

The article presents the results antistressor efficiency sibazon with additional involvement in the composition of the mixture premedication before surgery in 26 children with acute odontogenic osteomyelitis of the jaw bones with an average degree of anxiety. Due to this, there is a stabilization of blood pressure, heart rate, indicators of lipid peroxidation and antioxidant protection in the oral fluid, indicating the manifestation of his pronounced antistressor action.

The analysis of the results obtained after the application of sibazon pointed not only to improve the emotional state of patients, and effect on biochemical components of the oral fluid, the ascending values of which for the period of the initial survey did not significantly differ from the parameters in the previous group. For the period of surgical intervention (after 30-40 minutes after premedication) in children this group has a slight increase in the initial and final levels of MDA and its growth at constant values of the indicators of SOD and catalase.

Positive changes in biochemical components of the oral fluid at this point to a more pronounced potentiation of stress resistance and increase compensatory-adaptive possibilities of organism of children of this group of observation to surgical intervention.

Keywords: children, stress, osteomyelitis, oral liquid, premedication.

*Рецензент – проф. Аветіков Д. С.
Стаття надійшла 05.01.2017 року*

© Удод О. А., Драмарецька С. І.

УДК 616.314-089.23:535.242.2

Удод О. А., Драмарецька С. І.

**ВТРАТИ ІНТЕНСИВНОСТІ СВІТЛОВОГО ПОТОКУ
СВІТЛОДІЮДНОГО ФОТОПОЛІМЕРИЗАТОРА В
СКЛОВОЛОКОННИХ АРМУЮЧИХ ЕЛЕМЕНТАХ**
Донецький національний медичний університет МОЗ України
(м. Краматорськ, Донецька область)

svetlanadramareckay@yandex.ua

Дана робота є фрагментом НДР «Оптимізація сучасних підходів до діагностики, лікування, профілактики та реабілітації пацієнтів із захворюваннями органів порожнини рота і щелепно-лицевої ділянки» (№ державної реєстрації 0116 U 004055).

Вступ. В останні десятиліття спостерігається стрімкий розвиток інноваційних технологій та стоматологічного матеріалознавства. Завдяки цьому, для відновлення цілісності зубних рядів з малими включеними дефектами у клінічній практиці достатньо широко почали використовувати адгезивні мостоподібні протези (АМП), до позитивних якостей яких необхідно віднести, перш за все, чудову естетичність та мінімальну інвазивність щодо препарування опорних зубів. Особливо слід наголосити на швидкості виготовлення таких протезів за прямого методу та незалежності лікаря-стоматолога від зуботехнічної лабораторії [2,5,10].

Довготривалість експлуатації адгезивних мостоподібних протезів, як відомо, визначається міцністю їх конструкції та стійкістю до зносу [3,9]. Але дотепер, незважаючи на існуюче різноманіття конструкцій АМП та численні дослідження щодо розрахунків навантажень і параметрів, єдиних підходів відносно оптимальної конструкції таких протезів немає.

Одним з питань стосовно обґрунтування конструкції адгезивних мостоподібних протезів, яке не знайшло достатнього висвітлення у вже проведених наукових дослідженнях, є опромінення відновлювального матеріалу, з якого моделюють штучний зуб та відновлення в опорних зубах, світловим потоком фотополімеризатора, режим та параметри його, особливо, коли моделювання АМП відбувається безпосередньо у порожнині рота пацієнта. З одного боку, добре вивчені втрати інтенсивності світлового

потoku галогенових та світлодіодних фотополімеризаторів у зразках різноманітних відновлювальних матеріалів, які твердіють під впливом світла (фотокомпозиційних матеріалів, компомерів, склоіономерних цементів), та світлопроводних клинах [1,4,7]. З іншого ж, зовсім не були досліджені втрати світла в армуючих елементах, які використовують під час виготовлення адгезивних мостоподібних протезів, і це, не дивлячись на те, що ступінь твердіння відновлювального матеріалу та режим світлового впливу, можливо, відіграють провідну роль у забезпеченні витривалості конструкції та визначають, згодом, строк функціонування таких протезів.

Доцільність лабораторного дослідження втрат інтенсивності світлового потоку світлодіодного фотополімеризатора при проходженні його крізь зразки скловолоконних армуючих елементів адгезивних мостоподібних протезів обґрунтована тим, що значною мірою фізико-механічні характеристики цих конструкцій обумовлені міцністю зв'язку фотокомпозиційних матеріалів, з яких моделюють штучні зуби і відновлення опорних зубів, з армуючими елементами, а ці параметри, в свою чергу, залежать від ступеня затвердіння самих матеріалів і адгезивних систем, що використовують в ході виготовлення адгезивних мостоподібних протезів. Зрозуміло, що вирішальним фактором для забезпечення повноцінного затвердіння є спрямованість і інтенсивність світлового потоку фотополімеризатора, який, як відомо, ініціює хімічну реакцію, а також час, протягом якого цей світловий вплив відбувається.

Слід також врахувати, що в даний час існує широкий вибір армуючих елементів для виготовлення АМП, у конструкціях нині застосовують армуючі елементи різної оптичної щільності, на яку, перш за

все, впливають властивості матеріалу, з якого виготовлений той чи інший елемент (від прозорих скловолоконних балок, частково прозорих стрічок до, зрозуміло, повністю непрозорих металевих елементів). Ще одна група чинників, які впливають на втрати світлового потоку, складається з параметрів кожного елемента, зокрема, товщини його, кількості фрагментів, наявності прошарків відновлювального матеріалу, за рахунок якого фіксують фрагменти армуючих елементів один до одного. Тим більше, що існують певні особливості і в технології їх застосування (укладання), і в кількості одночасного використання.

Метою даної роботи було лабораторне дослідження втрат інтенсивності світлового потоку світлодіодного фотополімеризатора в армуючих елементах адгезивних мостоподібних протезів.

Об'єкт і методи дослідження. Для дослідження втрат інтенсивності світлового потоку світлодіодного фотополімеризатора було виготовлено 50 зразків, які представляли собою фрагменти скловолоконних армуючих елементів різних типів (балки різної товщини і оптичної щільності). До I групи входили 10 зразків – фрагменти скловолоконної балки Jen-Fiber Bulk №2, JenD LLC, білого кольору, товщиною 1,0 мм (у поперечнику 4,0 мм). До II групи були віднесені 10 зразків, які представляли собою фрагменти прозорої скловолоконної балки Jen-Fiber Bulk №1, JenD LLC, товщиною 0,7 мм (у поперечнику 1,4 мм). У III групі для дослідження використовували 10 зразків, що складаються з двох фрагментів прозорої скловолоконної балки Jen-Fiber Bulk №1, JenD LLC, товщиною 0,7 мм (у поперечнику 1,4 мм), які були герметично з'єднані рідкотекучим нанофотокомпозитом ENAMEL plus HRi, GDF, кольору A2. Світловий потік фотополімеризатора спрямовували через обидва фрагменти, тобто зразок мав загальну товщину 1,4 мм. У IV групі використовували 10 зразків скловолоконної балки того ж самого типу, що й у II групі, проте їх розміщували в комірці експериментальної установки для дослідження таким чином, щоб світловий потік фотополімеризатора проходив у зразку відстань 1,4 мм. У V групі досліджували зразки такої ж самої балки, які герметично з'єднували згаданим вище рідкотекучим нанофотокомпозитом так, щоб товщина всього зразка, крізь який проходив світловий потік фотополімеризатора, становила 2,8 мм.

Лабораторне дослідження проводили за допомогою експериментальної установки, розробленої в Донецькому національному медичному університеті [6,7]. До складу цієї експериментальної установки входять такі складові: оптична лава, на якій розміщений випромінюючий світловий потік скловолоконний світловід світлодіодного стоматологічного фотополімеризатора, джерело живлення, яке є стабілізованим, комірця для вимірювання, фотоприймач, вимірювач середньої потужності й енергії випромінювання. Під час дослідження зразки армуючих елементів розміщували в комірці цієї установки між джерелом світлового потоку і сприймаючим пристроєм. Як джерело світлового потоку, використовували світловод стоматологічного світлодіодного фотополімеризатора BLUEIDENT LED rep, BG LIGHT, з постійним вихідним рівнем інтенсивності світлового потоку 1500 мВт/см². Спо-

чатку оцінювали інтенсивність світлового потоку без зразка в комірці, цей вихідний показник приймали за 100%, потім по черзі розміщували зразки в комірці і знову оцінювали інтенсивність світлового потоку. Втрати інтенсивності визначали у відсотках від вихідного рівня.

Результати дослідження та їх обговорення.

В результаті проведеного дослідження встановлено, що максимальний показник втрат інтенсивності світлового потоку світлодіодного фотополімеризатора був зареєстрований в зразках скловолоконної балки білого кольору товщиною 1,0 мм (I група) – $91,93 \pm 0,41\%$. Цей показник достовірно ($p < 0,05$) відрізняється від показників втрат у зразках усіх інших груп, більш того, він майже в дев'ять разів вище мінімального показника втрат інтенсивності, який був встановлений в зразках прозорої скловолоконної балки товщиною 0,7 мм (II група), – $10,76 \pm 0,24\%$. Це достовірно ($p < 0,05$) найнижчий показник втрат в дослідженні. Збільшення товщини зразків цієї ж балки в два рази до 1,4 мм (IV група) призвело і до достовірного ($p < 0,05$) збільшення втрат також майже в два рази – до $18,58 \pm 0,19\%$. Зразки прозорої балки такої ж товщини, але такі, що складалися з двох з'єднаних рідкотекучим нанофотокомпозитом фрагментів (III група), продемонстрували втрати на рівні $24,31 \pm 1,01\%$. Достовірна ($p < 0,05$) відмінність між собою двох останніх показників, ймовірно, пояснюється наявністю в зразках III групи прошарку рідкотекучого нанофотокомпозиційного матеріалу і втратами інтенсивності світлового потоку на межі з'єднання прошарку нанофотокомпозита і скловолоконних балок, а також втратами в самому матеріалі. Якщо ж нанофотокомпозитом були з'єднані фрагменти прозорої скловолоконної балки товщиною 1,4 мм (зразки V групи), то втрати достовірно ($p < 0,05$) зростали у порівнянні з зразками III групи знов майже в 2 рази – до $41,11 \pm 1,15\%$.

Отже, проведене дослідження показало, що за застосування у конструкції адгезивних мостоподібних протезів двох прозорих балок навіть загальною товщиною 2,8 мм втрати інтенсивності світлового потоку світлодіодного фотополімеризатора не сягають й половини від вихідного рівня, який у даному дослідженні складав 1500 мВт/см², тобто у цьому разі можливо гарантовано забезпечити достатньо повноцінне твердіння фотокомпозиційного матеріалу, з якого відбувається моделювання штучного зуба та відновлень в опорних зубах. Однак вихідна інтенсивність фотополімеризатора повинна бути, безумовно, більш високою, якщо у разі армуючого елемента обрана скловолоконна балка мінімальної товщини, зокрема, 1,0 мм, але білого кольору. У такому випадку балка пропустить лише менше 10% світлового потоку, за вихідної інтенсивності фотополімеризатора 1500 мВт/см² шар відновлювального матеріалу, який розташований за балкою або під нею, отримає мінімальну світлову енергію, необхідну для ініціації реакції полімеризації, а повноцінне його твердіння буде важко гарантувати з відповідними наслідками у клініці.

Висновки. При обґрунтованому виборі скловолоконних армуючих елементів для виготовлення адгезивних мостоподібних протезів необхідно враховувати ступінь оптичної щільності балок та їх товщину, а також у залежності від передбачуваних втрат інтенсивності світлового потоку, які можуть бути спрогнозовані за результатами проведеного дослідження, обирати джерело світлового потоку, тобто

світлодіодний фотополімеризатор, з достатньою вихідною інтенсивністю для забезпечення достатнього ступеня твердіння відновлювального матеріалу.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження будуть присвячені удосконаленню технології виготовлення адгезивних мостоподібних протезів прямим методом.

Література

1. Гаджиева І.М. Ефективність відновлення зубів з використанням сендвіч-техніки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Гаджиева Ірма Михайлівна. – Київ, 2015. – 20 с.
2. Дворникова Т.С. Волоконное армирование в повседневной клинической практике. Часть II. Создание адгезивных мостовидных протезов / Т.С. Дворникова // Институт стоматологии. – 2009. – № 4. – С. 38-41.
3. Кавецкий В.П. Изучение влияния позиции волокна на адгезионную прочность протеза при восстановлении целостности зубного ряда / В.П. Кавецкий // Вісник стоматології. – 2009. – № 4. – С. 22.
4. Мороз Г.Б. Експериментально-клінічне обґрунтування оптимізованого методу полімеризації фотокомпозиційних матеріалів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Мороз Ганна Борисівна. – Київ, 2004. – 19 с.
5. Рожко М.М. Ортопедична стоматологія / М.М. Рожко, В.П. Неспрядько. – К.: Книга плюс, 2003. – 552 с.
6. Удод А.А. Измерение интенсивности светового потока при прохождении его через образец твердых тканей зуба / А.А. Удод, А.Б. Мороз // Вісник стоматології. – 2000. – № 4. – С. 14-17.
7. Удод А.А. Методика оценки интенсивности светового потока при прохождении через твердые ткани зуба / А.А. Удод, А.Б. Мороз, И.А. Трубка // Вісник стоматології. – 2000. – № 5. – С. 185.
8. Хачатурова К.М. Обґрунтування нових клінічних підходів до відновлення каріозних порожнин: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Хачатурова Каріне Мануківна. – Київ, 2011. – 20 с.
9. Шестопалов М.С. Конструирование мостовидных протезов при малых включенных дефектах зубных рядов с применением щадящих методов препарирования / М.С. Шестопалов // Стоматология. – 2007. – № 4. – С. 46-49.
10. Load-bearing capacity of fiber reinforced fixed composite bridges / Emine Güncü BaŞaran, Emrah Ayna, Sadullah Bataşlı [et al.] // Acta Odontologica Scandinavica. – 2013. – Vol. 71, Issue 1. – P. 65-71. – Access mode: <http://dx.doi.org/10.3109/00016357.2011.654240>.

УДК 616.314-089.23:535.242.2

ВТРАТИ ІНТЕНСИВНОСТІ СВІТЛОВОГО ПОТОКУ СВІТЛОДІОДНОГО ФОТОПОЛІМЕРИЗАТОРА В СКЛОВОЛОКОННИХ АРМУЮЧИХ ЕЛЕМЕНТАХ

Удод О. А., Драмарецька С. І.

Резюме. У роботі представлені результати лабораторного дослідження втрат інтенсивності світлового потоку світлодіодного фотополімеризатора в скловолоконних армуючих балках різної товщини і оптичної щільності адгезивних мостоподібних протезів. За застосування двох прозорих балок максимальною товщиною 2,8 мм втрати складають менше половини від вихідного рівня, у разі використання балки білого кольору товщиною 1,0 мм втрати сягають більше 90%.

Ключові слова: адгезивні мостоподібні протези, армуючі скловолоконні елементи, інтенсивність світлового потоку, втрати.

УДК 616.314-089.23: 535.242.2

ПОТЕРІ ІНТЕНСИВНОСТІ СВЕТОВОГО ПОТОКА СВЕТОДИОДНОГО ФОТОПОЛИМЕРИЗАТОРА В СТЕКЛОВОЛОКОННЫХ АРМИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТАХ

Удод А. А., Драмарецкая С. И.

Резюме. В работе представлены результаты лабораторного исследования потерь интенсивности светового потока светодиодного фотополимеризатора в стекловолоконных армирующих балках различной толщины и оптической плотности адгезивных мостовидных протезов. При применении двух прозрачных балок максимальной толщиной 2,8 мм потери составляют менее половины от исходного уровня, в случае балки белого цвета толщиной 1,0 мм потери превышают 90%.

Ключевые слова: адгезивные мостовидные протезы, армирующие стекловолоконные элементы, интенсивность светового потока, потери.

UDC 616.314-089.23:535.242.2

THE LUMINOUS INTENSITY LOSSES OF THE LED PHOTOPOLYMERISATION IN THE GLASS-FIBRE REINFORCING ELEMENTS

Udod O. A., Dramaretska S. I.

Abstract. The aim of the study is laboratory investigation of the light intensity losses of led photopolymerization in reinforcing elements of the bonded bridges.

Object and methods of investigation. Fifty samples, which represent the fragments of glass-fibre reinforcing elements (bars having different thickness and optical density) were divided into five groups to study the light inten-

sity losses of led photopolymerization. The laboratory study was carried out using the experimental unit. The bar samples were placed into the unit pocket between the source of light and sensing device. The light guide of dental curing light unit with the initial intensity level 1500 mW/cm² was used as a source of luminous flux. The intensity of the light flux without sample was evaluated, the rate was taken as 100%, then the samples were placed into the unit pocket and evaluation of intensity was carried out again. The losses were determined in percent from the initial level.

Results and their discussion. The maximum index of intensity losses in the luminous flux of led photopolymerization was registered in the samples of the glass-fibre white color bar with the thickness 1.0 mm (I group) – 91.93±0.41% (p<0.05). The obtained index was almost nine times more than minimum indicator of intensity losses, which was registered in the samples of transparent glass-fibre bars with the thickness 0.7 mm (II group), – 10.76±0.24% (p<0.05). The increase in the thickness of the same bar samples in two times to 1.4 mm (IV group) caused the significant (p<0.05) increase of losses almost in two times – to 18.58±0.19%. Transparent bar samples of the same thickness, consisted of two fragments connected by fluid nanophotocomposite (III group), have represented losses at level 24.31±1.01%. The significant (p<0.05) difference between the last two indicators, probably is caused by the presence of fluid nanophotocomposite layer in III group samples and losses of light intensity on the connecting edge between the nanophotocomposite layer and glass-fibre bars. If the fragments of transparent glass-fibre bars with the thickness 1.4 mm (V group samples) were connected by nanophotocomposite, the losses significantly (p<0.05) increased in comparison with III group samples almost in 2 times – to 41.11±1,15%. In case of two transparent bars application with the total thickness 2.8 mm in bonded bridges construction, the intensity losses of the light flux does not reach even the half of initial level in 1,500 mW/cm². However, the initial intensity should be higher, if the glass-fibre bar even with minimum thickness of 1.0 mm, but white color was used as reinforcing element.

Conclusions. Thus, in case of reasonable choice of the glass-fibre reinforcing elements for the optimal bonded bridges construction manufacturing it is necessary to consider the degree of bars optical density and their thickness, and also dependance on the estimated intensity losses of the light flux which can be determined according to the results of conducted study, to choose the source of the light flux, that is led curing light unit, with necessary initial intensity to ensure the sufficient degree of restorative material hardening.

Keywords: bonded bridges, glass-fibre reinforcing elements, intensity of luminous flux, losses.

Рецензент — проф. Новіков В. М.

Стаття надійшла 09.02.2017 року

© Удод О. А., Оболонська Г. О.

УДК 616.314 – 089.28 – 037.5 + 616.314.28 – 85

Удод О. А., *Оболонська Г. О.

КЛІНІЧНА ОЦІНКА РЕСТАВРАЦІЙ БІЧНИХ ЗУБІВ У ХВОРИХ НА ГЕНЕРАЛІЗОВАНИЙ ПАРОДОНТИТ Донецький національний медичний університет (м. Лиман)

*Приватний вищий навчальний заклад

«Київський медичний університет УАНМ» (м. Київ)

iohova@ukr.net

Дана робота є фрагментом науково-дослідної теми кафедри терапевтичної стоматології ПВНЗ «Київський медичний університет УАНМ» «Клініко-лабораторне обґрунтування механізмів дії біологічно активних речовин та фізичних факторів і оцінки ефективності їх застосування в комплексному лікуванні основних стоматологічних захворювань» (державний номер 0116U004993).

Вступ. Повноцінне відновлення тканин міжзубного трикутника при реставрації бічних зубів з каріозними порожнинами II класу за Блекум у хворих на генералізований пародонтит (ГП) є достатньо дискусійним питанням у сучасній стоматології. Пріоритетне значення поруч з якістю виконаної реставрації має її біологічна сумісність. Остання передбачає відновлення втрачених твердих тканин зуба, що забезпечує біологічну, морфологічну, функціональну та естетичну єдність структур пародонтального комплексу [1,3,4]. У той же час, навіть віртуозна робота з інноваційними

матеріалами не є безперечною запорукою успіху лікування. За думкою Wanderlich Cafess, «не викликає сумніву, що сьогодні жодна реставрація, яка проведена людиною, не відповідає біологічному сприйняттю гігієни природної поверхні зуба» [11]. До того ж, є неоднозначні дані про вплив відновлювальних матеріалів на тканини пародонта, тим більш, що дослідження останніх років свідчать про недостатню високу якість реставрацій [2,8]. Так, вже через півроку неспроможними можна вважати майже 30% відновлень, через рік понад 50%, а через 2 роки 70% реставрацій не відповідають вимогам, що пред'являються до них. У терміни спостереження до 3 років частота порушення крайового прилягання відновлювального матеріалу у реставраціях складає 31%, рецидивного карієсу – 46% [5]. У довготривалих дослідженнях щодо негативного впливу під'ясених ділянок реставрацій на прилеглі тканини з'ясовано, що вже через рік ці ділянки 15% реставрацій розташовувались