. Satygo](#)¹,

PhD in Medical Sciences, full professor of the Paediatric dentistry Department

[L.A. Semenova](#)¹,

assistant at the Pediatric dentistry Department

E.I. Satygo²,

student at the Psychology Department

¹ Mechnikov North-West State Medical University, 195067, Saint-Petersburg, Russia² Pushkin Leningrad State University, 196605, Pushkin, Russia

The use of fluorescent diagnostics to improve oral hygiene care in children aged 6—10 years

Abstract. The fluorescent diagnostic method is the most available and informative. It allows to visualize a plaque and a tartar, to assess the loss of tooth enamel, to diagnose various types of caries, as well as cracks. **The purpose of the study** was to evaluate the effectiveness of oral cavity visualization with QLF camera to improve oral hygiene care in children aged 6—10 years. **Material and methods.** The study involved 106 children aged 6—10 years. **Results.** Prior to the study, most children (24 children) of the 1st group brushed their teeth no more than once a day, 7 children did not brush teeth regularly. After 6 months of regular monthly examinations, all children from this group began to brush their teeth twice a day. 22 children of the 2nd group brushed their teeth once a day, 10 children — irregularly. Also, after 6 months of dynamic observation 18 children of this group began to brush their teeth once a day, and 14 children — twice a day. Children of the 3rd group did not brush their teeth regularly or once a day before the study (13 and 30 patients, respectively). After 6 months, 2 children began to brush their teeth twice a day, 28 children — once a day, and 12 children did not brush their teeth regularly. Parent's survey shows that children of the 1st group improved oral care from an average of 5.66 ± 1.06 to 8.88 ± 1.08 points

DOI: 10.37988/1811-153X_2022_1_116

FOR CITATION:

Satygo E.A., Semenova L.A., Satygo E.I.
The use of fluorescent diagnostics to improve oral hygiene care in children aged 6—10 years. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2022; 25 (1): 115—120 (In Russ.). DOI: 10.37988/1811-153X_2022_1_115

($p > 0.05$). The level of oral hygiene in children of 2nd and 3rd groups did not change significantly. In children of the 1st group, the oral hygiene index improved from 87.36 ± 8.06 over 6 months up to $33.05 \pm 4.21\%$ of painted surfaces. The index of oral hygiene in children of the 2nd group improved from $86.94 \pm 7.43\%$ to $54.82 \pm 7.18\%$ of painted surfaces. **Conclusions.** The fluorescent diagnostics with the QLF camera revealed a high level of adherence of children aged 6—10 years to oral care.

Key words: fluorescent diagnostic, oral hygiene, dental plaque, QLF camera

ВВЕДЕНИЕ

Основной причиной кариеса зубов и заболеваний пародонта является зубной налет, поэтому в основу профилактики этих заболеваний положен контроль зубного налета [1—7].

Большинство исследователей считают домашнюю гигиену полости рта наиболее эффективным методом удаления зубного налета. Многочисленные исследования показывают, что контроль гигиены полости рта и подбор оптимальных средств гигиены позволяет снизить заболеваемость кариесом и гингивитом у детей [8—16].

Остается вопрос о формировании мотивации детей по уходу за полостью рта и приверженности профилактике. Стоматологическое просвещение дает хорошие результаты: по разным данным, его эффективность составляет более 25%. Однако формирование мотивации и приверженности реализуется через восприятие, а этот эмоциональный процесс может быть активирован у индивида врачом на стоматологическом приеме [21, 22].

Принято считать, что приверженность лечению в медицине является одним из важнейших факторов успеха терапии. По данным популяционных исследований, достаточной приверженностью обладают не более половины пациентов. Вне зависимости от заболевания долгосрочная приверженность любому лечению низкая и в большинстве случаев не превышает 50% от теоретически возможной, а этого может быть недостаточно для профилактики лечения заболевания. Повышению приверженности лечения и формированию мотивации способствуют адаптация способа профилактики или лечения к привычкам пациента, предоставление доступных алгоритмов самоконтроля, убеждение пациента на стоматологическом приеме, проведение мотивационных бесед [23].

Зарубежные специалисты описывают такие эффективные способы повышения уровня приверженности пациентов стоматологическому лечению и формированию мотивации для профилактических процедур, как обучение их правильному уходу за полостью рта, подбору зубных паст и щеток, использованию дополнительных средств гигиены, предоставление письменных планов действий, сокращение временного интервала между визитами к врачу. Психологи и стоматологи сходятся во мнении, что психологические особенности пациента — важный фактор, оказывающий влияние на уровень его приверженности стоматологическому лечению

и профилактике. Не менее важное значение для формирования мотивации по использованию гигиенических процедур имеет способ подачи информации.

В литературе обсуждаются наиболее эффективные способы индикации зубного налета. До недавнего времени основной способ выявления зубного налета был путем окрашивания. Однако с развитием технологий появилось значительно больше способов [8, 24]. Самым доступным и информативным считают метод на основе флюоресценции. При QLF-методе используют флюоресцентную технологию, помогающую в диагностике, визуализации и контроле стоматологических аномалий.

В основе метода лежат свойства здоровой эмали пропускать 100% света ультрафиолетового спектра и уменьшение этого показателя в зависимости от наличия очагов поражения эмали, их глубины и площади.

Свет отражается на границе эмали и дентина. Отраженный свет может быть усилен с помощью специальных светофильтров, а затем захвачен снимком камеры, после чего количественно и качественно оценен с помощью программного обеспечения Q-ray.

Метод позволяет визуализировать зубной налет и зубной камень, оценивать степень потери минеральных компонентов эмали, диагностировать ранний, проксимальный и вторичный кариес, трещины.

Анализ бактериальной активности построен на способности порфиринов давать красное свечение в ультрафиолетовом свете. Такой оптический эффект можно наблюдать на 2—III день в биопленке, не счищаемой с поверхностей в полости рта, что обусловлено образованием порфиринов в процессе метаболизма кариесогенных бактерий [25—28].

Цель исследования — оценить эффективность использования визуализации состояния полости рта пациента с помощью флюоресцентной диагностики для улучшения гигиенического ухода за полостью рта у детей 6—10 лет.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании участвовали 106 детей в возрасте 6—10 лет. У всех детей выявлен положительный тест на *Str. mutans* при первом осмотре. Интенсивность кариозного процесса у обследованных детей была в среднем КПУ + кп = $11,90 \pm 5,03$. Стоматолог осматривал детей ежемесячно. Согласно опросу и анкетированию все дети питались приблизительно одинаково и до проведения исследования чистили зубы не чаще 1 раза в день.

Все дети были обучены гигиене полости рта, всем рекомендовано чистить зубы 2 раза в день с использованием зубной пасты и зубной щетки.

При каждом осмотре детям I группы (31 человек) проводили флюоресцентную диагностику и обследование зубов с использованием камеры QLF, с фиксацией результатов и демонстрацией как ребенку, так и сопровождавшим его родителям (рис. 1).

Во II группе (32 ребенка) ежемесячно проводили окрашивание зубного налета эритрозином с демонстрацией результата перед зеркалом.

Детям III группы (43 человека) на осмотре ежемесячно сообщали о плохом уровне гигиены полости рта и необходимости улучшить гигиену.

Родители всех детей были проанкетированы через 3 месяца после начала исследования по следующим вопросам:

- Как часто ребенок чистит зубы — нерегулярно, 1 раз в день, 2 раза в день.
- Насколько по 10- балльной ребенок ухаживает за зубами — от «не ухаживает вовсе» (1 балл) до «ухаживает безупречно» (10 баллов).

Анкетные данные были проанализированы и статистически обработаны.

У всех детей определяли индекс гигиены полости рта по O'Leary. Все результаты обработаны статистически.

Состояние полости рта пациентов визуализировали с помощью интраоральной камеры QraupenC (AIOBIO, Ю. Корея), работающей на основе метода световой количественной флюоресценции (QLF). Для анализа снимков использовали программное обеспечение Q-gau.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Установлено, что до начала исследования большинство детей I группы чистили зубы не более 1 раза в день, 7 человек чистили зубы нерегулярно (табл. 1). Детям и их родителям на стоматологическом приеме ежемесячно демонстрировали налет и очаги деминерализации с использованием камеры QLF, проводили профессиональную гигиену и обучали гигиене полости рта. Через 6 месяцев все дети из данной группы стали чистить зубы 2 раза в день.

Анализ анкетных данных показал, что 22 ребенка II группы чистили зубы 1 раз в день, 10 детей чистили зубы нерегулярно (табл. 2). Всем детям этой группы проводили осмотр ежемесячно, окрашивали зубы эритрозином, результаты демонстрировали им и родителям, а затем проводили гигиену полости рта и обучали чистить зубы. Через 6 месяцев наблюдения в этой группе 18 детей стали чистить зубы 1 раз в день, а 14 детей — 2 раза в день.

Дети III группы до начала исследования чистили зубы нерегулярно или 1 раз в день (13 и 30 пациентов соответственно). Всем детям ежемесячно говорили о налете на зубах, затем проводили профессиональную гигиену полости рта и обучали уходу за полостью рта (табл. 3). Через 6 месяцев 2 ребенка стали чистить зубы

2 раза в день, 28 детей — 1 раз в день, а 12 детей так и чистили зубы нерегулярно.

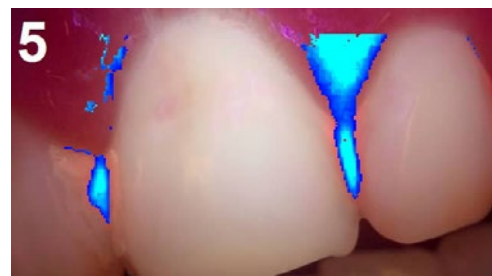


Рис. 1. Визуализация зубного налета с помощью QLF для пациента М., 10 лет: системный кариес, ИГ=98%, низкий уровень приверженности профилактике кариеса, КПУ=12, SHS=5
[Fig. 1. Plaque visualization using QLF for patient M., 10 years old: systemic caries, OHI=98%, low level of adherence to caries prevention, DMF=12, SHS=5]

Таблица 1. Результаты анкетных данных приверженности по уходу за полостью рта детей I группы (флюоресцентная диагностика QLF)

[Table 1. Results of questionnaire data on adherence to oral care in children of the 1st group (QLF fluorescent diagnostics)]

Срок	Регулярность чистки зубов					
	Нерегулярно		1 раз в день		2 раза в день	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До начала исследования	7	22,6	24	77,4	—	—
Через 1 месяц	1	3,2	12	38,7	18	58,1
Через 2 месяца	—	—	2	6,5	29	93,5
Через 3 месяца	—	—	1	3,2	30	96,7
Через 4 месяца	—	—	—	—	31	97,2
Через 5 месяцев	—	—	—	—	31	97,2
Через 6 месяцев	—	—	—	—	31	97,2

Таблица 2. Результаты анкетных данных приверженности по уходу за полостью рта детей II группы (окрашивание эритрозином и демонстрация)

[Table 2. The results of the questionnaire data on adherence to oral care of children of the 2nd group (staining with erythrosin and demonstration)]

Срок	Регулярность чистки зубов					
	Нерегулярно		1 раз в день		2 раза в день	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До начала исследования	10	31,3	22	68,8	—	—
Через 1 месяц	6	18,8	10	31,3	16	50,0
Через 2 месяца	—	—	30	93,7	2	6,3
Через 3 месяца	—	—	30	93,7	2	6,3
Через 4 месяца	3	9,4	16	50,0	13	40,6
Через 5 месяцев	—	—	18	56,3	14	43,8
Через 6 месяцев	—	—	18	56,3	14	43,8

DOI: 10.37988/1811-153X_2022_1_118

Таблица 3. Результаты анкетных данных по приверженности к уходу за полостью рта детей III группы (информация о налете)
[Table 3. The results of questionnaire data on adherence to oral care of children of the 3rd group (information on plaque)]

Срок	Регулярность чистки зубов					
	Нерегулярно		1 раз в день		2 раза в день	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До начала исследования	13	30,2	30	69,8	—	—
Через 1 месяц	12	27,9	29	68,3	2	4,7
Через 2 месяца	12	27,9	28	67,2	3	6,9
Через 3 месяца	12	27,9	29	69,1	2	4,7
Через 4 месяца	12	27,9	27	66,5	4	9,3
Через 5 месяцев	12	27,9	28	67,2	2	4,7
Через 6 месяцев	12	27,9	28	67,2	2	4,7

Анкетные данные показывают, что по оценке родителей дети I группы улучшили уход за полостью рта в среднем с $5,66 \pm 1,06$ до $8,88 \pm 1,08$ баллов, при достоверности различий $p > 0,05$ (табл. 4). Уровень гигиены полости рта у детей II и III группы достоверно не изменился.

Всем детям ежемесячно определяли индекс гигиены полости рта. Установлено, что у детей I группы индекс гигиены полости рта за 6 месяцев улучшился с $87,36 \pm 8,06$ до $33,05 \pm 4,21\%$ окрашенных поверхностей (рис. 2), у детей II группы улучшился с $86,94 \pm 7,43$ до $54,82 \pm 7,18\%$ окрашенных поверхностей, у детей III группы достоверных улучшений индекса гигиены полости рта не выявлено (табл. 5).



Рис. 2. Визуализация зубного налета с помощью QLF для пациента М., 10 лет: системный кариес, зубы стал чистить регулярно, уровень гигиены значительно улучшился (ИГ=51%, SHS=1)
[Fig. 2. Plaque visualization with QLF for patient M., 10 years old: systemic caries, started cleaning teeth regularly, hygiene level significantly improved (OHI=51%, SHS=1)]

Таблица 4. Результаты анкетирования родителей по оценке ухода полости рта детей
[Table 4. The results of the survey of parents on the assessment of oral care for children]

Срок	I группа	II группа	III группа
До начала исследования	$5,66 \pm 1,06$	$5,32 \pm 1,84$	$5,64 \pm 1,02$
Через 1 месяц	$7,36 \pm 1,03$	$7,76 \pm 1,37$	$7,18 \pm 1,39$
Через 2 месяца	$8,98 \pm 1,39$	$6,37 \pm 1,38$	$5,98 \pm 1,18$
Через 3 месяца	$9,21 \pm 1,93$	$6,87 \pm 2,17$	$5,69 \pm 0,15$
Через 4 месяца	$8,93 \pm 1,76$	$6,39 \pm 1,98$	$5,87 \pm 0,83$
Через 5 месяцев	$8,95 \pm 1,82$	$6,45 \pm 2,17$	$5,28 \pm 1,21$
Через 6 месяцев	$8,88 \pm 1,08$	$6,81 \pm 1,15$	$5,98 \pm 2,16$

Таблица 5. Показатели индекса гигиены полости рта в % от окрашенных поверхностей
[Table 5. Indicators of the oral hygiene index as % of painted surfaces]

Срок	I группа	II группа	III группа
До начала исследования	$87,36 \pm 8,06$	$86,94 \pm 7,43$	$87,05 \pm 6,80$
Через 1 месяц	$42,15 \pm 6,12$	$52,29 \pm 5,48$	$62,15 \pm 3,29$
Через 2 месяца	$45,29 \pm 10,32$	$62,24 \pm 6,29$	$71,34 \pm 5,38$
Через 3 месяца	$38,13 \pm 6,14$	$51,21 \pm 3,14$	$68,12 \pm 3,14$
Через 4 месяца	$32,29 \pm 8,27$	$61,17 \pm 2,97$	$68,17 \pm 5,31$
Через 5 месяцев	$32,12 \pm 3,42$	$56,22 \pm 3,22$	$65,29 \pm 3,98$
Через 6 месяцев	$33,05 \pm 4,21$	$54,82 \pm 7,18$	$67,12 \pm 5,36$

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования был установлен высокий уровень приверженности детей 6–10 лет к уходу за полостью рта при использовании флюоресцентной диагностики камерой QLF.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Поступила: 31.01.2022 **Принята в печать:** 10.03.2022

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.
Received: 31.01.2022 **Accepted:** 10.03.2022

ЛИТЕРАТУРА:

- Грудянов А.И. Заболевания пародонта. — М.: МИА, 2009. — С. 250—257.
- Кузьмина Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний: Учебное пособие. — М.: Тонга-принт, 2001. — С. 111—113.
- Леус П.А. Клинико-экспериментальное обоснование исследования патогенеза, патогенетической консервативной терапии и профилактики кариеса зубов: автореф. дис. ... д.м.н. — М., 1977. — 30 с.

REFERENCES:

- Grudyanov A.I. Periodontal diseases. Moscow: Medical Information Agency, 2009. Pp. 250—257 (In Russ.).
- Kuzmina E.M. Prevention of dental diseases: Textbook. Moscow: Tonga-print, 2001. Pp. 111—113 (In Russ.).
- Leus P.A. Clinical and experimental substantiation of the study of pathogenesis, pathogenetic conservative therapy and prevention of dental caries: dissertation abstract. Moscow, 1977. 30 p. (In Russ.).

4. Леус П.А., Кисельникова Л.П., Бояркина Е.С. Отдаленный эффект первичной профилактики кариеса зубов. — *Стоматология*. — 2020; 2: 26—33. [eLibrary ID: 42851802](#)
5. Hallett K.B., O'Rourke P.K. Baseline dental plaque activity, mutans streptococci culture, and future caries experience in children. — *Pediatr Dent*. — 2013; 35 (7): 523—8. [PMID: 24553276](#)
6. Marsh P.D. Plaque as a biofilm: pharmacological principles of drug delivery and action in the sub- and supragingival environment. — *Oral Dis*. — 2003; 9 Suppl 1: 16—22. [PMID: 12974526](#)
7. Marsh P.D. Dental plaque: biological significance of a biofilm and community life-style. — *J Clin Periodontol*. — 2005; 32 Suppl 6: 7—15. [PMID: 16128825](#)
8. Stein C., Santos N.M.L., Hilgert J.B., Hugo F.N. Effectiveness of oral health education on oral hygiene and dental caries in schoolchildren: Systematic review and meta-analysis. — *Community Dent Oral Epidemiol*. — 2018; 46 (1): 30—37. [PMID: 28815661](#)
9. Socransky S.S., Haffajee A.D. Dental biofilms: difficult therapeutic targets. — *Periodontol 2000*. — 2002; 28: 12—55. [PMID: 12013340](#)
10. Marsh P.D. Dental plaque as a biofilm and a microbial community — implications for health and disease. — *BMC Oral Health*. — 2006; 6 Suppl 1: S14. [PMID: 16934115](#)
11. Jepsen S., Blanco J., Buchalla W., Carvalho J.C., Dietrich T., Dörfer C., Eaton K.A., Figuero E., Frencken J.E., Graziani F., Higham S.M., Kocher T., Maltz M., Ortiz-Vigon A., Schmoedel J., Sculean A., Tenuta L.M., van der Veen M.H., Machiulskiene V. Prevention and control of dental caries and periodontal diseases at individual and population level: consensus report of group 3 of joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal diseases. — *J Clin Periodontol*. — 2017; 44 Suppl 18: S85-S93. [PMID: 28266120](#)
12. Hujoel P.P., Hujoel M.L.A., Kotsakis G.A. Personal oral hygiene and dental caries: A systematic review of randomised controlled trials. — *Gerodontology*. — 2018; 35 (4): 282—289. [PMID: 29766564](#)
13. Löe H. Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease. — *Int Dent J*. — 2000; 50 (3): 129—39. [PMID: 10967765](#)
14. Флейшер Г.М. Профилактика стоматологических заболеваний. — М.: Издательские решения, 2019. — С. 201—215.
15. Wen Z.T., Liao S., Bitoun J.P., De A., Jorgensen A., Feng S., Xu X., Chain P.S.G., Caufield P.W., Koo H., Li Y. *Streptococcus mutans* Displays Altered Stress Responses While Enhancing Biofilm Formation by *Lactobacillus casei* in Mixed-Species Consortium. — *Front Cell Infect Microbiol*. — 2017; 7: 524. [PMID: 29326887](#)
16. Akifusa S., Isoe A., Kibata K., Oyama A., Oyama H., Ariyoshi W., Nishihara T. Comparison of dental plaque reduction after use of electric toothbrushes with and without QLF-D-applied plaque visualization: a 1-week randomized controlled trial. — *BMC Oral Health*. — 2020; 20 (1): 4. [PMID: 32008572](#)
17. Николаев Н.А., Мартынов А.И., Скирденко Ю.П., Анисимов В.Н., Васильева И.А., Виноградов О.И., Лазебник Л.Б., Поддубная И.В., Ройтман Е.В., Агеев Ф.Т., Андреев К.А., Бабичева Л.Г., Бунова С.С., Викторова И.А., Волчегорский И.А., Галявич А.С., Гаус О.В., Гомберг В.Г., Горбенко А.В., Драпкина О.М., Ершов А.В., Зырянов С.К., Карпов Р.С., Кобалава Ж.Д., Колбасников С.В., Кондратьева К.О., Конради А.О., Ливзан М.А., Малавин А.Г., Мареев В.Ю., Медведева И.В., Михайлова Н.Б., Моисеев С.В., Морозова О.Л., Напалков Д.А., Недошивин А.О., Нелидова А.В., Нечаева Г.И., Никифоров В.С., Писклаков А.В., Попов С.В., Птушкин В.В., Ребров А.П., Сайфутдинов Р.И., Семиглазова Т.Ю., Совалкин В.И., Советкина Н.В., Терентьев В.П., Тотчиев Г.Ф., Тумян Г.С., Федорин М.М., Фофанова Т.В., Шепель Р.Н., Ягода А.В., Якушин С.С. Управление лечением на основе приверженности: алгоритмы рекомендаций для пациентов. Междисциплинарные рекомендации. — *Медицинский вестник Северного Кавказа*. — 2020; 4: 461—468. [eLibrary ID: 44704909](#)
18. Савина Е.А., Булкина Н.В., Ломакина Д.О., Олевская О.А. Психотерапевтические приемы при проведении лечебно-профилактических мероприятий в рамках деонтологического поведения врача-стоматолога-терапевта. — *Саратовский научно-медицинский журнал*. — 2011; 3: 683—689. [eLibrary ID: 17339247](#)
4. Leous P.A., Kiselnikova L.P., Boyarkina E.S. Longitudinal study of the primary prevention effect on dental caries. *Stomatology*. 2020; 2: 26—33 (In Russ.). [eLibrary ID: 42851802](#)
5. Hallett K.B., O'Rourke P.K. Baseline dental plaque activity, mutans streptococci culture, and future caries experience in children. *Pediatr Dent*. 2013; 35 (7): 523—8. [PMID: 24553276](#)
6. Marsh P.D. Plaque as a biofilm: pharmacological principles of drug delivery and action in the sub- and supragingival environment. *Oral Dis*. 2003; 9 Suppl 1: 16—22. [PMID: 12974526](#)
7. Marsh P.D. Dental plaque: biological significance of a biofilm and community life-style. *J Clin Periodontol*. 2005; 32 Suppl 6: 7—15. [PMID: 16128825](#)
8. Stein C., Santos N.M.L., Hilgert J.B., Hugo F.N. Effectiveness of oral health education on oral hygiene and dental caries in schoolchildren: Systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018; 46 (1): 30—37. [PMID: 28815661](#)
9. Socransky S.S., Haffajee A.D. Dental biofilms: difficult therapeutic targets. *Periodontol 2000*. 2002; 28: 12—55. [PMID: 12013340](#)
10. Marsh P.D. Dental plaque as a biofilm and a microbial community implications for health and disease. *BMC Oral Health*. 2006; 6 Suppl 1: S14. [PMID: 16934115](#)
11. Jepsen S., Blanco J., Buchalla W., Carvalho J.C., Dietrich T., Dörfer C., Eaton K.A., Figuero E., Frencken J.E., Graziani F., Higham S.M., Kocher T., Maltz M., Ortiz-Vigon A., Schmoedel J., Sculean A., Tenuta L.M., van der Veen M.H., Machiulskiene V. Prevention and control of dental caries and periodontal diseases at individual and population level: consensus report of group 3 of joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal diseases. *J Clin Periodontol*. 2017; 44 Suppl 18: S85-S93. [PMID: 28266120](#)
12. Hujoel P.P., Hujoel M.L.A., Kotsakis G.A. Personal oral hygiene and dental caries: A systematic review of randomised controlled trials. *Gerodontology*. 2018; 35 (4): 282—289. [PMID: 29766564](#)
13. Löe H. Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease. *Int Dent J*. 2000; 50 (3): 129—39. [PMID: 10967765](#)
14. Fleisher G.M. Prevention of dental diseases. Moscow: Publishing decisions, 2019. Pp. 201—215 (In Russ.).
15. Wen Z.T., Liao S., Bitoun J.P., De A., Jorgensen A., Feng S., Xu X., Chain P.S.G., Caufield P.W., Koo H., Li Y. *Streptococcus mutans* Displays Altered Stress Responses While Enhancing Biofilm Formation by *Lactobacillus casei* in Mixed-Species Consortium. *Front Cell Infect Microbiol*. 2017; 7: 524. [PMID: 29326887](#)
16. Akifusa S., Isoe A., Kibata K., Oyama A., Oyama H., Ariyoshi W., Nishihara T. Comparison of dental plaque reduction after use of electric toothbrushes with and without QLF-D-applied plaque visualization: a 1-week randomized controlled trial. *BMC Oral Health*. 2020; 20 (1): 4. [PMID: 32008572](#)
17. Nikolaev N.A., Martynov A.I., Skirdenko Yu.P., Anisimov V.N., Vasilieva I.A., Vinogradov O.I., Lazebnik L.B., Poddubnaya I.V., Roitman E.V., Ageev F.T., Andreev K.A., Babicheva L.G., Bunova S.S., Viktorova I.A., Volchegorskiy I.A., Galyavich A.S., Gaus O.V., Gomborg V.G., Gorbenko A.V., Drapkina O.M., Ershov A.V., Zyryanov S.K., Karpov R.S., Kobalava Zh.D., Kolbasnikov S.V., Kondratyeva K.O., Konradi A.O., Livzan M.A., Malyavin A.G., Mareev V.Yu., Medvedeva I.V., Mikhaylova N.B., Moiseev S.V., Morozova O.L., Napalkov D.A., Nedoshivin A.O., Nelidova A.V., Nechaeva G.I., Nikiforov V.S., Pisklavov A.V., Popov S.V., Ptushkin V.V., Rebrov A.P., Sayfutdinov R.I., Semiglazova T.Yu., Sovalkin V.I., Sovetkina N.V., Terentiev V.P., Totchiev G.F., Tumyan G.S., Fedorin M.M., Fofanova T.V., Shepel R.N., Yagoda A.V., Yakushin S.S. Treatment management based on adherence: patient recommendation algorithms. Cross-disciplinary guidelines. *Medical News of North Caucasus*. 2020; 4: 461—468 (In Russ.). [eLibrary ID: 44704909](#)
18. Savina E.A., Bulkina N.V., Lomakina D.O., Olevskaya O.A. Deontology of a therapist: psychological and therapeutic ways of behaviour during dental examination and treatment. *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2011; 3: 683—689 (In Russ.). [eLibrary ID: 17339247](#)

DOI: 10.37988/1811-153X_2022_1_120

19. Ситкина Е.В. Связь индивидуально-личностных особенностей пациентов и приверженности выполнению рекомендаций врача по гигиене полости рта. — *Вестник Московского университета. Серия 14: Психология*. — 2019; 3: 141—160. [eLibrary ID: 39238418](#)
20. Собчик Л.Н. Диагностика индивидуально-типологических свойств и межличностных отношений. — СПб.: Речь, 2003. — С. 21—23.
21. Bos A., Vosselman N., Hoogstraten J., Prah Andersen B. Patient compliance: a determinant of patient satisfaction? — *Angle Orthod.* — 2005; 75 (4): 526—31. [PMID: 16097220](#)
22. Carlsson S.G., Wide Boman U., Lundgren J., Hakeberg M. Dental anxiety — a joint interest for dentists and psychologists. — *Eur J Oral Sci.* — 2013; 121 (3 Pt 2): 221—4. [PMID: 23659253](#)
23. Hathiwala S., Acharya S., Patil S. Personality and psychological factors: effects on dental beliefs. — *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* — 2015; 33 (2): 88—92. [PMID: 25872624](#)
24. Stein C., Santos N.M.L., Hilgert J.B., Hugo F.N. Effectiveness of oral health education on oral hygiene and dental caries in schoolchildren: Systematic review and meta-analysis. — *Community Dent Oral Epidemiol.* — 2018; 46 (1): 30—37. [PMID: 28815661](#)
25. Widhianingsih D., Koontongkaew S. Enhancement of cariogenic virulence properties of dental plaque in asthmatics. — *J Asthma*. — 2021; 58 (8): 1051—1057. [PMID: 32249711](#)
26. Lee J.B., Choi D.H., Mah Y.J., Pang E.K. Validity assessment of quantitative light-induced fluorescence-digital (QLF-D) for the dental plaque scoring system: a cross-sectional study. — *BMC Oral Health*. — 2018; 18 (1): 187. [PMID: 30458753](#)
27. Klaus K., Glanz T., Glanz A.G., Ganss C., Ruf S. Comparison of Quantitative light-induced fluorescence-digital (QLF-D) images and images of disclosed plaque for planimetric quantification of dental plaque in multibracket appliance patients. — *Sci Rep*. — 2020; 10 (1): 4478. [PMID: 32161288](#)
28. Marshall-Jones Z.V., Wallis C.V., Allsopp J.M., Colyer A., Davis I.J., Holcombe L.J. Assessment of dental plaque coverage by Quantitative Light-induced Fluorescence (QLF) in domestic short-haired cats. — *Res Vet Sci*. — 2017; 111: 99—107. [PMID: 28222337](#)
29. Гегамян А.О., Сарап Л.Р., Зейберт А.Ю. Оценка скорости реминерализации эмали при помощи количественной светоиндуцированной флуоресценции. — *Клиническая стоматология*. — 2021; 4: 13—17. [eLibrary ID: 47475735](#)
19. Sitkina E.V. Relation of individually-personal features of patients and commitment to the doctor's recommendations for oral hygiene. *Moscow University Psychology Bulletin*. 2019; 3: 141—160 (In Russ.). [eLibrary ID: 39238418](#)
20. Sobchik L.N. Diagnosis of individual typological properties and interpersonal relationships. St. Petersburg: Speech, 2003. Pp. 21—23 (In Russ.).
21. Bos A., Vosselman N., Hoogstraten J., Prah Andersen B. Patient compliance: a determinant of patient satisfaction? *Angle Orthod.* 2005; 75 (4): 526—31. [PMID: 16097220](#)
22. Carlsson S.G., Wide Boman U., Lundgren J., Hakeberg M. Dental anxiety a joint interest for dentists and psychologists. *Eur J Oral Sci.* 2013; 121 (3 Pt 2): 221—4. [PMID: 23659253](#)
23. Hathiwala S., Acharya S., Patil S. Personality and psychological factors: effects on dental beliefs. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2015; 33 (2): 88—92. [PMID: 25872624](#)
24. Stein C., Santos N.M.L., Hilgert J.B., Hugo F.N. Effectiveness of oral health education on oral hygiene and dental caries in schoolchildren: Systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2018; 46 (1): 30—37. [PMID: 28815661](#)
25. Widhianingsih D., Koontongkaew S. Enhancement of cariogenic virulence properties of dental plaque in asthmatics. *J Asthma*. 2021; 58 (8): 1051—1057. [PMID: 32249711](#)
26. Lee J.B., Choi D.H., Mah Y.J., Pang E.K. Validity assessment of quantitative light-induced fluorescence-digital (QLF-D) for the dental plaque scoring system: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2018; 18 (1): 187. [PMID: 30458753](#)
27. Klaus K., Glanz T., Glanz A.G., Ganss C., Ruf S. Comparison of Quantitative light-induced fluorescence-digital (QLF-D) images and images of disclosed plaque for planimetric quantification of dental plaque in multibracket appliance patients. *Sci Rep*. 2020; 10 (1): 4478. [PMID: 32161288](#)
28. Marshall-Jones Z.V., Wallis C.V., Allsopp J.M., Colyer A., Davis I.J., Holcombe L.J. Assessment of dental plaque coverage by Quantitative Light-induced Fluorescence (QLF) in domestic short-haired cats. *Res Vet Sci*. 2017; 111: 99—107. [PMID: 28222337](#)
29. Gegamyan A.O., Sarap L.R., Zeibert A.Yu. Evaluation of enamel remineralization rate by quantitative light-induced fluorescence. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2021; 4: 13—17 (In Russ.). [eLibrary ID: 47475735](#)