

УДК 616.314-74-026.761

## СУЧАНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ШОРСТКОСТІ ПОВЕРХНІ РЕСТАВРАЦІЙ ФРОНТАЛЬНИХ ЗУБІВ

О.А. Удод, О.М. Челях, Е.В. Тулаінова

Донецький національний медичний університет ім. М. Горького

### Резюме

Представлены данные клинического исследования качества поверхности реставраций фронтальных зубов непосредственно после восстановления и через 12 месяцев. Проведена сравнительная клиническая оценка результатов качества реставраций зубов по критерию «шероховатость поверхности», полученных в соответствии с оценочными тестами G.Ryge и по разработанной клинической системе оценки качества поверхности реставрационных работ на основе компьютерного анализа цифрового изображения.

**Ключевые слова:** оценка качества, реставрация, шероховатость поверхности.

### Summary

The clinical study of quality of the surface of anterior teeth restorations immediately and in 12 months is presented in this article. Comparative clinical evaluation of restoration quality by the criterion of “surface roughness”, got in accordance with the assessment tests by G.Ryge and clinical evaluation system developed by the surface quality of the restoration work on the basis of computer analysis of digital images, has been conducted.

**Key words:** quality evaluation, restoration, surface roughness.

## Література

1. Effect of different polishing systems on the surface roughness of microhybrid composites / K. G. B. A. Scheibe, K. G. B. Almedia, I. S. Medeiros [et al.] // Journal of Applied Oral Science. – 2009. – Vol. 17, № 1. – P. 21–26.
2. Ryge G. Clinical criteria / G. Ryge // International Dental Journal. – 1980. – Vol. 30, Issue 4. – P. 347–358.
3. Удод О.А. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір "Система клінічної оцінки якості полірування реставраційних робіт у стоматології" / О.А. Удод, О.М. Челях // № 29165 від 12.06.2009 р.
4. Удод О.А. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір "Комп'ютерна програма «Dental surface»" / О.А. Удод, О.М. Челях // № 29165 від 12.06.2009 р.

**Актуальність дослідження.** Відомо, що серед найважливіших етапів виконання естетичної реставрації зубів певне місце займає фінішна обробка її поверхні, результатом якої є повна відповідність форми, розмірів і мікрорельєфу поверхні реставраційної роботи анатомо-функціональним і естетичним критеріям [1]. Серед клінічних методів оцінки якості поверхні реставрацій найвідоміші та найпоширеніші візуально-інструментальні методи, які проводяться безпосередньо в порожнині рота пацієнта за допомогою стоматологічного дзеркала і гострого зонда, однак ці методи не мають кількісних даних і цілком залежать від низки суб'єктивних факторів [2]. Широке впровадження новітніх комп'ютерних і цифрових технологій у сучасній стоматології дає можливість об'єктивізувати оцінку якості поверхні реставрацій у клінічних умовах.

**Метою** нашого дослідження було проведення порівняльної клінічної оцінки реставрацій зубів за критерієм «шорсткість поверхні» в різні терміни за допомогою загальноприйнятого візуально-

інструментального методу та розробленого методу комп'ютерного аналізу цифрового зображення.

**Об'єкти та методи дослідження.** Об'єктом дослідження були 98 пацієнтів віком 20-45 років із каріозними порожнинами III і IV класів за Black. З урахуванням показань та протипоказань до прямого відновлення зубів за допомогою універсального мікрогібридного композиту світлового твердіння «Point 4» («Kerr») була виконана 141 реставраційна робота. Усі пацієнти були розділені на дві групи: першу групу склали пацієнти, в яких фінішну обробку реставрацій проводили полірувальною системою «OptiDisc» («Kerr»), другу групу – пацієнти, в яких реставрації полірували однокроковою системою «PoGo» («Dentsply»). Клінічну оцінку якості поверхні реставрацій проводили безпосередньо після відновлення, через 6 та 12 місяців за допомогою візуально-інструментального методу за критерієм «шорсткість поверхні» відповідно до оціночних тестів G.Ryge [2] та розробленої нами клінічної системи оцінки якості поверхні реставраційних робіт на основі комп'ютерного аналізу цифрового зображення [3,4].

**Результати дослідження та їх обговорення.** Безпосередньо після реставрації за візуально-інструментальним обстеженням у першій групі пацієнтів 71 реставраційна робота, а в другій групі 70 реставрацій отримали за критерієм «шорсткість поверхні» відмінну оцінку. Однак детальний комп'ютерний аналіз дозволив виявити вже на першому етапі дослідження в першій групі пацієнтів  $7,04 \pm 2,93\%$  реставраційних робіт, у другій групі -  $10,00 \pm 2,76\%$  реставрацій, які вимагали повторного полірування, тому що показники шорсткості поверхні цих робіт перевищували параметри еталона в два або більше разів у одній чи двох ділянках, тобто займали до 20% площі відновленої поверхні, й одержали за розробленою нами клінічною системою оцінки якості поверхні реставраційних робіт оцінку «В». Відмінні ж результати за комп'ютерним

методом у першій групі пацієнтів отримали  $92,96 \pm 2,93\%$  виконаних реставраційних робіт, у другій –  $90,00 \pm 2,76\%$  реставрацій. Це означає, що поверхня відновлень відповідала еталонним показникам шорсткості матеріалу, який було використано для реставрації.

Через 12 місяців після відновлення зубів клінічне обстеження 122 реставраційних робіт було проведено у 88 пацієнтів. У першій групі було оглянуто 62 реставрації, у другій групі – 60. Результати візуально-інструментального обстеження реставрацій за критерієм «шорсткість поверхні» через рік свідчать про значне зменшення кількості реставрацій, які відповідають категорії «А». У пацієнтів першої групи число таких робіт було визначено  $83,87 \pm 3,56\%$ , у пацієнтів другої групи –  $81,67 \pm 3,93\%$ . Унаслідок появи макрошорсткості поверхні з невеликими заглибленнями, що вимагала повторного полірування, в пацієнтів першої групи  $16,13 \pm 3,56\%$  реставрацій, другої групи  $18,33 \pm 3,93\%$  реставрацій були віднесені до категорії «В», що вірогідно більше ( $p < 0,05$ ), ніж при обстеженні цих реставрацій у минулий термін. Оцінка шорсткості поверхні реставраційних робіт комп'ютерним методом показала, що і в першій, і в другій групах пацієнтів число робіт, що потребують повторного полірування, збільшилось не тільки в кількісному відношенні. Збільшилася також площа поверхні реставрацій, що була шорсткуватою. На обстеженні в зазначений термін уперше за розробленою клінічною системою оцінки якості поверхні реставраційних робіт на основі комп'ютерного аналізу було зареєстровано реставрації, що отримали оцінку «С», тобто показники шорсткості поверхні цих робіт і параметри еталона мали відмінності в 3–5 ділянках, що становило від 21% до 50% площі досліджуваної поверхні реставрації. У першій групі пацієнтів кількість таких реставрацій становила  $8,07 \pm 4,09\%$ , у другій групі –  $8,33 \pm 4,12\%$ . Оцінку «В» (до 20% поверхні зі збільшеною шорсткістю) в першій групі пацієнтів одержали  $19,35 \pm 4,09\%$  реставраційних робіт, у другій групі –  $21,67 \pm 4,12\%$

відновлень; відмінні оцінки отримали  $72,58 \pm 4,09\%$  і  $70,00 \pm 4,12\%$  реставрацій відповідно.

**Висновки.** Отже, використання сучасних фотокомпозиційних матеріалів і полірувальних систем для фінішної обробки поверхні реставрацій не є гарантією виконання високоякісної роботи зі збереженням показників, що характеризують цю якість, у різні терміни. Отримання відмінного результату відновлення зубів тісно пов'язане з ранньою об'єктивною діагностикою можливих ускладнень у вигляді появи макрошорсткості поверхні і заходами їх профілактики.

**Перспективи подальших досліджень.** Запропонована система клінічної оцінки шорсткості поверхні реставраційних робіт на основі комп'ютерного аналізу цифрового зображення дозволяє провести детальну об'єктивну кількісну оцінку якості поверхні реставрації і розробити рекомендації, щоб унеможливити ускладнення.