

Обзоры

УДК 616.314.28/29-631-76:616.31

ВОЗДЕЙСТВИЕ НЕСЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ НА ТКАНИ ОПОРНЫХ ЗУБОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

**Н. Н. Малюченко,
А. Н. Малюченко,
Д. Д. Киндий,
В. Д. Киндий**

Высшее государственное учебное заведение Украины
«Украинская медицинская стоматологическая академия»,
г. Полтава, Украина

INFLUENCE OF NON-REMOVABLE DENTURES TO THE TISSUES OF THE ABUTMENT TEETH (literature review)

**N. Maliuchenko,
A. Maliuchenko,
D. Kindiy,
V. Kindiy**

Higher state educational institution of Ukraine
«Ukrainian Medical Stomatological Academy»,
Poltava, Ukraine

Наиболее распространенным видом зубно-го протезирования является несъемное протезирование. Широкое применение несъемных протезов обусловлено тем, что они имеют ряд преимуществ перед съемными конструкциями, а именно: возобновляют жевательную эффективность до 100%, имеют небольшие размеры; практически не нарушают вкусовую и тактильную чувствительность. Эти особенности позволяют за короткий срок реабилитировать функции челюстно-лицевого участка, эстетические нормы. Кроме того, процессы адаптации к изготовленным несъемным конструкциям у пациентов, которые пользуются этими протезами, происходят достаточно быстро [1, 14, 16, 20].

Особенное место среди несъемных протезов занимают цельнолитые конструкции, облицованные керамической массой [7], которые являются наиболее совершенным видом несъемных протезов. По мнению некоторых авторов [3], металлокерамические конструкции сравнительно с другими видами несъем-

ных протезов больше отвечают современным эстетическим, гигиеническим и техническим требованиям.

Процесс изготовления металлокерамических протезов достаточно сложен и требует специальной подготовки ортопеда-стоматолога. По данным литературы [19, 27, 33], количество осложнений от применения металлокерамических протезов составляет 2,5-11%.

Следует отметить, что перед изготовлением указанных протезов больные должны быть полноценно обследованы [11].

На клинических этапах изготовления металлокерамических протезов возможны разные ошибки, которые приводят к разнообразным осложнениям. Особенное значение для препарирования твердых тканей опорных зубов под металлокерамические конструкции имеет объем сошлифованных тканей [29, 36, 41].

По мнению E. V. Bass, M. C. Kafalias [26] и M. Wendt [39], если объем сошлифованных твердых тканей достигает 2 мм, то при этом могут возникать как системная болевая реак-

ция организма, так и местные общие осложнения в пульпе зуба.

Местные реактивные изменения сосудов пульпы и пародонта проявляются в расширении и переполнении кровеносных сосудов, а также в образовании геморрагического инфильтрата вплоть до размера дентинных канальцев, в связи с чем поверхность отпрепарированного зуба можно сравнить с открытой инфицированной раной, где впоследствии образуется склерозированный дентин [24, 34, 42].

Вследствие препарирования возникает так называемая «раневая поверхность», поэтому необходимо осуществлять меры предосторожности [15, 29]; если же эмалево-дентинное соединение разрушается на большом участке, то, как правило, спустя некоторое время пульпа погибает и воспалительный процесс переходит на периодонт [9, 37, 40].

Использование местного и проводникового обезболивания перед препарированием твердых тканей зуба кое-как нивелирует морфологические изменения в пульпе, но не устраняет их. Изменения при этом приобретают преимущественно обратимый характер. Они проявляются умеренной сосудистой реакцией, незначительной инфильтрацией тканей пульпы, кровоизлияниями [15, 28].

Из приведенных данных литературы видно, что вопросу воздействия препарирования на пульпу и околопульпарный дентин отводится видное место в исследованиях. Однако данные не всегда согласуются, есть противоречивость во взглядах авторов на обратимость процессов в пульпе и воздействие препарирования на структурные элементы пульпы и твердых тканей зуба. Все эти факторы были основанием для дальнейших исследований проблемы воздействия препарирования на ткани зуба.

Среди важных аспектов лечения несъемными цельнолитыми конструкциями зубных протезов самыми актуальными в настоящее время являются современные подходы к протезированию эндодонтически леченных зубов [7, 8, 10].

Большинство практических врачей для того, чтобы предотвратить осложнение и спокойно

осуществить расширение препарирования зуба, проводят его трепанацию с дальнейшей экстирпацией пульпы. Но, предотвращая одно осложнение, вызывают другие, характерные для депульпированных зубов, которые используются под несъемными цельнолитыми конструкциями. По мнению Умар Уан [23], удаление пульпы, которое происходит перед препарированием твердых тканей зуба, вызывает 22,08 % осложнений в ранние и 42,11 % осложнений в отдаленные сроки после протезирования. В большинстве случаев эти осложнения распространяются на периапикальные ткани.

По данным литературы, депульпирование зуба ослабляет твердые ткани зуба, может травмироваться периодонт. Сохранение живой пульпы предотвращает развитие патологических процессов в периодонте, а также нарушение эластичности твердых тканей. Зубы с живой пульпой и в механическом, и в биологическом отношении имеют явные преимущества над депульпированными [10].

Депульпирование зубов сопровождается многосторонней дезорганизацией и деминерализацией тканей зуба. В то же время в депульпированных зубах наблюдается феномен повышения кариесорезистентности [12, 18, 30].

Депульпирование зубов и методы интрадентальной обработки и пломбирования, которые используются для этого, по мнению большинства авторов, приводят к тому, что комплекс твердых тканей зубов подлежит значительным морфологическим изменениям [6].

В этом случае поверхность эмали приобретает мелкозернистый, местами аморфный вид за счет приглатывания концов эмалевых призм. На сколах эмали наблюдаются вакуолизация межпризменных участков с образованием микрополостей, деформация призм. Полиморфизм кристаллических структур и их дезорганизация на поверхности эмали придают им вид «губки». У эмалево-дентинного соединения наблюдается отслаивание эмали с деформацией кристаллических и волокнистых структур [6, 21, 22].

В основном веществе дентина по всей его ширине наблюдаются полости. В то же время встречаются участки прозрачного дентина овальной формы с маскируемыми дентинными трубочками.

Околопульпарный дентин, по мнению большинства авторов, дезорганизованный, а поверхность его, обращенная к пульповой камере, не ровная, а словно бы «выедена». Во время исследования участков коронкового дентина рядом с расширенными дентинными трубочками находятся микрополости.

Противоречивость авторов в вопросе относительно целесообразности сохранения жизнедеятельности пульпы опорных зубов для металлокерамических конструкций, по нашему мнению, требует дальнейшего изучения. Использование несъемных протезов приводит к вмешательствам в биологическое равновесие челюстно-лицевой системы. Многие авторы доказывают, что несъемные конструкции не должны вызывать изменений в краевом пародонте [2, 6, 38]. Поэтому ведется дискуссия относительно размещения краев искусственной коронки к деснам.

Повреждение десен и маргинального пародонта тем значительнее, чем большая поверхность столкновения промежуточной части мостовидного протеза со слизистой оболочкой и чем большая ниша, в которой застревает еда.

Чтобы коронки были доброкачественными, при изготовлении их необходимо придерживаться требований, которые определяют размеры края коронки и размещения его относительно десен и шейки зуба.

Результаты исследований многих авторов подтвердили, что при размещении коронок на уровне десенного края в большинстве случаев не происходят мгновенные изменения [10]. Лишь в исключительных случаях для достижения высокого эстетического эффекта допустимое углубление краев металлокерамической коронки к середине десенной бороздки. Опорные зубы следует препарировать с формированием циркулярного уступа в 135° [13].

Причиной расцементирования коронок была большая конусность опорных зубов свыше 8° ,

тогда как ее нужно создавать в пределах $5-8^\circ$. Цемент относительно быстро рассасывается под действием тканевых ферментов. Если край коронки углубляется в десенный карман, то через 2-3 года происходит частичная резорбция цемента, а если край коронки не углубляется под десну – цемент не рассасывается [5].

Срок пользования металлокерамическими конструкциями зависит от использования цемента для фиксации. Как показали исследования, поликарбоксилатные и стеклоиономерные цементы имеют лучшие физико-механические свойства, благодаря чему увеличивается срок пользования этими конструкциями [35].

Плоская поверхность тела мостовидного протеза и резко выраженная ниша могут привести к травме слизистой оболочки. Из всех вариантов мостовидного протеза актуальной является сферическая форма с точечным контактом со слизистой оболочкой [17].

I.V. Wagger [38], проведя эпидемиологическое обследование больных, выявил, что в результате пользования коронками и мостовидными протезами часто повреждается пародонт. Причинами являются недостаточное прилегание коронок в участке шейки, продленный край коронки, форма протеза (затрудненная гигиена), перегрузки опорных зубов.

Цельнолитые металлокерамические конструкции – это сложный вид протезирования, который требует и теоретических знаний, и опыта врача. Невзирая на значительные успехи, достигнутые в эстетическом протезировании, много аспектов этой проблемы требуют дальнейшего изучения. Одним из таких аспектов является вопрос ретракции десен. В первую очередь следует четко определять показания к проведению ретракции, особенно при клинических невыраженных хронических воспалительных процессах [32].

Таким образом, необходимость улучшения изготовления современных металлокерамических конструкций и увеличения срока пользования с учетом сложности изготовления и возникающих осложнений побуждают к дальнейшему изучению этой проблемы.

Список литературы

1. Біда В. І. Одонтометричні показники постійних зубів людини в нормі та при патологічному стиранні, ускладненому зниженням висоти прикусу // Проблеми екології та медицини. – 2001. – № 5-6. – С. 17–18.
2. Боровский Е. В. Химический состав, структура и свойства эмали депульпированных зубов // Стоматология. – 1991. – № 5. – С. 15–17.
3. Бушан М. Г. Ошибки и осложнения при зубном протезировании и их профилактика – Кишинэу, 2000. – 416 с.
4. Вавилова Т. П. Биохимия тканей и жидкостей полости рта / Т. П. Вавилова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 203 с.
5. Гемодинамика в пульпе опорных зубов после их препарирования для изготовления металлокерамических протезов // С. И. Абакаров, В. Н. Чертыковцев, И. Г. Абакаров и др. / Стоматология. – 1994. – Т. 73, №3. – С. 55–57.
6. Гречишников В. И. Изменение эмали и дентина при пульпите и в депульпированных зубах // Стоматология. – 1990. – Т. 69, №4. – С. 91–93.
7. Заблоцький Я. В. Проблеми використання девіталізованих зубів при ортопедичному лікуванні металокерамічними конструкціями // Актуальні питання ортопедичної стоматології: Зб. Наук. оп. – Полтава, 1996. – С. 22–24.
8. Козак Р. В. Особливості протезування пацієнтів із патологічною стертістю зубів керамічними вкладками: автореф. Дис. На здобуття наук. Ступеня канд. Мед. Наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Р. В. Козак. – Полтава, 2008. – 23 с.
9. Костиленко Ю. П. Структура зубної емалі і її зв'язь з дентином / Ю. П. Костиленко, І. В. Бойко // Стоматологія: двухмесячный научно-практический журнал. – 2005. – Т. 84, №5. – С. 10–13.
10. Лагутина Н. Л., Воробьев В. С., Кулагин А. П. Влияние депульпирования на состояние твердых тканей зуба // Стоматология. – 1990. – № 2. – С. 13–16.
11. Мазур И. П., Харламова К. Е., Головня И. А. Прогрессирующая убыль твердых тканей зубов: диагностика, клиника, лечение // Современная стоматология. – 1999. – № 3 (7). – С. 31–35.
12. Мандра Ю. В. Современные диагностические подходы в изучении микроэлементного состава твердых тканей зубов при повышенной стираемости / Ю. В. Мандра, С. Л. Вотяков, Д. В. Киселева // Уральский медицинский журнал. – 2008. – № 10. – С. 85–89.
13. Морфологические изменения в пародонте при применении различных протезов / В. В. Паникаровский, А. С. Григорьян, С. И. Абакаров, З. П. Антипова // Стоматология. – 1995. – № 2. – С. 8–12.
14. Никонов А. Ю. Клиническая оценка поэтапного препарирования твердых тканей зубов под опорные элементы металлокерамических конструкций // Вісник стоматології. – 1997. – № 3. – С. 431–433 с.
15. Овчаренко А. Н., Онищенко В. С., Шумейко А. М. . Защита твердых тканей зубов при их препарировании // Актуальні питання ортопедичної стоматології: Зб. Наук. Пр. – Полтава, 1996. – С. 65–66.
16. Онищенко В. С., Овчаренко О. М. Біда В. І. Профілактика змін, що виникають в тканинах живих зубів при їх препаровці // Вісник стоматології. – 1997. – № 4. – С. 17–18.
17. Паникаровский В. В., Григорьян А. С., Абакаров С. И. Морфологические изменения в тканях протезного ложа при применении различных конструкций металлокерамических мостовидных протезов // Стоматология. – 1992. – № 3. – С. 15–20.
18. Помойницький В. Г. Сучасні аспекти патогенезу прогресуючої ерозивно-абразивної втрати емалі й дентину / В. Г. Помойницький, О. О. Фастовець // Матеріали III (X) з'їзду Асоціації стоматологів України. – Полтава, 2008. – С. 230.

19. Радько І. В., Радько В. І. Оптичні властивості живого зуба – один із факторів, що визначають ступінь препаровки твердих тканин під металокерамічні роботи // Актуальні питання ортопедичної стоматології: Матер. Наук. -практ. Конф. – Івано-Франківськ, 1995. – С. 106–107.
20. Рябоконт Е. Н. Морфофункціональне состояние твёрдых тканей зуба при повышенной чувствительности на фоне повышенной стираемости / Е. Н. Рябоконт // Медицина сьогодні і завтра. – 2009. – № 3-4. – С. 32–36.
21. Ткаченко І. М. Исследование взаимосвязи onservativ компонентів емалі при повышенной и физиологической стираемости зубов / І. М. Ткаченко // Вісник проблем біології і медицини. – 2012. – Вип. 4, т. 1(96). – С. 270–274.
22. Ткаченко І. М. Морфометричне дослідження твердих тканин зубів у осіб молодого віку як фактор вибору лікувальних заходів при патологічній стертіості / І. М. Ткаченко, О. А. Писаренко // Український стоматологічний альманах. – 2011. – № 2. – С. 67–70.
23. Умар Уан. Влияние препарирования зубных тканей под керамические и металлокерамические зубные протезы на пульпу зуба и ткани пародонта: Автореф. Дис... канд. Мед. Наук: 14.00.21 / Кубанский гос. Мед. Ин-т. – Краснодар, 1992. – 20 с.
24. Фастовець О. О. Морфологічні особливості емалі і дентину при різних формах стирання зубів / О. О. Фастовець // Вісник стоматології. – 2006. – № 1. – С. 89–91.
25. Эффективность применения металлокерамических протезов, укрепленных на депульпированных зубах / Лосев Ф. Ф., Князева М. Б., Саакян Ш. Х. и др. // Стоматология. – 1995. – Т. 74, № 2. – С. 58–60.
26. Bass E. V., Kafolios M. C. Controlled tooth and mouth onservativ for fixed and removable prostheses // J. Prosth. Dent. – 1988. – Vol. 59, № 3. – P. 276–280.
27. Cuccia A. M. Aetiology of sleep bruxism: a review of the literature / Cuccia A. M. // Recent Prog Med. – 2008. – Vol. 99, № 6. – P. 322–328.
28. Effect of a daily 0,2% chlorhexidine rinse on the oral health of an institutionalized elderly population / L. Janover, D. Banting, R. Graiger, B. Sandha // J. Canad. Death Ass. – 1988. – Vol. 54, № 8. – P. 595–598.
29. Felton D. A., Ed. Kanoy B., White J. T. Effect of cavity varnish on retention of cemented cast crowns // J. Prosth. Dent. – 1987. – Vol. 57, № 4. – P. 411–416.
30. Foreman P. C., Soames S. V. Comparative study of the composition of primary and secondary dentine // Caries Res. – 1989. – Vol. 23, № 1. – P. 1–4.
31. Jores M. Zun Bedeutung der endodenen peptide fur den pulpolen Schmerr // Zahu-, Mund-, Kicterheil. – 1989. – Bd. 77, № 6. – S. 531–536.
32. Kyrch B. S. Kleben von composite auf onse und keramik // Technisches seminar. – 1992. – S. 25–37.
33. Palmer D. S. Wear of human enamel against a commercial castable ceramic restorative material // J. Prost. Dent. – 1991. – Vol. 65, № 2. – P. 192–195.
34. Rutsatz K., Sobkowiak E. M. Feingewebliche veränderungen des pulpa – Dentin. Susytems nach preparatiione-trauma and applications von phosphatzement // Zahn. -, Mund. -, Kieferheil. – 1985. – Bd. 73, № 2. – S. 123–131.
35. Steligman P. A., Pulinder A. G., Solberg W. K. The prevalence of dental attrition and ins association with factors of age denter occlusion and TMS symptomatology // J. And Res. – 1988. – Vol. 87, № 10. – P. 1323–1333.
36. The effects of surface roughness and surface orea on the retention of crowns luted with zinc phosphate cement / M. Darveniza, K. E. Bastord, S. Meek, S. Stevezen / Austr. Dent. S. – 1987. – Vol. 32, № 6. – P. 380–385.

37. Tooth wear in young subjects: a discriminator between sleep bruxers and controls? / Abe S., Yamaguchi T., Rompré P. H [et al.] // Int. J. Prosthodont. – 2009. – Vol. 22, № 4. – P. 342–350.
38. Wager I. V. Periodontologische Aspekte für die Therapie mit Kronen- und Brückenprothesen // Stomatologie DDR. – 1987. – Bd. 37, № 3. – S. 196–200.
39. Wendt M. Die Auswirkungen von oralen und vestibulären Kronenkonturen auf das marginale Periodont // Stomatologie DDR. – 1987. – Bd. 37, № 7. – S. 435–440.
40. Wirz J., Jäger K., Schmidli A. Politur von Keramik-Oberflächen // Schweiz. Mschr. Zahnmed. – 1987. – Bd. 97, № 7. – S. 906–912.
41. Woda A., Gourzdom A. M., Faraj M. Occlusal contacts and tooth as // J. Prosth. Dent. – 1987. – Vol. 57, № 1. – P. 83–93.
42. Ya'raci Y., Eramo S. K. Danno pulpare da surriscaldamenti conservative // Dent. Cadmos. – 1986. – Vol. 54, № 12. – P. 15–53.

Резюме

ВЛИЯНИЕ НЕСЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ НА ТКАНИ ОПОРНЫХ ЗУБОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Н. Н. Малюченко, А. Н. Малюченко, Д. Д. Киндий, В. Д. Киндий

Авторами статьи проведено изучение научной литературы по вопросу влияния несъемных конструкций зубных протезов на ткани опорных зубов.

В литературных источниках указывается на осложнения, которые могут возникать при препарировании зубов для покрытия металлокерамическими коронками. Изменения возникают в тканях эмали, дентина, сосудов пульпы и периодонта.

Однако, имеются противоречия, на которые следует обращать внимание при изготовлении металлокерамических конструкций зубных протезов. Необходимость улучшения изготовления современных металлокерамических конструкций и увеличения срока пользования с учетом сложности изготовления и осложнений, которые возникают, побуждают к дальнейшему изучению этой проблемы.

Ключевые слова: эмаль зуба, дентин зуба, периодонт, препарирование, металлокерамические протезы, осложнения.

Abstract

INFLUENCE OF NON-REMOVABLE DENTURES TO THE TISSUES OF THE ABUTMENT TEETH (literature review)

N. Maliuchenko, A. Maliuchenko, D. Kindiy, V. Kindiy

The authors reviewed the scientific literature on the impact of non-removable dentures to the tissues of the abutment teeth.

The literature points out some complications that can occur at the tooth preparation for their further coating with metal-ceramic crowns. Changes occur in the tissues of enamel, dentin, pulp and periodontal vessels.

However, the attention should be paid to the contradictions at the manufacturing of ceramic-metal dentures. The need to improve the manufacturing of modern ceramic-metal dentures and to increase the period of use, taking into account the complexity of manufacturing and the complications, encourage the further study of this problem.

Keywords: tooth enamel, tooth dentin, periodontium, preparation, metal-ceramic prostheses, complications.