

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Гажва С. И., Волкоморова Т. В., Кулькова Д. А.

ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия (603005, Нижний Новгород, Кафедра стоматологии ФПКВ, ул. Алексеевская, 1), e-mail: stomfpkv@mail.ru

Отбеливание зубов является важным разделом современной эстетической стоматологии. В данной статье представлен обзор литературы отечественных и зарубежных авторов, который отражает важность и значимость техники отбеливания зубов в эстетической стоматологии. Достаточно убедительно продемонстрирована распространенность и интенсивность дисколоритов эмали и дентина, которые обусловлены различными причинами и этиологическими факторами. Кроме того, обозначены проблемы, связанные с механизмами их устранения. В хронологическом порядке отражены исторические аспекты развития относительно нового направления в стоматологии – отбеливание. Также дан анализ существующих классификаций дисколоритов, методов и средств отбеливания зубов. Описана методика восстановления цвета зубов с жизнеспособной пульпой и депульпированных. Показана относительная эффективность существующих методов отбеливания и обозначена проблема, связанная с качеством домашнего отбеливания, перспективами профессионального отбеливания в ближайшие и отдаленные сроки.

Ключевые слова: отбеливание, дисколорит, эстетическая стоматология, методы и средства отбеливания.

MODERN ASPECTS OF AESTHETIC DENTISTRY BLEACHING

Gazhva S. I., Volkomorova T. V., Kulkova D. A.

GBOU VPO "Nizhny Novgorod State Medical Academy, Ministry of Public Health", Nizhny Novgorod, Russia, (603005, Nizhny Novgorod, Department of Dentistry FPKV Street. Alekseevskaya, 1), e-mail: stomfpkv@mail.ru

Teeth whitening is an important branch of modern aesthetic dentistry. This article presents a literature review of domestic and foreign authors, which reflects the importance and significance of tooth whitening techniques in aesthetic dentistry. Convincingly demonstrated the prevalence and intensity of discoloration of enamel and dentin, which are due to various reasons, and etiological factors. In addition, the identified problems associated with the mechanisms to address them. In chronological order, reflects the historical aspects of the relatively new trend in dentistry - otbelivanie. Also, an analysis of existing classifications of discoloration, methods and teeth whitening. A technique for restoring the color already had a root of the teeth. It is shown that the relative effectiveness of existing methods of bleaching and indicated a problem with the quality of home whitening, professional whitening prospects in the immediate and long-term periods.

Keywords: bleaching, diskolorit, aesthetic dentistry, methods and means of bleaching.

С каждым годом эстетическая стоматология в нашей стране становится более востребованной. Все больше людей понимают, что красивые белые зубы – это элемент современной культуры, символ молодости, здоровья, красоты и успеха. Одним из механизмов достижения эстетики в стоматологии является отбеливание зубов [5,6].

Во всем мире белые и ровные зубы считаются признаком красоты и привлекательности. Но, к сожалению, лишь немногие имеют белые зубы от природы. Поэтому стоматологи на протяжении многих веков неустанно искали методы и средства для осветления зубов. Долгое время для этого использовали разного рода окислители. В старину с этой целью применяли мочу, азотную кислоту, также шлифовали поверхность с помощью напильника. Шло время и методы совершенствовались, а средства становились более гуманными [2,3,20].

Например, в 1848 году депультированные зубы отбеливали с помощью хлорной извести. Но уже в конце 19 века таких средств стало гораздо больше. Для этого использовали: щавелевую кислоту, хлорид алюминия, серную кислоту, перекисный эфир и даже цианид калия. На сегодняшний момент эффективными прямыми окислителями считаются супероксол (стабилизированный водный раствор перекиси водорода), пирозан (перекисный эфир) и диоксид натрия, непрямыми являются производные хлора. Хотя в основном отбеливали депультированные зубы, живые зубы не обходили стороной. Для их отбеливания применяли щавелевую кислоту, а позднее перекись водорода [4,19,21].

Начиная с 1910 года практически все методики включали в себя использование перекиси водорода вместе со световым воздействием или нагретым инструментом. И в 1918 году с помощью теплового излучения смогли усилить эффект отбеливания зубов. Кстати, этот принцип успешно применяют и сегодня [7,8,17].

С 1915 года стали применять соляную кислоту для лечения так называемых "коричневых пятен из Колорадо" или эндемического флюороза. Спустя 24 года данную патологию предложили лечить составом 30 % перекиси водорода и эфира. Составом пропитывали ватные тампоны и в течение 30 минут держали на зубах нагретым инструментом.. Позднее, особую популярность среди стоматологов приобрел метод отбеливания витальных зубов, при котором использовалась термокатолическая реакция разложения перекиси водорода. Однако в результате такой процедуры возникало много осложнений [17].

В дальнейшем в арсенале стоматологов появились различные системы домашнего отбеливания, позволяющие проводить процедуру дома. Эти методики получили наибольшее распространение в 80-х годах. С ростом популярности домашних методов отбеливания зубов возросло и количество исследований, направленных на подтверждение безвредности этих методов [11,13].

В марте 1989 г. американские стоматологи V. B. Naywood и H. O. Neumann представили методику домашнего отбеливания зубов, для которой использовали 10 % раствор перекиси карбамида, помещаемый по слепку изготовленную ложку. Однако, по мнению V. B. Naywood и H. O. Neumann (1994), основоположником домашнего отбеливания является B. Klusmier.

В начале 90-х годов была разработана методика отбеливания зубов с использованием медицинских лазеров в качестве катализаторов реакции окисления. Дальнейшее развитие этого направления привело к появлению современных энергетических отбеливающих систем, популярность которых растёт с каждым днём. Эти кабинетные методики позволяют сократить всю процедуру отбеливания до 1 часа, которая проводится под контролем врача [6,11,13].

Отбеливание – это химический процесс окисления, при котором происходит изменение цвета эмали и дентина от темного к светлому [5].

Процесс отбеливания возможен благодаря способности активных химических компонентов (перекись карбамида, перекись водорода) проходить сквозь эмаль и дентин и проникать во все части зуба. Данные вещества распадаются на радикалы кислорода, которые разрушают цветные пигменты, образование которых приводит к изменению цвета зубов. Структура зуба при этом не меняется [1,15,20].

Многочисленные исследования доказали эффективность пероксидов в отбеливании зубов. Имеющиеся пломбы и бондинговые материалы не подвергаются воздействию отбеливающих систем и не повреждаются ими [17,18].

Изменение цвета, как правило, вызвано одной или сочетанием нескольких (генетических, медицинских, стоматологических) причин и факторов окружающей среды. Стоматолог, хорошо изучивший данную проблему, сможет предложить наиболее подходящий метод лечения. Качество отбеливания, в свою очередь, зависит от причин, вызвавших изменение цвета, от размера цветового дефекта, от длительности проникновения пигментированных агентов в твердые ткани зуба. Внешнее окрашивание происходит из-за употребления красящих ягод, фруктов, чая, вина, курения [6,10].

В зависимости от глубины поражения твердых тканей зуба дисколориты витальных зубов делят на дисколориты в пределах эмали и поверхностных слоев дентина, в пределах эмали и глубоких слоев дентина. Нарушения цвета (пигментации) зубов Л. А. Дмитриева (2003) классифицирует следующим образом: временное внешнее окрашивание зубов (зубные отложения), постоянное внутреннее окрашивание, врожденные пигментации, возникающие на зубах в период их формирования и минерализации, приобретенное постоянное окрашивание живых зубов и приобретенное постоянное окрашивание депульпированных зубов.

Кроме того, развитие дисколорита может быть вызвано гипоплазией эмали, при которой нарушены не только процессы минерализации, но и построение белковой матрицы в результате недостаточной функции энамелобластов. В монографии М. И. Грошикова отмечено, что гипоплазия тканей возникает при нарушении метаболических процессов зачатков зубов под влиянием нарушения минерального и белкового обмена в организме плода и ребенка. Недоразвитие эмали необратимо, т. е. оно остается на весь период жизни [5,6].

Исследования Р. Morabito, Р. Defabianis показали, что у 11,3 % обследованных лиц выявляется гипоплазия эмали. В 47,1 % случаев у пациентов регистрируют пятнистую форму гипоплазии, в 29,4 % – эрозивную, в 4,7 % – бороздчатую, в 18,8 % – смешанные формы [Goldstein R. E., Feinmann R. A. Bleaching of vital and non-vital teeth. Mosbe 1991; 131].

По данным Л. П. Кисельниковой, Н. В. Ожгихиной и соавт. (2005), у детей 6–12 лет пятнистая форма гипоплазии выявляется в 60 % случаев, эрозивная и бороздчатая – в 25 % случаев, смешанная – в 15 % [10].

Одним из самых распространенных средств, применяемых для лечения дисколоритов, остается перекись водорода [10, 15].

Механизм действия отбеливающих систем на базе перекисных соединений основан на эффекте выделения кислорода, который проникает в дентин и эмаль, вызывая окислительное расщепление пигментов. Если для отбеливания применяется перекись карбамида, то при ее активации выделяется вода, мочевины и активный кислород. Мочевина улучшает проникновение активного кислорода в твердые ткани зуба, поскольку повышает проницаемость эмали [5,6,7, 19].

Таким образом, методы отбеливания с помощью перекисных соединений подразделяются на профессиональные, осуществляемые в условиях стоматологического кабинета, и домашние, которые пациент может применять самостоятельно или под контролем врача [20, 25].

Акулович А. В., Акулович О. Г. (2008) предложили модифицированную классификацию методов депигментации зубов, в которой представлена группа средств для осветления, а также методы, а также средства для отбеливания зубов. Методы отбеливания делятся по виду отбеливания, по активному компоненту отбеливающего геля, по области применения.

Н. И. Крихели (2008) представила классификацию методов отбеливания, в которой методы отбеливания подразделяются на домашнее отбеливание, профессиональное, витальное, девитальное, смешанное и комбинированное, а также в домашних условиях.

Таким образом, для зубов с жизнеспособной пульпой показано наружное отбеливание с нанесением препарата на твердые ткани зуба, которое можно проводить в офисе под контролем врача, используя капли и менее концентрированные системы отбеливания [9,21].

Методика восстановления цвета депульпированных зубов заключается в использовании химических препаратов внутри коронки эндодонтически леченного зуба – и считается внутренним отбеливанием, с применением в качестве катализатора источников тепла или света и метода “отбеливания на ходу” (Walking bleach technique) с введением препарата в подготовленную полость зуба [6,20].

После проведения процедуры отбеливания зубов у некоторых пациентов возникает повышенная чувствительность зубов, поэтому для повышения резистентности эмали и дентина после отбеливания дисколоритов в пределах эмали витальных зубов необходимо после сеанса отбеливания провести чистку зубов пастами «Colgate» или «Пародонтол», которые пролонгировано позволяют поддерживать резистентность твердых тканей зубов на хорошем уровне [15,18].

Наиболее эффективно отбеливание дисколоритов витальных зубов можно проводить, применяя химические методы отбеливания, после которых на фоне общей реминерализующей терапии используются фтор- и гидроксиапатит содержащие препараты, позволяющие пролонгированно повысить резистентность эмали и дентина, обеспечивающие стабилизацию цвета отбеленных зубов [6,15].

Таким образом, представленный обзор литературы свидетельствует о достаточно высокой востребованности методов осветления и отбеливания зубов в современной стоматологии. В арсенале врача-стоматолога, а также пациента имеются как профессиональные, так и адаптированные к домашним условиям пациента технологии. Однако отсутствуют четкие показания к их использованию. До конца не изучена их клиническая эффективность в ближайшие и отдаленные сроки, что делает эту проблему не только актуальной, но и своевременной, необходимой и оправданной с позиций не только науки, но и практики.

Список литературы

1. Атрушкевич, В. Г. Использование препарата на основе перекиси карбамида для отбеливания пигментированных зубов : дис... канд. мед. наук / В. Г. Атрушкевич. – М., 1996. – 166 с.
2. Боровский Е. В. Терапевтическая стоматология. Обезболивание, отбеливание, пломбирование, эндодонтия. – М., 2005. – С. 39-52.
3. Бир Р., Бауманн М., Ким С. Эндодонтология. – М.: Медпресс-информ, 2006. – 368 с.
4. Власова Н. Н., Макеева И. М., Глазов Д. О. Проблема коррекции цвета девитальных зубов // Труды 6 съезда Стоматологической ассоциации России. – М., 2000. – С.143-145.
5. Гольдштейн Р. Эстетическая стоматология. Том 1. – 2003. – 493 с.
6. Гринволл Л. Методики отбеливания. – М., 2003. – С. 304.
7. Крихели Н. И. Отбеливание зубов и микроабразия эмали в эстетической стоматологии. Современные методы. – М.: Практическая медицина, 2008; 205.
8. Крихели Н. И. Опыт применения профессиональной системы отбеливания зубов: Дис... к . м. н., 2001. – 203 с.
9. Крихели Н. И. Эффективность комплекса лечебно-профилактических мероприятий, разработанных для пациентов с депульпированными зубами // Клиническая стоматология. – 2008. – 1. – С. 24–26.
10. Леонтьев В. К. Может ли отбеливание сохранить зубы здоровыми? // Стоматология для всех. – 2001. – №2. – С.7.
11. Макеева И. М. Эстетика в стоматологии // Стоматология: Материалы IV съезда Стоматол. Ассоц. Росии, 1998. – Спец. вып. – С. 58.

12. Нечай Е. С., Платова Т. С. Отбеливание зубов (обзор иностранной литературы) // Пародонтология. – 1999. – №2. – С. 57–60.
13. Ронкин К. Современные методы отбеливания зубов. Бостон (США), 2002; 123.
14. Сахарова Э. Б., Вагнер В. Д. Сравнительный анализ рецептов средств для домашнего отбеливания // Проблемы стоматологии. – 2005. – № 1. – С. 22-24.
15. Соколинская Е. Г. Улыбнитесь с Иллюмине // Новости Дентсплай. – 2003. – № 9. – С. 12–15.
16. Соловьева А. М. Исследование клинической эффективности и безопасности отбеливающей системы для домашнего отбеливания Рембрандт: часть 2 // Клиническая стоматология. – 2001. – №4. – С. 24–27.
17. Эльмар Хельвиг, Климек Й., Аттин Т. Терапевтическая стоматология. – М., 1999; 290.
18. Abbot P. Aesthetic considered in endodontics internal bleaching. PractPeriodont Aesthetic Dent 1997; 2: 9.
19. Chapple J. A. Restoring discoloured teeth to normal. Hints and queries. Dental Cosmos 1877; 2: 19
20. Haywood V. B. Nightguard vital bleaching. Current information and research. Esthet Dent Update. –1990. – N 1(2). – P. 12-16.
21. Goldstain R. E., Garber D. A. Complete Dental Bleaching, Quintessence Books, 1995, 165 p.
22. Goldstein R. E., Feinmann R. A. Bleaching of vital and non-vital teeth. – Mosbe, 1991; 131.
23. Nutting E. B., Poe C. S. A new combination for bleaching teeth. J South Calif Dent Assosiated 1963; 2: 31.
24. Schmidseder J. Эстетическая стоматология. – М.: МЕДпресс-информ, 2004; 320.
25. Spyrides G. M., Perdigao J., Pagani C., Araujo M. A., Spyrides S. M. Effekt of whitening agents on dentine bonding // J. Esthet. Dent. – 2000. – Vol. 12, No. 5. – P. 264- 270.

Рецензенты:

Иванов Сергей Юрьевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии и имплантологии ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, г.Н.Новгород.

Казарина Лариса Николаевна, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой пропедевтической стоматологии ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, г. Н.Новгород.