

## ВПЛИВ СПОСОБУ ІЗОЛЯЦІЇ РОБОЧОГО ПОЛЯ НА УСПІХ РЕСТАВРАЦІЇ ТИМЧАСОВИХ МОЛЯРІВ ПІСЛЯ ПУЛЬПОТОМІЇ: 12 МІСЯЦІВ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (м. Київ)

lutikov.alex@gmail.com

Робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету імені О.О. Богомольця «Діагностика, лікування і профілактика захворювань твердих тканин зубів на різних етапах їх розвитку у дітей» (№ державної реєстрації 0116U000122).

**Вступ.** На сьогодні застосування кофердаму у повсякденній роботі лікаря-стоматолога є невід'ємною складовою успішної практики. Ізоляція робочого поля із застосуванням кофердаму забезпечує захист від аспірації, гарну візуалізацію робочого поля, захист м'яких тканин порожнини рота, зменшення контамінації робочого поля слиною та формування мікробного аерозолу, а також забезпечує зменшення стресу у дитини під час лікування, що є особливо важливим в практиці дитячого стоматолога [4,5,9].

За даними M.L. Hunter (2003) застосування кофердаму сертифікованими дитячими стоматологами Великобританії при виконанні вітальної пульпотомії тимчасових молярів складає 62,6% [8]. При цьому M.A. Schorer-Jensma et al. (2010) виявили, що дитячі стоматологи частіше використовують кофердаму у порівнянні зі стоматологами загальної практики [12].

Досить широке застосування кофердаму в світі пояснюється включенням його до освітніх програм до- та післядипломної освіти, наявністю держаних клінічних протоколів та настанов [2,13]. При цьому більшість профільних стоматологічних асоціацій одноставно вказують на необхідність застосування кофердаму при виконанні ендодонтичного лікування та реставрації зубів не тільки у дорослих, а і у дітей [1,3,11].

В Україні відсутні наукові публікації щодо застосування кофердаму, в першу чергу при лікуванні тимчасових зубів. Відсутність рекомендацій щодо його застосування у протоколах надання стоматологічної допомоги та освітніх програмах підготовки фахівців негативним чином впливає на якість проведення лікування.

Тому **метою** даного **дослідження** стало оцінити вплив різних методів ізоляції робочого поля на успіх реставрації тимчасових молярів із застосуванням композитних матеріалів після пульпотомії.

**Об'єкт і методи дослідження.** До дослідження було включено 64 дитини віком 4-7 років з симетричним ураженням апроксимальних поверхонь тимчасових молярів з діагнозом хронічний фіброз-

ний пульпіт. Всього було проліковано 106 зубів у 98 квадрантах. Відповідно до протоколу ізоляції було виділено 2 групи: в основній групі (RD) ізоляція здійснювалась за допомогою системи кофердам (в традиційній техніці або спліт-дам) (n=54), в контрольній групі (CR) – ватяними валиками та слиновідсмоктувачем (n=52). Розподіл здійснювався на підставі таблиць випадкових чисел згенерованих сервісом <https://www.randomizer.org/>.

Після проведення місцевого інфільтраційного знеболення (Septanest 4%, 1:100000 (Septodont)) здійснювалась ізоляція, некректомія, формування ендодонтичного доступу та ампутація коронкової частини пульпи. Після досягнення фізіологічного гемостазу на вустя кореневих каналів та дно порожнини зуба накладалась лікувальна прокладка на основі МТА («Триоксидент», Владмива), ізолююча прокладка зі склоіономерного цементу («Ketac Molar Quick Applicar», 3M ESPE) та проводилось одномоментне відновлення зуба із застосуванням композитного матеріалу («Filtek Ultimate», 3M ESPE) з адгезивною системою Single Bond Universal (3M ESPE) в техніці тотального протравлювання.

Під час проведення лікування проводився хронометраж виконання маніпуляцій у кожній з груп.

При клінічній оцінці успішності лікування у контрольні терміни звертали увагу на наявність скарг дитини або батьків, стан зуба та реставрації, маргінального періодонта, слизової оболонки альвеолярного відростка в ділянці зуба. Клінічна оцінка якості реставрації проводилась за обраними критеріями USPHS через 3, 6 та 12 місяців. Рентгенологічний контроль проводився через 12 місяців.

Лікування вважалось успішним при відсутності скарг та об'єктивних змін (поява набряку, нориці, рухливості зуба, запалення в ділянці маргінального періодонта), оцінки А та В під час оцінки якості реставрації та відсутність змін на контрольній рентгенограмі. При зміні хоча б одного із зазначених показників лікування вважалось неуспішним. Основними критеріями вибуття дітей з дослідження були: відсутність дітей на контрольних оглядах, фізіологічна зміна або видалення зуба через причини не пов'язані з ускладненнями лікування.

Статистична обробка отриманих даних проводилась із використанням критерію Вілкоксона із застосуванням статистичного пакету SPSS Statistics 20.0.0. При рівні статистичної значущості  $p < 0,05$ .

**Результати дослідження та їх обговорення.** Середній вік дітей, яким здійснювалось лікуван-

**Результати оцінки якості реставрацій через 12 місяців**

| Критерій                |   | Основна група* (n=51)                       | Контрольна група* (n=48) |
|-------------------------|---|---|--------------------------|
| Крайове профарбовування | A | 96,08%                                      | 89,58%                   |
|                         | B | 5,88%                                       | 10,42%                   |
|                         | C | 0%  | 0%                       |
| Крайова адаптація       | A | 90,20%                                      | 87,50%                   |
|                         | B | 9,80%                                       | 12,5%                    |
|                         | C | 0%  | 0%                       |
| Ретенція                | A | 100%  | 100%                     |
| Рентгенологічні зміни   |   | Просвітлення в ділянці фуркації – 1 (1,96%) | відсутні (100%)          |
| Скарги                  |   | відсутні (100%)                             | відсутні (100%)          |
| Об'єктивні зміни        |   | відсутні (100%)                             | відсутні (100%)          |

Примітка. \*p>0,05.

ня складав 5,6±0,4 роки. Перші тимчасові молярні склали 75,5% (нижньої щелепи – 68%, верхньої – 32%), другі тимчасові молярні – 24,5%.

Через 12 місяців було обстежено 99 реставрацій (90,8%) у 59 дітей. 7 реставрацій були виключені з дослідження через відсутність дітей на контрольних оглядах (RD – 3 (5,56%) CR – 4 (7,69%)). Клінічних ускладнень в обох клінічних групах через 12 місяців виявлено не було. Результати оцінки якості реставрацій через 12 місяців наведені у таблиці.

Як свідчать дані таблиці, відсутність крайового профарбовування виявляється у 96,08% випадків у основній групі та у 89,58% у контрольній. Порушення крайової адаптації у вигляді видимої щілини із значним затриманням кінчика зонда реєструється у 9,8% для основної групи та у 12,5% для контрольної відповідно (p>0,05). Всі обстежені реставрації демонструють задовільний результат через 12 місяців, при цьому статистично значущої відмінності між отриманими результатами у 2-х групах не виявлено (p>0,05). В основній групі в одному випадку було виявлено просвітлення в ділянці фуркації при відсутності скарг чи порушенні герметизму реставрації.

При ізоляції робочого поля із застосуванням кофердаму виявляється статистично значиме зменшення часу витраченого на лікування, яке становить 14% (p<0,05), що обумовлено як мінімум 4-х разовою заміною валиків в процесі лікування та відсутністю необхідності контролю відкривання рота. Окрім цього, проблеми при застосуванні валиків пов'язані з наявністю підтікань, недостатньою сухістю та контролем гемостазу в ділянці апроксимальної поверхні, особливо на етапах препарування та встановлення матричної системи.

Під час лікування дітей основної групи (із застосуванням кофердаму) спостерігається зменшення рівня тривожності дитини, що проявляється у більш розслабленому положенні у кріслі та позитивному відношенні до процесу лікування. Це обумовлено більшим відчуттям захищеності та відсутністю подразнюючих факторів у порожнині рота (вода, пил, вата та інше).

Контамінація робочого поля слиною або кров'ю є однією з причин низької успішності реставрацій каріозних порожнин II класу. Проте, застосування

кофердаму з метою ізоляції робочого поля під час реставрації дефектів коронкових частин тимчасових молярів після проведення пульпотомії статистично значимо не підвищують успішність лікування у 12 місячний термін спостереження.

На сьогодні у зарубіжній науковій літературі опублікована обмежена кількість статей з приводу застосування кофердаму під час реставрації тимчасових зубів, а існуючі мають низький рівень доказовості. Дослідження щодо постійних зубів є вкрай суперечливими. L. Wang et al. (2016) у своєму огляді для бібліотеки Cochran зазначають, що на сьогодні немає переконливих доказів що кофердам підвищує успішність реставрацій, але це не означає, що його застосування є неважливим в реставраційній стоматології через ряд існуючих переваг [14].

За даними T. Carvalho (2010), при виконання реставрацій II класу у тимчасових молярах із застосуванням склоіономерного цементу в концепції ART не виявлено статистично значимої різниці у збереженні реставрацій при ізоляції кофердамом або котоновими ролами. Проте автори дослідження вважають, що низький успіх в першу чергу може бути пов'язаним з вибором методу лікування [6]. A.M. Kemoli (2010) вказує на вищий успіх ART при застосуванні кофердаму у дітей [10].

Беззаперечною перевагою застосування кофердаму під час лікування дітей, за умов адекватної презентації дитині, є зменшення рівня тривожності, що підтверджується не лише нашими дослідженнями, а і дослідженнями P. Ammann (2012). Так, за даними авторів застосування кофердаму навіть під час герметизації фісур призводить до зменшення об'єктивних показників стресу у дітей (суб'єктивне сприйняття болю, частота дихання, пульс та інше). Окрім цього спостерігалось зменшення ЧСС у лікаря та суб'єктивна оцінка психологічного та фізичного стресу. Застосування кофердаму при герметизації фісур зменшує затрачений час на 12,4% (108 с) [4].

**Висновки.** Виходячи з отриманих результатів, застосування кофердаму під час реставрації тимчасових молярів є важливим, проте не є незамінним для досягнення успіху композитних реставрацій через 12 місяців. Можливо інші фактори впливають на довгостроковий успіх, які не були оцінені у даному дослідженні. Через відсутність достатньої кількості наукових доказів необхідні подальші довгострокові дослідження для формування остаточних висновків.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші довгострокові рандомізовані дослідження з більшою кількістю учасників та різними варіантами лікуванні необхідні для виявлення впливу способів ізоляції на успіх лікування тимчасових зубів.

## Література

1. AAPD Guideline on Pulp Therapy for Primary and Immature Permanent Teeth. – Reference manual. – 2014. – Vol. 37. – № 6. – P. 244-252.
2. Ahmed H.M. Rubber dam application in endodontic practice: an update on critical educational and ethical dilemmas / H.M. Ahmed, S. Cohen, G. Lıvy, L. Steier, F. Bukiet // Aust Dent J. – 2014. – Vol. 59 (4). – P. 457-463.
3. American Association of Endodontists Clinical Guideline Clinical and Biological Implications in Endodontic Success. – 2002.
4. Ammann P. Influence of rubber dam on objective and subjective parameters of stress during dental treatment of children and adolescents – a randomized controlled clinical pilot study / P. Ammann, A. Kolb, A. Lussi, R. Seemann // Int J Paediatr Dent. – 2013. – Vol. 23 (2). – P. 110-115.
5. Cajazeira M.R. Influence of the operatory field isolation technique on tooth-colored direct dental restorations / M.R. Cajazeira, T.M. De Sabyia, L.C. Maia // Am J Dent. – 2014. – Vol. 27 (3). – P. 155-159.
6. Carvalho T.S. Two years survival rate of Class II ART restorations in primary molars using two ways to avoid saliva contamination / T.S. Carvalho, F.C. Sampaio, A. Diniz, M. Bunecker, W.E. Van Amerongen // Int J Paediatr Dent. – 2010. – Vol. 20 (6). – P. 419-425.
7. Hickel R. Recommendations for conducting controlled clinical studies of dental restorative materials / R. Hickel, J.F. Roulet, S. Bayne, S.D. Heintze, I.A. Mjor, M. Peters, V. Rousson, R. Randall, G. Schmalz, M. Tyas, G. Vanherle // Clin Oral Investig. – 2007. – Vol. 11 (1). – P. 5-33.
8. Hunter M.L. Vital pulpotomy in the primary dentition: attitudes and practices of Specialists in Paediatric Dentistry practising in the United Kingdom / M.L. Hunter, B. Hunter // Int J Paediatr Dent. – 2003. – Vol. 13 (4). – P. 246-250.
9. Karaouzas L. Rubber dam isolation in pediatric patients: a review / L. Karaouzas, Y.E. Kim, J.R. Jr. Boynton // J Mich Dent Assoc. – 2012. – Vol. 94 (1). – P. 34-37.
10. Kemoli A.M. Short communication: Influence of different isolation methods on the survival of proximal ART restorations in primary molars after two years / A.M. Kemoli, W.E. van Amerongen, G.N. Opinya // Eur Arch Paediatr Dent. – 2010 – Vol. 11 (3). – P. 136-139.
11. Llewelyn D.R. UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry. The pulp treatment of the primary dentition / D.R. Llewelyn // Int J Paediatr Dent. – 2000. – Vol. 10 (3). – P. 248-252.
12. Schorer-Jensma M.A. A comparison of paediatric dentists' and general dental practitioners' care patterns in paediatric dental care / M.A. Schorer-Jensma, J.S. Veerkamp // Eur Arch Paediatr Dent. – 2010. – Vol. 11 (2). – P. 93-96.
13. Soldani F. An assessment of rubber dam usage amongst specialists in paediatric dentistry practising within the UK / F. Soldani, J. Foley // Int J Paediatr Dent. – 2007. – Vol. 17 (1). – P. 50-56.
14. Wang Y. Rubber dam isolation for restorative treatment in dental patients / Y. Wang, C. Li, H. Yuan, M.C. Wong, J. Zou, Z. Shi, X. Zhou // Cochrane Database Syst Rev. – 2016. – Vol. 20. – Issue 9.

### ВПЛИВ СПОСОБУ ІЗОЛЯЦІЇ РОБОЧОГО ПОЛЯ НА УСПІХ РЕСТАВРАЦІЇ ТИМЧАСОВИХ МОЛЯРІВ ПІСЛЯ ПУЛЬПОТОМІЇ: 12 МІСЯЦІВ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

Лютіков О.

**Резюме.** *Мета:* оцінити вплив різних методів ізоляції робочого поля на успіх реставрації тимчасових молярів із застосуванням композитних матеріалів після пульпотомії.

*Об'єкт і методи.* У 64 дітей віком 4-7 років проведено вітальну пульпотомію та реставрацію композитним матеріалом 106 тимчасових молярів із дефектами II класу. В залежності від протоколу ізоляції зуби були розділені на 2 групи: основна (n=54) – ізоляція за допомогою кофердаму, контрольна – ватяні валики та слиновідсмоктувача (n=52). Клінічна оцінка здійснювалась за критеріями USPHS через 3, 6 та 12 місяців. Статистична обробка – критерій Вілкоксона.

*Результати.* Через 12 місяців оглянуть 99 реставрацій (90,8%) у 59 дітей. У основній групі відсутність крайового профарбовування та порушення крайової адаптації реєструвалась у 96,08% та 90,2%, у контрольній – 89,58% та 87,5% відповідно. Статистично значущої відмінності між успішністю у 2-х клінічних групах виявлено не було (p>0,05).

*Висновки:* застосування кофердаму під час реставрації тимчасових молярів є важливим, проте не є незамінним для досягнення успіху композитних реставрацій через 12 місяців. Можливо інші фактори впливають на довгостроковий успіх, які не були оцінені у даному дослідженні. Через відсутність достатньої кількості наукових доказів необхідні подальші довгострокові дослідження для формування остаточних висновків.

**Ключові слова:** тимчасові моляри, пульпотомія, композит, кофердам, ізоляція.

### ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ИЗОЛЯЦИИ РАБОЧЕГО ПОЛЯ НА УСПЕХ РЕСТАВРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ МОЛЯРОВ ПОСЛЕ ПУЛЬПОТОМИИ: 12 МЕСЯЦЕВ НАБЛЮДЕНИЯ

Лютіков А.

**Резюме.** *Цель:* оценить влияние различных методов изоляции рабочего поля на успех реставрации временных моляров с применением композитных материалов после пульпотомии.

*Объект и методы.* У 64 детей 4-7 лет проведена витальная пульпотомия и реставрация композитным материалом 106 временных моляров с дефектами II класса. В зависимости от протокола изоляции зубы были разделены на 2 группы: основная (n = 54) – изоляция с помощью кофердама, контрольная – ватные валики и слюноотсос (n = 52). Клиническая оценка осуществлялась по критериям USPHS через 3, 6 и 12 месяцев. Статистическая обработка – критерий Вилкоксона.

*Результаты.* Через 12 месяцев проведен осмотр 99 реставраций (90,8%) у 59 детей. В основной группе отсутствие краевого окрашивания и нарушение краевой адаптации регистрировалось в 96,08% и 90,2%,

в контрольній – 89,58% і 87,5% відповідно. Статистически значимої різниці между успішністю лічення в 2-х клінічних групах виявлено не було ( $p > 0,05$ ).

**Висновки:** застосування коффердама при реставрації тимчасових молярів є важливим, але не є незамінним для досягнення успіху композитних реставрацій через 12 місяців. Можливо інші фактори впливають на довгострочний успіх, не були оцінені в даному дослідженні. Через відсутність достаточної кількості наукових доказів необхідні далішні довгострочні дослідження для формування остаточних висновків.

**Ключові слова:** тимчасові моляри, пульпотомія, композит, коффердам, ізоляція.

### INFLUENCE OF THE OPERATION FIELD ISOLATION METHODS ON THE SUCCESS OF RESTORATIONS IN PRIMARY MOLARS AFTER PULPOTOMY: 12 MONTHS FOLLOW-UP

Liutikov O.

**Abstract.** A common method of operation field isolation in restorative dentistry is the use of cotton rolls with saliva ejector. This technique is widely available and low cost, but has the disadvantage in replace sodden cotton rolls frequently during the procedure. An alternative variant is a rubber dam which can protect the tooth from moisture, intraoral bacteria and saliva. Nowadays, there aren't convincing evidence in superiority of rubber dam usage during restoration procedures especially in pediatric dentistry.

**Aim:** the aim of this prospective randomized trial was to evaluate the influence of two methods of operation field isolation on the success of restorations in primary molars after pulpotomy.

**Object and methods:** 64 children aged 4-7 y.o. was included in this prospective randomized trial. Vital pulpotomy and restoration with resin composite (Filtek Ultimate (3M)) and one step etch&rinse adhesive (Single Bond Universal (3M)) was performed in 106 primary molars with Class II defects. All teeth was randomly divided in to two groups according to isolation protocol: group 1 – rubber dam (RD); group 2 – cotton rolls (CR). Clinical evaluation was performed at 3, 6 and 12 months with USPHS criteria; X-ray at 12 months. During each procedure time needed for treatment was marked. Data were analyzed with IBM SPSS Statistics 20.0.0 (SPSS Inc.), using Wilcoxon signed-rank test ( $\alpha = 0.05$ ).

**Results.** After 12 months 99 restorations in 59 children were evaluated. No marginal discoloration or marginal gaps were in 96,08% and 90,02% in group 1 (RD) and in 89,58% and 87,5% in group 2 (CR) respectively. There was no significant differences between two methods of operation field isolation in restorations success at 12-months follow-up ( $p > 0,05$ ). The time needed to finish the treatment was 14% less when using rubber dam ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion.** According to results of this study using of rubber dam during primary molars restoration after pulpotomy didn't increase success of restorations compare to cotton rolls method of isolation at 12 months follow-up. This doesn't mean that that using rubber dam is not important in pediatric dentistry due to numerous advantages. Rubber dam can reduce time needed for procedure. Additional long-term prospective trials with larger groups are needed for definitive conclusions.

**Keywords:** primary molars, pulpotomy, resin composite, rubber dam, operation field isolation.

Рецензент – проф. Каськова Л. Ф.

Стаття надійшла 03.11.2017 року

DOI 10.29254/2077-4214-2017-4-3-141-356-359

УДК: 616.31-08-039.71-057.36(477.85)

<sup>1</sup>Науменко К. Є., <sup>2</sup>Бєліков О. Б.

## АНАЛІЗ СТРУКТУРИ СТОМАТОЛОГІЧНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЧЕРНІВЕЦЬКОГО ГАРНІЗОНУ ТА ПОТРЕБИ В СТОМАТОЛОГІЧНІЙ ДОПОМОЗІ

<sup>1</sup>Вищий державний навчальний заклад України

«Буковинський державний медичний університет» (м. Чернівці)

<sup>2</sup>Українська академія наук (м. Київ)

belikovsasha@ukr.net

**Зв'язок з науковими темами, програмами.** Запропоноване дослідження є фрагментом комплексної науково-дослідної роботи кафедри ортопедичної стоматології Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» на тему: «Мультидисциплінарний підхід до діагностики, лікування та профі-

лактики основних стоматологічних захворювань зі збереженням регенеративних властивостей тканин і відновлення протетичних властивостей анатомічних структур у мешканців Північної Буковини» (№ державної реєстрації 0116U002929).

**Вступ.** Одним із важливих заходів, що є складовою лікувально-профілактичної та діагностичної