

©**Е. В. Безвужко, О. О. Шпотюк**

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Клінічна оцінка якості реставрацій жувальної групи зубів у дітей, виконаних композитними матеріалами

Резюме. У статті описано клінічну ефективність реставрацій, виконаних композиційними матеріалами для відновлення твердих тканин у дітей. Оцінку стану реставрацій проводили через 3, 6, 12 місяців після відновлення твердих тканин зубів за критеріями USPHS (United States Public Health Service) (G. Ryge, 1980, 1981), за такими показниками: анатомічна форма, крайова адаптація, шорстка поверхня, крайове забарвлення, відповідність кольору, дискомфорт-чутливість.

Ключові слова: композити; реставрації; вітчизняні композити; анатомічна форма; крайова адаптація; шорсткість поверхні; крайова адаптація; відповідність кольору.

Е. В. Безвужко, О. О. Шпотюк

Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого

Клиническая оценка качества реставраций жевательной группы зубов у детей, выполненных композитными материалами

Резюме. В статье описано клиническую эффективность реставраций, выполненных композиционными материалами для восстановления твердых тканей у детей. Оценка состояния реставраций проводили через 3, 6, 12 месяцев после восстановления твердых тканей зубов по критериям USPHS (United States Public Health Service) (G. Ryge, 1980, 1981), по следующим показателям: анатомическая форма, краевая адаптация, шероховатая поверхность, краевая окраска, соответствие цвета, дискомфорт-чувствительность.

Ключевые слова: композиты; реставрации; отечественные композиты; анатомическая форма; краевая адаптация; шероховатая поверхность; соответствие цвета.

E. V. Bezvushko, O. O. Spotiuk

Danylo Halytskyi Lviv National Medical University

Clinical evaluation of quality restorations of molar group of teeth in children made with composite materials

Summary. This paper describes the clinical performance of restorations made of composite materials for hard tissue restoration in children. Assessment of the state of restorations performed after 3, 6, 12 months after the restoration of hard tissue of teeth criteria USPHS (United States Public Health Service) (Ryge G., 1980, 1981), the following factors: anatomical form, marginal adaptation, hard surface boundary color, matching color, discomfort, sensitivity.

Key words: composites; restoration; native composites; anatomic form hard surface; marginal adaptation; color matching.

Вступ. Композитні матеріали є найбільш поширеними для пломбування дефектів твердих тканин зубів бічної групи завдяки високій міцності, адгезії та естетичності. Водночас, є ряд проблем композитів, пов'язаних з усадкою, відсутністю антибактеріальних власти-

востей [1, 2]. Клінічні дослідження свідчать про значну частоту ускладнень при використанні для пломбування композитних матеріалів, найчастіше серед них є: порушення крайового прилягання, крайова розгерметизація на межі пломба-зуб, шорсткість поверхні, змі-

на кольору, вторинний карієс. Тому при виборі оптимального матеріалу для пломбування важливим є врахування структурних особливостей твердих тканин зубів, стану пародонта та фізико-хімічних властивостей матеріалу [1, 3, 4].

Вітчизняний стоматологічний ринок сьогодні заповнений композитами закордонного виробника, які відповідно є не завжди економічно доступними для лікарів-стоматологів бюджетної сфери праці. У зв'язку з цим, актуальним є клінічна оцінка реставрацій у віддалені терміни і з вітчизняних матеріалів для відновлення дефектів твердих тканин зубів.

Метою дослідження була оцінка клінічної ефективності реставрацій, виконаних із композиційних матеріалів для відновлення дефектів твердих тканин зубів.

Матеріали і методи. Проведено 108 реставрацій молярів у дітей віком 12–17 років із каріозними дефектами на жувальній поверхні без ураження апроксимальної поверхні (I клас за класифікацією Блека), які були виконані з таких композиційних матеріалів, як: «Charisma» (Heraeus-Kulzer), «Dipol» (Оксомат) та «Еста-3» (LTD). Фотоекспонування проводили за допомогою світлодіодної фотополімеризаційної лампи «Seasky» (модель T4, Китай) з довжиною хвилі близько 420–470 нм. Пломбування каріозних порожнин проводили технікою шарового внесення композиту не більше 2 мм завтовшки. Пломбувальний матеріал у відпрепарованій порожнині розміщали ближче до країв відносно дна порожнини. Кожен шар вирівнювали, моделювали і полімеризували. Відсутній дентин відновлювали опаковими відтінками, а емаль – емалевими. Тривалість полімеризації однієї порції композиційного матеріалу для емалевих відтінків (A1, A2) становила 20 с, а для темних опаків (A3,5, A4) – 40 с. При шліфуванні та поліруванні дотримувались усіх протоколів та рекомендацій щодо використання силіконових полірів та паперових дисків різної абразивності. Оцінку стану реставрацій проводили через 3, 6, 12 місяців за критеріями USPHS (United States Public Health Service) (G. Ryge, 1980, 1981)[5–7], за такими показниками: анатомічна форма, крайова адаптація, шорсткість поверхні, крайове забарвлення, відповідність кольору, дискомфорт–чутливість. Анатомічну форму реставрації оцінювали візуально. Звертали увагу на збереженість анатомічних горбиків і фісур на жувальній групі зубів. Якість маргінальної адаптації пломб проводили за допомогою за-

фарбовування поверхні реставрації 2 % розчином метиленового синього. Шорсткість поверхні реставрації оцінювали за допомогою стоматологічного зонда. Чутливість зубів із вітальною пульпою оцінювали за допомогою холодового тесту. Стан контактного пункту оцінювали візуально, а також за допомогою ретенційної нитки. Відповідність кольору реставрації проводили за кольорами VITA.

Результати досліджень та їх обговорення. Результати оцінки якості пломб через 3 місяці наведені в таблиці 1. Із даних таблиці видно, що в реставраціях, виконаних із матеріалу «Charisma», суттєвих порушень за критеріями USPHS не діагностовано, за винятком незначної чутливості, яка була лише в 1 зубі, що склало 2,7 %. Анатомічна форма збережена в усіх запломбованих зубах із використанням досліджуваних композитів. При оцінці «крайового прилягання» пломб із матеріалу «Dipol» виявлено незначну тріщину в одному зубі (2,7 %), а в матеріалі «Еста-3» спостерігали значний дефект на межі емаль-композит, що склало 5,5 %. Встановлено, що реставрації в усіх зубах відповідали за кольором їх твердих тканин. Наявність чутливості під впливом хімічних та холодних подразнень збережено дещо частіше у пацієнтів, каріозні порожнини в яких були відновлені матеріалом «Dipol» (5,5 %) та «Еста-3» (5,5 %) порівняно з «Charisma» (2,7 %). Відповідно до критерію «шорсткість поверхні» виявлено, що у 80,5 % пломб із композиту «Dipol» та у 75 % із композиту «Еста-3» їх поверхня гладка, а у 16,6 та 11,1 % відповідно, поверхня дещо шорстка, яку можна легко було виправити поліруванням. Окрім того, у 13,8 % пломб із композиту «Еста-3» поверхня була нерівна із значними поглибленнями, що неможливо було виправити. Реставрацію необхідно було замінити. Крайове забарвлення, зміни кольору не проникали в напрямку до пульпи, за винятком лише в одній пломби із матеріалу «Еста-3» (2,7 %).

Результати клінічної оцінки реставрацій через 6 місяців наведені в таблиці 2. Порівнюючи показники за критерієм «анатомічна форма» між різними композитами, виявлено, що в основному реставрації і через 6 місяців зберігають анатомічну форму, за винятком 8,3 % реставрацій із матеріалу «Еста-3», що потребували заміни. Порушення крайового прилягання композиту «Charisma» до емалі при пломбуванні каріозних порожнин на жувальній поверхні не виявлено. Натомість,

Таблиця 1. Стан реставрацій із композиційних матеріалів «Charisma», «Dipol» та «Еста-3» через 3 місяці

Критерій	Композиційний матеріал					
	«Charisma»		«Dipol»		«Еста-3»	
	кількість реставрацій	%	кількість реставрацій	%	кількість реставрацій	%
Анатомічна форма						
A	36	100	36	100	35	97,2
B	–	–	–	–	1	2,7
C	–	–	–	–	–	–
Крайова адаптація						
A	36	100	35	97,2	34	94,4
B	–	–	1	2,7	2	5,5
C	–	–	–	–	–	–
B	–	–	–	–	–	–
Відповідність кольору						
A	36	100	36	100	36	100
B	–	–	–	–	–	–
C	–	–	–	–	–	–
Дискомфорт-чутливість						
A	35	97,2	34	94,4	34	94,4
B	1	2,7	2	5,5	2	5,5
C	–	–	–	–	–	–
Шороховатість поверхні						
A	36	100	29	80,5	27	75,0
B	–	–	6	16,6	4	11,1
C	–	–	1	2,7	5	13,8
Крайове забарвлення						
A	36	100	36	100	35	97,2
B	–	–	–	–	1	2,7
C	–	–	–	–	–	–

реставрація щільно прилягає до зуба на межі пломба-емаль у 94,2 % каріозних порожнин, відновлених матеріалами «Dipol» та «Еста-3». За період спостереження практично у всіх реставраціях був збережений колір, тобто вони повністю відповідали критерію USPHS «відповідність кольору». Порівняльна оцінка реставрацій із різних матеріалів за критерієм «дискомфорт-чутливість» виявила значні розбіжності в показниках між композитами. З'явився незначний дискомфорт при реставраціях із матеріалу «Charisma» (2,7 %), збільшилась кількість реставрацій (19,3 %) з матеріалу «Dipol» та з композиту «Еста-3» (24,9 %), що реагують на хімічний і холодний подразник. При подальшому дослідженні поверхні пломб

за критерієм «шорсткість» виявлено, що кількість реставрацій із нерівною, дещо зруйнованою поверхнею, а також з появою незначних тріщин збільшилась, особливо у матеріалах «Dipol» та «Еста-3». Так, серед 11,4 % та 19,4 % пломб, відповідно з вищевказаних матеріалів, поверхня була дещо шорсткою, а 2,8 % та 11,1 % пломб слід було замінити, тому що поверхня мала нерівні краї та заглибини. При оцінці «крайового забарвлення» реставрацій з матеріалу «Charisma» виявлено як через 3 місяці, так і через 6 місяців відсутність зміни кольору на межі пломба-емаль у 100 % випадків. У 5,5 % реставрацій із матеріалу «Dipol» та у 8,3 % реставрацій з «Еста-3» спостерігали злегка видимі зміни при контакті пломба-емаль.

Таблиця 2. Стан реставрацій із композиційних матеріалів «Charisma», «Dipol» та «Еста-3» через 6 місяців

Критерій	Композиційний матеріал					
	«Charisma»		«Dipol»		«Еста-3»	
	кількість реставрацій	%	кількість реставрацій	%	кількість реставрацій	%
Анатомічна форма						
А	34	94,4	34	94,4	30	83,3
В	2	5,5	2	5,5	3	8,3
С	–	–	–	–	3	8,3
Крайова адаптація						
А	36	100	33	94,2	33	94,2
В	–	–	2	5,5	2	5,5
С	–	–	–	–	–	–
В	–	–	–	–	–	–
Відповідність кольору						
А	36	100	35	97,2	35	97,2
В	–	–	1	2,7	1	2,7
С	–	–	–	–	–	–
Дискомфорт-чутливість						
А	35	97,2	29	91,25	27	75
В	1	2,7	5	13,8	7	19,4
С	–	–	2	5,5	2	5,5
Шорсткість поверхні						
А	34	94,4	30	85,7	25	69,4
В	–	–	4	11,4	7	19,4
С	–	–	1	2,8	4	11,1
Крайове забарвлення						
А	36	100	34	94,4	33	91,6
В	–	–	2	5,5	3	8,3
С						

Результати клінічної оцінки реставрацій через 12 місяців наведені в таблиці 3. При аналізі реставрацій, які були виконані рік тому, виявлено, що «анатомічна форма» у всіх реставраційних матеріалах була порушена. Так, при аналізі пломб із матеріалу «Charisma» встановили, що 5,7 % пломб втратили значний об'єм матеріалу за 12 місяців, а у 8,3 % випадків потрібно було провести заміну реставрацій з композиту «Dipol» та 8,8 % – з «Еста-3». Порівнюючи показники крайової адаптації за 6 місяців (табл. 2) та 12 місяців (табл. 3), виявлено, що збільшується кількість пломб, виконаних із матеріалів «Dipol» та «Еста-3» з порушенням прилягання на межі пломба-емаль та утворення щілини у 11,1 та 19,4 %, відповідно, а 2,7% пломби слід було замінити. Необхідно за-

значити, що реставрації виконані з матеріалу «Charisma» при диспансерному спостереженні через 3, 6 та 12 місяців відповідали найвищому значенню критерію «відповідність кольору», тобто візуальних змін ми не спостерігали, а в матеріалах вітчизняного виробництва виявили, що 2,7 % реставрацій із матеріалу «Dipol» та 8,3 % пломб, виконаних із матеріалу «Еста-3», не відповідають за кольором. Через 12 місяців не виявлено значних змін дискомфорту в пацієнтів із відновленими твердими тканинами зубів, лише зменшення больових відчуттів у реставраціях, виконаних із «Dipol» (5,8 %) та «Еста-3» (2,8 %). Спостерігали незначне збільшення чутливості у пацієнтів, зуби яких були відновлені матеріалом «Charisma» (5,5 %). При оцінці поверхні пломб встано-

Таблиця 3. Стан реставрацій із композиційних матеріалів «Charisma», «Dipol» та «Еста-3» через 12 місяців

Критерій	Композиційний матеріал					
	«Charisma»		«Dipol»		«Еста-3»	
	кількість реставрацій	%	кількість реставрацій	%	кількість реставрацій	%
Анатомічна форма						
А	33	94,2	23	63,8	21	61,7
В	2	5,7	10	27,7	10	29,4
С	–	–	3	8,3	3	8,8
Крайова адаптація						
А	35	100	31	86,1	28	77,7
В	–	–	4	11,1	7	19,4
С	–	–	1	2,7	1	2,7
В	–	–	–	–	–	–
Відповідність кольору						
А	36	100	35	97,2	33	91,6
В	–	–	1	2,7	3	8,3
С	–	–	–	–	–	–
Дискомфорт-чутливість						
А	34	94,4	32	94,11	34	97,1
В	2	5,5	2	5,8	1	2,8
С	–	–	–	–	–	–
Шорсткість поверхні						
А	30	83,3	25	69,4	23	73,8
В	6	16,6	8	22,2	8	22,2
С	–	–	3	8,3	5	13,8
Крайове забарвлення						
А	34	94,4	29	80,5	27	75,0
В	2	5,5	4	11,1	6	16,6
С	–	–	3	8,3	3	8,3

вили збільшення кількості реставрацій із шорсткою поверхнею у матеріалі «Charisma» (16,6 %) порівняно з попередніми результатами спостереження. Серед матеріалів «Dipol» та «Еста-3» також зросла до 22,2 % кількість реставрацій, що мала злегка шорстку або пористу поверхню. За цей період спостереження змінились показники критерію «крайове забарвлення». Як видно з даних таблиці, особливо значні зміни виявлено в реставраціях із матеріалів «Dipol» та «Еста-3». Показники забарвлення на межі пломба-емаль у реставраціях на окремих ділянках збільшились у 2,01 раза за період спостереження з 6 до 12 місяців.

Висновок. Клінічні спостереження свідчать, що через 3 місяці кращу якість рес-

тавацій виявлено із композиту «Charisma» відносно інших композитів. В окремих реставраціях із композитів «Dipol» та «Еста-3» поверхня ставала шорсткою. Через 6 місяців з'явилася незначна чутливість при реставраціях із матеріалу «Charisma» (2,7 %), збільшилась кількість реставрацій (19,3 %) із матеріалу «Dipol» та з композиту «Еста-3» (24,9 %), які реагують на хімічний і холодний подразники. При клінічному огляді реставрацій через 12 місяців виявлено збільшення кількості реставрацій як з композиту «Dipol», так і з «Еста-3», у яких були порушення анатомічної форми та поверхні, крайового прилягання та забарвлення.

Список літератури

1. Боер В. М. Дискуссія по вопросу о современных концепциях адгезивного пломбирования / В. М. Боер, Ф. Лутц // Клиническая стоматология. – 2001. – № 4. – С. 12–18.
2. Борисенко А. В. Ошибки и осложнения, возникающие при использовании композиционных материалов / А. В. Борисенко // Современная стоматология. – 1999. – № 2. – С. 8.
3. Болховская С. М. Отдаленные результаты пломбирования полостей различных классов современными композитными материалами : автореф. дисс. на соиск. уч. степени канд. мед наук: 14.00.21 / С. М. Болховская ; ЦНИИ стоматологии. – М., 2000. – 21 с.
4. Горегляд А. А. Сравнительные результаты пломбирования светоотверждаемыми композитами при лечении болезней твердых тканей зубов / А. А. Горегляд // Стоматол. журн. – 2010. – Т. 11, № 2. – С. 129–134.
5. Елистратова М. Краевая проницаемость пломб из различных пломбировочных материалов в ранние сроки лечения / М. Елистратова, С. Тармаева // Стоматология. – 1998. – № 1 – С.16–18.
6. Silva Santana S. V. Effect of surface sealants on marginal microleakage in Class V resin composite restorations / S. V. Silva Santana // J. Esthet. Restor. Dent. – 2009. – Vol. 21, № 6. – P. 397–404.
7. Ryge G. USPHS – United States Public Health Service / G. Ryge // Int. Dent. J. – 1980. – Vol. 30, № 4. – P. 347–358.

Отримано 14.10.16