

ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНЫХ ЛАЗЕРОВ В ЛЕЧЕНИИ ОРАЛЬНОГО МУКОЗИТА

Дегтярёва М.И.

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Минск, Беларусь

dr.mdegtyareva@yandex.by

Проведен поиск литературы по базам данных PubMed, SemanticScholar и Scopus с использованием различных ключевых слов, который показал, что применение низкоинтенсивных лазеров является эффективным методом лечения орального мукозита. Применение низкоинтенсивной лазерной терапии основано на снижении уровня активных форм кислорода и/или провоспалительных цитокинов, которые являются главными звеньями в развитии орального мукозита.

Ключевые слова: *оральный мукозит, лучевая терапия, онкология.*

THE USE OF LOW-INTENSITY LASERS FOR TREATMENT OF ORAL MUCOSITIS

Degtyareva M.I.

Belarusian State Medical University

Minsk, Belarus

The article is devoted to the use of low-intensity lasers in the prevention and treatment of oral mucositis. For this purpose, a literature search was conducted in the PubMed, SemanticScholar, and Scopus databases using various keywords. The search of literature data showed that the use of low-intensity lasers is an effective method of treatment of oral mucositis. The use of low-intensity laser therapy is based on a decrease in the level of reactive oxygen species and/or proinflammatory cytokines, which are the main links in the development of oral mucositis.

Key words: *oral mucositis, radiotherapy, oncology.*

Основной целью химиотерапевтического лечения является уничтожение злокачественных клеток. Однако большинство цитотоксических препаратов не действуют избирательно, воздействуя как на злокачественные, так и на здоровые клетки, особенно на клетки способные к быстрой регенерации [1]. Токсичность химиотерапевтических препаратов связана с режимом их введения и дозой [2].

Оральный мукозит представляет собой побочный эффект, наблюдаемый у онкологических пациентов, получающих химиотерапевтическое и/или лучевое лечение области «голова и шея». Клинически оральный мукозит представляет собой эрозивные и/или язвенные поражения, способные к слиянию, что вызывает сильный болевой синдром [3, 4]. Эти поражения слизистой оболочки полости рта приводят к значительному снижению качества жизни пациентов, продлевают пребывание на стационарном лечении, ухудшают питание пациента, увеличивают риск присоединения вторичных инфекций [2]. По этим причинам лечение орального мукозита является крайне необходимым для облегчения симптомов его течения, ускорения восстановления слизистой

оболочки и борьбы с присоединившимися инфекциями (наиболее часто отмечается присоединение кандидоза и вируса простого герпеса) [5].

На сегодняшний день нет ни одного лекарственного препарата, одобренного FDA (U.S. Food and Drug Administration) для лечения орального мукозита [6]. Методы профилактики и лечения сегодня активно изучаются в научных исследованиях. Хорошие результаты по купированию симптомов орального мукозита описаны при использовании низкоинтенсивных лазеров.

Цель исследования - определить эффективность низкоинтенсивной лазерной терапии, как метода лечения орального мукозита на основании литературных данных.

Материалы и методы. Проведен поиск литературы по базам данных PubMed, SemanticScholar и Scopus с использованием различных комбинаций следующих ключевых слов: «оральный мукозит», «мукозит полости рта», «лечение», «профилактика», «лазер», «низкоинтенсивные лазеры». Критерии, установленные для включения в исследование, были следующими: публикации на английском языке, исследования на людях, глубина поиска - публикации за последние 10 лет (2011-2021 гг.). После применения соответствующих фильтров было найдено 47 статей, удовлетворяющих критериям поиска. Большая часть статей была исключена из исследования, так как не соответствовала его цели.

Результаты и их обсуждение. Механизм действия низкоуровневой терапии лазером на поражения слизистой оболочки полости рта, возникшие на фоне противоопухолевого лечения, до конца не изучен [7]. Множество научных исследований доказывают эффективность лазеров в отношении орального мукозита. Отмечается уменьшение симптомов, связанных с его развитием, сокращение продолжительности лечения, снижение числа присоединения вторичных инфекций. Низкоинтенсивная лазерная терапия способна снизить уровень активных форм кислорода и/или провоспалительных цитокинов, которые являются главными звеньями в развитии орального мукозита [8].

Ajay Prashad Gautam провел исследование 221 пациента (111 человек получили лечение орального мукозита низкоинтенсивным лазером, 110 – плацебо) с раком области «голова и шея», проходящих курс химиолучевой терапии. В результате исследования было отмечено значительное снижение тяжелых форм течения орального мукозита по сравнению с контрольной группой [9].

Аналогичное исследование провел Farshid Arbabi-Kalati. В исследовании приняли участие 24 пациента, которые получали лечение цитостатическими препаратами. Результаты исследования показали, что низкоинтенсивный лазер способен уменьшить влияние химиотерапии на слизистую оболочку полости рта, уменьшить ксеростомию и снизить болевой синдром [10].

Heliton S. Antunes оценивал действие низкоинтенсивного лазера на основании исследования 94 пациентов (пациенты были разделены на две группы: группы наблюдения и сравнения). Все пациенты получали лучевую терапию области «голова и шея» и химиотерапевтическое лечение лекарственным препаратом «цисплатин» каждые 3 недели. Оценка степени тяжести орального мукозита осуществлялась по классификации ВОЗ. В

результате исследования было обнаружено шестикратное снижение развития орального мукозита 3-4 степени тяжести по сравнению с контрольной группой. Также в группе наблюдения отмечалось значительное снижение болевого синдрома, отсутствие проблем с глотанием и употреблением твердой пищи, улучшенное эмоциональное состояние [11].

Выводы. Проведенный поиск литературных данных показал, что применение низкоинтенсивных лазеров является эффективным методом лечения орального мукозита. Низкоуровневая лазерная терапия снижает болевой синдром, улучшает заживление слизистой оболочки полости рта, предотвращает прерывание противоопухолевого лечения.

Список литературы

1. Галонский В.Г., Радкевич А.А., Казанцева Т.В. и др. Радиоэпителииты слизистой оболочки полости рта при лучевой терапии злокачественных новообразований челюстно-лицевой области // Сибир. мед. обозр. — 2012; 4 (76): 80–84.
2. Osama M.M., Eliopoulos N., Muanza T. Radiation-induced oral mucositis. *Frontiers in Oncology*, 2017; 7(89): 1-23.
3. Kumar S., Radiation Mucositis. In: Gabor Racz, Pain management - current issues and opinions. InTech: Gabor Racz; 2012: 469-482.
4. Lalla R.V., Peterson D.E. Management of Oral Mucositis in Patients with Cancer. *Dent Clin North Am.* 2009; 52(1): 61-77.
5. Луцкая И.К. Профилактика патологических состояний слизистой оболочки полости рта у пациентов с онкологическими заболеваниями на фоне химио- и лучевой терапии. *Новое в стоматологии.* 2017; 1(221): 44-50.
6. Казеко Л.А., Дегтярева М.И. Оральный мукозит: современные аспекты. *Здравоохранение.* 2019; 4: 12 – 19.
7. Osama M.M., Eliopoulos N., Muanza T. Radiation-induced oral mucositis. *Frontiers in Oncology*, 2017; 7(89): 1-23.
8. Nicolatou-Galitis O, Velegaki A, Sotiropoulou-Lontou A, et al. Effect of fluconazole antifungal prophylaxis on oral mucositis in head and neck cancer patients receiving radiotherapy. *Support Care Cancer* Jan;2006 14(1):44–51.
9. Gautam AP, Fernandes DJ, Vidyasagar MS, Maiya AG, Vadhiraja BM (2012) Low level laser therapy for concurrent chemoradiotherapy induced oral mucositis in head and neck cancer patients—a triple blinded randomized controlled trial. *Radiother Oncol* 104(3):349–354.
10. Arbabi-Kalati F, Arbabi-Kalati F, Moridi T (2013) Evaluation of the effect of low level laser on prevention of chemotherapy-induced mucositis. *Acta Medica Iranica* 51: 157–162.
11. Antunes HS, Herchenhorn D, Small IA, Araujo CMM, Viegas CMP, et al. (2013) Phase III trial of low-level laser therapy to prevent oral mucositis in head and neck cancer patients treated with concurrent chemoradiation. *Radiother Oncol* 109: 297–302.