

MODERN METHODS OF MEDICAL DIAGNOSTIC MEASURES IN PATIENTS WITH PERIODONTAL DISEASES IN COMBINATION WITH STRAIN DENTAL

Y. L. Denisova

The use of individualized orthodontic treatment in patients with chronic periodontitis in conjunction with dentoalveolar deformations allows for 47,1% of patients achieve good therapeutic results.

Литература.

1. Грудянов, А.И. Заболевания пародонта / А.И. Грудянов. – М. : МИА, 2009. – 336 с.
2. Дедова Л.Н. Диагностика болезней пародонта: Учебно-метод. пособие / Белор. госуд. мед. унив.; Сост. Л.Н.Дедова – Минск, 2004. – 70с.
3. Ефанов, О.И. Нарушение микроциркуляции при пародонтозе и физические методы их лечения : автореф. дис ... д-ра мед. наук : 14.00.21 / О.И. Ефанов ; Моск. мед. стоматол. ин-т им. Н.А. Семашко. – М., 1982. – 31 с.
4. Орехова, Л.Ю. Заболевания пародонта / Л.Ю. Орехова. – М. : Поли Медиа Пресс, 2004. – 432 с.
5. Способ диагностики и нормализации нарушения микроциркуляции в тканях пародонта: пат. РБ № 13188, МПК А61С 19/04 / С.П. Рубникович, Н.А.Фомин, Ю.Л. Денисова, Н.Б. Базылев; заявл. 30.04.2009; опубл. 30.04.2010 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр. Інтэлектуал. Уласнасці. – 2010. – № 2. – С. 58–59.
6. Устройство для определения капиллярного давления в тканях пародонта. Денисова Ю.Л./ Патент РБ на изобретение №15437/ МПК А 61 В5/02 // опубл. 28.02.2012.

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА И ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ЛАЗЕРНО-ОПТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

С.П. Рубникович, Ю.Л. Денисова

Белорусский государственный медицинский университет

Введение. Диагностика, лечение и профилактика болезней пародонта является одной из актуальных проблем в стоматологии. Большое значение придается особенностям механизма развития

воспалительного процесса в тканях периодонта, в числе которых ведущее положение занимает нарушение микроциркуляции периодонта — основное звено в развитии патологического процесса.

В свете изложенного представляется целесообразным проведение аргументированных экспериментально-клинических исследований в области диагностики болезней периодонта в целях повышения ее эффективности, научного обоснования дифференцированного лечения периодонтологических пациентов для улучшения качества их жизни.

Цель исследования: экспериментально-клиническое обоснование высокой эффективности лазерно-оптической диагностики болезней периодонта на основе цифровой спекл-фотографии и целесообразности применения новых дифференцированных подходов в их лечении.

Материалы и методы. В основу клинической части работы положены результаты обследования 438 добровольцев в возрасте 20–24, 30–44 лет с болезнями периодонта (хронический генерализованный простой маргинальный гингивит, хронический генерализованный простой и сложный периодонтит, рецессия десны и периодонтальная атрофия), частичными и полными дефектами твердых тканей зубов и зубочелюстными аномалиями и деформациями с применением разработанной лазерно-оптической диагностики на основе цифровой спекл-фотографии (ЛОДцсф).

Из числа обследованных 313 (71,5%) пациентам наряду с ЛОДцсф были назначены лечебные мероприятия, из них 157 (35,8%) пациентам — стандартные (группы 1, 3, 5, 7, 9). В эти группы вошли пациенты с хроническим гингивитом — 30 (6,8%), хроническим периодонтитом — 30 (6,8%), полными — 33 (7,5%) и частичными дефектами твердых тканей зубов — 33 (7,5%), с зубочелюстными аномалиями — 31 (7,1%). Остальным 153 (34,9%) пациентам в комплекс лечебных мероприятий включали индивидуализированную лазеромагнитотерапию или вакуумлазеротерапию на основе данных ЛОДцсф (группы 2, 4, 6, 8, 10). Эти пациенты распределены в зависимости от патологии периодонта: хронический гингивит — 31 (7,1%); хронический периодонтит — 31 (7,1%), полные — 30 (6,8%) и частичные дефекты твердых тканей зубов — 30 (6,8%), с зубочелюстными аномалиями — 31 (7,1%). Контрольную группу составили 30 (6,8%) лиц без патологии периодонта в возрасте от 20 до 24 лет.

Коррекцию нарушений микроциркуляции периодонта проводили индивидуализированным курсом вакуумлазеротерапией или лазеромагнитотерапией на основании данных ЛОДцсф до полного исчезновения показателей воспаления в тканях периодонта и восстановления в них микроциркуляции.

Результаты и их обсуждение. В процессе выполнения исследования разработаны устройство и методология лазерно-оптической диагностики на основе цифровой спекл-фотографии микроциркуляторных изменений в периодонте и напряженно-деформированного состояния (НДС) в твердых тканях зубов и зубных протезов (патент на изобретение РБ № 13188, патент на полезную модель РБ № 7400). Методика его практического использования разрешена Министерством здравоохранения Республики Беларусь (инструкция к применению № 041-0410).

Разработанное устройство для лазерно-оптической диагностики на основе цифровой спекл-фотографии позволяет неинвазивно производить сканирование тканей периодонта с высоким разрешением (до 50–100 мкм) для определения интенсивности микроциркуляции тканей периодонта и напряженно-деформированного состояния зубов и зубных протезов.

ЛОДцсф имеет ряд преимуществ перед другими оптическими методами диагностики: проведение мониторинга состояния микроциркуляции тканей периодонта и НДС зубов и зубных протезов в режиме реального времени за счет ускоренной компьютерной обработки; применение бесконтактного способа лазерного зондирования предупреждает эффект сдавливания мягких тканей ротовой полости; проведение одномоментного исследования всех топографических зон десны и других участков ротовой полости (от 20×30 мм и более); возможность дифференцированного назначения превентивной терапии при микроциркуляторных нарушениях в периодонте; безболезненный для пациента и безопасный для врача метод, не требующий дополнительных средств защиты; доступный для широкого практического использования.

Клиническая апробация ЛОДцсф включала: 1) определение состояния микроциркуляции периодонта в доклинических стадиях болезней периодонта; 2) интерпретацию данных ЛОДцсф при болезнях периодонта, а также при дефектах твердых тканей зубов; 2) интерпретацию данных ЛОДцсф при зубочелюстных аномалиях и деформациях; 3) определение показаний к дифференцированным методам лечения у пациентов с болезнями периодонта и микроциркуляторными нарушениями при дефектах твердых тканей зубов и зубочелюстных аномалиях и деформациях.

План стандартного лечения периодонтологических пациентов групп 1, 3, 5, 7, 9 состоял из подготовительного этапа лечения (мотивация, обучение правильной гигиене ротовой полости, контроль прироста зубного налета и снятие зубных отложений, противовоспалительная терапия, устранение местных неблагоприятных факторов в ротовой полости), а также повторной оценки состояния тканей периодонта и ортопедического или ортодонтического лечения (по показаниям). У пациентов групп 2, 4, 6, 8, 10 в план лечебных мероприятий к стандартному лечению подключали индивидуализированный курс лазеромагнитотерапии на основании данных ЛОДцсф для коррекции нарушений микроциркуляции. Пациентам 9 и 10 группы проводили ортодонтическое лечение с помощью брекет-систем по общепринятой методике с посещениями каждые 4–6 недель.

Комплексная оценка состояния тканей периодонта у пациентов с хроническим генерализованным простым маргинальным гингивитом показала, что на третьи сутки лечения в группе 1 у 10% пациентов отмечали хорошие результаты, у остальных 90% — удовлетворительные (отдаленные результаты исследования через 12 месяцев показали, что хорошие результаты лечения были достигнуты у 23,3% пациентов этой группы). В группе 2 у 90,3% пациентов выявлено хорошее состояние тканей периодонта и у 9,7% — удовлетворительное. Показатель интенсивности микроциркуляции десны у пациентов группы 2 восстановился на третьи сутки и не являлся статистически значимым от показателя контрольной группы, у пациентов группы 1 был ниже на 39% ($p < 0,001$).

Следует отметить, что назначение индивидуализированной лазеромагнитотерапии с учетом данных ЛОДцсф позволило стабилизировать патологический процесс в тканях периодонта в группе 2 и получить хорошие терапевтические результаты в ближайшие сроки наблюдения у 90,3% пациентов и увеличить их в отдаленные сроки наблюдения до 96,8%.

Установлена высокая эффективность лечения пациентов группы 4 с хроническим генерализованным периодонтитом, которым в комплекс лечебных мероприятий была включена индивидуализированная лазеромагнитотерапия по данным ЛОДцсф. На третьи сутки у них выявлено статистически значимое изменение показателей объективных тестов в сторону улучшения ($p < 0,01$). На 14-е сутки хорошие результаты лечения достигли 48,4%. В то же время у пациентов группы 3 в этот срок наблюдения хороших результатов не отмечено.

Отдаленные результаты наблюдения через 12 месяцев показали, что у 93,6% пациентов с хроническим генерализованным простым периодонтитом при применении индивидуализированной лазеромагнитотерапии на основе данных ЛОДцсф интенсивность микроциркуляции десны находилась в пределах нормы ($36,16 \pm 0,49$ усл. ед.) по сравнению с показателями группы 3, где она была статистически значима ниже на 15,5% ($30,57 \pm 0,7$ усл. ед.) по сравнению с контрольной группой ($p < 0,001$). Среди получивших стандартный лечебный комплекс хорошее состояние тканей периодонта через 12 месяцев отмечалось лишь у 16,7% пациентов группы 3.

Необходимо отметить, что применение индивидуализированной лазеромагнитотерапии на основе данных ЛОДцсф у пациентов с полными дефектами твердых тканей зубов, восстановленных литыми культевыми штифтовыми вкладками с покрывной конструкцией, оказало положительное влияние на ткани периодонта. При этом полное восстановление всех показателей микроциркуляции десны у пациентов группы 6 отмечено на 14-е сутки лечения, а у 30,3% пациентов группы 5 интенсивность микроциркуляции полностью не восстановилась через 12 месяцев.

По результатам клинических наблюдений установлено, что назначение индивидуализированной лазеромагнитотерапии, основанной на показателях ЛОДцсф, при частичных дефектах твердых тканей зубов благоприятно влияет на состояние тканей периодонта, в том числе на микроциркуляцию десны, и значительно увеличивает количество хороших результатов в ближайшие сроки наблюдения у 86,7% пациентов и в отдаленные сроки наблюдения — у 93,3%.

Комплексная оценка состояния тканей периодонта у пациентов с зубочелюстными аномалиями показала, что на 14-е сутки лечения в группе 9 у 12,9% пациентов отмечали хорошие результаты, у остальных 87,1% — удовлетворительные (отдаленные результаты исследования через 12 месяцев показали, что хорошие результаты лечения были достигнуты у 22,6% пациентов этой группы). В группе 10 у 90,3% пациентов выявлено хорошее состояние тканей периодонта и у 9,7% — удовлетворительное.

Заключение. Разработана и внедрена в стоматологическую практику новая лазерно-оптическая диагностика микроциркуляторных нарушений в тканях периодонта и напряженно-

деформированного состояния в твердых тканях зубов и зубных протезах, на основе цифровой спекл-фотографии, что позволило достичь 100% общей эффективности диагностики.

Определены основные клинико-функциональных параметры микроциркуляции периодонта в норме и у пациентов с патологией периодонта с использованием ЛОДдсф, что позволило разработать и внедрить в клиническую практику дифференцированные подходы в лечении болезней периодонта, которые позволили достичь в 96,8% случаев хороших результатов лечения и повысить их экономическую эффективность на 45% по сравнению со стандартным лечением.

Полученные результаты в совокупности вносят существенный вклад в концептуальное развитие актуального научного направления по лечению пациентов с патологией периодонта и позволили повысить эффективность лечения пациентов с болезнями периодонта, снизив количество отрицательных результатов до 3,2% и сократив сроки лечения в 4–4,6 раза, а также с дефектами твердых тканей зубов и зубочелюстными аномалиями соответственно до 6,7% и в 4,3–6,4 раза.

Лазерно-оптическая диагностика весьма перспективна для широкого применения вследствие своей относительной доступности, неинвазивного, безболезненного и бесконтактного характера. Высокая информативность в сочетании с компактностью и удобством в работе позволяют использовать данное направление лазерной диагностики и дифференцированного лечения в других областях медицины. Высокая чувствительность (100%), минимальное время (2–3 мин) на проведение диагностической процедуры и возможность получения данных микроциркуляторного и напряженно-деформированного состояния зубочелюстной системы в режиме мониторинга позволяют отнести разработанную диагностику к разряду инновационных экспресс-методов.

TREATMENT OF PERIODONTAL DISEASE AND MALOCCLUSIONS BASED ON LASER-OPTICAL DIAGNOSTICS

S.P. Rubnikovich, Y.L. Denisova

Obtained results and their scientific novelty: the device for LODdsf in stomatology. The use LODdsf for the functional estimation of periodontal diseases is experimentally proved. Sensitivity and high information LODdsf provided an opportunity to evaluate differentiated initial preclinical stage of the inflammatory process in all topographic zones of the gums, which determined the timely assignment of corrective therapy. Application of differential treatment individualized on the basis of laser-optical diagnostics data, for treatment of periodontal diseases allowed to improve considerably the results of treatment in comparison to standard methods.