

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО НАНОГИБРИДНОГО ПЛОМБИРОВОЧНОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ОРМОКЕРА ПРИ РЕСТАВРАЦИИ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ**

**Терехова Т.Н., Мельникова Е.И., Кленовская М.И.**

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»,  
Минск, Республика Беларусь  
childstom@bsmu.by*

*143 постоянных зуба у 52 детей и подростков (средний возраст 13,4 года) были обработаны с использованием универсального наногибридного реставрационного материала ORMOCER. Оценка реставраций проводилась в течение 24 месяцев в соответствии с критериями Ryge. Результаты. Было обнаружено 100% - ное сохранение универсальных наногибридных реставраций в течение двух лет. В 100% клинических случаев не было жалоб на зубную боль или потерю пломб. 100% реставрации были отмечены с хорошей адаптацией края и анатомической формой. Во всех клинических случаях признаков вторичного кариеса не было. Оценка адаптации оттенка через 2 года показала, что  $93,01 \pm 2,13\%$  реставраций было невозможно распознать без зеркала, и  $6,99 \pm 2,13\%$  (10) реставраций имели отклонения цвета в отличие от тканей зуба, но не более чем изменение их оттенка или прозрачности, которое находится в пределах нормального цвета и прозрачности зуба. Цветовая оценка края пломбы через 2 года показала отсутствие изменений при переходе от реставрации к тканям зуба при визуальном осмотре с зеркалом в  $89,51 \pm 2,56\%$ . Обесцвечивание в области соединения пломбы с зубом, не расширяющееся в глубину, было обнаружено в  $10,49 \pm 2,56\%$  случаев. Все реставрации имели блеск и гладкую поверхность, не требовали коррекции или повторного лечения, а также не имели признаков раздражения окружающих мягких тканей через 2 года после лечения. Заключение. Применение универсального наногибридного реставрационного материала ORMOCER для восстановления постоянных зубов у детей обеспечивает высокую клиническую эффективность в 89-93% клинических случаев, обеспечивает хорошую адаптацию к твердым тканям зуба, сохраняет свои эстетические характеристики в полости рта в течение 2 лет.*

**Ключевые слова:** *дети; кариес; постоянные зубы; реставраци; ормосер; клиническая эффективность.*

## **THE EFFECTIVENESS OF THE UNIVERSAL NANO-HYBRID ORMOCER FOR RESTORATION OF PERMANENT TEETH IN CHILDREN**

*Belarusian State Medical University,  
Minsk, Belarus*

*143 permanent teeth in 52 children and adolescents (average age 13,4 years) were treated using universal nano-hybrid ORMOCER restorative material. Restorations assessment was carried out in 24 months according to Ryge criteria. Results. It has been found 100% retention of universal nano-hybrid restorations in two years. There were no complaints of toothache or loss of fillings in 100% clinical cases. 100% restorations were noted with good edge adaptation and anatomical*

*shape. There were no signs of secondary caries in all clinical cases. Evaluation of the shade adaptation after 2 years has shown that  $93.01 \pm 2.13\%$  restorations was impossible to recognize without a mirror, and  $6.99 \pm 2.13\%$  (10) of the restorations had color deviations in contrast to the tooth tissues, but no more than a change in their shade or transparency which is within the normal color and transparency of the tooth. Color assessment of the filling' edge after 2 years showed no change in the transition from the restoration to the tooth tissues during visual inspection with a mirror in  $89.51 \pm 2.56\%$ . Discoloration in the area of the filling-tooth junction not extending in depth was detected in  $10.49 \pm 2.56\%$ . All restorations had shine and smooth surface, did not require correction or re-treatment, and also had no signs of irritation of the surrounding soft tissues in 2 years after the treatment. Conclusion. The use of universal nano-hybrid ORMOCER restorative material for the restoration of permanent teeth in children provides high clinical efficacy in 89-93% of clinical cases providing good adaptation to the tooth hard tissues, retains its aesthetic characteristics in the oral cavity for 2 years.*

**Keywords:** children; caries; permanent teeth; restoration; ormocer; clinical efficacy.

Среди детского населения Республики Беларусь остаются высокими распространённость, интенсивность кариеса зубов и потребность в лечении [3]. Выбор реставрационного материала и схемы лечения кариеса постоянных зубов у детей сохраняет актуальность в настоящее время.

Для восстановления постоянных зубов, поражённых кариесом, врач – стоматолог может использовать различные современные пломбировочные материалы: модифицированные стеклоиономерные цементы, компомеры, гиомеры, композиты [1, 2]. Реставрационные материалы должны быть нетоксичными, биосовместимыми с тканями зуба, универсальными, обладать достаточной прочностью и эстетичностью.

Такие свойства материалов как стойкость к образованию трещин, полируемость, сохранение блеска поверхности, высокие рабочие характеристики, высокая устойчивость к истиранию, эффект хамелеона также учитываются при выборе пломбировочного материала. Всем вышеперечисленным качествам соответствует реставрационный пломбировочный материал на основе керамики Ормокер (наполнители и матрица смолы созданы на основе одного оксида кремния, не содержит классических мономеров). Благодаря инновационной технологии Ормокера материал характеризуется очень низкой полимеризационной усадкой (1,25 %) и крайне низким усадочным напряжением. Материал универсален, инертен, в связи с этим обладает высокой биосовместимостью и высокой устойчивостью цветового тона, имеет оптимальное соотношение opakовости и транслюцентности для получения эстетичных результатов, совместим со всеми известными бондинг-системами. Однако, сведений о результатах использования реставрационного материала на основе керамики при лечении зубов у детей в Республике Беларусь нет.

**Цель исследования** – оценить клиническую эффективность универсального наногибридного пломбирочного материала на основе керамики при реставрации постоянных зубов у детей.

**Материалы и методы.** Клиническое использование материала проводилось при реставрации 143 постоянных зубов по поводу кариеса эмали и кариеса дентина у 52 детей, средний возраст которых составил 13,7 года. Лечение детей и подростков проводилось после получения информированного согласия родителей на медицинское вмешательство. Препарирование твердых тканей зубов осуществляли по общепринятой методике. Адгезивную подготовку, внесение и полимеризацию материала проводили согласно инструкции производителя. Финишную обработку пломбы и её полировку осуществляли с помощью финишных алмазных головок с очень мелкой зернистостью и полирами. После чего проводили флюоризацию зуба.

Для восстановления кариозных полостей использовали универсальный наногибридный пломбирочный материал на основе Ормокера (ORMOCER) согласно инструкции фирмы-производителя. Оценка качества пломб осуществлялась через 24 месяца по критериям Ruge, которые учитывают анатомическую форму, краевую адаптацию, краевую пигментацию, цветостабильность, шероховатость поверхности [4]. На основе этих критериев клинически решали, приемлема или не приемлема пломба. В группе приемлемых результатов делали различие между очень хорошим результатом ("альфа") и клинически приемлемым результатом ("браво"), при котором пломба в определенной степени отличается от идеального вида, однако, клинически не выявлено достоверного снижения её качества. В группе неприемлемых результатов дифференцировали между профилактическим показанием для замены пломбы ("чарли") и немедленным показанием для вмешательства ("дельта"). Оценка пломб согласно критериям Ruge происходила 2 экспертами-стоматологами. Если оба эксперта при оценке приходили к разным результатам, по критериям Ruge, в таком случае предусматривали повторное исследование обоими экспертами, и документировали как оценочную более плохую степень оценки. Статистическая обработка полученных результатов производилась с использованием методов вариационной статистики.

**Результаты.** У детей и подростков, участвующих в исследовании, значение интенсивности кариеса постоянных зубов по индексу КПУЗ составило  $4,3 \pm 1,4$ , что соответствует средней активности кариеса. Уровень гигиенического состояния полости рта по индексу ОНI-S был  $0,7 \pm 0,1$ , что оценивается как удовлетворительная гигиена.

Структурный анализ групповой принадлежности 143 зубов, вылеченных по поводу кариеса, показал, что большинство 51,05% (73 зуба) составили первые и вторые постоянные моляры (27,27%, 39 зубов). В 11,89% случаев кариес был выявлен в первых премолярах (17 зубов), в 9,79% (14 зубов) - в резцах верхней челюсти. Структурный анализ поражения поверхностей постоянных зубов свидетельствует, что у детей у подростков чаще всего (60,46%) кариес выявлен на окклюзионных поверхностях. В 27,9% вылеченных

зубов регистрировалось сочетанные поражения окклюзионных и апроксимальных поверхностей: 11,53% дистально-окклюзионных и 16,27% медиально-окклюзионных. Реже отмечено изолированное поражение медиальных (14,65%) и вестибулярных (6,98%) поверхностей.

При анализе оценки состояния реставраций из универсального наногибридного материала согласно критериям Ruge через 2 года после лечения постоянных зубов у детей и подростков выявлено отсутствие жалоб на боль либо выпадение пломб. Сохранность пломб и их хороший вид отмечен у 100% пломб, что соответствует критерию A1. Краевая адаптация пломб при зондировании характеризовалась в 100% случаев превосходным переходом реставрации в ткани зуба в одном направлении, зондирование не выявило признаков щели или трещины (критерий A1). Оценка анатомической формы реставраций через 2 года показала, что пломбировочный материал 100% реставраций непрерывно переходил в анатомические структуры зуба, восстанавливая фиссуры, бугры, режущие края и функциональные контактные пункты (критерий A). При визуальном обследовании с использованием зеркала, а также при зондировании не выявлено признаков кариозного поражения тканей зуба на границе с пломбой таких как размягчение, пигментация либо деминерализация, все зубы в 100% случаев соответствовали критерию «альфа».

Оценка цветового приспособления через 2 года показала, что в  $93,01 \pm 2,13\%$  пломб из универсального наногибридного материала невозможно было распознать без зеркала (критерий «оскар»), а  $6,99 \pm 2,13\%$  (10) реставраций имели отклонение цвета в отличие от тканей зуба не больше, чем изменение их оттенка или прозрачности, находящиеся в пределах нормального цвета и прозрачности зуба, и оценены критерием «альфа». Изменение цветового приспособления чаще зарегистрировано при реставрации окклюзионно-проксимальной ( $10,3 \pm 4,83\%$ ) и окклюзионной ( $5,8 \pm 2,51\%$ ) поверхностей.

Через 2 года выявлено отсутствие изменений при переходе от пломбы к тканям зуба при визуальной инспекции с зеркалом с 30-сантиметрового расстояния (критерий A) у  $89,51 \pm 2,56\%$  реставраций из наногибридного материала. Изменение цвета в области соединения пломба-зуб, не простирающееся в глубину (критерий «браво») имели  $10,49 \pm 2,56\%$  (15) пломб. Чаще всего краевое изменение цвета отмечено в реставрациях II класса по Блэку (11 зубов) и реже в реставрациях I класса по Блэку (4 зуба).

При оценке поверхности пломб установлено, что через 2 года после лечения 100% реставраций имели гладкую поверхность, блеск, не требовали дополнительной полировки, а также не имели признаков раздражения окружающих мягких тканей, что соответствует критерию «ромео».

**Заключение.** Таким образом, применение универсального наногибридного пломбировочного материала на основе керамики для реставрации постоянных зубов у детей и подростков показало высокую (89-93%) клиническую эффективность через 24 месяца.

### **Список литературы**

1. Белая Т.Г, Белик ЛП, Горбачева К.А, Кармалькова Е.А, Козловская Л.В, Мельникова Е.И и др. Опыт реставрации постоянных зубов у детей пломбирочным материалом «Esthet X<sup>TM</sup>». Современная стоматология. – 2006. -№1. – С.45-46.

2. Терехова Т.Н, Бурак Ж.М, Кленовская М.И, Яцук А.И. Использование пломбирочных материалов в практике детского врача-стоматолога: учеб.-метод. пособие. Минск: БГМУ. - 2015. - 35 с.

3. Терехова Т.Н, Шаковец Н.В, Мельникова Е.И. Эпидемиология стоматологических заболеваний у детского населения Республики Беларусь. Актуальные вопросы стоматологии детского возраста. 1-ая Всерос. науч.-практ. конф. Сб. науч. ст. 9 февр. 2018; Казань. Казань: КГМУ. – 2018. -С. 250-254.

4. Ryge G, Jendresen M.D, Glantz P.O, Mjör I. Standardization of clinical investigators for studies of restorative materials. Swed Dent J. – 1981. -№5. P.235-239.