

Терехова Т.Н., Мельникова Е.И., Кленовская М.И. Эффективность применения универсального наногибридного пломбировочного материала на основе ормокера при реставрации постоянных зубов у детей / Современные технологии в медицинском образовании [Электронный ресурс]: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Белорус. гос. мед. ун-та, Республика Беларусь, г.Минск, 1-5 ноября 2021г. / под ред.С.П. Рубниковича, В.А. Филонюка. – Минск: БГМУ, 2021. – С.1435-1439.

Терехова Т.Н., Мельникова Е.И., Кленовская М.И.
**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО
НАНОГИБРИДНОГО ПЛОМБИРОВОЧНОГО МАТЕРИАЛА НА
ОСНОВЕ ОРМОКЕРА ПРИ РЕСТАВРАЦИИ
ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ**

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Резюме. Распространенность, интенсивность кариеса зубов и потребность в лечении постоянных незрелых зубов остаются высокими среди детского населения Республики Беларусь. Выбор реставрационного материала для постоянных зубов у детей актуален в настоящее время. *Целью* исследования явилась оценка клинической эффективности универсального наногибридного реставрационного материала ORMOCER для лечения постоянных незрелых зубов. *Материалы и методы.* 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 Ruge. *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, реставрация, ормосер, клиническая эффективность.

Tserakhava T.N., Melnikava E.I., Klenovskaya M.I.
**THE EFFECTIVENESS OF THE UNIVERSAL NANO-HYBRID
ORMOCER FOR RESTORATION OF PERMANENT TEETH IN
CHILDREN**

Belarusian State Medical University, Minsk

Summary. The prevalence, intensity of dental caries and the need for treatment of permanent immature teeth remain high among the child population of the Republic of Belarus. The choice of restorative material for permanent teeth in children is relevant at the present. *The aim* of the study was to evaluate the clinical effectiveness of universal nano-hybrid ORMOCER restorative material for the treatment of permanent immature teeth. *Material and methods.* 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, пораженных 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 пломбировочного 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 пломбировочный 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±2,13% пломб из универсального наногибридного материала невозможно было распознать без зеркала (критерий "оскар"), а 6,99±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±4,83%) и окклюзионной (5,8±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 А) у 89,51±2,56% реставраций из наногибридного материала. Изменение цвета в области соединения пломба-зуб, не простирающееся в глубину (критерий "браво") имели 10,49±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.

ЛИТЕРАТУРА

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 пломбировочным материалом «Esthet X™». Современная стоматология. – 2006. -№1. – С.45-46.
2. Терехова Т.Н, Бурак Ж.М, Кленовская М.И, Яцук А.И. Использование пломбировочных 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.