

Ивашкевич А.Р., Корнеева К.С.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПИЩЕВЫХ ПИГМЕНТОВ И НИКОТИНСОДЕРЖАЩИХ АГЕНТОВ НА МИКРОРЕЛЬЕФ ЭМАЛИ И КОМПОЗИЦИОННЫХ РЕСТАВРАЦИЙ

Научный руководитель: Короткова В.В. (ассистент)

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Аннотация. Люди, не задумываясь, каждый день употребляют пищу, содержащую красящие агенты, которые влияют на эстетику улыбки. Вследствие этого целью данного исследования являлась оценка изменений цвета эмали зубов, композиционных реставраций, а так же микрорельефа эмали натуральных и отбеленных зубов после выдержки в растворах пищевых агентов и никотинсодержащих веществ. В ходе работы удаленные зубы погружались в растворы пищевых красителей, после чего оценивалась степень окрашивания и структура поверхности эмали зубов, композиционных реставраций. В результате исследования установлено, что отбеленные зубы окрасились интенсивнее по сравнению с неотбеленными. Наногибридные композиционные материалы продемонстрировали наибольшую устойчивость к красителям среди всех образцов. Самыми сильными красителями оказались куркума и «Coca-Cola». Жидкость для вейпа не проявила красящих свойств. Касательно структуры эмали, ее микрорельеф изменился под действием красного вина и «Coca-Cola».

Ключевые слова: изменение цвета, выдержка, микрорельеф, пищевые красители.

Введение. Ежедневно потребление продуктов питания, включающих пигментные компоненты, влияет на цвет зубов [1] и способствует потере гладкости эмали [2]. Поэтому одним из основных этапов лечения пациента является работа над питанием и гигиеной полости рта пациента с целью сохранения эстетики улыбки на максимально длительный срок [3].

Рост популярности косметической стоматологии — отбеливания и композитных реставраций — требует углублённого изучения их устойчивости к внешним воздействиям.

Цель исследования. Целью данного исследования являлась оценка изменений цвета эмали зубов, композиционных реставраций, а так же микрорельефа эмали натуральных и отбеленных зубов после выдержки в растворах распространенных пищевых агентов и никотинсодержащих веществ.

Материал и методы. В ходе исследования использовались образцы удаленных зубов в количестве 32 штук, растворы популярных пищевых красителей: «Coca-Cola», куркума (1 ч. л. порошка к 2 ч. л. воды), красное вино, жидкость для вейпа [4].

Образцы были разделены на 4 группы: естественные зубы; отбеленные зубы (Amazing White universal Extra 37%, 3 сеанса); зубы с микрогибридными композиционными реставрациями (G-aenial); зубы с наногибридными композиционными реставрациями (EsCom 250).

Перед экспозицией все образцы были очищены ротационной щеткой и пастой, композиционные реставрации были отполированы. После чего образцы погружались в растворы на время 30 минут, 1 час, 2 часа, 4 часа. По истечении указанного времени производился фотопротокол.

Интенсивность окрашивания оценивалась по шкале, где:

- 0- Отсутствие окрашивания (нет изменений цвета);
- 1- Едва заметное окрашивание (появление пигментированного налета);
- 2- Слабое окрашивание (едва заметное изменение цвета фиссур и ямок);
- 3- Умеренное окрашивание (изменение цвета поверхности и незначительная пигментация естественных углублений);

4- Выраженное окрашивание (заметное изменение цвета поверхности и незначительная пигментация естественных углублений);

5- Сильное окрашивание (интенсивное изменение цвета поверхности и значительная пигментация естественных углублений).

Наличие шероховатости эмали оценивалось зондом.

Результаты исследования.

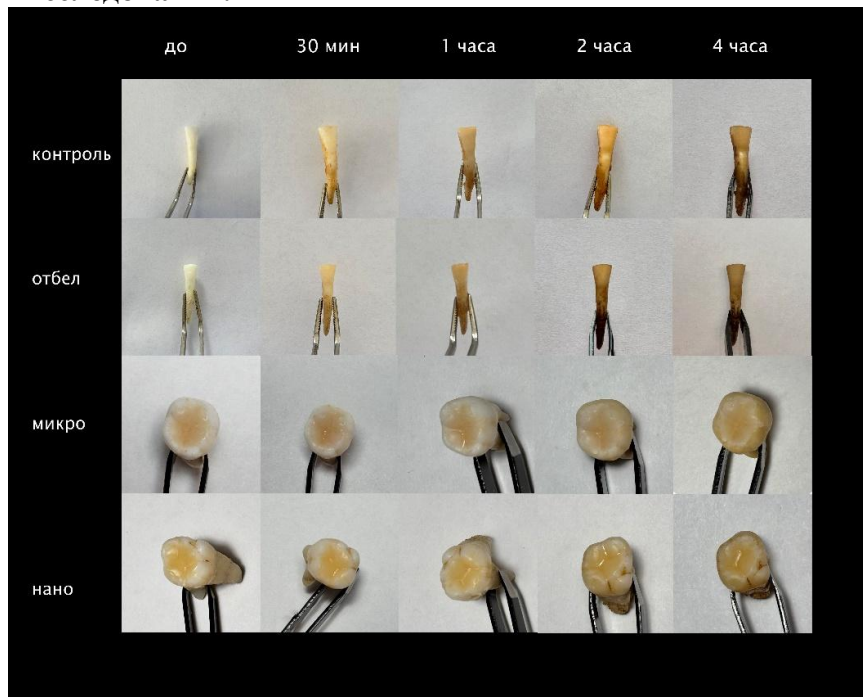


Рисунок 1. Изменения цвета зубов, погруженных в «Coca-Cola»

После экспозиции зубов в «Coca-Cola» (рис. 1) образцы окрасились в темно-коричневый цвет. Причем эмаль отбеленных зубов окрасилась интенсивнее всего, а наименьшая интенсивность наблюдалась у наногибридных реставраций.

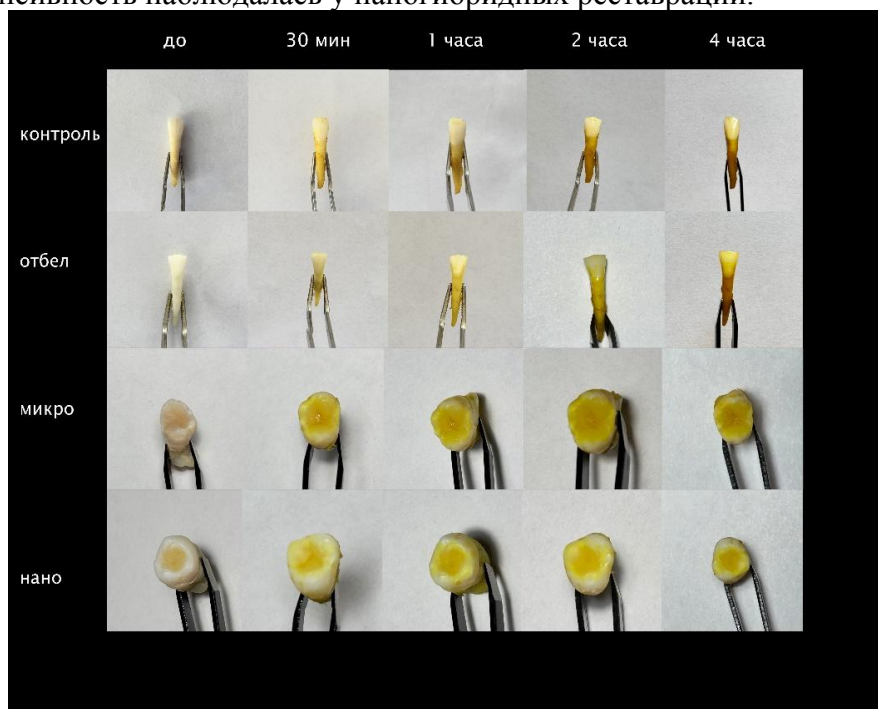


Рисунок 2. Демонстрация изменений цвета зубов, погруженных в куркуму

После извлечения зубов из куркумы были выявлены следующие изменения (рис. 2): эмаль естественных и отбеленных зубов, микро и наногибридные реставрации окрасились в желто-оранжевый цвет, причем отбеленные зубы окрасились интенсивнее.

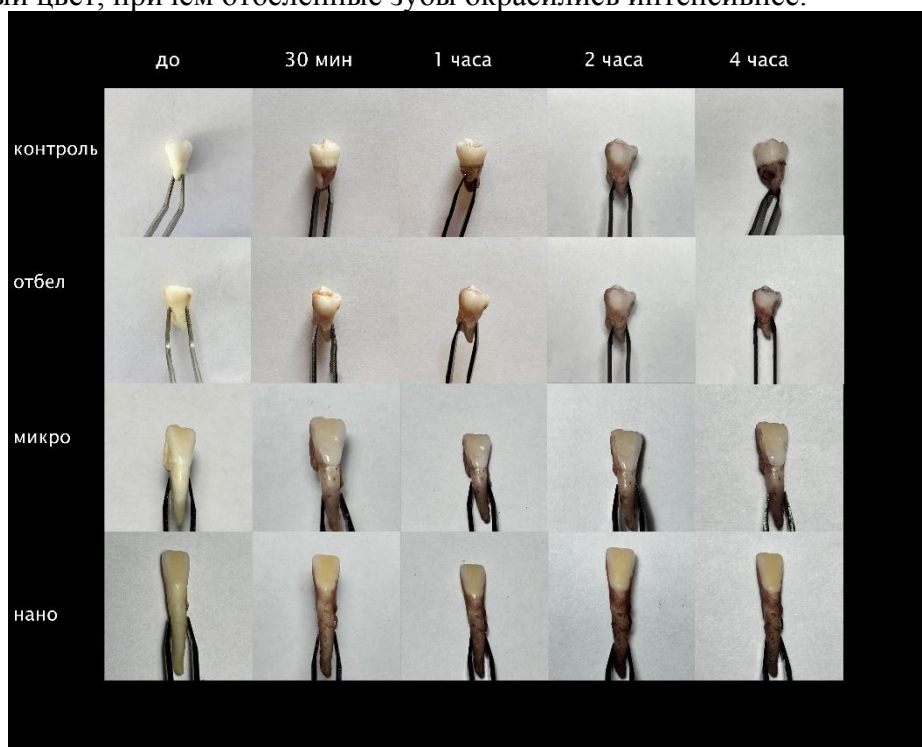


Рисунок 3. Демонстрация изменений цвета зубов, погруженных в красное вино. Вино окрасило зубы в серо-фиолетовый цвет (рис. 3). Наиболее интенсивно окрасились отбеленные и естественные зубы.

После погружения образцов в жидкость для вейпа окрашивание эмали не наблюдалось, но появился липкий налет.



Рисунок 4. Демонстрация изменений микрорельефа эмали зубов до экспозиции, после погружения в «Coca-Cola», красное вино соответственно

По результатам зондирования поверхности эмали зубов было обнаружено, что после экспозиции образцов в растворе «Coca-Cola» и красного вина (рис. 4) появилась шероховатость, а куркума и жидкость для вейпа не имеют способности к изменению микрорельефа.

В таблице 1 представлены результаты оценки интенсивности окрашивания после экспозиции зубов в растворах пищевых красителей и никотинсодержащих веществ.

Таблица 1. Оценка интенсивности окрашивания зубов и композиционных реставраций

	«Coca-Cola»	Жидкость для вейпа	Куркума	Красное вино
Естественные зубы	4	0	4	3
Отбеленные зубы	5	0	5	3

Микрогибридные реставрации	2	0	4	1
Наногибридные реставрации	0	0	4	0

Обсуждение. В результате исследования установлено, что отбеленные зубы окрасились интенсивнее по сравнению с неотбеленными. Наногибридные композиционные материалы продемонстрировали наибольшую устойчивость к красителям среди всех образцов. Самыми сильными красителями оказались куркума и «Coca-Cola». Жидкость для вейпа не проявила красящих свойств. Касательно структуры эмали, ее микрорельеф изменился под действием красного вина и «Coca-Cola».

Заключение. Из вышесказанного следует, что для реставраций на фронтальной группе зубов эстетически целесообразнее использовать наногибридные композиционные материалы, которые за счет лучшей полируемости менее подвержены действию пищевых красителей. Пациентам с отбеленной улыбкой рекомендуется ограничить потребление интенсивно окрашивающих продуктов и напитков, таких как «Coca-Cola» и куркума.

Список литературы:

1. Лоншакова, А. В. Дисколорит твердых тканей зуба вследствие действия пищевых красителей / А. В. Лоншакова, Л. И. Смышникова, О. Н. Майорова // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и Технические Науки. – 2023. – № 10. – С. 172–174.
2. Wongkhantee, S. Effect of acidic food and drinks on surface hardness of enamel, dentine, and tooth-coloured filling materials / S. Wongkhantee, V. Patanapiradej, C. Maneenut // Journal of Dentistry. – 2006. – Vol. 34, № 3. – P. 214–220.
3. Mundim, F. M. Effect of staining solutions and repolishing on color stability of direct composites / F. M. Mundim, L. F. Garcia, C. F. Pires-de-souza // Journal of Applied Oral Science. – 2010. – Vol.18, № 3. – P. 249–254.
4. Оганесов, Г. Л. Воздействие красителей на эмаль / Г. Л. Оганесов, А. Э. Макоева // Научный лидер. – 2023. – Т. 100, № 2. – С. 49–51.