

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА ФОТОАКТИВИРУЕМОЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ ПРИ ПРЕДОБТУРАЦИОННОЙ ОБРАБОТКЕ КОРНЕВОГО КАНАЛА

Майсигов М.Н., Даурова Ф.Ю., Хабазе З.С., Белов К.В.

Российский университет дружбы народов, кафедра терапевтической стоматологии, г. Москва

Успех лечения хронического периодонтита во многом зависит от эффективности применяемых средств деконтаминации полости зуба и корневого канала. Несмотря на высокую антисептическую активность препаратов, применяемых для ирригации корневого канала и полости зуба, и средств временной obturation корневого канала, применяемых для купирования воспалительной реакции в периодонте и для элиминации стойких форм микроорганизмов, большинство эндодонтистов придерживаются точки зрения, согласно которой, добиться полной элиминации микроорганизмов из корневого канала скорее невозможно. Поэтому одной из главных задач эндодонтического лечения считают максимально возможную антисептическую обработку корневого канала перед obturation.

Используемые сегодня средства ирригации имеют ряд особенностей, ограничивающих их антимикробную активность. Средства дополнительной антисептической обработки приобретают большую популярность.

Одним из таких средств является метод фотоактивируемой дезинфекции (ФАД). Принцип его работы основан на том, что молекулы фотосенсибилизатора прикрепляются к мембране бактерии. Облучение светом с определенной длиной волны, соответствующей пику поглощения фотосенсибилизатора, приводит к образованию атомарного (синглетного) кислорода, который разрушает стенки бактериальных, грибковых и вирусных элементов, приводя к их гибели. В фотоактивируемой дезинфекции

обычно используются типы лазеров, действующие в видимом красном диапазоне электромагнитного спектра. К ним относятся полупроводниковые лазеры на алюминий арсениде галлия (длина волны $\lambda = 633-635 \text{ nm}$, или $\lambda = 660-670 \text{ nm}$). Для эффективного уничтожения микробов с помощью фотоактивируемой дезинфекции с применением лазера его выходные параметры должны быть порядка 25 J/cm^2 до 200 mW . Время воздействия от 60 до 120 секунд.

Целью нашей работы была оценка эффективности антибактериальной активности ФАД в отношении микроорганизмов, имеющих отношение к рецидивам хронических периапикальных патологий.

Для оценки антибактериальной активности метода фотоактивируемой дезинфекции были выбраны четыре вида микроорганизмов, проявивших резистентные свойства к традиционной эндодонтической обработке во время клинико-микробиологического исследования: *Enterococcus faecalis*, *Actinobacillus actinomycescomitans*, *Fusobacterium nucleatum*.

В каждой культуре выделялись 4 группы исследования:

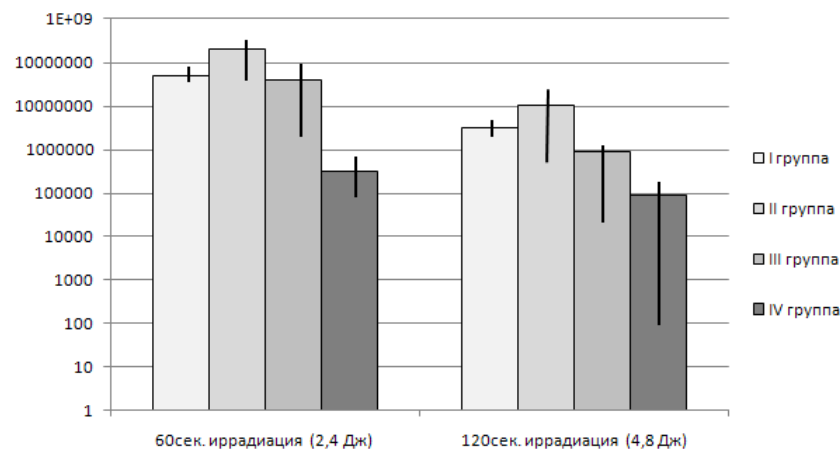
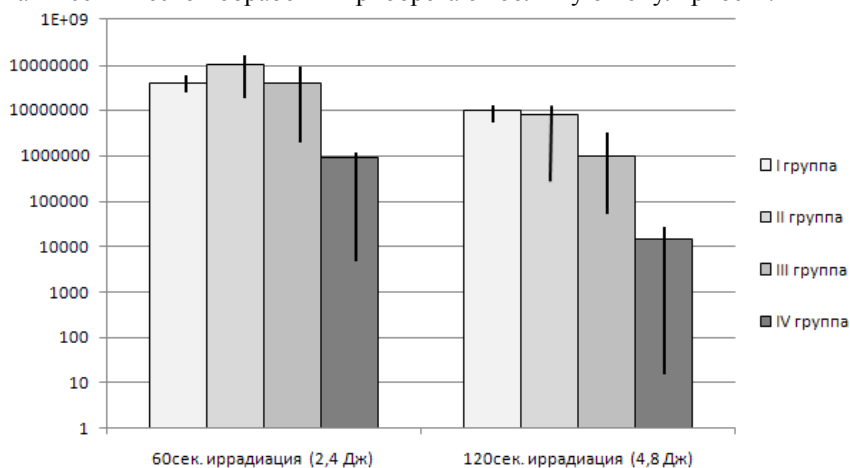
I группа – бактериальная суспензия смешанная с равным количеством стерильной слюны, без иррадиации светом лазера;

II группа – бактериальная суспензия, стерильная слюна, иррадиация светом лазера (635 нм, 85 мВт) в течение 60 секунд;

III группа – бактериальная суспензия, раствор хлорида толония, без иррадиации;

IV группа – бактериальная суспензия, раствор хлорида толония, иррадиация светом лазера (635 нм, 85 мВт) в течение 60 секунд.

Результаты исследования в отношении суспензии *E. faecalis* представлены в диаграмме 1. Диаграмма 1. Результаты исследования антисептической активности ФАД в отношении *E. faecalis* (в КОЕ/мл⁻¹)



Результаты исследования в отношении суспензии *Actinobac. actinomycetemcomitans* представлены в диаграмме 2.

Диаграмма 2. Результаты исследования антисептической активности ФАД в отношении *A.actinomycetemcomitans* (в КОЕ/мл⁻¹)

Результаты исследования в отношении суспензии *Fusobacterium nucleatum* представлены в диаграмме 3.

Диаграмма 3. Результаты исследования антисептической активности ФАД в отношении *F.nucleatum* (в КОЕ/мл⁻¹)

Результаты и обсуждение.

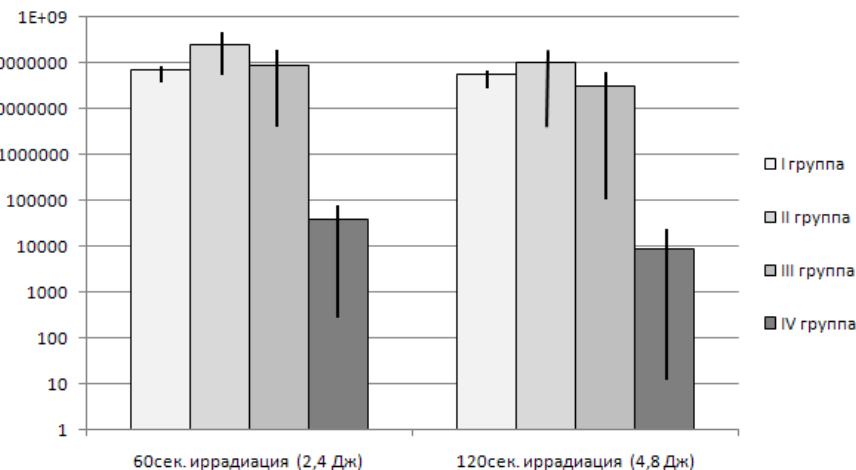
Результаты во второй и в третьей группах исследования *E. faecalis* не показали значимых отличий от первой группы (группа контроля). Показатели четвертой группы значительно отличались от первых трех групп уже на 60-секундной экспозиции лазерного света. При 120-секундной экспозиции лазерного света количество выживших микроорганизмов еще меньше.

Показатели *Actinobac. actinomycetemcomitans* во многом повторяют цифры *E.faecalis*. Стоит отметить, что количество КОЕ значительно уменьшилось при увеличении экспозиции света лазера.

В отношении *F. nucleatum* отмечена наиболее высокая эффективность применения метода фотоактивируемой дезинфекции уже на 60-секундной экспозиции. 120-секундная экспозиция лазерного света привела к максимальной элиминации микроорганизмов в рамках исследования.

Значительное снижение количества микроорганизмов в бактериальной суспензии зафиксировано в отношении всех трех микроорганизмов. В проведенном нами ранее клинико-лабораторном исследовании эти микроорганизмы также не проявляли устойчивость к методу ФАД. Кроме того, исследование выявило большую эффективность метода при увеличении экспозиции света лазера.

Следовательно, метод ФАД, при применении его в качестве дополнения к стандартному протоколу эндодонтического лечения, позволяет достичь максимальной элиминации микроорганизмов, ответственных за рецидивы хронических периапикальных патологий.



ЛИТЕРАТУРА

1. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 4.
2. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 4.
3. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 4.
4. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 4.
5. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 4.
6. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 4.
7. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 4.
8. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 4.
9. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 4.
10. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 1999. Т. 1. № 4.
11. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 12.
12. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 12.
13. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 12.
14. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 12.
15. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 12.
16. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 12.
17. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 12.
18. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 1.
19. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 1.