

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ГЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ХЛОРГЕКСИДИНА И БАКТЕРИОФАГОВ

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Елисеева К.А., Лукьянов Р.О., Мартиросян Т.Э., Луницына Ю.В.

В статье описаны результаты экспериментального исследования, проведенного в микробиологической лаборатории. Предметом исследования стали стоматологические гели на основе хлоргексидина (1) и бактериофагов (2). Полученные результаты свидетельствуют о широкой и стойкой антибактериальной активности первого и избирательной краткосрочной эффективности второго.

Ключевые слова: *гель стоматологический, эффективность, заболевания пародонта, хлоргексидин, бактериофаги.*

The article describes the results of an experimental study conducted in a microbiological laboratory. The subject of the study was dental gels based on chlorhexidine (1) and bacteriophages (2). The results obtained indicate a broad and persistent antibacterial activity of the first and selective short-term effectiveness of the second.

Keywords: *dental gel, efficacy, periodontal diseases, chlorhexidine, bacteriophages.*

Введение

Существует множество стоматологических препаратов для местного лечения заболеваний полости рта, и гели являются одним из них. Состав гелей бывает различным, чаще всего многокомпонентным, но из-за инфекционной патологии большинство из них содержат те или иные антибактериальные компоненты [2,3]. Чаще всего применяют средства на основе хлоргексидина, но в последнее время на рынке стали появляться препараты с бактериофагами [1]. Производители позиционируют данные

гели как безопасные высокоэффективные средства, не приводящие к изменениям микробиоценоза и качественному составу микроорганизмов.

Целью исследования явилась сравнительная оценка антимикробной эффективности стоматологических гелей Элюгель и Фагодент.

Материал и методы исследования

Для проведения микробиологического исследования *in vitro* был проведен эксперимент. В качестве образцов взяли стоматологический гель на основе 0,2% хлоргексидина – Элюгель, и гель, содержащий бактериофаги – Фагодент. Контролем эффективности служил стерильный вазелин.

В качестве тест-культур использовали условно-патогенную и патогенную микрофлору: *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus mitis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium* spp, *Staphylococcus epidermidis*, *Candida Albicans*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*. Газонным способом производили посев равного количества взвеси одной плотности исследуемого штамма микроорганизма на мясо-пептонный агар и затем вносили в чашки, в специально подготовленные лунки, гели и вазелин. Посевы инкубировали в термостате при 37°C. Полученные результаты фиксировали через сутки и через 3 суток, определяя наличие зоны задержки роста в мм.

Результаты исследования

Через 24 часа после инкубации посевов наблюдали сплошной рост микрофлоры в области контрольных лунок с вазелином, соответственно, все чашки были учтены для оценки результатов.

Гель с хлоргексидином показал отличную эффективность во всех чашках с культурами. Наиболее активен гель был в отношении *Streptococcus mitis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium* spp. Зона задержки роста составила от 18 до 24 мм. Также большая зона задержки роста определялась в отношении *Streptococcus salivarius*, *Staphylococcus epidermidis* и *Escherichia coli* (от 10 до 16 мм). Меньшая активность геля проявилась в отношении *Streptococcus sanguis*, *Candida Albicans* (зона

задержки роста от 5 до 10 мм). Через 3 суток после инкубации эффективность данного геля сохранялась.

Гель с бактериофагами проявлял небольшую активность в отношении стафилококков. Через 24 часа от начала инкубации посевов можно было заметить незначительные зоны задержки роста микроорганизмов, не превышающие 2-4 мм, но через 72 часа вокруг образцов уже наблюдали сплошной рост.

Выводы. Таким образом, проведенный нами эксперимент подтверждает высокую широкую длительную активность Элюгеля в отношении микроорганизмов, обитающих в полости рта. Причем гибнет не только условно-патогенная, но и нормальная флора. Фагодент проявляет крайне избирательную активность, обусловленную видами бактериофагов в его составе, которая не способна сохраняться и поддерживаться длительное время, что обуславливает необходимость более частого применения средства, что не всегда является удобным для пациента. Однако на представителей нормальной микрофлоры компоненты данного геля не оказывают влияния, что, безусловно, является его положительным свойством.

Список литературы:

1. Ганненко А.С., Мирошниченко В.В., Масимов А.Э. Применение бактериофагов для лечения воспалительных заболеваний пародонта. Проблемы стоматологии. 2020; 16(1): 64—69. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-20-16-1-64-69>
2. Заливская А.В., Жиликова Е.Т. Анализ основ стоматологических гелей для лечения гингивита. Научные результаты биомедицинских исследований. 2016; 2(1): 53-58. <https://doi.org/10.18413/2313-8955-2016-2-1-53-58>
3. Усманова И.Н. и др. Микробиологическая характеристика исследуемых биотопов полости рта при ранних формах воспалительных заболеваний пародонта. World science: problems and innovations. 2020; 199-201.

Как цитировать:

Елисеева К.А., Лукьянов Р.О., Мартыросян Т.Э., Луницына Ю.В. Сравнительное экспериментальное исследование микробиологической эффективности стоматологических гелей на основе хлоргексидина и бактериофагов. *Scientist*. 2023; 2 (24): 47-49.
