

УДК

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОСПАЛЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА НА ЭТАПЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Д. М. Король*,

Р. В. Козак*,

Е. Л. Онипко**,

И. В. Скубий*

*Высшее государственное учебное заведение Украины

«Украинская медицинская стоматологическая академия»,

г. Полтава, Украина

** Стоматологическая клиника «ART Стоматология», г. Запорожье, Украина

DETERMINATION OF THE ORAL MUCOSA INFLAMMATION DURING THE ORTHOPEDIC TREATMENT

D. Korol*,

R. Kozak*,

E. Onipko**,

I. Skubij*

*Higher state educational institution of Ukraine

«Ukrainian Medical Stomatological Academy», Poltava, Ukraine

** Dental Clinic «ART Стоматология», Zaporizhzhya, Ukraine

Воспалительные заболевания слизистой оболочки полости рта занимают одно из ведущих мест среди стоматологических заболеваний населения Украины и составляют стоматологическую и социальную проблему.

Качество ортопедического лечения зависит от скорости адаптации слизистой оболочки протезного ложа и пародонта в ортопедических конструкциях. Наличие воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта существенно усложняет ортопедическое лечение, снижает его эффективность. В связи с этим необходима самая ранняя и совершенная диагностика воспалительных состояний слизистой оболочки. Выявления воспаления слизистой оболочки полости рта на ранней, в клинической стадии возникновения патологического процесса, способствовать снижению уровня воспаления и повышению степени эффективности протезирования, что особенно актуально в связи с современными требованиями к эстетичности и физиологичности ортопедического лечения. Поэтому, разработка эффективных способов выявления воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта при ортопедического лечения в условиях стоматологической поликлиники, является актуальным.

Известны различные способы выявления воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта [1, 2, 4, 5].

Однако известные способы выявления воспаления слизистой оболочки ротовой полости основаны на полученных мазков-отпечатков слизистой оболочки их исследования проводятся специалистами цитологических лабораторий, а к врачам стоматологам и стоматологов-ортопедов данный материал, попадает в виде описания без сохранения изображения, зафиксированного в различных ракурсах, не позволяет сделать более детальные выводы, коррективы, уточнения, а также более глубокое исследование определенных значимых зон, как, например, в непосредственной близости от опорных зубов, что крайне важно при протезировании.

С введением в практику конструкций на денальных имплантатах и дорогих конструкций зубных протезов много выводов с целью повышения качества работ должны делать и принимать решения, с учетом их непосредственно стоматологи – ортопеды, а не только врачи – лаборанты и цитологи, исследующие биологический материал полости рта пациента. Поэтому для более точной и объективной диагностики и выбора тактики ортопедического лечения на всех этапах подготовки полости рта к протезированию, в процессе протезирования и после него необходимо в распоряжение врачей – исполнителей этих работ предоставить зафиксирован визуальный образ полученных результатов микроанализа

для оценки состояния значимых мест слизистой оболочки полости рта, особенно вокруг опорных зубов протезных конструкций, причем в самых разных позициях.

Наиболее близким к предложенному является способ диагностики воспалительных заболеваний тканей пародонта при котором проводят визуальное исследование слизистой оболочки рта с последующим прижизненным окраской слизистой оболочки десны в полости рта пациента реактивом Шиффа в течение одной минуты, полосканием полости рта 3% раствором перекиси водорода, по интенсивности окраски слизистой оболочки альвеолярных отростков в разные оттенки пурпурно-красного цвета диагностируют наличие патологии [3].

Однако известный способ имеет недостаточную степень информативности, объективности и эффективности, определение воспаления слизистой оболочки полости рта на этапах ортопедического лечения в условиях стоматологической поликлиники, за счет несовершенства и отсутствия графической визуализации полученных результатов диагностики снижает возможность выбора тактики ортопедического лечения на всех этапах подготовки полости рта к протезированию и в процессе протезирования.

В основу изобретения поставлена задача разработать способ выявления воспаления слизистой оболочки полости рта на этапах ортопедического лечения, путем усовершенствования известного, достичь объективизации процесса выявления воспаления за счет графической визуализации полученных результатов, обеспечить повышение степени информативности исследования и эффективности ортопедического лечения на всех этапах подготовки полости рта к протезированию и в процессе протезирования.

Поставленную задачу решают созданием способа выявления воспаления слизистой оболочки полости рта на этапах ортопедического лечения, включающий визуальную оценку слизистой оболочки рта который, согласно полезной модели, отличается тем, что дополнительно выполняют исследование слизистой оболочки с помощью цифрового микроскопа Supereyes B003 с конической насадкой, комп

«Компьютерная визуализация и обработку полученного изображения в программе Adobe® Photoshop® CS6 extended, графическим анализом с помощью инструмента фрагментации (Magnetic Lasso Tool) и инструмента «анализ цвета» (Color Sampler Tool), воспалительные изменения обнаруживают по интенсивности медианы красного спектра изображения на цветной гистограмме и по числовым значениям среднего показателя гистограммы

Предложенный способ выявления воспаления слизистой оболочки полости рта на этапах ортопедического лечения осуществляют следующим образом.

После сбора анамнеза и визуального обследования полости рта пациента непосредственно в стоматологическом кресле, выполняют исследования слизистой оболочки полости рта с помощью цифрового микроскопа Supereyes B003 с конической насадкой. Цифровой микроскоп Supereyes B003 настраивают на максимальное увеличение изображения и максимальное подсветка поля исследования. В качестве насадки используют коническую насадку для исследования внешнего ушного прохода, которую перед исследованием автоклавируют. Участок исследования просушивают пестер для уменьшения количества световых бликов. Микроскоп прижимают к слизистой оболочки заданной области слизистой оболочки полости рта. С помощью специальной кнопки полученное изображение фиксируется и сохраняется в формате, позволяющем его обработку в программе Adobe® Photoshop® CS6 extended. Следующим этапом является подготовка изображения к графическому анализу. С помощью инструмента фрагментации (Magnetic Lasso Tool) выделяют фрагмент изображения, подлежащего исследованию. С помощью инструмента «анализ цвета» (Color Sampler Tool) получают цветную гистограмму выделенного фрагмента и по интенсивности красного спектра изображения на цветной гистограмме определяют воспаление слизистой оболочки полости рта.

Диагностически важными показателями гистограммы является среднее значение и медиана красного спектра изображения, поскольку доминирование красного цвета (гиперемия)

свидетельствует о воспалении. Уменьшение числовых значений среднего показателя и медианы красного компонента и смещение гистограммы влево соответствует большей насыщенности красного цвета.

Предложенным способом выявления воспаления слизистой оболочки полости рта на этапах ортопедического лечения было обследовано 25 пациентов с вторичной частичной адентией до и в процессе протезирования.

В отличие от прототипа предложенный способ выявления воспаления слизистой оболочки полости рта на этапах ортопедического лечения, обеспечивает высокую степень объективизации и информативности процесса выявления воспаления за счет компьютерной графической визуализации полученных результатов исследования и способствует повышению эффективности ортопедического лечения на всех этапах подготовки полости рта к протезированию, в процессе протезирования и после его завершения.

Таким образом, предложенный способ выявления воспаления слизистой оболочки полости рта на этапах ортопедического лечения, позволяет достичь четкого выявления состояния слизистой оболочки полости рта за минимальное количество времени и обеспечивает высокую степень объективизации и информативности процесса выявления воспаления за счет компьютерной графической визуализации полученных результатов исследования, упрощение процедуры обследования и контроля за состоянием слизистой оболочки полости рта на всех этапах протезирования, повышает степень эффективности ортопедического лечения.

Повторные исследования слизистой оболочки рта в процессе проведения ортопедического лечения позволяют проследить динамику развития патологического процесса и оценить эффективность лечения.

Список литературы

1. Заболевания слизистой оболочки полости рта / Н. Ф. Данилевский, В. К. Леонтьев, А. Ф. Несин, Ж. И. Рахний. – М. : ОАО «Стоматология», 2001. – 271с.
2. Пат. 14714, МПК А61С 17/00. Спосіб діагностики запалення слизової оболонки ротової порожнини / Заявники та власники: У. Р. Василюшин, М. М. Рожко, Р. В. Куцик, З. Р. Ожоган, І. В. Палійчук, Р. М. Никифорчин, Р. І. Вербовська (UA). – № u200512198; заявл. 19.12.2005; опубл. 15.05.2006, бюл. № 5.
3. Пат. № 15803, Україна, МПК А61В 10/00, G01N 33/68. Спосіб діагностики запальних захворювань тканин пародонту / Н. М. Іленко, Л. Й. Островська, Н. В. Гасюк (UA). – № u200600696; заявл. 26.01.2006; опубл. 17.07.2006, бюл. № 7
4. Пат. РФ № 2158426, С1, G01N33/48. Способ определения состояния слизистой оболочки полости рта и тканей пародонта / Л. М. Лукиных, Е. Г. Зеленова, Т. В. Присада (RU). – №99110346/14; заявл. 1999.05.12; опубл. 2000.10.27;
5. Пат. РФ № 2061961 G01N 33/68. Способ диагностики заболеваний тканей пародонта / И. А. Соколова, С. В. Ерина, С. Я. Дьячкова (RU). – №93054211/14; Заявл. 12.03.1993; Опубл. 1996.06.10;

Резюме

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОСПАЛЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА НА ЭТАПЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Д. М. Король, Р. В. Козак, Е. Л. Онипко, И. В. Скубий

Авторы статьи разработали способ определения воспаления слизистой оболочки полости рта на этапах ортопедического лечения в различные сроки наблюдения.

Установлено, что предложенный способ позволяет достичь четкого выявления состояния слизистой оболочки полости рта за минимальное количество времени. Обеспечивает высокую степень объективизации и информативности процесса выявления воспаления за счет компьютерной графической визуализации полученных результатов исследования. Упрощение процедуры обследования и контроль над состоянием слизистой оболочки полости рта на всех этапах протезирования, повышает степень эффективности ортопедического лечения, а также позволяет проследить динамику развития патологического процесса и оценить эффективность лечения.

Ключевые слова: полость рта, слизистая оболочка, воспаление, ортопедическое лечение.

Abstract

DETERMINATION OF THE ORAL MUCOSA INFLAMMATION DURING THE ORTHOPEDIC TREATMENT

D. Korol, R. Kozak, E. Onipko, I. Skubij

The authors developed a method for determining the inflammation of the oral mucosa at the stages of orthopedic treatment in different observation periods.

We proposed a method for detecting the inflammation of the mucous membrane of oral cavity at the stages of orthopedic treatment, including a visual assessment of the oral mucosa, which is different in that the study of the mucous membrane with Supereyes B003 digital microscope with a conical nozzle and a further computer visualization is additionally performed.

The image was processed with Adobe® Photoshop® CS6 extended, using a fragmentation tool (Magnetic Lasso Tool), as well as a color analysis tool (Color Sampler Tool). The inflammatory changes were detected by the median intensity of the image red spectrum on the color histogram and the histogram average numerical value.

It was established that the proposed method allows to achieve a clear identification of the oral mucosa state in the minimum time. It also provides a high level objectification and informativeness of the inflammation identification process due to the computer graphic visualization of the obtained study results.

Simplification of the examination procedure and the control on the oral mucosa state at all stages of denture implementation increase the efficiency of the orthopedic treatment, and also allow tracing the dynamics of the pathological process and evaluating the effectiveness of treatment.

Keywords: oral cavity, mucous membrane, inflammation, orthopedic treatment.