
ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПУЛЬПЫ ЗУБА И ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА ПОД ВЛИЯНИЕМ ДОЗИРОВАННОЙ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ

Д.А. Беглюк, Д.П. Шевченко

Кафедра ортопедической стоматологии
Институт стоматологии
Красноярский государственный медицинский университет
ул. Партизана Железняка, 1, Красноярск, 660022

На основании проведенного клинико-физиологического исследования представлены реографические показатели пульпы зуба и тканей пародонта под мостовидными протезами у пациентов разных возрастных групп при частичной адентии с применением функциональных жевательных проб. Анализ полученных данных позволяет разработать практические рекомендации для планирования ортопедического лечения частичной адентии, сроков замены несъемных ортопедических конструкций.

Ключевые слова: пульпа зуба, пародонт, РДГ, РПГ, функциональные пробы, несъемные зубные протезы.

На сегодняшний день в ортопедической стоматологии одним из оптимальных видов протезирования дефектов зубного ряда, отвечающих современным требованиям эстетики, является протезирование несъемными безметалловыми, металлокерамическими конструкциями. При этом функциональное состояние опорных зубов исследовалось не достаточно. Как правило, вся функциональная диагностика сводилась к рентгенологическому исследованию, в лучшем случае добавлялась электроодонтодиагностика [1, 3].

Некоторые отечественные авторы обратили внимание на то, что оценка функционального состояния сосудов пульпы зуба и пародонта даст возможность рассчитать резервные силы сосудов пульпы и пародонта, а также в будущем определить вероятность возможного осложнения нормальных обменных процессов в пульпе зуба и пародонте и решить вопрос о депульпировании опорных зубов [2, 3].

Рядом авторов разработаны и усовершенствованы различные методики проведения реопародонтографии и реодентографии, определения индексов эластичности сосудистой стенки, периферического сопротивления сосудов, периферического тонуса сосудов [2, 3]. Однако в различном возрасте эти показатели могут меняться, зависеть от артериального давления, скорости кровотока, частоты пульсовой волны и индивидуальных анатомо-физиологических особенностей организма пациента, также возможна зависимость от половой принадлежности. Так, отмечено, что женщины более подвержены воспалительным заболеваниям тканей пародонта [4, 5].

Все вышеизложенное ставит вопрос об изучении возможных резервных сил сосудов пульпы и пародонта зубов при планировании ортопедического лечения частичной адентии и разработке и обосновании на этой основе врачебной тактики, включающей мероприятия по распределению и перераспределению нагрузки на опорные зубы и срокам замены несъемных конструкций зубных протезов.

Цель исследования: изучение гемодинамики и ее изменений в пульпе и пародонте опорных зубов при изготовлении металлокерамических протезов под воздействием функциональных жевательных проб.

Материал и методы исследования. Для изучения функциональных характеристик пульпы зуба и тканей пародонта у различных возрастных групп были произведены клинические и функциональные методы исследования 120 пациентам с частичной адентией. Всем пациентам были проведены дентальная рентгенография и ортопантомография. Реципиенты были разделены на возрастные группы и по половому признаку, 60 женщин и 60 мужчин, с дефектами зубного ряда различных классов по Кеннеди.

Первую группу составили больные, протезированные несъемными протезами без применения функциональных жевательных проб. Во вторую группу вошли больные, протезированные несъемными протезами с применением функциональных жевательных проб. Ортопедическое лечение металлокерамическими зубными протезами проводили по общепринятой методике. После глазурования металлокерамические протезы фиксировали на опорных зубах сроком на 2—3 мес. на временный цемент. На этапе временной фиксации проводили наблюдение и при необходимости производили коррекцию протезов.

Жевательная проба проводилась посредством жевания пластинок жевательной резинки в течение 5 минут, по окончании проводилась реодентографическое исследование. Гемодинамику в пульпе изучали, проводя реодентографическое исследование по биполярной методике [3, 4] с помощью многофункционального диагностического комплекса «Диастом» «МЕДАСС» (рис. 1).



Рис. 1. Реодентографическое исследование с помощью комплекса «Диастом» «МЕДАСС»

Один электрод накладывался на слизистую оболочку альвеолярного отростка челюсти, другой — на исследуемый зуб. Одновременно с реодентографией проводили реопародонтографию по тетраполярной методике [3] для выявления изменений в функциональном состоянии пародонта.

Реографические исследования опорных зубов проводили до протезирования и через 1,7,14, 30 сут. и 6 мес.

Результаты и обсуждение. В первой группе исходное функциональное состояние сосудов пульпы исследуемых зубов составило: ПТС — $12,4 \pm 1,2\%$; РИ — $20,1 \pm 3,4$ Ом, сосудов пародонта — ПТС — $14,1 \pm 1,4\%$; РИ — $0,06 \pm 0,5$ Ом, что соответствовало норме (табл. 1).

На 14-е сутки прослеживали положительную динамику. При изучении реографических кривых установили, что они по конфигурации почти соответствовали

исходным. В единичных случаях на нисходящей части реограмм выявляли венозные волны, что указывало на незначительный венозный застой. Числовые показатели ПТС и РИ на указанный срок наблюдения отличались от исходных: ПТС снизился на 9,1%, РИ увеличился на 4,0 Ом. РПГ показала, что ПТС снизился на 9,5%; РИ понизился на 0,03 Ом. Это позволяет считать, что функциональное состояние сосудов пульпы и пародонта почти восстановилось.

При изучении реографических кривых и определении их цифровых показателей на 30-е сутки после препарирования зубов не наблюдали каких-либо существенных отклонений от нормы.

Аналогичную картину наблюдали и через 6 месяцев.

Во второй группе у пациентов исходное состояние сосудов пульпы почти не отличалось от такового в первой группе (табл. 2). Показатели РДГ составили: ПТС — $12,6 \pm 1,25\%$; РИ — $19,8 \pm 3,3$ Ом. Данные РПГ: ПТС — $14,1 \pm 1,4\%$; РИ — $0,06 \pm 0,5$ Ом.

На 14-е сутки после препарирования зубов цифровые показатели реодентограмм оставались малоизмененными: ПТС снизился на 1,2%; РИ повысился на 2,4 Ом; данные реопародонтограм изменились следующим образом; ПТС — увеличился на 11,6% в сравнении с исходным значением, РИ стал ниже исходного значения практически в двое и составил $0,035 \pm 0,3$ Ом; к 30-м суткам, РДГ — ПТС уменьшился на 4,8%, а РИ повысился на 1,7 Ом; РПГ — ПТС — $16,6 \pm 1,3\%$ увеличился на 11,7%, а значение РИ понизилось до $0,033 \pm 0,3$ Ом. Полученные результаты показали, что цифровые показатели еще не соответствуют их исходному значению. Мы объясняем это измененным исходным функциональным состоянием сосудов пульпы при пародонтите, где явно снижены резервные возможности сосудистой системы за счет вазоконстрикции. При изучении реографических кривых наблюдали признаки венозного застоя.

При сравнении динамики изменений реографических показателей в первой и второй группах необходимо отметить, что при одинаковой направленности изменений функциональное состояние сосудов пульпы у пациентов 2-й группы восстанавливалось более медленно (только к 30-м суткам). У пациентов 2-й группы в пульпе зубов выявлен венозный застой, затрудненный кровоток.

Таким образом, реографическое исследование I и II групп больных, показали следующее (табл. 1—4): динамика показателей РДГ и РПГ при протезировании несъемными протезами больных с применением функциональных жевательных проб до протезирования, через 14 суток, через 30 суток, через 6 месяцев по сравнению с данными РДГ и РПГ при протезировании несъемными протезами больных без применения функциональных жевательных проб свидетельствует о выявленном значительном снижении резервных сил сосудов пульпы и пародонта зубов у больных, хотя клиническая и рентгенологическая картина в обеих группах была сходной. Применение функциональной пробы при проведении реографических исследований дает более полное представление о состоянии сосудов пульпы зуба и пародонта, их реактивности, в частности об адаптационных возможностях нейрососудистого аппарата к жевательной нагрузке, позволяет разграничить функциональные и органические поражения сосудов. Все вышперечисленное позволяет выявить скрытое снижение компенсаторных возможностей сосудистой системы

пульпы зуба и пародонта и рассчитать их истинные резервные силы при планировании ортопедического лечения частичной адентии у данной категории больных, исходя из конкретной клинической ситуации.

Результаты данного исследования могут послужить основой для разработки и обоснования врачебной тактики, включающей мероприятия по распределению и перераспределению нагрузки на опорные зубы, сроков замены несъемных конструкций зубных протезов.

Таблица 1

Показатели РДГ у больных I группы

Сроки исследования	Исходное состояние	До протезирования	14-е сутки	30-е сутки	6 мес.
ПТС	12,4 ± 1,2%	12,4 ± 1,2%	11,3 ± 1,2%	12,9 ± 1,3%	12,4 ± 1,2%
РИ	20,1 ± 3,4 Ом	20,1 ± 3,4 Ом	15,9 ± 3,3 Ом	19,4 ± 3,4 Ом	20,1 ± 3,4 Ом

Таблица 2

Показатели РДГ у больных II группы

Сроки исследования	Исходное состояние	До протезирования	14-е сутки	30-е сутки	6 мес.
ПТС	12,6 ± 1,25%	12,6 ± 1,25%	19,9 ± 1,2%	15,1 ± 1,4%	12,6 ± 1,25%
РИ	19,8 ± 3,3 Ом	19,8 ± 3,3 Ом	12,2 ± 3,3 Ом	13,9 ± 3,4 Ом	20,1 ± 3,4 Ом

Таблица 3

Показатели РПГ у больных I группы

Сроки исследования	Исходное состояние	До протезирования	14-е сутки	30-е сутки	6 мес.
ПТС	14,1 ± 1,4%	14,1 ± 1,4%	13,4 ± 1,35%	13,2 ± 1,3%	13,9 ± 1,4%
РИ	0,06 ± 0,5 Ом	0,06 ± 0,5 Ом	0,057 ± 0,3 Ом	0,054 ± 0,3 Ом	0,058 ± 0,5 Ом
ИПС	74,5 ± 1,2%	74,5 ± 1,2%	74,5 ± 1,2%	74,5 ± 1,2%	74,5 ± 1,2%
ИЭ	83,5 ± 1,2%	83,5 ± 1,2%	83,5 ± 1,2%	83,5 ± 1,2%	83,5 ± 1,2%

Таблица 4

Показатели РПГ у больных II группы

Сроки исследования	Исходное состояние	До протезирования	14-е сутки	30-е сутки	6 мес.
ПТС	14,1 ± 1,4%	17,1 ± 1,4%	16,4 ± 1,35%	16,6 ± 1,3%	16,8 ± 1,4%
РИ	0,06 ± 0,5 Ом	0,04 ± 0,5 Ом	0,035 ± 0,3 Ом	0,033 ± 0,3 Ом	0,037 ± 0,5 Ом
ИПС	74,5 ± 1,2%	94,3 ± 1,2%	91,5 ± 1,2%	90,5 ± 1,2%	93,1 ± 1,2%
ИЭ	83,5 ± 1,2%	71,5 ± 1,2%	76,1 ± 1,2%	77,4 ± 1,2%	73,4 ± 1,2%

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Лебеденко И.Ю., Перегудов А.Б., Вафин С.М. Показания к депульпированию зубов при планировании ортопедического лечения // *Стоматология для всех*. — 2001. — № 2. — С. 12—17.
- [2] Лебеденко И.Ю., Ибрагимов Т.И., Ряховский А.Н. Функциональные и аппаратурные методы исследования в ортопедической стоматологии. Учебное пособие. — М.: МИА, 2003. — 128 с.

- [3] *Логина Н.К., Гусева И.Е.* Функционально-диагностическая оценка механического фактора, как риска развития заболеваний пародонта и способы их профилактики // Материалы XIV и XV всероссийских научно-практических конференций и Труды X съезда Стоматологической Ассоциации России. — М., 2005. — С. 282—285.
- [4] *Каламкар Х.А.* Ортопедическое лечение с применением металлокерамических протезов. — М.: Медицинское информационное агентство, 2003. — 216 с.
- [5] *Smith E., Dickson M., Evans A.L. et al.* An evaluation of the use of tooth temperature to assess human pulp vitality // *Int. Ebdod. J.* — 2004. — Vol. 37. — № 6. — P. 374—454.

CHANGE OF THE FUNCTIONAL TOOTH PULP CONDITION AND PARADONTAL TISSUES UNDER CONTROLLED CHEWINGACTIVITY

D.A. Beglyuk, D.P. Shevchenko

Department of orthopedic stomatology
Stomatology Institute

Krasnoyarsk state medical university
Zheleznyak partizan str., 1, Krasnojarsk, Russia, 660022

On the basis of clinical and physiological researches reographic indicators of tooth pulp and paradontal tissues under fixed dentures in patients of different age groups with partial secondary adentia under controlled chewing activity are presented. The analysis of obtained data allows to work out recommendations for planning of orthopedic treatment of partial adentia, the time of replacement of fixed orthopedic devices.

Key words: a tooth pulp, paradontis, reodontography, rheoparadontography, functional chewing tests, fixed tooth artificial limbs.