

**ОБОСНОВАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ  
ПОСЛЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ**

Ю.А. БОГАТЫРЕВА, Н.В. ЧИРКОВА, Ж.В. ВЕЧЕРКИНА, А.А. СМОЛИНА, А.Л. СОЛОВЬЕВА

*Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко,  
ул. Студенческая, 10, Воронеж, Воронежская область, 394000, Россия*

**Аннотация.** Около 50% населения на планете страдает повышенной чувствительностью зубов. Это состояние длительное время не диагностируется и, вследствие этого не лечится. Часто эта патология возникает в подростковом возрасте и достигает своего максимального пика к 20-26 годам. Гиперестезия наиболее выражена у пациентов от 19 до 45 лет, однако наиболее чаще отмечается у женщин. Пациенты - курильщики страдают более выраженной формой гиперестезии по сравнению с пациентами, которые не курят. Гиперестезия отмечается и при некариозных и кариозных поражениях, при трещинах эмали. Отмечается возникновение повышенной чувствительности у пациентов после проведения процедуры профессионального отбеливания зубов. В последние годы востребованность к процедуре отбеливания зубов у пациентов увеличивается. Изучена эффективность применения препаратов с десенситивными свойствами. После проведения процедуры профессионального отбеливания было выявлено 60 пациентов в возрасте до 45 лет, которые предъявляли жалобы на повышенную чувствительность зубов. В зависимости от применяемого метода реминерализующей терапии они были разделены на четыре группы по 15 человек. Первая группа использовала лечебно-профилактическую зубную пасту «Sensitive» («Сплат-косметик» г. Москва); вторая группа – «Фторлак - Белак-F» («ВладМива», Россия); третья группа – «Гипостез - фтор» (ООО «Радуга Р», Россия); четвертая группа – «Сенсидент», с последующей обработкой бесцветным фторсодержащим лаком «Флюорофил» (ООО «Целит», Россия). На основании полученных данных о целесообразности и эффективности применения после процедуры химического отбеливания витальных зубов поэтапной реминерализующей терапии путем воздействия на твердые ткани зубов препарата «Сенсидент», с последующей обработкой бесцветным фторсодержащим лаком «Флюорофил», нами рекомендуется использовать ее в стоматологической практике.

**Ключевые слова:** профессиональное отбеливание, гиперестезия, препарат «Сенсидент», «Флюорофил».

**RATIONALE FOR PREVENTIVE MEASURES AFTER THE PROFESSIONAL TEETH WHITENING**

Y.A. BOGATEREVA, N.V. CHIRCOVA, J.V. VECHERKINA, A.A. SMOLINA, A.L. SOLOVEYVA

*Voronezh state medical university, Studencheskaya st., 10, Voronezh, 394000, Russia*

**Abstract.** About 50% of the population on the planet suffers from increased sensitivity of teeth. This condition is not diagnosed for a long time and as a consequence, it is not treated. Often, this pathology occurs in adolescence and reaches its maximum peak by 20-26 years. Hyperesthesia is most pronounced in patients between 19 and 45 years of age, but is more common in women. Patients-smokers suffer a more pronounced form of hyperesthesia compared to patients who do not smoke. Hyperesthesia is also observed in non-carious and carious lesions, with enamel fissures. There is an increased sensitivity in patients after the procedure of professional teeth whitening. In recent years, the demand for the procedure for teeth whitening in patients is increasing. The effectiveness of the use of drugs with desensitic properties was studied. After the professional bleaching procedure, 60 patients under the age of 45 years who complained of increased sensitivity of the teeth were identified. Depending on the remineralizing therapy used, they were divided into four groups of 15 people each. The first group used the therapeutic-prophylactic toothpaste "Sensitive" ("Splash Cosmetics", Moscow); the second group is "Ftorlak-Belak-F" ("VladMiva", Russia); the third group - "Hypothesis-fluorine" (LLC "Rainbow R", Russia); the fourth group - "Sensitive", followed by treatment with a fluorine-free fluorinated varnish "Fluorofil" (OOO Celit, Russia). Based on the received data on the expediency and effectiveness of the application of the step-by-step remineralizing therapy after the chemical whitening of the vital teeth by affecting the hard tissues of the teeth, the preparation "Sensident", followed by treatment with fluorophosphor fluoride-free varnish "Fluorofil", we recommend using it in dental practice.

**Key words:** teeth whitening, hyperesthesia, drug "Sensent", "Fluorofil".

К основным состояниям, создающим дискомфортные ощущения в полости рта пациентов, наряду с кариесом и заболеваниями пародонта отмечена повышенная чувствительность зубов [1, 3]. Это – гиперестезия зубов, которая проявляется способностью внешне видимо неповреждённого зуба, воспринимать

различного рода раздражители. Это химические, температурные и тактильные раздражители в виде кратковременной боли. Доказано, что около 50% населения на планете страдает повышенной чувствительностью зубов, причем это состояние длительное время не диагностируется и, вследствие этого не лечится.

Многочисленными исследованиями доказано, что довольно часто описываемая патология возникает в подростковом возрасте и достигает своего максимального пика к 20-26 годам. Из источников литературы выяснено, что гиперестезия наиболее выражена у пациентов от 19 до 45 лет, однако наиболее часто отмечается у женщин, что может быть вызвано более интенсивным уходом ими за полостью рта [2]. Выяснено, что пациенты - курильщики страдают более выраженной формой гиперестезии по сравнению с пациентами, которые не курят. Исследователями доказано, что гиперестезия отмечается при кариозных поражениях, при трещинах эмали. Отмечается возникновение повышенной чувствительности у пациентов после проведения процедуры профессионального отбеливания зубов в клинике [4].

В последние годы наблюдается высокая потребность населения в профессиональном отбеливании эмали зубов. При этом, учитывая высокий процент повышенной чувствительности зубов, которая появляется после этой процедуры, сказывается на актуальности решения заданной проблемы. Для лечения повышенной чувствительности зубов применяют средства, которые в своем составе одержат фториды [5, 6]. Известно, что их действие направлено на снижение чувствительности дентина. Некоторые авторы рекомендуют использовать препараты, обладающие минерализующим действием.

В последнее время на стоматологическом рынке представлен широкий ассортимент препаратов, которые используются для профилактики и лечения повышенной чувствительности зубов. Однако до конца не выявлены наиболее эффективные из них, которые можно было бы использовать пациентам после стоматологических вмешательств, связанные с профессиональным отбеливанием.

**Цель нашего исследования** – анализ изучения эффективности профилактических препаратов, используемых после профессиональной процедуры отбеливания зубов.

**Материалы и методы исследования.** Данное исследование было проведено с целью выбора клинической эффективности средств для профилактики и лечения гиперестезии, как осложнения, возникающее после отбеливания зубов. В стоматологической поликлинике ВГМУ им. Н.Н. Бурденко было обследовано 60 пациентов в возрасте 25-42 лет, обратившихся по поводу лечения дисколоритов витальных зубов. В зависимости от применяемого метода реминерализующей терапии они были разделены на четыре группы:

- первая группа (15 человек) с целью уменьшения повышенной чувствительности зубов использовала лечебно-профилактическую зубную пасту «Sensitive» («Сплат-косметик» г. Москва);
- вторая группа (15 человек) «Фторлак - Белак-F» («ВладМива», Россия);
- третья группа (15 человек) «Гипостез -фтор» (ООО «Радуга Р», Россия);
- четвертая группа (20 человек) «Сенсидент», с последующей обработкой бесцветным фторсодержащим лаком «Флюорофил» (ООО «Целит», Россия) (табл. 1).

Таблица 1

**Распределение пациентов с дисколоритом витальных зубов в зависимости от применения методов реминерализующей терапии**

№ группы	Количество	Рекомендованный метод реминерализующей терапии
1 группа	15	«Sensitive» - зубная паста для снятия чувствительности зубов и восстановления эмали
2 группа	15	«Фторлак - Белак-F» (ООО «ВладМива», Россия)
3 группа	15	«Гипостез - фтор» (ООО «Радуга Р», России)
4 группа	15	«Сенсидент», с последующей обработкой бесцветным фторсодержащим лаком «Флюорофил» (ООО «Целит», Россия)

На заключительном этапе данного исследования была проведена статистическая обработка данных исследования с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 8.0.

**Результаты и их обсуждение.** Все используемые средства применялись в соответствии с инструкцией по их применению.

«Sensitive»-укрепляющая зубная паста для снятия чувствительности зубов. Восстанавливает эмаль, восполняет потерю минералов и снижает чувствительность эмали благодаря гидроксиапатиту кальция.

«Фторлак - Белак-F» – представляет собой бесцветную суспензию, в качестве активного компонента содержит аминофлюид, обладающий повышенной активностью и безопасностью.

«Гипостез-фтор» – препарат, который предназначен для снятия чувствительности эмали и дентина, профилактики и лечения кариеса зубной эмали, профилактики и лечения кариеса дентина. «Гипостез -

фтор» состоит из двух жидкостей. Жидкость №1 представляет собой раствор фтористых солей, антисептик хлоргексидинового ряда и гидрофильный мономер, который проникает в дентинные каналцы и создает гибридный слой, способствующий проникновению субмикроскопических кристалликов фторида кальция внутрь дентинных каналцев и эмали; жидкость №2 – водный раствор кальциевых солей.

«Сенсидент» предназначен для быстрого снятия симптомов гиперчувствительности зубов, вызванной дефектами эмалевого покрытия, эрозией твёрдых тканей, при оголении пришеечной части коронки зуба и стирании зубов. Соли калия, входящие в состав геля являются поставщиками ионов калия, которые диффундируют в дентинные каналцы, накапливаются в них, окружают сенсорные нервные окончания в пульпарных отделах каналцев, создавая подобие защитной оболочки, и блокируют, таким образом передачу нервных импульсов, в результате чего происходит снижение гиперчувствительности зубов. Лак «Флюорофил» – отличительной особенностью его является наличие в составе фтористого натрия в виде ионов, что значительно повышает реакционную активность фтора, в отличие от лаковых покрытий с нерастворимыми солями.

Оценку гиперестезии дентина проводили по величине показателя *индексов распространения гиперестезии зубов* (ИРГЗ) и *интенсивности гиперестезии зубов* (ИИГЗ). Оценку проводили у пациентов четырех групп до и после химического отбеливания, непосредственно после реминерализующей терапии и спустя 6, 12 месяцев после лечения.

Был проведен *тест эмале-резистентности* (ТЭР). Данный метод предоставляет врачу возможность сделать вывод о функциональном состоянии эмали по составу твердых тканей зубов, их твердости, устойчивости к действию кислоты. Нами была использована методика В.Р. Окушко, названная автором ТЭР-тестом. Для этого на предварительно промытую дистиллированной водой и высушенную струей воздуха вестибулярную поверхность центрального верхнего резца стеклянной палочкой наносили одну каплю 1Н соляной кислоты диаметром около 2 мм. После этого, через 5 сек. соляную кислоту смывали дистиллированной водой и поверхность зуба высушивали. Проводили оценку глубины микродефекта травления эмали по интенсивности его окрашивания 1% раствором метиленового синего. Степень окрашивания протравленного участка в синий цвет зависела от глубины повреждения эмали и оценивалась нами с помощью 10-польную шкалы синего цвета, в которой каждая полоска принимается за 10%. Результаты исследования были зафиксированы и оценивались в процентах. При этом, интенсивность окрашивания протравленного участка эмали до 30% отмечали, как нормальную кислотоустойчивость зубов; показатели выше 40% указывали на снижение кислотоустойчивости эмали.

Сразу после процедуры отбеливания в первой группе определялась генерализованная форма гиперестезии 2 степени. ИРГЗ – 31,92%. ИИГЗ – 1,81±0,16 балла. Непосредственно после реминерализующей терапии с использованием лечебно-профилактической пасты отмечалось наличие гиперестезии. Значение ИРГЗ – 14,9%, ИИГЗ – 1,13±0,29 баллов. Через 6 месяцев показатель ИРГЗ составил 17,9%, ИИГЗ – 1,48±0,31 баллов. Спустя год показатель ИРГЗ составил 22,9%, ИИГЗ – 1,51±0,24 баллов. Отмечалось наличие ограниченной гиперестезии 1 степени, признаки которой полностью ликвидировать не удалось.

Проводили оценку результатов эффективности реминерализующей терапии с использованием «Фторлак - Белак-*F*» у пациентов 2 группы. После отбеливания отмечалось появление гиперестезии 2 степени, так же как у пациентов 1 группы. ИРГЗ составил 31,9%, ИИГЗ – 1,81±0,21 баллов. После проведения реминерализующей терапии значения ИИГЗ и ИРГЗ снизились и составили 6,5% и 1,15±0,12 баллов, что указывало на наличие гиперестезии 1 степени. Спустя 6 месяцев значения ИРГЗ составил 8,22%, ИИГЗ – 1,26±0,14 баллов. Индексные оценки были удовлетворительными.

Проводили оценку результатов эффективности реминерализующей терапии с использованием «Гипостез» у пациентов 3 группы. После отбеливания отмечалось появление гиперестезии 2 степени. ИРГЗ составил 31,6%, ИИГЗ – 1,79±0,11 баллов. После проведения реминерализующей терапии значения ИИГЗ и ИРГЗ снизились и составили 6,1% и 1,05±0,21 баллов, что указывало на наличие гиперестезии 1 степени. Спустя 6 месяцев значения ИРГЗ составил 8,16%, ИИГЗ – 1,19±0,21 баллов. Индексные оценки были удовлетворительными.

Пациентам 4 группы после химического отбеливания проводили реминерализующую терапию с использованием «Сенсидент», с последующей обработкой бесцветным фторсодержащим лаком «Флюорофил». После процедуры отбеливания появились признаки генерализованной гиперестезии 2 степени. ИРГЗ – 31,01%, ИИГЗ – 1,79±0,13 баллов. Непосредственно после реминерализующей терапии признаков гиперестезии не наблюдалось и оставались на нулевой отметке после 6 и 12 месяцев наблюдения.

Результаты проведенных клинических исследований до применения десенситивных средств показали, что резистентность эмали исследуемых лиц соответствовала средним показателям и во всех группах была примерно на одном уровне (табл. 2) ( $p < 0,05$ ).

Изменение резистентности эмали у исследуемых по результатам ТЭР – теста в динамике

Группы	До применения	Через 7 сут. после применения	Через 14 сут. после применения
1 группа	20,2±0,05	17,2±0,03	16,2±0,06
2 группа	21,3±0,03	15,6±0,08	15,3±0,05
3 группа	21,6±0,09	14,9±0,05	14,1±0,04

Оценивая ближайшие и отдаленные показатели эффективности проведенной реминерализующей терапии, у обследованных пациентов было отмечено, что после окончания срока наблюдения наиболее положительные результаты реминерализующей терапии отмечали в 4 группе, в которой был использован «Сенсидент», с последующей обработкой бесцветным фторсодержащим лаком «Флюорофил», что доказывало его эффективность. После применения десенситивных средств эмале-резистентность повышается во всех группах, но лучше показатели в группе, где был применен препарат «Сенсидент» и «Флюорофил».

**Заключение.** Реминерализующая терапия в комбинации с препаратом «Сенсидент» и «Флюорофил» определяет резистентность эмали и дентина после процедуры химического отбеливания.

### Литература

1. Есауленко И.Э. Симуляционное обучение в системе подготовки врача-стоматолога для улучшения качества стоматологической помощи // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2015. Т. 14, № 2. С. 334–337.
2. Пропедевтика хирургической стоматологии: учебное пособие / Морозов А.Н. и др. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 3. С. 158–159.
3. Смолина А.А. Оценка организационных мероприятий, направленных на снижение заболеваемости детей кариесом // Вестник новых медицинских технологий. 2017. Т. 24, № 2. С. 172–177.
4. Современные возможности профилактики стоматологических заболеваний / Кунин А.А. [и др.] // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2008. Т. 7, № 1. С. 188–191.
5. Чиркова Н.В. Комплексная профилактика гиперестезии зубов препаратами «Сенсидент» и «Флюорофил бесцветный» // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. 2017. № 69. С. 129–132.
6. Чиркова Н.В., Попова Т.А., Вечеркина Ж.В., Богатырева Ю.А., Плутахина А.А. Особенности профилактических мероприятий гиперестезии зубов препаратами «Флюорофилбесцветный» и «Сенсидент» // Тенденции развития науки и образования. 2017. № 27-1. С. 28–30.

### References

1. Esaulenko IE. Simulyatsionnoe obuchenie v sisteme podgotovki vracha-stomatologa dlya uluchsheniya kachestva stomatologicheskoy pomoshchi [Simulation training in the training of a dentist to improve the quality of dental care]. *Sistemnyy analiz i upravlenie v biomeditsinskikh sistemakh*. 2015;14(2):334-7. Russian.
2. Morozov AN, et al. Propedevtika khirurgicheskoy stomatologii: uchebnoe posobie [Propedeutics of surgical stomatology: tutorial]. *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*. 2014;3:158-9. Russian.
3. Smolina AA. Otsenka organizatsionnykh meropriyatiy, napravlennykh na snizhenie zaboлеваemosti detey kariesom [Evaluation of organizational measures aimed at reducing the incidence of caries in children]. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy*. 2017;24(2):172-7. Russian.
4. Kunin AA, et al. Sovremennye vozmozhnosti profilaktiki stomatologicheskikh zabolevaniy [Modern possibilities of prevention of dental diseases]. *Sistemnyy analiz i upravlenie v biomeditsinskikh sistemakh*. 2008;7(1):188-91. Russian.
5. Chirkova NV. Kompleksnaya profilaktika giperestezii zubov preparatami «Sensident» i «Flyuorofil bestsvetnyy» [Comprehensive prevention of hyperesthesia drugs "Sincident and Fluorothyl colorless"]. *Nauchno-meditsinskiy vestnik Tsentral'nogo Chernozem'ya*. 2017;69:129-32. Russian.
6. Chirkova NV, Popova TA, Vecherkina ZV, Bogatyreva YA, Plutakhina AA. Osobennosti profilakticheskikh meropriyatiy giperestezii zubov preparatami «Flyuorofilbestsvetnyy» i «Sensident» [Peculiarities of preventive measures of hyperesthesia drugs "Fluorofullerenes and Sincident"]. *Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya*. 2017;27-1:28-30. Russian.

### Библиографическая ссылка:

Богатырева Ю.А., Чиркова Н.В., Вечеркина Ж.В., Смолина А.А., Соловьева А.Л. Обоснование проведения профилактических мероприятий после профессионального отбеливания зубов // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. №4. Публикация 2-19. URL: <http://www.medsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-4/2-19.pdf> (дата обращения: 04.12.2017). DOI: 10.12737/article\_5a3213ca22e0b8.31441135.