Р.М. Ступницький, І.О. Моложанов, Н.М. Ткачук, А.М. Зволинська, А.А. Божик

Віддалені результати фотополімерної реставрації молярів

Київський Міжнародний університет, м. Київ, Україна

Резюме. Сучасна стоматологія зробила суттєвий прорив у забезпеченні високого рівня надання спеціалізованої допомоги. Завдяки новітнім фотополімерним матеріалам можливості стоматолога-терапевта часто прирівнюються до рівня естетичної реставрації в ортопедичній стоматології. Разом із цим нерідко стоматолог-терапевт застосовує фотополімери у випадках, коли є прямі показання для ортопедичного лікування. Унаслідок такого вільного підходу до застосування фотополімерів для реставрації страждають відновлювані зуби та їх пародонт. Украй актуальним на сьогодні є відновлення оклюзійного рельєфу в пацієнтів з патологічним прикусом. Найчастіше це стосується відновлення анатомічної форми вітальних зубів, особливо молярів, оклюзійна поверхня яких зруйнована на 60 %, і депульпованих молярів з ушкодженням 70–80 % жувальної поверхні. Така реставрація, особливо із застосуванням скловолоконних штифтів, потребує детального аналізу та оцінки доцільності її проведення й віддалених результатів лікування.

Ключові слова: фотополімерна реставрація молярів, анатомічні особливості оклюзійної поверхні зуба..

Актуальність

В останні десятиліття фотополімерна реставрація є найбільш поширеним методом стоматологічного лікування, що зумовило високі темпи розвитку та появу новітніх високоякісних фотополімерних матеріалів, які враховують фізичні властивості і його функціональну цінність. Проте поломки, сколи, руйнація композитних пломб – усе це є проблемами практичної стоматології. Тому з'ясування можливих причин, які дозволяють досягти довготривалої надійної й функціональної фотополімерної реставрації, має важливе значення.

Метою даного дослідження було визначення ефективності фотополімерної реставрації молярів зі значно зруйнованою коронковою (50–60 %) частиною зуба у віддалені строки.

Матеріали та методи дослідження

У дослідженні приймали участь 132 пацієнти віком 15–35 років (59 чоловіків і 69 жінок). Проведено клініко-рентгенологічне обстеження всіх пацієнтів. Визначали стан відреставрованих молярів, їх вітальність, а також особливості оклюзійних співвідношень (табл. 1).

Було проведено експрес-діагностику оклюзійних співвідношень, виготовлення діагностичних відбитків і діагностичних моделей, оцінювали стан реставрації молярів, пародонта, а також рентгенографію моляра та ортопантомограму. Експрес-діагностику

оклюзійних порушень проводили шляхом перевірки ковзаючих рухів нижньої щелепи з центральної оклюзії в передню, праву та ліву бічну оклюзію. За допомогою гіпсових моделей конкретизували вид прикусу, оцінювали рельєф оклюзійної поверхні пломби (фісури, центральну ямку, крайові гребені, горбки моляра). Усім пацієнтам проводили експрес-діагностику стану скронево-нижньощелепного суглоба (широке відкривання рота, наявність хрусту, клацання, шуму у слуховому проході). Аналізували стан гігієни та рівень гігієнічних навичок пацієнта. Оцінку стану гігієни ротової порожнини пацієнтів проводили за допомогою індексу Green-Vermillion (ОHI-S). Для визначення гігієнічного індексу вестибулярну поверхню 16, 11, 26 і 31 зубів і язикову поверхню 46 і 36-го зубів забарвлювали розчином Шиллера-Писарева. Згідно з формулою обчислення результатів і значень таблиці даних результатів обчислень оцінювали стан гігієни ротової порожнини пацієнтів. Для досягнення статистичної достовірності використовували розроблену анкету збору анамнестичних даних, яка включала інформацію про строки появи скарг, сколів реставрації, оцінку ефективності жування на думку хворого, наявність ознак запалення пародонта, дискомфорту в ділянці зуба.

Результати обстеження відреставрованих молярів у 132 пацієнтів у залежності від давності постановки фотополімерної пломби наведено в табл. 2.

Основну увагу приділяли дослідженню якості фотополімерного відновлення оклюзійної поверхні

Таблиця 1

Контингент, вік (роки)	Вітальні моляри (кількість)	Усього вітальних молярів	Депульповані моляри (кількість)	Усього депульпованих молярів	Усього обстежених (чоловік)
1-а група – пацієнти у віці 15–16 років	25	67	8	65	132
2-а група – 17–25 років	20		20		
3-я група – 25–35 років	22		37		
Вид прикусу					
Пацієнти з ортогнатичним прикусом	52				
Пацієнти із глибоким прикусом	35				
П – з дистальним прикусом, ускладненим мезіальним	24				
П з відкритим прикусом	9				
П з перехрестним прикусом	12				

Таблиця 2

Розподіл пацієнтів з відреставрованими молярами за строками реставрації

Давність реставрації (роки)			Усього відреставрованих молярів
6 міс. – 1 рік	2–3 роки	5 років	
68	43	21	132

Таблиця 3

Оцінка стану гігієни ротової порожнини пацієнтів

Розподіл пацієнтів у % (132 осіб прийняли за 100 %)	Показники індексу Green-Vermillion (OHI-S)	Оцінка гігієни порожнини рота пацієнтів
65	2–2,5	Незадовільний
20	1,3–1,6	Задовільний
15	0,5–0,6	Хороший

молярів, які є ключем оклюзії в зубному ряді. Параметрами клінічної оцінки фотополімерної реставрації в молярах вибрали:

- відповідність висоти пломби;
- збереження герметизму пломби;
- відповідність рельєфу оклюзійної поверхні;
- відновлення контактного пункту;
- функціональну цінність зуба (участь у процесі жування, збереження ключа оклюзії) в залежності від виду прикусу.

При вивченні якості реставрації молярів вважали ефективним відновленням оклюзійної поверхні при відсутності скарг на естетичні та фонетичні порушення, відсутності контактів із зубами, що стоять поруч, та антагоністами у фронтальній ділянці, двосторонньому

початковому контакті схилів горбків зубів жувальної групи в положенні центрального співвідношення щелеп і наступне «ковзання» в центральній оклюзії без бокового зміщення нижньої щелепи, а також при відсутності бокового зміщення та зигзагоподібних зрушень нижньої щелепи при відкриванні рота та русі по середній лінії, роз'єднанні зубів жувальної групи в передній оклюзії, одночасному двосторонньому контакті в положенні центральної оклюзії опорних горбків у бокових зубів з межевими ямками та проксимальними валиками двох сусідніх зубів протилежної щелепи, за виключенням дистально-щічних горбків нижніх молярів і мезіально-піднебінних горбків верхніх молярів, що знаходяться в контакт з центральними фісурами своїх антагоністів (рис. 1).

Результати досліджень

Дослідження показало, що стан гігієни ротової порожнини у 65 % обстежених пацієнтів залишається на рівні незадовільного, що проявляється у вигляді наявності м'яких і твердих відкладень (табл. 3).

При перевірці гігієнічних навичок у пацієнтів виявили, що 85 % з них не володіють вірною методикою чищення зубів, а основними рухами при чищенні зубів були горизонтальні. Як з'ясувалось, жодному пацієнту лікар не пояснив, що фотополімерна реставрація вимагає ще більш ретельної гігієни фторвмісними пастами й ополіскувачами. 75 %

Рис. 1. Особливості оклюзійної поверхні моляра.

Рис. 2. Вигляд фотополімерної реставрації молярів на діагностичних моделях.

Рис. 3.

пацієнтів повідомили, що не відвідують регулярно профілактичні огляди у стоматолога, нехтуючи професійною гігієною. Лише 25 % пацієнтів володіють основними навичками чищення зубів та обізнані із засобами догляду за ротовою порожниною, пояснюючи це інформованістю завдяки регулярним оглядам і консультаціям у стоматолога.

Крайова адаптація пломби, герметичність реставрації у вітальних і депульпованих молярах через один рік складала відповідно 85 і 60 %, через 2–3 роки показники знизились до рівня 75 і 30 %. Герметичність фотополімерної реставрації в обстежених у 32 % випадків була порушеною. Про це свідчила наявність чіткої границі переходу пломби у тканини зуба, що характеризувалася тріщинами при огляді зондом чи за допомогою барвників. Слід підкреслити, що

Рис. 4. Правильний перерозподіл жувального тиску при вірно відновленому рельєфі реставрації.

в основному маргінальна адаптація реставрації була порушена в пацієнтів з депульпованими молярами патологічним прикусом. Безумовно, порушення крайової адаптації пломби було наслідком помилок при виконанні лікарем протоколу адгезивної техніки та постановки фотополімерного матеріалу.

Наслідки моделювання рельєфу жувальної поверхні життєво важливого для функції зубощелепної системи моляра ми досліджували на діагностичних моделях (рис. 2).

При оцінці показника відповідності оклюзійної поверхні пломби у вітальних і депульпованих молярах після реставрації через один рік показник складав відповідно 65 і 40 %, але через п'ять років зменшився і складав 50 і 30 %. При анатомо-функціональній оклюзійній поверхні реставрації виникає максимально рівномірний перерозподіл вертикальних оклюзійних сил по всій площі оклюзійної поверхні зуба. Це обумовлює «біологічний захист» пародонта, а також дає узгоджену функцію жувальних м'язів (рис. 3, 4).

На жаль, неприйнятний рельєф реставрації був або згладженим, або повністю гладким. Не були відновлені у вітальних молярах такі анатомічні утворення, як похилі стінки жувального жолобка, жувальні горбки, котрі при виконанні функцій нейтралізують осередки всіх векторів жувального навантаження на зуб і тим самим передають оклюзійний тиск на пародонт у межах фізіологічних показників і в найбільш «захисненому» напрямку (рис. 5).

У реставрації депульпованих молярів 5-річної давнини не виявили відновлення фісур і скатів, горбків жувальної поверхні депульпованих молярів на 70 % моделей (тобто клінічних випадків). Тільки

Рис. 5. Концентрація найбільш негативних випадків оклюзії цих сил у певних точках.

30 % реставраційних робіт можна було характеризувати як імітацію оклюзійного рельєфу депульпованих молярів. Аналізуючи отримані результати оцінки реставрації депульпованих молярів по гіпсових моделях, ми виявили, що в певних точках жувальної поверхні молярів була концентрація негативних оклюзійних сил, що є загрозою для здорових тканин пародонта. При оцінці показник реакції зуба-антагоніста на наявну реставрацію (поява зубо-альвеолярного видовження) через 4–5 років складав 30–40 %.

Така клінічна ситуація викликала нерівномірне оклюзійне навантаження й появу ускладнень у 37 депульпованих молярах (у 25 % обстежених) (періодонтит, сколи, тріщини, папіліт). Особливо це спостерігали при глибокому та дистальному прикусі, ускладненому мезіальним.

Тобто моделювання рельєфу оклюзійної поверхні молярів часто виконується лікарем довільно, без дотримання правил відновлення головних анатомічних

структур зуба. У разі наявності в пацієнта глибокого прикусу рельєф оклюзійної поверхні був майже горизонтальним, без жодних анатомічних утворень. У таких клінічних випадках не відбувається нейтралізація жувального тиску. Передача травмуючих хронічних навантажень на пародонт здійснюється в напрямку прикладання жувального тиску на зуб за відсутності нейтралізації всіх векторів, а отже, пародонт зазнає надмірне перенавантаження і залишається незахищеним.

При дослідженні збереження цілісності міжзубного контакту було визначено, що у 57 % випадків реставрації вітальних молярів 5-річної давнини і у 30 % випадків депульпованих молярів міжзубний контакт був або відсутнім, або спостерігались нависаючі краї пломби, що стало причиною запалення тканин пародонта. За допомогою бінокулярів було визначено наявність сколів і тріщин реставрації в місці міжзубного контакту. Після перевірки міжзубних контактів восковою пластинкою діагностовано суперконтакти у 35 % пацієнтів з реставрацією в молярах. У 26 % випадків спостерігались відсутність контакту між антагоністами і, як наслідок, зубо-альвеолярне видовження антагоніста в ділянці реставрації. У ділянці видовженого антагоніста діагностували локальну рецесію ясен, клиноподібний дефект, підвищену чутливість пришийкової зони, що є ознакою оклюзійного перевантаження як твердих тканин зуба, так і тканин маргінального пародонта. Тобто оклюзійний суперконтакт (травматичний контакт) перешкоджає:

- множинним фісурно-горбковим контактам зубних рядів у положенні центральної оклюзії;
- симетричним двостороннім контактам схилів горбків жувальної групи зубів у центральному співвідношенні щелеп, а також множинним динамічним контактам зубів у передній і боковій оклюзії.

Отже, питання надійної та функціонально-повноцінної реставрації депульпованих молярів є важливим для стоматологічної практики. Ураховуючи значення моляра як ключа оклюзії, анатомічні особливості будови молярів, рівень гігієнічних навичок пацієнта, технічні можливості реставрації, слід звертати увагу на обов'язкове досконале відновлення міжзубного контакту.

Цікавою виявилась оцінка якості реставрації в депульпованих зубах з використанням скловолоконних штифтів. Методом рентгенографії визначили кількість скловолоконних штифтів у депульпованих молярах. Серед обстежених у 42 % пацієнтів була реставрація депульпованих молярів з використанням скловолоконних штифтів, такі випадки реставрації

дійсно витримують функціональні навантаження довше, ніж реставрація без штифтів у молярах. Тому через 4–5 років саме такі випадки реставрації були виявлені у 21-го пацієнта. Але поряд із цим на рентгенограмах просліджується поява реакції періодонта у 15-ти депульпованих молярах. Дані анамнезу дозволили з'ясувати, що через 4–5 років після реставрації пацієнти відмічали появу дискомфорту під час прийому їжі в ділянці відреставрованих молярів, а рентгенологічне обстеження показало розширення періодонтальної щілини в ділянці апексів якісно запломбованих коренів. Тобто збереження реставрації в депульпованих молярах зі зруйнованою (> ніж на 60 %) оклюзійною поверхнею, навіть при використанні скловолоконних штифтів, призвело до ускладнень.

Висновки

Таким чином, у результаті проведеного клінічного дослідження неприйнятна оклюзійна поверхня відреставрованих молярів виявлена через один рік у 35 % вітальних і 60 % депульпованих молярів, а через 5 років після реставрації – у 50 % вітальних і 90 % девітальних молярів. Визначено, що основними помилками реставрації молярів були: невідповідність висоти, рельєфу, крайової адаптації, контактного пункту пломби. Унаслідок цього відреставровані моляри втратили ефективну функціональну участь у процесі жування.

Підсумовуючи отримані дані віддалених результатів фотополімерної реставрації депульпованих молярів, підтверджуємо, що при руйнуванні оклюзійної поверхні моляра більш ніж на 70–80 % важливо не зволікати із протезуванням депульпованих молярів, «піднімаючи» фотополімерною реставрацією висоту моляра, тобто не шкодити здоров'ю зуба.

Проведене дослідження свідчить: якщо анатомічну форму й рельєф зуба відтворено вірно за допомогою фотополімерної реставрації, забезпечується рівномірний перерозподіл жувального тиску по осі й пародонту, компенсуються негативні трансверзальні та горизонтальні сили. Особливостями реставрації молярів у пацієнтів із глибоким прикусом і дистальним прикусом, ускладненим глибоким прикусом, є складність відновлення оклюзійного рельєфу фотополімерною реставрацією. Застосування фотополімерних матеріалів для відновлення жувальної поверхні молярів з урахуванням виду прикусу, особливостей оклюзійних співвідношень пацієнта, чіткого виконання протоколу постановки фотополімерної пломби забезпечує довготривале функціонування реставраційної конструкції.

ПОСИЛАННЯ

1. Borisenko.V. Karies zubov. Kiev : Kniga plus, 2005. 416 p. [In Russian].
2. Danylevskiy M.F., Borysenko A.V., Politun A.M. та in. Terapevtychna stomatolohiia Tom 2. Karies. Pulpit. Periodontyt. Rotovyi sepsys . Kyiv Medytsyna, 2020. 592 p. [In Ukrainian]. Available from :<https://nmuofficial.com/files/kaf88/books/danilevsky-terstom-tom2.pdf>

3. Radlins'kij S. Vidy prjamoy restavracii zubov. Stat'ja. DentArt. – 2004. – № 4. – p.33-40. [In Russian].
4. Douson P. Funkcional'naja okkljuzija: ot visochno-nizhnecheljustnogo sustava do planirovanija ulybki. Moskva: Prakticheskaja medicina, 2016. 592 p. [In Russian].
5. Shmidzeder Y. Estetychna stomatolohiia. Kolorovyi atlas. Lviv Haldent, 2005. 312 p. [In Ukrainian].
6. Terri D., Geller V. Jesteticheskaja i restavracionnaja stomatologija. Vybory materialov i metodov. Moskva Azbuka, 2013. 703 p. [In Russian].
7. Smukler H. Normalizacija okkljuzii pri nalichii intanktnyh i vosstanovlenyh zubov. Moskva Azbuka, 2006. 135 p. [In Russian].
Available from: <http://padaread.com/?book=50801>
8. Vol'f G.V., Ratejchak Je.M., Ratejchak K. Parodontologija. MedPress. 2006, 548 p. [In Russian].
9. A.V.Salova, V.M.Rehachev Osobennosti esteticheskoy restavracii v stomatologii, Prakticheskoe rukovodstvo. Izdatel'stvo "Chelovek", Sankt-Peterburg. 2003, 112 p. [In Russian].
10. Nikolishin A.K. Vosstanovlenie (restavracija) i plombirovanie zubov sovremennimi materialami i tehnologijami. Poltava, 2001. 176 p. [In Russian].
Available from: https://scholar.google.com.ua/citations?user=D_dOefEAAAAJ&hl=uk
11. Borisenko A.V. Zabolevanija parodonta. Kiiv Medicina, 2003. 456 p. [In Russian].
Available from: <https://scholar.google.com.ua/citations?user=gCFYeolAAAAJ&hl=uk>
12. Flis P.S. Modeliuvannia anatomicnoi formy zubiv. Kyiv Medytyna, 2019. 352 p. [In Ukrainian].

Отдаленные результаты фотополимерной реставрации моляров.

Р.М. Ступницький, И.А. Моложанов, Н.М. Ткачук, А.М. Зволинская, А.А. Божик

Резюме. Современная стоматология сделала существенный прорыв в обеспечении высокого уровня оказания специализированной помощи. Благодаря новейшим фотополимерным материалам возможности стоматолога-терапевта часто приравниваются к уровню эстетической реставрации в ортопедической стоматологии. Вместе с тем нередко стоматолог-терапевт применяет фотополимеры в случаях, когда есть прямые показания для ортопедического лечения. В результате такого свободного подхода к применению фотополимеров для реставрации, страдают возобновляемые зубы и их пародонт. Крайне актуальным на сегодня является восстановление окклюзионного рельефа у пациентов с патологическим прикусом. Чаще всего это касается восстановления анатомической формы витальных зубов, особенно моляров, окклюзионная поверхность которых разрушена на 60 %, и депульпированных моляров с повреждением 70–80 % жевательной поверхности. Такая реставрация, особенно с применением стекловолоконных штифтов, требует детального анализа и оценки целесообразности ее проведения и отдаленных результатов лечения.

Ключевые слова: фотополимерная реставрация моляров, анатомические особенности окклюзионной поверхности зуба.

The long-term restoration of molars: consequences, prognosis, tactics

R. Stupnytskyi, I. Molozhanov, N. Tkachuk, A. Zvolynska, A. Bozhyk

Abstract: modern dentistry have made serious progress in esthetic restoration using the latest modified composit. Nowadays the composit restoration can be done and look like as a perfect prosthetic construction, that means we can provide high esthetics and function. But sometimes in our country we continue to use composite restoration, using the latest types of adhesive components in vital or devitalized molars, where the prosthetic restoration is needable. Its very important to notice that most of composite restoration of our patients are done in vital affected molars, or more often, in devitalized molars.

Key words: photopolymer restoration of molars, anatomical features of the occlusal surface of the tooth.

Stupnytskyi Rostyslav Mykolaiovych – Decan of the Faculty of Dentistry of Kyiv International University, Doctor of Medical Sciences, Professor.

Molozhanov Igor Oleksiiovych – Head of the Department of dentistry of the faculty of dentistry, Candidate of Medical sciences, associate professor.

Tkachuk Natalia Mykolaivna – Candidate of Medical sciences, lecturer on the department of dentistry.

Zvolynska Alisa Mykhailivna – Candidate of Medical sciences, lecturer on the Department of surgical, orthopedic dentistry and orthodontics.

Bozhyk Anna Andriivna – Assistant, lecturer on the department of dentistry.