

УДК 616.314-089.23-06-037-084

Удод О. А., Костенко Р. С.

КЛІНІЧНА ОЦІНКА ВІДНОВЛЕНЬ ЕНДОДОНТИЧНО ПРОЛІКОВАНИХ ЗУБІВ

Донецький національний медичний університет, Краматорськ, Україна

Робота є фрагментом НДР кафедри стоматології №1 Донецького національного медичного університету «Клініко-лабораторне обґрунтування удосконалення технологій діагностики, лікування, прогнозування та профілактики стоматологічних захворювань» (№ державної реєстрації 0119 У 001447).

Вступ

Реставраційні матеріали світлового затвердіння, за допомогою яких відновлюють зруйновані зуби, давно займають провідне місце в повсякденній клінічній практиці майже всіх лікувальних закладів будь-якої форми власності. Їх широке використання цілком обґрунтоване, з точки зору властивостей цих матеріалів, зокрема фотокомпозитів. Завдяки своїм фізико-механічним і естетичним характеристикам фотокомпозиційні матеріали дозволяють відновити відповідні параметри природних зубів, зокрема їхню анатомічну форму, колірні відтінки й транспарентність. Зусиллями фірм-розробників фотокомпозиційні матеріали й технології їх клінічного застосування постійно вдосконалюються, набувають нових характеристик, що розширює можливості реставрації зубів [1;2]. Популярності фотокомпозитів сприяють відносна простота й зручність у використанні, а також можливість за допомогою прямої фотокомпозиційної реставрації отримати швидкий високоякісний анатомо-функціональний і естетичний результат. Додатковим мотиваційним чинником для пацієнтів слугує достатньо прийнятна фінансова складова: ця обставина в умовах реформування вітчизняної стоматологічної допомоги, що значно зужує її доступність для широких верств населення країни, виглядає особливо привабливою.

Однак, є певні побоювання щодо можливого розширення показань і необґрунтованого використання фотокомпозиційних матеріалів для прямого відновлення зубів у різноманітних, іноді складних клінічних ситуаціях, які далеко не завжди мають однозначні рішення. Клінічні дослідження щодо збереження цілісності й розвитку порушень прямих фотокомпозиційних відновлень демонструють іноді різноспрямовані й неоднорідні результати, до того ж, публікації містять частіше показники стану реставрацій зі строками спостереження до трьох років [3]. Так, наводяться дані про збереження через три роки 87% і 71,4% прямих відновлень, виконаних із приводу каріозних уражень 1 класу за Блемом [4,5], і 93% відновлень із локалізацією 2 класу за Блемом [6].

Саме така локалізація порожнин буває в разі відновлення зубів після ендодонтичного лікування, при цьому руйнування зубів бічної групи після видалення патологічно змінених твердих тканин, створення адекватного доступу до кореневих ка-

налів та їх obturaції виглядає, як правило, більш значним порівняно з порожниною за неускладненого карієсу. Унаслідок втрати великого об'єму міцнісні характеристики зубів суттєво страждають [7]. Певні рекомендації щодо прямого або непрямого відновлення ендодонтично пролікованих зубів напрацьовані [8], але клінічні умови далеко не завжди відповідають рекомендаціям, що іноді унеможлиблює їх реалізацію.

Перспективним у цьому плані виглядає застосування непрямих керамічних реставрацій, виготовлених за цифровими технологіями [9]. Міцність таких конструкцій, їхня естетичність і точність моделювання анатомічної форми, що забезпечують інноваційні технології, загальновідомі [10], однак вони потребують певних умов для надійної ретенції, яка буде гарантувати довгострокову експлуатацію.

Мета дослідження – клінічна оцінка прямих фотокомпозиційних і непрямих керамічних відновлень ендодонтично пролікованих бічних зубів.

Матеріали і методи дослідження

Участь у проспективному рандомізованому дослідженні взяли 118 пацієнтів віком від 24 до 53 років, в яких попередньо було проведено ендодонтичне лікування бічних зубів. Серед обстежених – 41 чоловік (34,7% загальної кількості) та 77 жінок (65,3%). Від кожного пацієнта було отримано поінформовану згоду на участь у дослідженні, яке було проведено відповідно до принципів Гельсінської декларації й Конвенції Ради Європи про права людини і біомедицину, законодавства України, що було підтверджено висновком комісії з біоетики Донецького національного медичного університету. Загалом було виготовлено 249 прямих і непрямих відновлень у ендодонтично пролікованих молярах із порожнинами 2 класу за Блемом.

Усіх обстежених осіб випадковим чином розподілили на три групи. До 1 групи було віднесено 38 пацієнтів (32,2% кількості обстежених), в яких проведено 89 прямих відновлень молярів (35,7% загального числа реставрацій) із фотокомпозиту; до 2 групи увійшла 41 особа (34,7%), у цих пацієнтів непрямим методом із керамічного матеріалу виготовлено 81 відновлення (32,5%) за загальноприйнятими вимогами; 3 групу склали 39 пацієнтів (33,1%) із 79 непрямыми керамічними відновленнями молярів (31,7%), порожнини в яких препарували з формуванням елементів додаткової ретенції.

Після завершення ендодонтичного лікування у всіх пацієнтів проводили підготовку молярів до відновлення, ретельно очищали зуби від нальоту й визначали колір майбутньої реставрації. Препарування порожнини на контактних і жувальних поверхнях молярів у пацієнтів 1 групи проводили за вимогами під фотокомпозиційний матеріал [11;12]. Далі тотально протравлювали тверді тканини й застосовували адгезивну підготовку з використанням системи 5 покоління. Для прямого відновлення, яке проводили за допомогою матричної системи, використовували нанофотокомпозиційний матеріал у пошаровій техніці зі світловою полімеризацією в режимі «м'який старт». Реставрацію вводили в оклюзію й завершували контуруванням і поліруванням.

У молярах, що підлягали непрямому відновленню в осіб 2 і 3 груп, формували порожнини за загальноприйнятими вимогами, які регламентують конвергенцію вертикальних стінок не більше 6°, відсутність навислих країв і пласке дно, а також певні обмеження щодо товщини й висоти стінок, при цьому на дні порожнин у молярах пацієнтів 3 групи ближче до приясенної стінки в дентині формували в ролі додаткового ретенційного елемента заглиблення до 1 мм. Підготовлені порожнини й зубні ряди осіб обох груп піддавали інтраоральному скануванню, яке виконували оптоелектронним сканером «CEREC AC Connect Omnicam» («Dentsply Sirona») [13]. Отримане цифрове зображення завантажували в комп'ютер, а на час виготовлення непрямої керамічної реставрації порожнину ізолювали за допомогою тимчасової конструкції. Для виготовлення такої конструкції на 3D-принтері «Formlabs Form 2» («Formlabs») із фотополімерної смоли друкували модель, за якою з бісакрилового композиту формували тимчасову вкладку. Непрямі реставрації моделювали в програмному продукті «Exocad», потім їх виконували на фрезерному верстаті «inLab MC X5» («Dentsply Sirona») із керамічних CAD-блоків на основі літію дисилікату.

На наступному прийомі після зняття тимчасової вкладки проводили підготовку твердих тканин, зокрема їх тотальне протравлення, а також протравлення поверхонь керамічного відновлення, крім оклюзійної й контактної, гелем 9% плавикової кислоти з подальшим нанесенням на них силану. Потім проводили фіксацію відновлення із застосуванням самоадгезивного композитного цементу подвійного затвердіння, для прискорення якого на периметр реставрації спрямовували світловий потік фотополімеризатора, визначали оклюзійні контакти й полірували.

Клінічну оцінку прямих фотокомпозиційних і непрямих керамічних реставрацій ендодонтично прорікованих молярів проводили візуально-інструментально з використанням низки адаптованих клінічних критеріїв, у тому числі провідних («цілісність відновлення», «анатомічна форма», «крайове прилягання матеріалу на межі відновлення», «крайове забарвлення», «стан контактного пункту»), та естетичних, якими вважали критерії

«колірна відповідність відновлення» і «шорсткість поверхні матеріалу» [14]. Щільність контактного пункту визначали за допомогою флосів. За наявності порушень за певними критеріями їх реєстрували. Обстеження реставрацій проводили наступного дня після відновлення, а також у терміни 18 і 24 місяці. У кожний термін визначали кількість порушень у відновленнях окремо за провідними клінічними й естетичними критеріями з урахуванням можливості одночасного виникнення кількох порушень у одному відновленні, визначали також кількість відновлень із наявними порушеннями. Виявлені за провідними клінічними критеріями порушення, за попередньої отриманої згоди пацієнтів, коректували, у разі незворотних дефектів відновлення проводили повторно й припиняли спостереження за ним. Порушення за естетичними критеріями, також за згоди пацієнтів, виправляли, спостереження продовжували. Показники якісних ознак стану прямих і непрямих відновлень надавали у вигляді абсолютних і відносних значень.

Результати дослідження та їх обговорення

Обстеження прямих і непрямих відновлень молярів наступного дня після їх виконання показало, що всі 249 реставрацій (100%) у пацієнтів трьох груп не мали порушень.

У термін 18 місяців було обстежено 110 осіб (93,2% початкової кількості), в яких функціонувало 225 прямих і непрямих відновлень (90,4% загального числа на початку дослідження).

Серед 70 прямих фотокомпозиційних відновлень (78,7% початкової кількості) осіб 1 групи виявили часткову відсутність 2 реставрацій (2,2%), у 4 відновленнях (4,5%) було виявлено порушення анатомічної форми, 5 відновлень (5,6%) мали дефекти крайового прилягання матеріалу до емалі, ще більше було відновлень, зокрема 8 (9,0%), із крайовим забарвленням на межі реставрації. Такою ж була й кількість порушень контактних пунктів – 8 (9%). За провідними клінічними критеріями порушення були встановлені загалом у 12 прямих фотокомпозиційних відновленнях (13,5%). За естетичними критеріями у 8 реставраціях (9,0%) виявили невідповідність кольору, у 10 реставраціях (11,2%) була надмірна шорсткість поверхні.

В осіб 2 групи в цей термін було обстежено 78 непрямих відновлень (96,3% початкової кількості). Часткове руйнування зі зміщенням було встановлено в 1 відновленні (1,2%), ще у 2 реставраціях (2,5%) була порушена анатомічна форма, за критеріями «крайове прилягання» і «крайове забарвлення» порушення мали по 3 відновлення (по 3,7%) за кожним. Дефекти контактних пунктів було визначено в 4 випадках (4,9%). Отже, обстеження показало наявність порушень за провідними клінічними критеріями в 5 непрямих керамічних відновленнях (6,2%). Також виявили колірну невідповідність у 5 відновленнях (6,2%) і надмірну шорсткість у 4 відновленнях (4,9%).

У пацієнтів 3 групи було обстежено 77 непрямих керамічних відновлень (97,5% початкової кількості). Цілісність їх була повною мірою збережена, лише в

1 відновленні (1,3%) виявили порушення анатомічної форми, також 1 реставрація (1,3%) мала дефекти крайового прилягання, а 2 відновлення (2,5%) – крайове забарвлення. Зафіксовано також 1 порушення контактного пункту (1,3%). Загалом порушення встановили у 2 непрямих відновленнях (2,5%). Невеликою була й кількість естетичних дефектів: 5 реставрацій (6,2%) не відповідали твердим тканинам за кольором, 2 реставрації (2,5%) мали надмірну шорсткість.

У наступний термін (24 місяці) було обстежено стан 206 прямих і непрямих відновлень молярів (82,7% початкової кількості) у 98 пацієнтів (83,1% загальної кількості).

З 58 прямих фотокомпозиційних відновлень (62,5% початкової кількості) у пацієнтів 1 групи частково або повністю були відсутні 3 реставрації (3,4%), анатомічна форма була порушена ще в 6 відновленнях (6,7%), дефекти крайового прилягання фотокомпозиційного матеріалу встановлено в 7 відновленнях (7,9%), крайове забарвлення – у 11 реставраціях (12,4%). Значно зросла кількість дефектів контактних пунктів, зокрема до 15 (16,9%). Великим було і загальне число прямих відновлень із виявленими в цей термін порушеннями за провідними клінічними критеріями – таких було 20 (22,5%). Збільшилася також кількість відновлень з естетичними дефектами: з колірною невідповідністю було 15 реставрацій (16,9%), із надмірною шорсткістю – 17 (19,1%).

У пацієнтів 2 групи було обстежено 73 прямі керамічні відновлення (90,1% початкової кількості), при цьому 3 з них (3,7%) були частково зруйновані та зміщені в бік сусідніх зубів; у 2 відновленнях (2,5%) виявили порушену анатомічну форму; у 2 реставраціях (2,5%) установили дефекти крайового прилягання; у 4 реставраціях (4,9%) – забарвлення на межі. Знову, як і в попередній термін, зареєстрували 4 випадки (4,9%) порушення контактних пунктів. Установлені за провідними клінічними критеріями порушення зафіксували в 7 непрямих відновленнях (8,6%). Загальне число порушень за естетичними критеріями дорівнювало 10, з яких 6 порушень (7,4%) стосувалися колірної невідповідності, 4 порушення (4,9%) – надмірної шорсткості поверхні.

Обстежено було також 75 непрямих керамічних відновлень (94,9% початкової кількості) в осіб 3 групи. Усі реставрації зберегли свою цілісність, зміщень не було, в 1 відновленні (1,3%) постраждала анатомічна форма, виявлено також 1 випадок (1,3%) порушення крайового прилягання і 2 випадки (2,5%) крайового забарвлення. Однак дефектів контактних пунктів, порівняно з попереднім обстеженням, стало більше, їх виявили в 3 випадках (3,8%). Загалом зазначені порушення, що стосуються провідних клінічних критеріїв, установили в трьох непрямих відновленнях (3,8%). Естетичні критерії свідчили про колірну невідповідність у 6 реставраціях (7,6%) і надмірну шорсткість поверхні в 5 відновленнях (6,3%).

Результати обстеження стану відновлень ендодонтично пролікованих бічних зубів у терміні

18 і 24 місяці свідчать про те, що порушень у прямих відновленнях із фотокомпозиційного матеріалу значно більше, ніж у непрямих керамічних реставраціях. Так, у зазначені терміни частково чи повністю зруйнованими виявилися загалом 5 прямих фотокомпозиційних відновлень (5,6%), тоді як у такому ж стані була лише 1 непряма керамічна реставрація (1,2%). За весь час спостереження порушення анатомічної форми виявили в 10 прямих фотокомпозиційних відновленнях (11,2%), а з непрямих керамічних відновлень втратили анатомічну форму в осіб 2 групи 5 реставрацій (6,2%), у пацієнтів 3 групи – лише 1 реставрація (1,3%). Ще одне показове порівняння стосується контактних пунктів, які в разі прямого відновлення зубів із фотокомпозиту мали дефекти у 23 випадках (25,8%), за непрямого відновлення таких порушень було 8 (9,9%) і 4 (5,1%), відповідно в осіб 2 і 3 груп.

Висновки

За провідними клінічними критеріями в обидва терміни спостереження різноманітні порушення виявили в 32 прямих фотокомпозиційних реставраціях (36,0%), у 12 непрямих керамічних відновленнях (14,8%), виготовлених за загальноприйнятими підходами, і в 5 непрямих керамічних відновленнях (6,3%), для яких порожнини в ендодонтично пролікованих молярах формували з додатковими ретенційними елементами. Такі співвідношення доводять переваги непрямих керамічних відновлень, виготовлення яких супроводжується певним удосконаленням у вигляді додаткової ретенції.

Перспективи подальших досліджень

Плануємо проведення довгострокових клінічних досліджень щодо функціонування прямих і непрямих відновлень фронтальних і бічних зубів після ендодонтичного лікування, вивчення впливу різних чинників на виникнення порушень і пошуку шляхів їх запобігання.

Список літератури

1. Lahari K, Jaidka S, Somani R, Revelli A, Dilip K and Rishi J 2019; RECENT ADVANCES IN COMPOSITE RESTORATIONS Int. J. of Adv. Res. 7 (10). 761-779. <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/9888>.
2. Torres, Carlos, Balsamo, Marcelo Imazato, Satoshi. (2019). Composite Restoration on Posterior Teeth. 10.1007/978-3-030-31772-0_15.
3. Новак НВ, Байтис НА, 2019. Оценка эффективности внедрения методов эстетического лечения депульпированных зубов. Вестник Витебского государственного медицинского университета, 18 (3), 99-105.
4. Moura FR, Romano AR, Lund RG, Riva E, Rodrigues Yunior SA, Demarco FF. Three-year clinical performance of composite restorations placed by undergraduate dental students. Braz Dent J. 2011;22(2):111-116. <https://doi.org/10.1590/S0103-64402011000200004>.
5. Yazici AR, Ustunkol I, Ozgunaltay G, Davangac B. Three-year clinical evaluation of different restorative resins in class I restorations. Oper Dent. 2014; 39(3):248-255. <https://doi.org/10.2341/13-221-C>.
6. Van Dijken JW, Pallesen U. Three-year Randomized Clinical Study of a One-step Universal Adhesive and

- a Two-step Self-etch Adhesive in Class II Composite Restorations. *J Adhes Dent.* 2017;19(4):287-294. <https://doi.org/10.3290/j.jad.a38867>.
7. Garg N, Sharma S, Chhabra A, Dogra A, Bhatia R, Thakur S. Clinical evaluation of maintenance of apical patency in postendodontic pain: An in vivo study 2017;29(2):115-119.
8. Shu X, Mai QQ, Blatz M, Price R, Wang XD, Zhao K. Direct and Indirect Restorations for Endodontically Treated Teeth: A Systematic Review and Meta-analysis, IAAD 2017 Consensus Conference Paper. *J Adhes Dent.* 2018;20(3):183-194. doi:10.3290/j.jad.a40762.
9. Spitznagel FA, Boldt J, Gierthmuehlen PC. CAD/CAM Ceramic Restorative Materials for Natural Teeth. *J Dent Res.* 2018;97(10):1082-1091. doi:10.1177/0022034518779759.
10. Alghazzawi TF. Advancements in CAD/CAM technology: Options for practical implementation. *J Prosthodont Res.* 2016;60(2):72-84. doi:10.1016/j.jpor.2016.01.003.
11. Николаев А. И. Практическая терапевтическая стоматология : учеб. Пособие. А. И. Николаев, Л. М. Цепов. 2017;9:928.
12. Carlos RGT. Modern Operative Dentistry. Springer Nature Switzerland AG 2020. 715. doi.org/10.1007/978-3-030-31772-0.
13. Ahlholm P, Sipilä K, Vallittu P, Kotiranta U, Lappalainen R. Accuracy of inlay and onlay restorations based on 3D printing or milling technique - a pilot study. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2019;27(2):56-64. Published 2019 May 30. doi:10.1922/EJPRD_01814Ahlholm09.
14. Ryge G. Клинические критерии. G. Ryge. Клиническая стоматология. 1998;3:40-46.
4. Moura FR, Romano AR, Lund RG, Riva E, Rodrigues Junior SA, Demar co FF. Three-year clinical performance of composite restorations placed by undergraduate dental students. *Braz Dent J.* 2011;22(2):111-116. <https://doi.org/10.1590/S0103-64402011000200004>.
5. Yazici AR, Ustunkol I, Ozgunaltay G, Davangac B. Three-year clinical evaluation of different restorative resins in class I restorations. *Oper Dent.* 2014;39(3):248-255. <https://doi.org/10.2341/13-221-C>.
6. Van Dijken JW, Pallesen U. Three-year Randomized Clinical Study of a One-step Universal Adhesive and a Two-step Self-etch Adhesive in Class II Composite Restorations. *J Adhes Dent.* 2017;19(4):287-294. <https://doi.org/10.3290/j.jad.a38867>.
7. Garg N, Sharma S, Chhabra A, Dogra A, Bhatia R, Thakur S. Clinical evaluation of maintenance of apical patency in postendodontic pain: An in vivo study 2017;29(2):115-119.
8. Shu X, Mai QQ, Blatz M, Price R, Wang XD, Zhao K. Direct and Indirect Restorations for Endodontically Treated Teeth: A Systematic Review and Meta-analysis, IAAD 2017 Consensus Conference Paper. *J Adhes Dent.* 2018;20(3):183-194. doi:10.3290/j.jad.a40762.
9. Spitznagel FA, Boldt J, Gierthmuehlen PC. CAD/CAM Ceramic Restorative Materials for Natural Teeth. *J Dent Res.* 2018;97(10):1082-1091. doi:10.1177/0022034518779759.
10. Alghazzawi TF. Advancements in CAD/CAM technology: Options for practical implementation. *J Prosthodont Res.* 2016;60(2):72-84. doi:10.1016/j.jpor.2016.01.003.
11. Nikolaev A. I. Prakticheskaya terapevticheskaya stomatologiya : ucheb. posobie A. I. Nikolaev, L. M. Cepov. 2017;9:928. (Russian).
12. Carlos RGT. Modern Operative Dentistry. Springer Nature Switzerland AG 2020. 715. doi.org/10.1007/978-3-030-31772-0.
13. Ahlholm P, Sipilä K, Vallittu P, Kotiranta U, Lappalainen R. Accuracy of inlay and onlay restorations based on 3D printing or milling technique - a pilot study. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2019;27(2):56-64. Published 2019 May 30. doi:10.1922/EJPRD_01814Ahlholm09.
14. Ryge G. Klinicheskie kriterii. G. Ryge. Klinicheskaya stomatologiya. 1998;3:40-46. (Russian).

References

1. Lahari K, Jaidka S, Somani R, Revelli A, Dilip K and Rishi J 2019; RECENT ADVANCES IN COMPOSITE RESTORATIONS *Int. J. of Adv. Res.* 7 (10). 761-779. <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/9888>.
2. Torres, Carlos, Balsamo, Marcelo Imazato, Satoshi. (2019). Composite Restoration on Posterior Teeth. 10.1007/978-3-030-31772-0_15.
3. Novak NV, Bajtus NA, 2019. Ocenka effektivnosti vnedreniya metodov esteticheskogo lecheniya depul'irovannykh zubov. *Vestnik Vitebskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta*, 18 (3), 99-105. (Russian).

12. Carlos RGT. Modern Operative Dentistry. Springer Nature Switzerland AG 2020. 715. doi.org/10.1007/978-3-030-31772-0.
13. Ahlholm P, Sipilä K, Vallittu P, Kotiranta U, Lappalainen R. Accuracy of inlay and onlay restorations based on 3D printing or milling technique - a pilot study. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2019;27(2):56-64. Published 2019 May 30. doi:10.1922/EJPRD_01814Ahlholm09.
14. Ryge G. Klinicheskie kriterii. G. Ryge. Klinicheskaya stomatologiya. 1998;3:40-46. (Russian).

Стаття надійшла: 14.04.2020 року

Резюме

Клінічне дослідження стану відновлень ендодонтично пролікованих бічних зубів показало, що через 24 місяці після реставрації порушення, які стосуються цілісності, анатомічної форми, крайового прилягання, крайового забарвлення, а також контактного пункту, мали 36,0% прямих фотокомпозиційних реставрацій, 14,8% непрямих керамічних реставрацій, виготовлених за загальноприйнятими вимогами, і лише 6,3% непрямих керамічних реставрацій, виконаних із попереднім формуванням у порожнинах додаткових ретенційних елементів.

Ключові слова: бічні зуби, ендодонтичне лікування, прямі фотокомпозиційні відновлення, непрямі керамічні відновлення.

Резюме

Клиническое исследование состояния восстановлений эндодонтически пролеченных боковых зубов показало, что через 24 месяца после реставрации нарушения, которые касались целостности, анатомической формы, краевого прилегания, краевого окрашивания, а также контактного пункта, имели 36,0% прямых фотокомпозиционных реставраций, 14,8% непрямых керамических реставраций, изготовленных по общепринятым требованиям, и лишь 6,3% непрямых керамических реставраций, выполненных с предварительным формированием в полостях дополнительных ретенционных элементов.

Ключевые слова: боковые зубы, эндодонтическое лечение, прямые фотокомпозиционные восстановления, непрямые керамические восстановления.

UDC 616.314-089.23-06-037-084

CLINICAL EVALUATION OF RESTORATIONS OF ENDODONTICALLY TREATED TEETH

Udod O.A., Kostenko R.S.

Donetsk National Medical University, Kramatorsk, Ukraine

Summary

For endodontically treated lateral teeth, direct restoration made of photocomposites is most often used, and indirect ceramic restoration appears to be more promising, for which, however, additional retention is required.

The aim of the study was the clinical evaluation of direct photocomposite and indirect ceramic restorations of endodontically treated lateral teeth.

The object and methods of the research. We examined 118 people aged from 24 to 53 years, in whom 249 lateral teeth with cavities were endodontically treated according to the 2nd class by Black. Group 1 included 38 patients (32.2% of the total number of subjects) who underwent direct restoration of 89 molars (35.7% of the total number of restorations) made of photocomposite; 41 patients (34.7%) with 81 indirect ceramic restorations (32.5%) were included in group 2 according to the generally accepted requirements; group 3 consisted of 39 people (33.1%), who underwent 79 indirect ceramic restorations (31.7%) with the formation of cavities with additional retention elements.

Direct restorations in the subjects from group 1 were performed with a photocomposite using a 5th generation adhesive system in a layered technique with light polymerization by "soft start". In the molars of persons from groups 2 and 3, cavities were prepared taking into account the generally accepted requirements, while in the cavities of the molars in patients from group 3, we formed retention elements in dentin in the form of depressions. Intraoral optoelectronic scanner CEREC AC Connect Omnicam, Dentsply Sirona was used for scanning, restorations were modeled in Exocad software and made of ceramic CAD-blocks based on lithium disilicate using an inLab MC X5 assembler, Dentsply Sirona. The restoration was fixed on a self-adhesive composite cement of double hardening. Clinical evaluation of restoration was performed in 18 and 24 months. Impairments and the number of restorations with them were registered.

Research results and their discussion. In the period of 18 months, out of 70 direct photocomposite restorations (78.7% of the initial number) in persons of group 1, 2 restorations (2.2%) were partially absent, in 4 restorations (4.5%) anatomical impairments were revealed, in 5 (5.6%) – impairments of the marginal adaptation, in 8 (9.0%) – marginal color, also in 8 cases (9.0%) there were impairments of contact points. All impairments were identified in 12 restorations (13.5%). In patients of 2 groups, in 78 indirect ceramic restorations (96.3%) we revealed a partial destruction and shift of 1 restoration (1.2%), disturbance of an anatomic form – in 2 restorations (2.5%), in 3 restorations (3.7% each) there were defects of marginal adaptation and marginal color, contact points were impaired in 4 cases (4.9%). In total, impairments were detected in 5 restorations (6.2%). In 77 indirect ceramic restorations (97.5%) in patients of group 3, 1 restoration (1.3% each) had impairments of anatomical shape, marginal adaptation and contact points, 2 restorations (2.5%) had marginal color. Impairments pertained to only 2 restorations (2.5%).

In 24 months, out of 58 direct restorations (62.5%) of patients in group 1, 3 restorations (3.4%) were partially or completely absent, anatomical impairments were found in 6 restorations (6.7%), and marginal defects were found in 7 (7.9%), marginal color – in 11 (12.4%), 15 contact points (16.9%) were with impairments. The number of direct restorations with impairments was 20 (22.5%). In 77 indirect restorations (90.1%) in persons of the 2nd group, we revealed a partial destruction and displacement of 3 restorations (3.7%), 2 restorations (2.5% each) had impairments of anatomical shape and marginal adaptation, 4 each (4, 9%) – marginal color and defects of contact points. In total, there were 7 indirect restorations (8.6%) with impairments. In patients of group 3, among 75 indirect restorations (94.9%) 1 restoration (1.3% each) had disturbances of anatomic shape and marginal adaptation, 2 restorations (2.5%) were with marginal coloring, 3 (3.8 %) – with defects of contact points. There were 3 indirect restorations with impairments (3.8%).

Conclusion. During both terms with impairments, we detected 32 direct photocomposite restorations (36.0%), 12 indirect ceramic restorations (14.8%) and only 5 indirect ceramic restorations (6.3%) made with additional retention elements.

Key words: lateral teeth, endodontic treatment, direct photocomposite restorations, indirect ceramic restorations.