лексе формируют структуру пародонта зуба. *Цель.* Определить уровень эффективности и обосновать целесообразность применения волокнистого матрикса с пинов полимолочной кислоты, в качестве альтернативного подхода к направленной костной регенерации в процессе реконструкции внутрикостных пародонтальных дефектов челюстей. *Объект и методы.* Проводили комплекс диагностических (конусно-лучевое компьютерное исследование, зондирование, инструментальная и биохимическая диагностика) и хирургических манипуляций с целью восстановления внутрикостных дефектов челюстей и контроля за результатами лечения. *Результаты.* При определении уровня редукции объема костных дефектов через 12 месяцев после оперативного вмешательства с использованием данных конусно-лучевой компьютерной томографии и графического принципа суперимпозиции, удалось установить, что в I группе объем костного дефекта уменьшился на 31,19±4,07 условных единиц, а во II группе – на 29,18±1,39 условных единиц. *Вывод.* Реализация процедуры направленной костной регенерации с применением в качестве основного материала для исполнения внутрикостных дефектов челюстей волокнистого матрикса с пинов полимолочной кислоты является эффективной альтернативой классическим подходам хирургического лечения двух- и трёхстеночных пародонтальных поражений.

Ключевые слова: пародонтит, волокнистый матрикс, полимолочная кислота.

EFFICIENCY OF APPLICATION OF FIBROUS MATRIX DURING DIRECTIONAL BONE REGENERATION OF PERIODONTAL INTRAOSSE JAW DEFECTS

Pantus A. V., Rozhko M. M., Kovalchuk N. E., Yarmoshuk I. R., Grekulyak V. V.

Abstract. The task of periodontal therapy is to implement primary and secondary prophylaxis of periodontal diseases by controlling the factors of inflammation and maintenance and improving the condition and function of the gums, periodontal ligament, cement of the root and surrounding bones, which in the complex form the structure of the periodontal tooth. *Objective.* Determine the level of effectiveness and justify the feasibility of using a fibrous matrix of polylactic acid foams as an alternative approach to directed bone regeneration during the reconstruction of intraosseal periodontal defects of the jaws. *Object and methods.* In order to achieve this goal, the study process was divided into two interrelated stages. A complex of diagnostic (cone-ray computer research, probing, instrumental and biochemical diagnostics) and surgical manipulations was performed for the purpose of restoration of intraosse jaundice defects and control over the results of treatment. Using the randomized distribution method, the total study population was divided into the main group (29 persons – Group I) and the comparison group (27 persons – Group II). *Results.* In determining the level of reduction of bone defect volume in 12 months after surgery, using the data of cone-ray computer tomography and the graphic principle of superimposition, it was possible to establish that in the I group the volume of bone defect decreased by 31,19±4,07 conditional units, and in the second group – by 29.18±1.39 units. The obtained results indicate that the use of a fibrous matrix of polylactic acid foams may serve as an effective alternative for the treatment of intraosse periodontal defects in the jaws during the implementation of the directed bone regeneration procedure. Advantages of a fibrous matrix, as well as a bone substitute of xenogeneic origin, consist in the access to virtually unlimited volume of material necessary to replace the periodontal defect, eliminate the need for autologous bone tissue, reduce the level of discomfort in the patient during surgical intervention and optimize the surgical manipulation algorithm directed on the restoration of bone deficiency in the area of the periodontal affected units of the dentition. *Conclusion.* The implementation of the directed bone regeneration procedure with the use as the main material for filling intraosseous defects of the jaw of the fibrous matrix of polylactic acid foams is an effective alternative to the classical approaches to the surgical treatment of two- and three-wall periodontal lesions.

Key words: periodontitis, fibrous matrix, polylactic acid.

Рецензент – проф. Ткаченко І. М.
Стаття надійшла 22.04.2019 року

DOI 10.29254/2077-4214-2019-2-1-150-324-327
УДК 616.314-071-74

Удод О. А., Афоніна В. В.

КЛІНІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ПРИШИЙКОВИХ ВІДНОВЛЕНЬ ЗУБІВ

Донецький національний медичний університет (м. Лиман)
darusiki07@gmail.com

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Дана робота є фрагментом НДР кафедри стоматології №1 Донецького національного медичного університету МОЗ України «Клініко-лабораторне обґрунтування удосконалення технологій діагностики, лікування, прогнозування та профілактики стоматологічних захворювань» (№ державної реєстрації 0119 U 001447).

Вступ. У сучасній стоматології для відновлення зубів з каріозними та некаріозними ураженнями твердих тканин найбільш широко застосовують такі реставраційні матеріали, як фотокомпозити та склоіономери. Фотокомпозиційні матеріали, що твердіють під впливом світлового потоку стоматологічного фотополімеризатора певної довжини хвилі та інтенсивності, як відомо, мають довгу низку позитивних характеристик, серед яких чудові естетичні параметри, що дозволяють повною мірою відтворити колірні відтінки та транспарентність твердих тканин природних зубів, висока міцність та зносостійкість, можливість пошарового моделювання форми відновлення майже необмежений час та твердіння «за командою» у відведений та достатньо короткий період тощо [1]. Але усім фотокомпозиційним матеріалам притаманна значна усадка, тобто зменшення об'єму, що виникає за рахунок полімеризаційної напруги у матеріалах під час їх затвердіння під впливом світлового потоку фотополімеризатора.

Існують методичні прийоми оптимізації світлового впливу на фотокомпозити, що спрямовані на мінімізацію негативних наслідків полімеризаційного стресу в матеріалах, такі, наприклад, як подовження у часі передгелевої фази процесу затвердіння за рахунок поступового підвищення інтенсивності світлового потоку, що отримало назву «м'який старт», імпульсна полімеризація або сотова полімеризація, спрямування світлового потоку на фотокомпозит крізь тверді тканини, а потім безпосередньо на цей матеріал, що, у свою чергу, назвали «спрямованою» полімерізацією, тощо [2,3]. Проведені численні дослідження у напрямку пошуку оптимального складу фотокомпозиційних матеріалів, зокрема, змінення розмірів часточок наповнювача, уведення преполімеризованих складових або керамічних компонентів, зменшення або збільшення вмісту неорганічного наповнювача, навіть розробка нанонаповнених фотокомпозитів з поліпшеними та наперед запрограмованими властивостями, також не призвели до повного усунення негативних наслідків полімеризаційної усадки у цих матеріалах. Саме тому реставрації зубів з фотокомпозиційних матеріалів неодмінно супроводжуються ускладненнями, пов'язаними, перш за все, з усадкою, найчастішими з яких є порушення крайового прилягання матеріалу до емалі відновленого зуба, забарвлення на межі відновлення та емалі, вторинний карієс поруч з реставрацією або, що ще гірше, під нею [4,5].

Склоіономерні цементи, що також широко використовують у реставраційній стоматології, мають значно меншу полімеризаційну усадку, ніж фотокомпозити. До того ж, ці матеріали здатні до перманентного виділення іонів фтору у тверді тканини відновлених за їх допомогою зубів, що продовжується не менше року після реставрації, і саме це забезпечує протикаріозний ефект, тобто має запобігати розвитку вторинного карієсу [6]. Але склоіономерні цементи значно поступаються фотокомпозиційним матеріалам відносно міцнісних та естетичних характеристик, зокрема, щодо колірної шкали, транспарентності, здатності до полірування тощо. У той же час, за рахунок класичної склоіономерної реакції затвердіння утворюється хімічна адгезія цих матеріалів до дентину відновлюваних зубів, ця реакція відбувається у міцному полімерному каркасі протягом доби. За рахунок високої адгезії склоіономери застосовують для виготовлення відновлень у складних, з точки зору ретенції та ізоляції від вологи, клінічних умовах.

Саме до таких складних для відновлення локалізацій відносять пришийкові ураження зубів каріозного та некаріозного походження. Добре відомо, що відновлення, виконані з фотокомпозитів, за такої локалізації, на жаль, не завжди мають високий ступінь якості за рахунок наявності достатньо частих ускладнень у вигляді порушення крайового прилягання матеріалу, особливо на приясенній стінці, абсолютну сухість якої важко забезпечити, де, до того ж, існує великий ризик підтікання кревікулярної рідини та, як наслідок, розвитку вторинного карієсу, крайового забарвлення на межі матеріалу з емаллю, а також, і це головне, зменшення строків функціонування, що пов'язано, скоріш за усе, з складнощами щодо ізоляції від ротової рідини, безумовним впливом полімеризаційної напруги під час затвердіння матеріалу та таким нещодавно описаним у літературі явищем, як абфракція [7]. Отже, у деяких клінічних умовах пришийкові ураження зубів відновлюють склоіономерними цементами, а не фотокомпозитами, при цьому неодмінно виникають певні естетичні вади, наявність яких цілком пояснюється властивостями застосованих матеріалів.

Метою даної **роботи** була порівняльна клінічна оцінка стану пришийкових відновлень зубів, виконаних прямим методом з фотокомпозиційних матеріалів та склоіономерних цементів.

Об'єкт і методи дослідження. У клінічних умовах було обстежено стан 178 прямих відновлень на вестибулярній поверхні фронтальних та бічних зубів з пришийковими каріозними ураженнями у 45 осіб, з яких було 24 жінки (53,3%) та 21 чоловік (46,7%). Вік обстежених – від 25 до 56 років. Серед оглянутих пришийкових відновлень 137 (77,0% від загальної кількості) були виконані з різних фотокомпозиційних матеріалів, зокрема, нанонаповнених та універсальних мікрогібридних фотокомпозитів, 41 відновлення (23,0%) було виготовлено з склоіономерних цементів.

Стан прямих відновлень оцінювали візуально-інструментально за низкою клінічних критеріїв USPHS, зокрема, «крайове прилягання», «крайове забарвлення», «кольорова відповідність», «шорсткість поверхні», «вторинний карієс», «цілісність анатомічної форми», при цьому за останнім критерієм розуміли ускладнення у вигляді часткової або повної відсутності відновлення [8]. Визначали відсутність або наявність порушення відновлення за певним клінічним критерієм.

Результати дослідження та їх обговорення. У ході дослідження встановлено, що з 178 оглянутих відновлень, розташованих у пришийковій ділянці зубів, максимальний термін функціонування, який дорівнював 8 рокам, мали 5 відновлень (2,8% від загальної кількості реставрацій) у 2 осіб (4,4% від числа обстежених пацієнтів), при цьому 4 відновлення (2,2%) були виготовлені з фотокомпозиційних матеріалів, лише 1 відновлення (0,6%) – з склоіономерного цементу. Усі вони локалізувалися у пришийковій ділянці бічних зубів. Середній термін служби пришийкових відновлень в обстежених осіб складав 3,2±0,3 року.

Загалом, у чудовому стані, тобто без виявлених ушкоджень, перебували 29 відновлень (16,3% від загальної кількості реставрацій), з них було 22 фотокомпозиційні реставрації (16,1% від загальної кількості відновлень з фотокомпозиційних матеріалів в обстежених осіб) та 7 склоіономерних відновлень (17,1% від числа реставрацій з склоіономерних цементів). З різноманітними порушеннями виявлено 149 відновлень (83,7% від загального числа обстежених пришийкових реставрацій), при цьому 115 відновлень (83,9%) було з фотокомпозиційних матеріалів, 34 реставрації (82,9%) – з склоіономерних цементів.

Найчастіше серед ускладнень в усіх пришийкових відновленнях, незалежно від матеріалу, зустрічалося крайове забарвлення на межі відновлення та емалі зубів, таких відновлень, загалом, було 128 (71,9% від усієї кількості обстежених реставрацій), далі за зменшенням виявляли порушення крайового прилягання, з ним було 105 реставрацій (59,0%). Невідповідність за кольором була визначена у 97 реставраціях (54,5%), шорсткість поверхні відновлювального матеріалу – у 78 пришийкових відновленнях (43,8%).

Поруч з 23 реставраціями (12,9%) діагностовано вторинний карієс, який найчастіше вражав приясенну стінку – 22 відновлень (12,4%). Цілісність відновлення, відповідно до критерія «цілісність анатомічної форми», була порушена у 34 реставраціях (19,1%), з них у 29 відновленнях (16,3%) частково, тобто були виявлені відколи, 5 відновлень (2,8%) були, загалом, відсутні. Слід зазначити, що, як правило, не було пришийкових відновлень тільки з одним ушкодженням, найчастіше їх було два або більше.

Достатньо цікавими виявилися результати аналізу структури ускладнень, виявлених у пришийкових реставраціях, залежно від застосованого відновлювального матеріалу. Серед порушень фотокомпозиційних реставрацій у пришийкових ділянках зубів найчастіше визначали крайове забарвлення на межі матеріалу та емалі, таке порушення супроводжувало 102 відновлення (88,7% від загальної кількості фотокомпозиційних відновлень з ускладненнями), далі за зменшенням йшли дефекти крайового прилягання фотокомпозита до емалі відновлених зубів різної глибини, які визначили у 84 відновленнях (73,0%), на третьому місці за частотою залишилася кольорова невідповідність відновлення твердим тканинам зубів, яка виходила за межі прийнятного, це ускладнення встановили у 63 фотокомпозиційних реставраціях (54,8%). Трохи менше було випадків підвищеної шорсткості поверхні фотокомпозиційного відновлення, таких було 44 (38,3%). Часткове порушення анатомічної форми (відколи матеріалу, часткова відсутність) було виявлено у 22 відновленнях (19,1%), повністю відсутніми були 5 реставрацій (4,3%), загалом, порушення анатомічної форми встановлено у 27 пришийкових фотокомпозиційних відновленнях зубів (23,5%). Показовою є кількість випадків вторинного карієсу, який визначили поруч з 21 фотокомпозиційною реставрацією (18,3%), причому майже в усіх відновлених зубах карієс вражав приясенну стінку, таких було 20 випадків (17,4%).

Дещо іншими були результати аналізу відносно пришийкових відновлень з склоіономерних цементів. Перш за все, слід відзначити, що найчастішими серед ускладнень щодо даних відновлень були такі, що пов’язані з естетичними клінічними критеріями, зокрема, невідповідність твердим тканинам відновлених зубів за кольором мали 34 склоіономерні реставрації, саме вони мали також шорсткувату поверхню, тобто усі відновлення з склоіономерних цементів з ускладненнями мали ці естетичні порушення (100,0% від загальної кількості обстежених склоіономерних реставрацій з ускладненнями). Крайове забарвлення на межі реставрації та дефекти крайового прилягання матеріалу до емалі мали, відповідно, 26 (76,5%) та 21 відновлення (61,8%). Відносно анатомічної форми, то виявлені лише часткові її порушення у 7 реставраціях (20,6%). І зовсім одиничними були випадки діагностованого вторинного карієсу – лише в 2 зубах (5,9%) з пришийковими склоіономерними відновленнями.

Висновки. Таким чином, у результаті дослідження встановлено, що переважна більшість фотокомпозиційних та склоіономерних пришийкових відновлень зубів у обстежених пацієнтів мають порушення, найчастішими з яких є крайове забарвлення на межі реставрації, порушення крайового прилягання реставраційного матеріалу та невідповідність за кольором. Визначені певні відмінності у структурі ускладнень залежно від використаних відновлювальних матеріалів, зокрема, фотокомпозитів та склоіономерних цементів. Середній термін функціонування таких пришийкових відновлень зубів складає лише трохи більше 3 років, що значно нижче, ніж строк служби відновлень з досліджуваних матеріалів на жувальній поверхні зубів.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому планується більш детальний аналіз ускладнень, що виникають щодо пришийкових відновлень, з точки зору локалізації у фронтальних або бічних зубах, особливостей клінічних умов, стану пародонта та гігієни порожнини рота, а також застосування різних відновлювальних матеріалів. У лабораторних та клінічних умовах мають бути дослідженими оптимізовані підходи до препарування порожнин за наявності каріозного або некаріозного ураження твердих тканин пришийкових ділянок зубів та адгезивної техніки їх відновлення різними матеріалами світлового затвердіння.

Література

1. David C Sarrett. Restorative Materials. ADA Professional Product Review. Spring. 2010;5(2).
2. Udod OA, Khachaturova KM. Osoblyvosti tekhniky svitlovoho vplyvu na svetootverzhdaemye materialy v riznykh klinichnykh sytuatsiyakh. Ukrayins’kyy stomatolohichnyy al’manakh. 2010;2(2):121-2. [in Ukrainian].
3. Yudina NA, Ishin NN, Hrintsevich IB, Manyuk ON. Metodyka zastosuvannya fotopolimeryzatsiyni prystroyiv pry restavratsiyi tverdykh tkanyn zubiv: instruktsiya iz zastosuvannya №065-0609: zatv. MOZ RB 17.09.2009. Mins’k: BelMAPO; 2009. 11 s. [in Ukrainian].
4. Fylypchyk IS, Danylevych OV, Zhukova OO. Pomylky i uskladnennya pry vykorystanni fotopolimernykh plombuval’nykh materialiv i metody yikh usunennya. Ukr. stomatolohiyi. 2008;2:43. [in Ukrainian].
5. Radlins’kyy S. Polimeryzatsiynoho stres v ob’yemnykh restavratsiyakh. Suchasna stomatolohiya. 2010;4:34-9. [in Russian].
6. Bidenko NV. Steklοionomernyie tsementyi v stomatologii. KnigaPlyus, 1999. 69 s. [in Russian].
7. Nikolaev AI. Prakticheskaya terapevticheskaya stomatologiya: ucheb. posobie. MEDpress-inform, 2017. 928 s. [in Russian].
8. Ryge G. Clinical criteria. International Dental Journal. 1980;30:347-58.

КЛІНІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ПРИШИЙКОВИХ ВІДНОВЛЕНЬ ЗУБІВ

Удод О. А., Афоніна В. В.

Резюме. У роботі наведені результати порівняльної клінічної оцінки стану пришийкових відновлень зубів з каріозними та некаріозними ураженнями, виконаних з фотокомпозиційних матеріалів та склоіономерних цементів. Визначені найчастіші порушення відновлень такої локалізації, до яких відносяться крайове забарвлення на межі реставрації, дефекти крайового прилягання матеріалу та невідповідність за кольором. Виявлені певні відмінності у структурі ускладнень залежно від використаних відновлювальних матеріалів, зокрема, фотокомпозитів та склоіономерних цементів.

Ключові слова: зуби, пришийкові ділянки, відновлення, фотокомпозити, склоіномерні цементи, клінічна оцінка.

КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ПРИШЕЕЧНЫХ ВОССТАНОВЛЕНИЙ ЗУБОВ

Удод А. А., Афонина В. В.

Резюме. В работе приведены результаты сравнительной клинической оценки состояния прямых пришеечных восстановлений с кариозными и некариозными поражениями, выполненных из фотокомпозиционных материалов и стеклоиономерных цементов. Определены наиболее частые нарушения восстановлений такой локализации, к которым относятся краевое окрашивание на границе реставрации, дефекты краевого прилегания материала и несоответствие по цвету. Выявлены определенные отличия в структуре осложнений в зависимости от использованных восстановительных материалов, в частности, фотокомпозитов и стеклоиономерных цементов.

Ключевые слова: зубы, пришеечные участки, восстановления, фотокомпозиты, стеклоиономерные цементы, клиническая оценка.

CLINICAL EVALUATION OF CERVICAL RESTORATIONS OF TEETH

Udod O. A., Afonina V. V.

Abstract. The restoration of teeth with carious and non-carious lesions of hard tissues is commonly provided with light-cured composites and glass ionomers. The cervical lesions are accepted to be the most difficult for restoration due to their localization. The dental restoration of cervical lesions with light-cured composites is not always of high quality. There is a high risk of secondary caries, as well as a decrease in the duration of their functioning. The cervical lesions are also restored with glass ionomer cements.

The aim of the study was the comparative clinical assessment of the state of cervical restorations of teeth carried out according to the direct method with light-cured composite materials and glass ionomer cements.

Object and methods. The state of 178 direct restorations on the vestibular surface of the anterior and posterior teeth with cervical carious lesions has been evaluated in 45 persons, namely, 24 women (53.3%) and 21 men (46.7%). The age of the patients ranged from 25 to 56 years. Among the examined cervical restorations, 137 (77.0% of the total) were carried out with light-cured composites, in particular, nanofilled and universal microhybrid light-cured composites; glass ionomer cements were used in 41 restorations (23.0%). The state of the direct restorations was assessed visually and instrumentally according to the number of USPHS clinical criteria, in particular, “marginal fit”, “marginal staining”, “color matching”, “surface roughness”, “secondary caries”, “integrity of anatomical shape”, while the latter criterion was accepted as complication in the form of partial or complete absence of restoration.

The results and discussion. Among 178 examined cervical restorations with maximum lifetime 8 years, there were 5 restorations (2.8% of the total number of restorations) in 2 persons (4.4% of the patients examined), including 4 restorations (2.2%) with light-cured composites and 1 restoration (0.6%) with glass ionomer cement. All restorations were localized in the cervical area of the posterior teeth. The average lifetime of cervical restorations was 3.2 ± 0.3 years. The excellent state was observed in 29 restorations (16.3% of the total number of restorations), among which 22 light-cured composite restorations (16.1% of the total number of restorations with light-cured composite materials) and 7 glass ionomer restorations (17.1% of the total number of restorations with glass ionomer cements). Various disorders were detected in 149 cases (83.7% of the total number of examined cervical restorations), including 115 restorations (83.9%) with light-cured composites and 34 restorations (82.9%) with glass ionomer cements. The most common complications in cervical restorations, regardless of the material, were marginal staining on the border of restoration and teeth enamel − 128 (71.9% of the total number of examined restorations), further, in descending order, disorders of marginal fit − 105 restorations (59 0%). The color mismatch was determined in 97 restorations (54.5%), the surface roughness of restorative material − in 78 cervical restorations (43.8%). Secondary caries was diagnosed next to 23 restorations (12.9%), which most often affected the gingival wall − 22 restorations (12.4%). The integrity of restoration was disturbed in 34 cases (19.1%), namely, in 29 restorations (16.3%) − partially, 5 restorations (2.8%) were absent. As a rule, there were no cervical restorations with only one lesion, most often there were two or more.

Conclusions. The overwhelming majority of light-cured composite and glass-ionomer cervical restorations of teeth have various disorders, the most common of which are marginal staining, marginal fit disorder, color mismatch. Certain differences in the structure of complications were determined depending on light-cured composites and glass ionomer cements used in restorations. The average lifetime of cervical restorations is a little over 3 years.

Key words: teeth, cervical areas, restoration, light-cured composites, glass ionomer cements, clinical assessment.

Рецензент – проф. Ткаченко І. М.

Стаття надійшла 02.05.2019 року