

УДК 616.31: 615.8

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ЗУБОВ И ПАРОДОНТА В УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ РЕАКТИВНОСТИ

Гаврилов А.Е., Гонтарь Е.А.

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Резюме. В статье приведены данные исследования состояния твердых тканей зубов и пародонта методом лазерной биофотометрии в условиях моделирования различных режимов реактивности. Установлено, что оптический показатель может служить диагностическим критерием для клинической оценки функционального состояния зубов и пародонта.

Ключевые слова: зубы, эмаль, пародонт, оптический показатель, функциональное состояние, реактивность, резистентность эмали, пародонт, лазерная биофотометрия

В области разработки новых методов оценки функционального состояния зубов одним из наиболее перспективных, как известно, являются методы биофотометрии, рефлектометрии, которые находят все большее распространение в медицине. Ряд отечественных и зарубежных ученых широко используют лазерную биофотометрию для оценки состояния стоматологического больного, прогнозирования течения и определения эффективности лечения заболевания [1, 2, 3, 4].

Целью данного исследования явилось изучение оптических характеристик эмали зубов и пародонта для оценки их резистентности в условиях моделирования различных режимов реактивности путем медикаментозного воздействия на фоне хронического эксперимента.

Материал и методы

В эксперименте были использованы 30 собак, которым моделировали различные режимы реактивности путем введения иммуномодуляторов, при этом 10 собак были в состоянии гипореактивности (I группа), 10 собак – в состоянии гиперреактивности (II группа), 10 собак служили контролем (III группа). Определяли оптический показатель эмали зубов и пародонта методом лазерной биофотометрии в начале эксперимента и через каждые 10 суток. Помимо оптических характеристик, изучали кислотоустойчивость эмали зубов с помощью индекса теста эмалевой резистентности (ТЭР) [5].

Лазерную рефлектометрию эмали и пародонта проводили прибором собственной конструкции, включающим источник света и световод со специальной фотометрической насадкой, связанной со счетным устройством [6]. В целях более эффективной фокусировки

пучка света, выходящего из световода, в качестве источника света использовали низкоинтенсивный гелий-неоновый лазер ЛГН-109. Длина волны лазерного излучения составила 0,63 мкм; мощность излучения пучка до 1 мВт, диаметр пучка лазерного излучения 0,2 см.

Результаты и их обсуждение

Полученные данные свидетельствуют о следующем. В начале эксперимента оптические показатели по существу были одинаковыми по всем трем группам и составили: оптический показатель эмали, в среднем, по всей совокупности – $5,52 \pm 0,18$ усл. ед.; оптический показатель пародонта, в среднем, по всей совокупности – $6,33 \pm 0,25$ усл. ед. Исходные показатели кислотоустойчивости эмали зубов были практически одинаковыми у собак всех групп. В среднем, по всей совокупности этот показатель составил $5,2 \pm 0,1$ балла по стандартной шкале расцветок.

Изучение дальнейшей динамики оптических показателей эмали и пародонта свидетельствовало о том, что в ходе эксперимента его значения в трех группах существенно и достоверно изменились, причем изменения носили разнонаправленный характер. Наиболее значительная динамика этих показателей, равно, как и кислотоустойчивости эмали, была зарегистрирована в конце эксперимента. Показатели были следующими: оптический показатель эмали I группы – $4,2 \pm 0,15$ усл. ед.; II группы – $8,25 \pm 0,25$; III группы – $5,73 \pm 0,18$ усл. ед.; оптический показатель пародонта соответственно: $5,41 \pm 0,2$; $9,02 \pm 0,31$; $6,51 \pm 0,30$ усл. ед.

Параллельно изменялись и показатели кислотоустойчивости эмали. Так, индекс ТЭР у собак I группы равнялся $4,5 \pm 0,1$ балла; II группы – $6,7 \pm 0,25$ балла; III группы – $5,4 \pm 0,1$ балла. Изучение корреляционной зависимости между исследуемыми показателями показало высокую степень взаимосвязи: коэффициент корреляции равнялся 0,87.

Итак, очевиден факт изменения оптических характеристик эмали зубов и пародонта в условиях различной реактивности организма. Функциональный трансформизм эмали проявляется не только в изменении ее кислотоустойчивости, но и в изменении ее оптических свойств. Кислотоустойчивость эмали зубов, характеризующая ее резистентность, может быть определена за счет показателя диффузного отражения света. По мере возрастания ее уровня снижается податливость эмали кислотному травлению, что сопровождается, в свою очередь, уменьшением ее рассеивающих свойств. Данное предположение подкрепляется имеющимися в литературе данными о взаимосвязи

индекса ТЭР и некоторых рефлектометрических показателей эмали [3]. Также четко прослеживается динамика оптических показателей тканей слизистой оболочки полости рта в области пародонта в зависимости от функционального состояния.

Выводы

Таким образом, оптический показатель, или показатель диффузного отражения света, может служить диагностическим критерием для клинической оценки функционального состояния зубов и пародонта в условиях различной реактивности организма. Лазерная биофотометрия эмали зубов и пародонта может рассматриваться, как объективный критерий их функционального статуса, что, в свою очередь, расширяет арсенал диагностических методов современной стоматологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лазерная биофотометрия тканей челюстно-лицевой области / М. Т. Александров, В. И. Карандашов, Н. А. Комиссарова [и др.]. // В кн.: Новое в лазерной медицине и хирургии. – Москва, 1990. – Ч. 2. – С. 120–121.
2. Альтшулер Г. Б. Эффект волноводного распространения света в зубе человека / Г. Б. Альтшулер, В. Н. Грисимов // Доклады Академии наук СССР. – 1990. – Т. 310. – № 5. – С. 1245–1248.
3. Грисимов В. Н. Оценка резистентности и очаговой деминерализации эмали зуба с использованием лазерной рефлектометрии : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук / В. Н. Грисимов. – Ленинград, 1991. – 18 с.
4. Грисимов В. Н. Проявление эффекта Тиндаля в эмали зуба / В. Н. Грисимов // Новое в стоматологии. – 1996. – № 3. – С. 41–53.
5. Окушко В. Р. Методика выделения диспансерных групп школьников на основании донозологической диагностики кариеса зубов / В. Р. Окушко, Л. И. Косарева // Стоматология. – 1983. – № 6. – С. 8–10.
6. Удод А. А. Биофизические (оптические) методы контроля витальности пульпы / А. А. Удод, Е. А. Гонтарь // IV з'їзд УБФТ Українського біофізичного товариства, 19-21 грудня 2006 р. : тези доповідей. – Донецьк, 2006. – С. 182–183.

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ЗУБІВ І ПАРОДОНТУ В УМОВАХ РІЗНИХ РЕЖИМІВ РЕАКТИВНОСТІ

Гаврилов О.С., Гонтар О.О.

Резюме. У статті наведені дані дослідження стану твердих тканин зубів і пародонту методом лазерної біофотометрії в умовах моделювання різних режимів реактивності. Встановлено, що оптичний показник може служити діагностичним критерієм для клінічної оцінки функціонального стану зубів і пародонту.

Ключові слова: зуби, емаль, пародонт, функціональний стан, оптичний показник, реактивність, лазерна біофотометрія

EVALUATION OF A STATUS OF THE TEETH AND PARODONT BY LAZER BIOPHOTOMETRIA METHOD IN CONDITIONS MODELLING OF VARIOUS MODES OF A REACTIVITY

Gavrilov A.E., Gontar E.A.

Summary. In the article are the results of research data status of hard teeth tissue and periodontal by laser biofotometria in condition on different modes reactivity. Found that the optical index can serve as a diagnostic criterion for the clinical estimation of the functional state of the teeth and periodontal disease.

Key words: teeth, enamel, parodontal, functional status, optical index, reactivity, laser biofotometria

Отримано до редакції 04.03.13

УДК 616.311- 001.37- 053.2

КЛИНИКА ХИМИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

¹Забышный А.А., ²Алёшина Е.В.

¹Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

²Городская детская стоматологическая поликлиника г. Донецка

Резюме. При изучении клиники химических повреждений слизистой оболочки полости рта (СОПР) у 39 детей выявлены местные изменения типа химических ожогов. Установлено, что их локализация, степень тяжести, характер у детей разного возраста были различными.

Ключевые слова: слизистая оболочка полости рта, дети, химические повреждения, клиника

Увеличение количества ядовитых химических препаратов, применяемых в быту (растворители, средства для чистки одежды, стирки, клеи), которые выпускаются в красивых упаковках и часто хранятся в местах, доступных для детей, обусловило рост числа повреждений СОПР у детей в результате ожогов химическими веществами [1]. В первые дни болезни дети обычно находятся в отделениях неотложной терапии под наблюдением педиатра и реаниматолога, однако почти всегда к лечению привлекается врач стоматолог, так как исход поражения СОПР (заживление ожогов или рубцевание) зависит от тактики врача стоматолога [1]. Между тем, повреждения СОПР, возникающие вследствие химических ожогов, описаны в основном в руководствах [1] и учебниках [2, 3] по детской стоматологии, недостаточно освещены в литературе и не были