

А.А. Прохончуков, Н.А. Жижина,
А.И. Матвеева, С.И. Абакаров,
Ю.И. Климашин, В.В. Богатов,
Л.А. Григорьянц, А.Г. Колесник,
Т.В. Кулаженко, Ю.С. Алябьев,
В.И. Вахтин, А.Б. Виноградов,
Л.И. Рябенко, В.Г. Васильев
ЦНИИС и ЧЛХ Росмедтехнологий (Москва),
Воронежская, Иркутская и Тверская
медицинские академии

Пародонтальные осложнения при протезировании мостовидными цельнолитыми и металлокерамическими протезами

ВВЕДЕНИЕ

Исходя из данных литературы [1–8] о патогенетических механизмах, клинических проявлениях пародонтита (КО5) и классификации МКБ-10-С, патологические состояния пародонта при протезировании мостовидными цельнолитыми и металлокерамическими протезами можно обозначить общим определением – пародонтальные осложнения (Т84) [6].

В условиях страховой медицины значительно повысились требования к качеству, эффективности и надежности (долговечности) зубных протезов, особенно дорогостоящих (цельнолитых и металлокерамических). Поэтому в последнее время уделяется много внимания пародонтальным осложнениям (гингивит, верхушечный и маргинальный пародонтиты), возникающим при и после проведения ортопедического лечения [1–8]. При протезировании мостовидными цельнолитыми и металлокерамическими протезами наиболее часто встречаются пародонтальные осложнения 4 основных видов: 1) гингивит серозный и 2) гипертрофический; 3) рецессия десневого края опорных зубов; 4) пародонтит [1–8].

Эти осложнения наблюдаются в 2 основных вариантах:

1. При недостаточно излеченном перед протезированием гингивите или пародонтите.
2. Развитие указанных процессов после

протезирования под воздействием ряда неблагоприятных факторов: глубокое погружение поддесневой части искусственной коронки мостовидного протеза.

3. Нарушение кровообращения и метаболизма в тканях пародонта, в частности под воздействием факторов риска [1–8]. Основным патогенетическим фактором, обуславливающим возникновение пародонтальных осложнений, является нарушение механизма функционирования опорного аппарата пародонта зуба.

МЕХАНИЗМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОПОРНОГО АППАРАТА ЗУБА

Основная роль в функции жевания (откусывания) пищи принадлежит сосудам периодонтальной мембраны зуба и процессам регуляции ее функции:

1. Общая сосудистая система тканей пародонта и пульпы зуба (рис. 1).
2. Капиллярные сфинктеры (рис. 2).
3. Воспалительная гиперемия капилляров пульпы зуба (рис. 3).
4. Артериальные и венозные анастомозы сосудов пародонта и пульпы зуба.
5. Артериовенозный шунт сосудов апикальной части пародонта и пульпы зуба (рис. 4).
6. Артериовенозные полушунты.
7. Сосудистые насосы периодонтальной мембраны (рис. 5).

Микрососудистая система пародонт–пульпа зуба по механизму своего действия напоминает работу насоса или амортизатора, в котором сосуды пе-

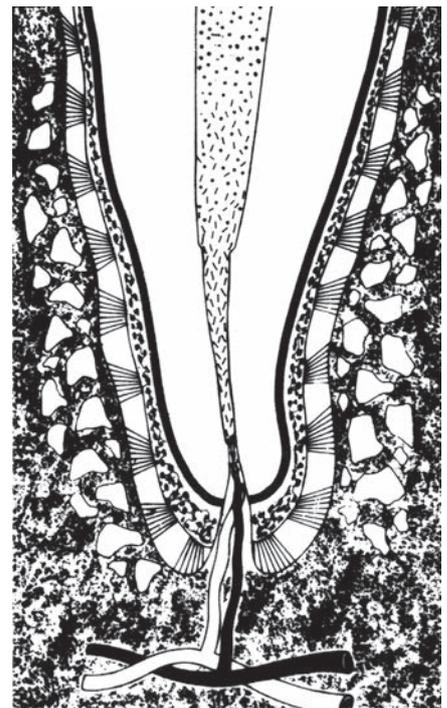


Рис. 1. Общая сосудистая система пародонта и пульпы зуба. Сосуды препарированы раствором индиго

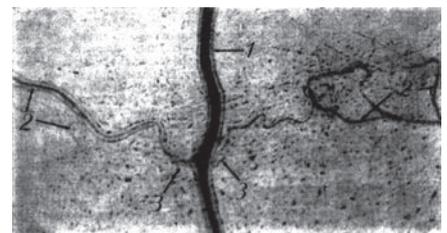


Рис. 2. Капиллярные сфинктеры пульпы зуба в норме: 1) метартериола (прекапилляр); 2) капиллярные сфинктеры; 3) сфинктеры боковых ветвей метартериолы. Сосуды препарированы раствором индиго

риодонта и пульпы зуба по механизму своего действия выполняют функцию цилиндров, а перепускной дюзой являются сосуды апикального отверстия корня зуба.

При жевании, надавливании на зуб кровь выжимается из сосудов пародонтальной мембраны и в основном переходит в сосуды пульпы зуба, а при последующей жевательной фазе (пауза — снятие жевательного давления) движение крови по микрососудистой системе



Рис. 3. Воспалительная гиперемия капилляров пульпы зуба. Сосуды препарированы раствором индиго



Рис. 4. Артериовенозный шунт апикальной части пародонта и сосудов пульпы зуба в увеличенном (демонстративном) формате

пародонт — пульпа зуба происходит в обратном направлении. Этот механизм является своеобразным местным (тканевым) гемотрансфузионным насосом, обеспечивающим, помимо пульсовых колебаний, высокоэффективное кровоснабжение (рабочую гиперемия) опорного аппарата зуба при пережевывании пищи с обеспечением функции пародонта в широком аспекте — трофика, кислородный режим и т.п. (см. рис. 5).

Препарирование опорных зубов мостовидных протезов под искусственные коронки оказывает отрицательное действие на ткани опорных зубов, особенно на сосуды пародонта, главным образом пародонтальной мембраны, во многом определяющие его трофику, метаболизм и опорную функцию, так как микроциркуляторное русло пери-

одонтальной мембраны обеспечивает гидроамортизирующие (гидродемпфирующие) механизмы опорной функции зуба. Эти процессы наиболее выражены в условиях повышенной жевательной нагрузки, которая воздействует на пародонт опорных зубов при пользовании мостовидными протезами, появляющейся при препарировании твердых тканей зуба.

При препарировании опорных зубов мостовидных протезов под искусственные штампованные коронки возникает воспалительная реакция в тканях пародонта, протекающая с резким нарушением микроциркуляции (кратковременная гиперемия сменяется длительным венозным застоем). При препарировании опорных зубов под цельнолитые и металлокерамические

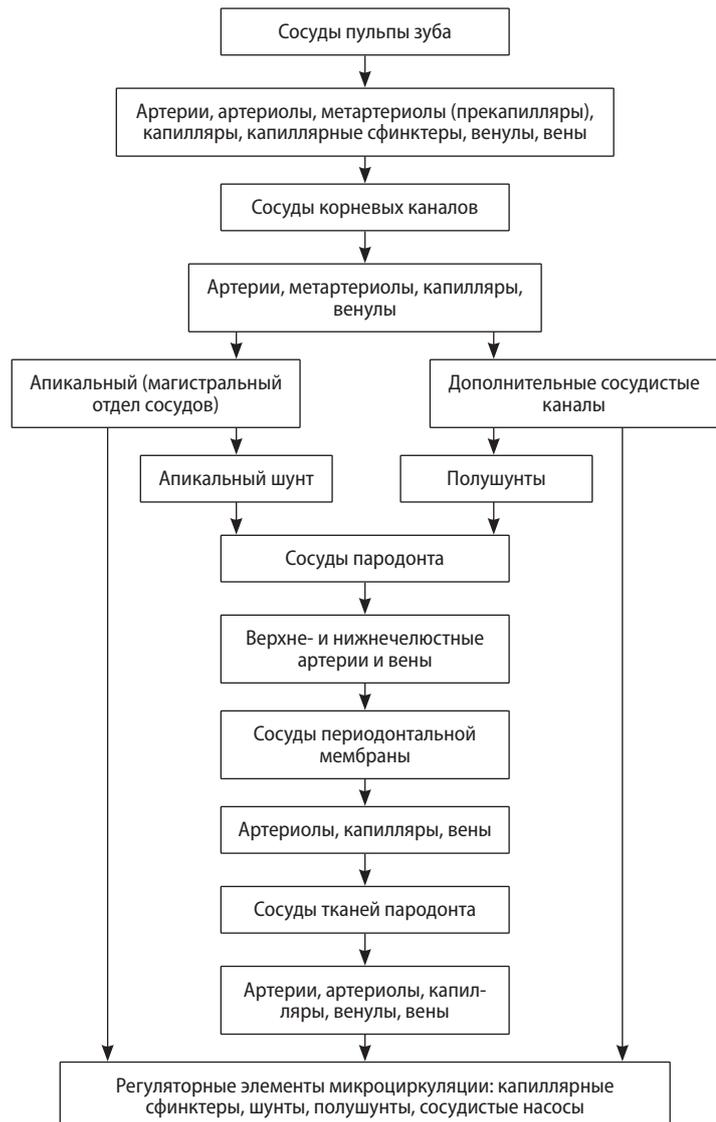


Рис. 5. Схема сосудистой системы тканей пародонта и пульпы зуба в норме

мостовидные протезы происходит значительное сошлифовывание твердых тканей (до 1,5–2 мм) и воспалительная реакция в тканях пародонта (особенно в сосудах периодонтальной мембраны) резко усиливается [2, 3, 7, 8].

Эти данные имеют существенное значение при выполнении следующих манипуляций:

1. Дифференциальная диагностика указанных выше нарушений и заболеваний.
2. Определение показаний к проведению адекватных профилактических и лечебных мероприятий.
3. Профилактика и лечение заболеваний с учетом требований профессиональной ответственности и профессиональных рисков, что особенно важно в условиях страховой медицины и ОМС с повышенными требованиями пациентов к качеству, эффективности и надежности профилактики и лечения.
4. Применение по показаниям высокотехнологичных оборудования и способов, соответствующих требованиям национального проекта «Здоровье» [9].

Эффективность и долгосрочное функционирование мостовидных цельнолитых и металлокерамических зубных протезов в основном зависит от ряда обязательных условий:

1. Качественно вылеченные опорные зубы после пульпита, периодонтита и пародонтита.
2. Профилактика рецессии десневого края и обнажения шеек опорных зубов, особенно при изготовлении металлокерамических протезов.
3. Наличие перегрузки или недогрузки опорных зубов до протезирования.
4. Рациональная конструкция мостовидного протеза с учетом оптимального соотношения количества опорных зубов и площади промежуточной части протеза.
5. Исключение в качестве опорных зубов при образовании анкилоза верхушечной части корня зуба [1–8].

Во исполнении приказа Минздравсоцразвития РФ № 488 от 20.06.2007 г. о правилах выдачи разрешения на новые медицинские технологии в тексте статьи приведены ссылки на основные разрешительные документы применения магнитолазерного и высокоинтенсивного лазерного излучения,

аппаратов и профилактических и лечебных методик, утвержденных МЗСР РФ (форматы разрешительных документов на протяжении времени неоднократно менялись, поэтому они приведены в порядке и форме хронологии).

Аппарат «Оптодан» (рис. 6) разрешен к применению в клинике Комитетом по новой медицинской технике МЗ РФ (протокол № 2 от 25.03.1993 г.), аппарат выполнен по ТУ 044-001-07596243-95, сертифицирован Госстандартом РФ № РОСС.RU.ИМО2.В08914, внесен в Государственный реестр медицинских изделий РФ № 29, имеет паспорт на эксплуатацию прибора № ПАТН.941536.001.ПС [10].

Лазерный хирургический аппарат «Ланцет» (LST-20/01) (рис. 7) разрешен к применению в клинике Комитетом по новой медицинской технике МЗ РФ (протокол № 7 от 18.08.1994 г.), аппарат выполнен по ТУ УХЛ 4.2 ГОСТ 15150-69, сертифицирован Росстандартом № РОСС.RU.ИМО2.А.02809 от 31.12.1995 г., лицензирован



Рис. 6. Стоматологический полупроводниковый диодный аппарат «Оптодан»



Рис. 7. Лазерный аппарат с компьютерным управлением «Ланцет»

МЗ РФ № 30-03.416 от 30.07.1995 г. Имеет паспорт на эксплуатацию прибора № ЮИШК 941613.001.ТО [11].

Способы применения аппаратов «Оптодан» и «Ланцет» для лечения стоматологических заболеваний защищены 10 патентами РФ [1–10].

ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Для установления точного дифференциального диагноза, а главное имеющих патогенетических факторов больных обследовали на автоматизированных компьютерных системах «Эндодонтия» и «Диаст» [9].

В клинической практике очень часто многие врачи необоснованно депульпируют интактные опорные зубы без надлежащих для этого обоснований. Обычно в течение времени эти депульпированные зубы деминерализуются, приобретают хрупкость и утрачивают необходимую прочность для опоры металлокерамических протезов. По данным ряда авторов, при препарировании опорных зубов с сохраненной пульпой осложнения составляют до 9,5%.

Сохранение пульпы опорных зубов при протезировании мостовидными металлокерамическими протезами является оправданной, особенно с применением способов предосторожности [1].

В контрольной группе (группа сравнения) были обследованы и пролечены по традиционным методам 286 больных (использовали в том числе архивные данные в учреждениях-созаказчиках). Пациенты из группы сравнения после препарирования и снятия оттиска ощущали резкую боль в области десневого края вокруг опорных зубов. Боль нередко усиливалась при приеме пищи, особенно твердой, соленой, кислой и т.п., что заставляло этих пациентов обращаться за помощью к лечащему врачу. Воспалительные явления сохранялись до 8–10 сут, а у пациентов с начальными проявлениями заболеваний пародонта — и дольше. Это прежде всего связано с глубиной препарирования твердых тканей зуба, ретракцией десневого края и созданием поддесневого уступа.

Одонтопрепарирование коронок опорных зубов под мостовидные металлокерамические протезы проводят с аппликацией раствора «Глумадесенситайзер», кальцикур и других новых,

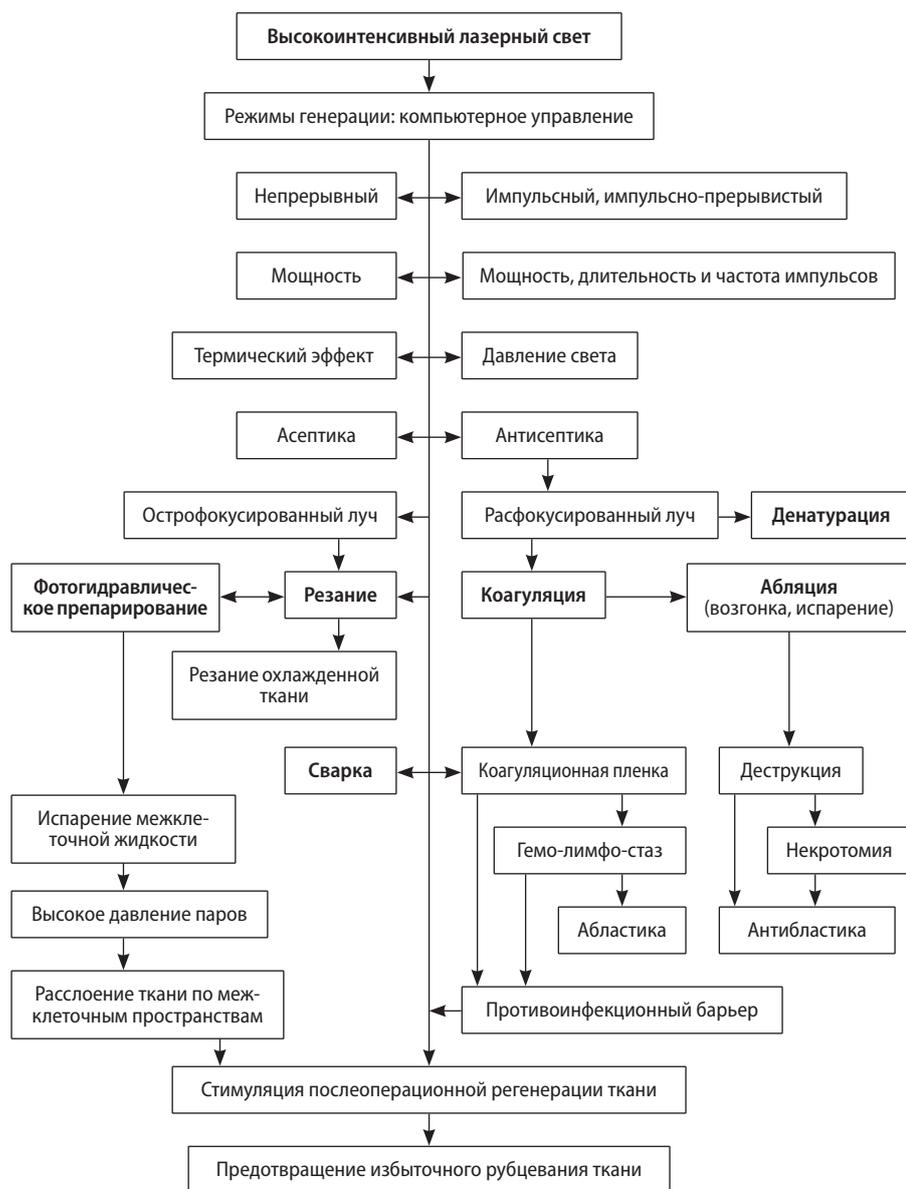


Рис. 10. Схема механизмов лечебного действия лазерного аппарата «Ланцет»

У пациентов, которым зубы на период протезирования покрывали пластиковыми коронками, указанных выше осложнений не наблюдали.

При облучении зубов магнитолазерным воздействием сразу после их препарирования в тканях пародонта не возникает выраженных воспалительных реакций. У пациентов, на опорные зубы которых воздействовали магнитолазерным излучением, не наблюдалось явлений, отмеченных в группе сравнения (см. выше).

Для выполнения указанных выше условий был разработан новый способ интенсивного корригирующего воздействия на основное патогенетическое звено опорного аппарата опорных

зубов: на микрососудистую систему пародонт — пульпа зуба, которая обеспечивает за счет гидродемпфирующего эффекта жевательную функцию опорного аппарата зуба, а именно периодонтальную мембрану.

Для стимуляции опорного аппарата зуба, исходя из изложенной выше модели его функций, применяли воздействие на микроциркуляцию периодонтальной мембраны магнитолазерным излучением с помощью стоматологического аппарата «Оптодан». Этот аппарат также обеспечивает широкий спектр профилактического и лечебного действия: купирование воспаления и отека, стимуляции метаболизма тканей, регенерации и т.п.

Указанный способ применяли на репрезентативном клиническом массиве (у 846 пациентов) с достаточно высокой эффективностью лечения у большинства больных (более 89%).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные репрезентативные исследования позволяют сделать заключение о выраженной эффективности применения магнитолазерного излучения для профилактики пародонтальных осложнений при протезировании мостовидными цельнолитыми и металлокерамическими протезами и рекомендовать этот метод для улучшения качества, эффективности и надежности ортопедического лечения в условиях страховой медицины и ОМС на уровне требований национального проекта «Здоровье» [9].

Системный анализ [9] показал, что на основе данных литературы и собственных определены механизмы и системы регуляции опорного аппарата опорных зубов мостовидных цельнолитых и металлокерамических протезов, а именно системы микроциркуляции пародонтальной мембраны [1–8]. Выявлена ведущая роль сосудов периодонтальной мембраны в патогенезе и способов реабилитации нарушенных функций опорного аппарата зуба [8].

Существенную роль оказали специальные исследования с помощью функциональных методов (рео- и фотоплетизмография, лазерная и ультразвуковая флоуметрия, автоматизированные компьютерно-лазерные системы «Эндодонтия» и «Диаст» [9]), позволившие выявить ведущие патогенетические факторы заболеваний в различных группах больных в зависимости от формы, характера, тяжести и других особенностей и соответственно определить особенности профилактических и лечебных способов воздействия в зависимости от выявленных особенностей.

При этом важно подчеркнуть, на достаточно репрезентативном клиническом материале (846 больных) удалось с достаточной степенью вероятности (эффективности, надежности) установить положительные результаты и благоприятные исходы лечения у 89% больных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ПАТЕНТОВ
НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.