

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОМБІНАЦІЇ МЕТОДА ГЛИБОКОГО ФТОРУВАННЯ З РІЗНИМИ АДГЕЗИВНИМИ СИСТЕМАМИ У ДІТЕЙ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ У МІСЦЕВОСТІ ЗАБРУДНЕНІЙ СОЛЯМИ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ**В.В. Аваков, М.М. Рожко***Івано-Франківський національний медичний університет***Вступ**

Дослідження гістологічної структури дентину за допомогою електронної мікроскопії нативних препаратів постійних зубів у молодшій віковій категорії осіб (11-16 років) (Тимошенко О.А., 2006), свідчать про те, що просвіт дентинних каналців в зубах з несформованою верхівкою коливається в межах від 2 до 4 мкм. Цей показник разом з показником кількістю дентинних каналців, співпадає з показниками постійних зубів у середній віковій категорії осіб (20-25 років). Відмінність складає структура навколопульпарного дентину. У молодшій віковій категорії він слабомінералізований і його товщина складає 12 мкм, тобто збільшуються топографічні границі пульпової камери. Виходячи з вище вказаного, немає гістологічних протипоказань до використання адгезивних систем в техніці тотального протравлення і вологій адгезії [1, 8, 10]. Саме тому, останнє десятиліття ознаменувалося застосуванням різних композитних матеріалів, які не дивлячись на можливі ускладнення [9] пов'язані зі зміною кольору, пігментацією, постполімеризаційною усадкою – зайняли провідне місце в стоматології [15]. Це пояснюється їх естетичністю, простим алгоритмом роботи, легкістю у застосуванні та можливістю повторного відновлення по причинах не зв'язаних з рецидивами карієсу [15]. Проте, фундаментальною основою в роботі з композитами, являються адгезивні системи. Їх роль в забезпеченні надійної ретенції з мінімальним ризиком виникнення післяопераційної чутливості, токсичної дії композиту, крайового зафарбування та мікропідтікання, як в ортодонтії так і в терапевтичній стоматології – беззаперечна [4,9].

Дослідження багатьох авторів вказують на те, що ураження карієсом фронтальної групи зубів верхньої щелепи у дітей являється

ся критерієм, який свідчить про зниження карієсрезистентності, а ураження карієсом бічних зубів в ділянці нижньої щелепи, свідчить про низький рівень стійкості до каріозного руйнування [5, 11, 12, 13]. Дані зміни твердих тканин обумовленні негативною дією, як геохімічних, а зокрема недостатнім вмістом фтору в питній воді [6, 7], так і соціальних факторів, на тверді тканини зубів у дітей з незакінченою мінералізацією, на фоні незадовільної оральної гігієни [2, 3]. Тому, не дивлячись на великий арсенал композитів та адгезивних систем, рецидиви карієсу мають місце, та потребують в своєму протоколі роботи додаткових доповнень, мета яких, збільшити резистентність твердих тканин. Тому, в останні роки, широкого визнання набув метод глибокого фторування, розроблений професором А. Кнапвостом з Гамбургського університету, ціль якого збільшення резистентності твердих тканин, особливо у дітей, що проживають в геохімічно забруднених районах з вираженим дефіцитом фтору. В зв'язку з цим, дослідження комбінації метода глибокого фторування з різними адгезивними техніками у школярів в межах села Горохолино, Богородчанського району та м. Івано-Франківськ, представляє великий інтерес.

Мета дослідження - вивчення крайової проникності адгезивного з'єднання емалі та дентину з композитними матеріалами після попереднього оброблення реставраційної основи препаратом «Глуфторед».

Матеріали та методи дослідження.

З метою визначення крайової проникності в 12 зубах, видалених по ортодонтичних показаннях, було сформовано порожнини I та V класу. В залежності від особливостей підготовки порожнин, зуби було поділено на 3 серії. В серію № 1 входили зуби з геохімічно забрудненого району, порожнини яких перед застосуванням адгезивної системи, були оброблені препаратом «Глуфторед», а в серію № 2 входили зуби з геохімічно забрудненого району, які перед нанесенням адгезивної системи даним препаратом не оброблялись. В серію № 3 входили зуби з геохімічно чистого району, які оброблялись тільки адгезивною системою без «Глуфтореду». Кожна з серій включала застосування двох адгезивних систем, а саме «Adper Single-Bond» і «Bond Force» в комбінації з композитними матеріалами Filtek Z 250 та Estelite Σ по протоколах роботи вказаних фірмами виробника. Далі проводилось термоциклоування (на 30 секунд у резервуари з водою 5°C і 55°C) і всі взірці (зуби) поміщались на

2 години в 2% розчин метиленового синього з t 37 C°. Потім зуби промивали проточною водою та розпилювали вздовж коронки алмазними дисками (NTI, Німеччина) під водяним охолодженням і вивчали крайову проникність за допомогою електронного мікроскопу MM-2288-5X-B (2.0 MP) при збільшенні x20. Оцінку проникнення барвника в двох зонах, проводили в балах за встановленими критеріями оцінювання, а саме: в пришийковій частині реставрації – 0 балів – немає проникливості фарбника; 1 бал – проникливість барвника до 1/3 ясенної стінки; 2 бала – проникливість барвника на 2/3 ясенної стінки; 3 бала – проникливість барвника по всій ясенній стінці; 4 бала – проникливість барвника по всій ясенній стінці, до стінки порожнини зуба; на оклюзійній частині реставрації – 0 балів – немає проникливості фарбника; 1 бал – проникливість барвника вздовж емалі; 2 бала – проникливість барвника вздовж емалево-дентинної межі; 3 бала – проникливість барвника за емалево-дентинну межу і глибше.

Отримані результати та їх обговорення

Результати проведеного визначення крайової проникності відображені в таблиці 1.

Таблиця 1

Оцінка якості крайового прилягання реставрацій до зони емалі та дентину зубів оброблених препаратом «Глуфторед»

серія	Бали		ступінь достовірності між балами серій (p)
	оклюзійна зона	пришийкова зона	
серія 1	0	1	C1:C2 p<0,01
	0	1	
	0	0	
	0	0	
серія 2	3	4	C1:C3 p -
	3	4	
	1	2	
	3	3	
серія 3	3	2	C2:C3 p<0,04
	0	3	
	0	0	
	0	1	

Результати дослідження взірців серії № 1 вказує на ідеальне прилягання композиційного матеріалу до сформованих порожнин I та V класів. Також слід відмітити, відсутність проникнення барвника в зонах контакту композиційного матеріалу з стінками, як на оклюзійній, так і в пришийковій поверхні (0 балів). Окрім того, на всіх взірцях, цієї серії, відмічалось гомогенне з'єднання композиційного матеріалу з реставраційною основою. Проте, в двох взірцях пришийкових зон, де застосовувалась адгезивна система «Adper Single-Bond», відмічалось незначне проникнення 2% метиленового синього до 1/3 ясенної стінки (1 бал). Результати дослідження взірців серії № 2, а зокрема оклюзійних поверхонь, вказують на підтікання 2% метиленового синього, як вздовж емалево-дентинної межі, так і глибше до стінки порожнини зуба (3-4 бала). Що стосується пришийкової зони, то відмічається така ж тенденція, а саме барвник глибоко проникає, як між стінкою порожнини та композиційним матеріалом, до 2/3 ясенної стінки, так і на всю ясену стінку, аж до порожнини зуба (2-4 бали). Окрім того, треба відмітити відсутність гомогенного з'єднання композиту з твердими тканинами порожнини I та V класів, причиною якого швидше всього, являється недостатня penetрація адгезивної системи в дентинні канали. Результати дослідження взірців серії №3 вказують на достатньо хороший рівень прилягання композиційного матеріалу до стінок порожнини I класу (0 балів). Виключення склав один взірець в якому барвник проник за емалево-дентинну межу, аж до стінки порожнини зуба (3 бала). Відносно порожнин V класу, слід відмітити недостатній рівень прилягання композиційного матеріалу, зокрема в взірцях де застосована адгезивна система «Adper Single-Bond», і як наслідок підтікання 2% метиленового синього до 1/3 ясенної стінки (1 бал). Що стосується взірців де застосовувалась адгезивна система «Bond Force» відмічаємо достатньо хороший, гомогенний рівень з'єднання реставраційної основи з композиційним матеріалом.

Отримавши оцінку взірців 3-х серій, було проведено статистичне вивчення отриманих результатів. Враховуючи малу вибірку та непараметричні дані, було застосовано такий метод статистичного аналізу, як «порівняння двох залежних вибірок», результат якого, вказував на достовірно менше проникнення барвника в взірцях серії № 1 ($p < 0,01$) та серії № 3 ($p < 0,04$) в порівнянні з взірцями другої серії. Достовірної відмінності між серією № 1 та № 3 не виявлено, тобто ці серії між собою умовно рівноцінні.

Висновки

1. Отримані статистичні дані вказують на достовірно меншу крайову проникність виконаних адгезивних реставраційних робіт, в комбінації з препаратом «Глуфторед», в постійних зубах дітей, які проживають в геохімічно забрудненому районі.

2. Встановлена необхідність подальших досліджень в напрямку підвищення ефективності терапевтичного лікування карієсу постійних зубів у дітей, що проживають в хімічно забруднених районах, шляхом збільшення резистентності реставраційної основи в комбінації з адгезивною підготовкою.

Література

1. Азаров О.В. Экспериментально-клінічне обґрунтування використання ацетонвмісних і етонолвмісних адгезивних систем при реставрації зубів у різних вікових групах: автореф. дис. канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Олексій Вікторович Азаров. – Одесса, 2002. – 17 с.
2. Антоненко М.Ю. Вибір алгоритмів індивідуальної гігієни порожнини рота в комплексній профілактиці захворювань пародонту / М.Ю. Антоненко, Л.Ф. Сідельнікова // Стоматолог. – 2008. – № 3. – С. 6-9.
3. Бабушкіна Н.С. Профілактика карієсу зубів серед школярів Криму / Н.С. Бабушкіна // Галицький лікарський вісник. – 2003. – Т. 10, № 1. – С. 73-74.
4. Брюс У. Солл. Клиническое применение праймера для десенсibilизации дентина / Солл У. Брюс // Клиническая стоматология. – 2000. – № 3. – С. 5-6.
5. Галимова А. Новый комплексный подход к созданию продуктов для профилактики кариеса у детей / А. Галимова, А. Леонтьев, С. Улитовский // ДентАрт. – 2010. – № 2. – С. 24-28.
6. Казакова Р.В. Наукове обґрунтування регіональної програми профілактики стоматологічних захворювань у дітей Прикарпаття: автореф. дис... д-ра. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Ріма Вікторівна Казакова. – Київ, 1996. – 35 с.
7. Каськова Л.Ф. Вплив профілактичних комплексів на гомеостаз порожнини рота у дітей регіонів із різним вмістом фтору в питній воді / Л.Ф. Каськова, Н.А. Моргун // Новини стоматології. – 2007. – № 2 (51). – С. 71-74.
8. Лечение и реставрация молочных зубов. Иллюстрированное руководство по лечению и реставрации молочных зубов / [М.С. Даггал, М.Е. Дж. Керзон, С.А. Фэйл и др.; под общ. ред. М.С. Даггал; перевод с английского под общ. ред. Т.Ф. Виноградовой]. – М.: МЕДпресс-инфор, 2007. – С. 111-135.
9. Марк А. Латта. Клинический взгляд на современные стоматологические адгезивы / Латта А. Марк // ДентАрт. – 2008. – № 4. – С. 41-51.

10. Парпалей Е.А. Выбор адгезивных систем при пломбировании зубов у детей / Е.А. Парпалей, А.М. Пешко // Дентальные технологии. – 2006. – № 6 (14). – С. 26-28.

11. Парпалей Е.А. Дифференцированный подход к лечению очаговой деминерализации эмали зубов у детей современными фторирующими средствами / Е.А. Парпалей, Н.О. Савчук // Современная стоматология. – 2004. – № 2. – С. 18-21.

12. Перепелиця О.О. Вміст фтору в зубах та криничній воді як діагностичні показники виділення фтордефіцитних територій / О.О. Перепелиця, С.С. Руденко // Клінічна та експериментальна патологія. – 2004. – Т. 3, № 1. – С. 111-112.

13. Разумова С.Н. Прогнозирование кариеса по морфологической картине ротовой жидкости у подростков / С.Н. Разумова, С.Н. Шатохин, В.Н. Шабалин // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2007. – № 2. – С. 23-25.

14. Рональд Гольдштейн. Внутриоральное восстановление эстетики стоматологических реставраций / Гольдштейн Рональд // Клиническая стоматология. – 2003. – № 4. – С. 14-20.

15. Wolfgang Fischer. Использование пластических композитных материалов при эстетических реставрациях фронтальных и жевательных зубов / Fischer Wolfgang // Стоматолог. – 2004. – № 6. – С. 18-26.

Резюме

Аваков В.В., Рожко М.М. Дослідження ефективності комбінації метода глибокого фторування з різними адгезивними системами у дітей, які проживають у місцевості забрудненій солями важких металів.

Екологічно детерміновані стоматологічні патології, зокрема карієс у дітей, що пов'язаний з геохімічним та техногенним забрудненням місцевості, сприяє значному ураженню твердих тканин зубів, потребує некротомії значного об'єму твердих тканин з ризиком розкриття пульпової камери та провокує ріст ускладнень. Тому багатовекторний підхід до лікування карієсу у дітей, що мешкають в умовах техногенного забруднення солями важких металів, надзвичайно актуальний та важливий. Значну нішу в цьому підході виділено адгезивній підготовці в комбінації з методам локального фторування, з застосуванням фторпрепаратів нової генерації. В даній статті відображені дані, щодо застосування препарату «Глуфторед», який не чинить небажаного впливу на роботу адгезивної системи. Проведене дослідження крайової проникності показало, що даний препарат сумісний з сучасними адгезивними системами, та не порушує крайове прилягання реставрацій, а отже сприяє зміцненню тканин зубів, надаючи карієспрофілактичний ефект.

Ключові слова: діти, карієс, крайова проникливість, термоцикловання

Резюме

Аваков В.В., Рожко Н.М. Исследование эффективности комбинации метода глубокого фторирования с разными адгезивными системами у детей, проживающих в местности загрязненной солями тяжелых металлов.

Экологически детерминированные стоматологические патологии, в частности кариес у детей, связанный с геохимическим и техногенным загрязнением местности, способствует значительному поражению твердых тканей зубов, нуждается в некротомии значительного объема твердых тканей с риском раскрытия пульповой камеры и провоцирует рост осложнений. Поэтому многовекторный подход к лечению кариеса у детей, проживающих в условиях техногенного загрязнения солями тяжелых металлов, чрезвычайно актуален и важен. Значительную нишу в этом подходе выделено адгезивной подготовке и комбинации метода локального фторирования, с применением фторпрепаратов нового поколения. В статье отражены данные, по применению препарата «Глуфторед», который не оказывает отрицательного влияния на работу адгезивной системы. Проведенное исследование краевой проницаемости показало, что данный препарат совместим с современными адгезивными системами, не нарушает крайовое прилегание реставраций, а напротив, способствует укреплению тканей зубов, владея карієспрофілактичним ефектом.

Ключевые слова: дети, кариес, крайовая проницаемость, термоциклирование.

Summary

Avakov V.V., Rozhko N.M. The effectiveness research of combination of deep fluoridation method with different adhesive systems among children living in areas contaminated by salts of hard metals.

Ecologically determined dental disease, including children' dental caries associated with geochemical and technogenic pollution of locality against the background of significant fluoride deficiency, contributes to a significant lesions of dental hard tissues, requires necrotomy of considerable volume of hard tissue with the risk of pulp cavity disclosure and causes the growth of complications. Therefore, multi-vector approach to the treatment of dental caries of children living in conditions of technogenic pollution by salts of heavy metals is extremely urgent and important. Significant niche in this approach is singled out for adhesive preparation methods combined with local fluoridation, using fluoride medication of a new generation. This article reflects the data on the drug "Hluftored" that will not have an undesirable impact on adhesive system. The conducted marginal permeability research showed that the drug is compatible with modern adhesive systems, and does not violate the marginal restoration fit, and thus strengthens dental tissues, providing caries-preventive effect. There is a necessity for further research towards improving the efficiency of therapeutic treatment of permanent teeth caries of children, living in chemical contaminated area, by increasing of restoration basis resistance in combination with adhesive preparation.

Key words: children, dental caries, marginal permeability, thermocycling.

Рецензент: к.мед.н., доц. С.Ю. Труфанов