

С.П. Рубникович, А.В. Лагойский

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ТКАНЕЙ ПЕРИОДОНТА ПРИ ЧАСТИЧНОЙ ВТОРИЧНОЙ АДЕНТИИ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Изучили изменения микроциркуляции в тканях периодонта при частичной вторичной адентии с использованием лазерно-оптической диагностики. Выявили изменение интенсивности микроциркуляции в тканях периодонта зубов, ограничивающих дефект зубного ряда по сравнению с интактными зубными рядами.

Ключевые слова: *частичная вторичная адентия, лазерно-оптическая диагностика.*

S.P.Rubnikovich, A.V.Lagoysky

COMPLEX ASSESSMENT OF A CONDITION OF MICROCIRCULATION OF FABRICS OF A PERIODONTIUM AT A PARTIAL SECONDARY ADENTIYA

We are conducted a study of changes of the microcirculation in periodontal tissues with the partial secondary edentulous, using laser and optical diagnostics. Revealed changes in the intensity of the microcirculation in periodontal tissues of the teeth, limiting defect of dentition as compared with intact dental series.

Key words: *partial secondary adentia, laser optical diagnostics.*

Частичная вторичная адентия является наиболее распространенным заболеванием зубочелюстной системы. Распространённость частичной вторичной адентии у взрослых, по данным ВОЗ (2001 г.), составляет 75% [4].

Частичная вторичная адентия непосредственным образом влияет на качество жизни пациента, обуславливая развитие ряда нарушений, вплоть до полной утраты жизненно важной функции организма — пережевывания пищи, что сказывается на процессах пищеварения и поступления в организм необходимых питательных веществ, а также нередко является причиной развития заболеваний желудочно-кишечного тракта воспалительного характера.

Частичная вторичная адентия является одной из причин развития специфических осложнений в челюстно-лицевой области, таких, как феномен Попова-Годона, дисфункции височно-нижнечелюстных суставов и соответствующего болевого синдрома. Несвоевременное восстановление целостности зубного ряда, даже при потере одного зуба, обуславливает развитие таких функциональных нарушений, как перегрузка периодонта оставшихся зубов, развитие патологической стираемости, нарушения биомеханики зубочелюстной системы [5].

Потеря одного зуба приводит к нарушению перераспределения жевательной нагрузки на опорные ткани оставшихся зубов. Неравномерное распределение жевательного давления на подлежащие ткани обуславливает перегрузку отдельных участков и вызывает значительные морфологические изменения в тканях периодонта [8].

Изучение влияния физических нагрузок на периодонт опорных зубов при частичной вторичной адентии является важнейшим звеном при выборе ортопедической конструкции. Известно, что нарушение целостности зубного ряда вызывает значительные структурно-функциональные сдвиги в кровоснабжении тканей периодонта [2, 3]. Исследования последних лет показали, что распределение нагрузки на опорные зубы при протезировании различными съемными и несъемными конструкциями зависит как от величины нагрузки, так и от состояния периодонта опорных зубов [1, 7].

Изучение влияния физических нагрузок на опорные зубы при частичной вторичной адентии проводилось ранее с использованием в основном реопериодонтографии и доплерофлоуметрии, что позволило оценить состояние регионарных сосудов. Однако важным является исследование процессов адаптации тканей периодонта опорных зубов на уровне системы микроциркуляции. Сведения по этой проблеме недостаточны.

Клинические проявления, вызванные перегрузкой тканей периодонта, из-за значительных их компенсаторных возможностей, выявляются через достаточно большие промежутки времени. А реакция микроциркуляторного звена тканей периодонта на те же самые нагрузки бывает практически мгновенной. Поэтому результаты оценки микроциркуляции с применением лазерно-оптической диагностикой являются актуальными. На этом основании считаем необходимым изучение степени и характера изменений в системе микроциркуляции в области опорных зубов при протезировании пациентов с частичной вторичной адентией. Лазерно-оптическая диагностика весьма показательный и доступный метод исследования, который в последнее время используется в стоматологии [6].

Лазерно-оптическая диагностика имеет ряд преимуществ, которые явились основной причиной выбора для нашего исследования: сканирование тканей периодонта происходит с высоким разрешением на глубину 1-2 мм, не инвазивно, в реальном времени с получением опти-

Таблица 1. Показатели интенсивности микроциркуляции десны, усл. ед.

Топографическая зона десны	Показатели интенсивности микроциркуляции десны	
	Контроль (n=30)	Частичная вторичная адентия (n=30)
Папиллярная	38,8±0,92	28,6±0,81***
Маргинальная	36,83±1,02	27,7±0,83***
Альвеолярная	33,57±1,38	26,3±0,92***
Среднее значение	36,4±1,11	27,53±0,85***

Примечание. *** $p < 0,001$ -- показатель достоверности различий по сравнению с контролем.

ческих изображений внутренней структуры поверхностного кровотока; ускоренная временная компьютерная обработка позволяет получать качественные и количественные результаты исследования; отсутствует эффект сдавливания мягких тканей ротовой полости, так как исследование проводят бесконтактным способом путем лазерного зондирования; исследования проводят на участке мягких тканей ротовой полости (от 20 x 30 мм и более), при этом оценку ведут одновременно по всему выбранному участку, что дает наиболее объективную оценку микроциркуляции; безболезненный и безопасный метод для врача и больного, не требует дополнительных средств защиты пациента и персонала [6].

Цель исследования

Целью нашего исследования явилось изучение особенностей микроциркуляции в тканях периодонта в области опорных зубов при частичной вторичной адентии с использованием лазерно-оптической диагностики.

Материал и методы. В основу клинической части работы положены результаты обследования 30 добровольцев в возрасте 30–44 лет с частичной вторичной адентией (включенный дефект зубного ряда с отсутствием первого моляра) и клинически интактным периодонтом зубов, ограничивающих дефект зубного ряда. Также были исследованы 30 добровольцев в возрасте 20-24 лет без нарушения целостности зубного ряда и с интактным периодонтом.

При клинических исследованиях использовали установку для лазерно-оптической диагностики. Пациента усаживали в кресло, голову неподвижно фиксировали в офтальмологическом уставе, доступ к ротовой полости осуществляли с помощью стоматологического ретрактора и системы зеркал. К исследуемому участку десны подвели фокус осветительной и приемной оптической систем так, чтобы не было контакта со слизистой оболочкой ротовой полости и десной. Расстояние между фокусом и тканью составляло около 1 см. Фокус осветительной и приемной оптической систем ориентировали для получения максимально четкого изображения выбранного участка с последующей регистрацией динамики капиллярного кровотока путем фиксирования изображения цифровым фотоаппаратом. Фиксирование изображения проводили как на отдельных цифровых снимках, так и в записях на цифровых носителях на протяжении любого времени. После записи изображения переводили в компьютер, в котором обрабатывали по специальному программному обеспечению, с целью получения числовых характери-

Оригинальные научные публикации

стик гемодинамики. Монитор компьютера одновременно выполнял функции телемонитора для визуального наблюдения кровотока, а компьютер – функцию устройства накопления видеоданных с целью их последующего воспроизведения и хранения. Микроциркуляторное состояние тканей периодонта определяли в зоне папиллярной, маргинальной и альвеолярной десны в области 3.5 – 3.7 и 4.5 – 4.7 зубов.

Интенсивность микроциркуляции в тканях периодонта высчитывали с помощью специальной компьютерной программы в условных единицах и сравнивали с нормальными показателями. Качественную и количественную оценку микроциркуляции осуществляли с помощью цифровой динамической спекл-фотографии.

Оценка клинических данных была осуществлена на основании опроса пациента, клинического осмотра и изучения комплекса объективных показателей: рентгенологические исследования (Н.А. Рабухина, 1991); определение глубины зондирования десневой борозды и зубодесневых карманов (ВОЗ, 1980); индексы – папилляро-маргинально-альвеолярный (М. Massler, J. Schour, С. Parma, 1960), десневой (Н. Loe, J. Silness, 1963); периодонтальный (А.Л. Russel, 1967), гигиенический (J.C. Green, J.R. Vermillion, 1960).

Результаты и обсуждение. При изучении интенсивности кровотока в микроциркуляторном русле десны лазерно-оптической диагностикой определили интенсивность микроциркуляции десны у лиц с интактным периодонтом и без нарушения целостности зубного ряда, которая составила соответственно $36,4 \pm 1,11$ усл. ед. (контрольная группа). У этих пациентов жалоб не было, наблюдали хорошее состояние мягких тканей периодонта: ОНI-S был равен $0,56 \pm 0,08$; GI – $0,4 \pm 0,01$; IPMA – $6,1 \pm 0,47\%$.

При исследовании пациентов с частичной вторичной адентией (включенный дефект зубного ряда с отсутствием первого моляра) и клинически интактным периодонтом зубов зарегистрировано снижение показателей интенсивности микроциркуляции во всех зонах десны по сравнению с контролем. Интенсивность микроциркуляции в папиллярной десне у пациентов с частичной вторичной адентией составила $28,6 \pm 0,81$ усл. ед., а в области маргинальной и альвеолярной десны – $27,7 \pm 0,83$ и $26,3 \pm 0,92$ усл. ед. соответственно (таблица 1). При этом в среднем интенсивность микроциркуляции во всех топографических зонах десны у пациентов составила $27,53 \pm 0,85$ усл.

ед., что в 1,32 раза меньше по сравнению с контролем ($p < 0,001$).

У пациентов наблюдали хорошее состояние мягких тканей периодонта: ОНI-S был равен $0,54 \pm 0,06$; GI – $0,51 \pm 0,02$; IPMA – $7,16 \pm 0,47\%$; PI – $0,06 \pm 0,01$. При осмотре отмечали десну бледно-розового цвета, плотной консистенции, при зондировании отсутствовала кровоточивость, а глубина зубодесневой борозды была $1,12 \pm 0,2$ мм. Рентгенологические исследования показали отсутствие деструктивных изменений костной ткани.

Таким образом, определены основные клинико-функциональные параметры микроциркуляции периодонта у пациентов с частичной вторичной адентией с использованием лазерно-оптической диагностики.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что уровень интенсивности микроциркуляции в тканях периодонта зубов, ограничивающих дефект зубного ряда, снижен в 1,32 раза ($p < 0,001$) по сравнению с интактными зубными рядами.

Литература

1. Данилина, Т.Ф., Ярошенко И.Ф., Огрин Н.А. Повышение функциональной эффективности опорных зубов на этапе ортопедического лечения // Материалы X и XI Всерос. науч.- практ. конф. и Труды VIII съезда Стоматол. Асс. России. – М., 2003.-С. 418-422.
2. Егоров, С. В. Сравнительная структурно-морфологическая и клиническая оценка методов повышения устойчивости опорных зубов, препарированных под металлокерамические протезы: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – М., 2003. – 22 с.
3. Колесников, Л.Л., Мосолов Н.Н., Аникин Ю.М. Архитектоника опорных структур зубочелюстного аппарата и ее значение в развитии патологических изменений // Актуальные вопросы стоматологии: Сб. науч. тр. к 90-летию В.И. Курляндского. – М., 1998.-С. 104–106.
4. Копейкин, В. Н., Миргазизов М.З. Ортопедическая стоматология: Учебник. – Изд. 2-е доп. – М.: Медицина, 2001. – 624 с.
5. Розенштаиль, С. Ф., Лэнд М. Ф., Фуджимото Ю. Ортопедическое лечение несъемными протезами – М.: Рид Элсивер – 2011.– 940 с.
6. Рубникович, С.П. Лазерно-оптические методы диагностики и терапии в стоматологии: монография // Рубникович С.П., Фомин Н.А.. – Минск: ИТМО НАН Беларуси, 2010. – 361 с.
7. Ряховский, А.Н. Адаптационные и компенсаторные реакции при дефектах зубных рядов по данным жевательной пробы с возрастающей нагрузкой // Стоматология. – 2001. – Т. 80, № 2. – С. 36–40.
8. Сапронова, О.Н. Влияние несъемных зубных протезов на микроциркуляцию краевого пародонта // Методы исследования регионарного кровообращения и микроциркуляции в клинике. – СПб, 2003. – С. 133–134.