

УДК 617.52/.53-002.36-085.831: 577.344.3

МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНОЙ РАНЫ ПРИ ФЛЕГМОНАХ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ И ШЕИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Черняк Л. А.

*УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
кафедра оториноларингологии и глазных болезней,
г. Гродно, Республика Беларусь*

Введение. Проблема лечения флегмон челюстно-лицевой области и шеи остается актуальной и продолжает привлекать внимание исследователей.

Цель исследования — повысить эффективность лечения пациентов с флегмонами челюстно-лицевой области и шеи.

Объекты и методы. В исследование включено 92 пациента с флегмонами челюстно-лицевой области и шеи, которые были разделены на 3 группы в зависимости от метода местного лечения. В 1 группе применяли традиционное лечение, во 2 группе в местном лечении дополнительно использовали низкоинтенсивное лазерное излучение и в 3 группе в местном лечении применяли фотодинамическую терапию (ФДТ).

Результаты. По данным цитологического исследования наблюдали статистически значимое снижение количества нейтрофильных лейкоцитов на 3 и 7 сутки ($p < 0,05$), и по данным микробиологического исследования снижение микробной обсемененности на 3 сутки и стерильность отделяемого из раны на 7 сутки ($p < 0,05$), что свидетельствует о бактерицидном действии ФДТ. Увеличение числа клеток фибропластического ряда при применении ФДТ достоверно больше, чем при традиционном лечении на 3 и 7 сутки ($p < 0,05$), что свидетельствует об активации репаративных процессов.

Заключение. Комплексное лечение ран при флегмонах челюстно-лицевой области и шеи по предложенной методике ФДТ позволяет достигнуть более раннего очищения гнойной раны, в сравнении с традиционным лечением, предупредить распространения инфекционно-воспалительного процесса на соседние клетчаточные пространства и средостение, оптимизирует репаративные процессы.

Ключевые слова: гнойная рана; флегмона челюстно-лицевой области; шея; местное лечение; фотодинамическая терапия (ФДТ).

LOCAL TREATMENT OF A PURULENT WOUND WITH PHLEGMON OF THE MAXILLOFACIAL REGION AND NECK USING PHOTODYNAMIC THERAPY

Cherniak L. A.

Grodno State Medical University, Department of Otorhinolaryngology and Eye Diseases, Grodno, Republic of Belarus

Introduction. The problem of treatment of phlegmon of the maxillofacial region and neck remains relevant and continues to attract the attention of researchers.

Aim. To increase the effectiveness of treatment of patients with phlegmon of the maxillofacial region and neck.

Objects and methods. The study included 92 patients with phlegmon of the maxillofacial region and neck, which were divided into 3 groups depending on the method of local treatment. In group 1, traditional treatment was used, in group 2, low-intensity laser radiation was additionally used in local treatment, and in group 3, photodynamic therapy (PDT) was used in local treatment.

Results. According to the cytological study, a statistically significant decrease in the number of neutrophilic leukocytes was observed on days 3 and 7 ($p < 0.05$), and according to the microbiological study, a decrease in microbial contamination on the 3rd day and sterility of discharge from the wound on the 7th day ($p < 0.05$), indicates the bactericidal effect of PDT. The increase in fibroplastic cells with PDT was significantly greater than with traditional treatment on days 3 and 7 ($p < 0.05$), which indicates the activation of reparative processes.

Conclusion. Comprehensive treatment of wounds with phlegmon of the maxillofacial region and neck according to the proposed PDT technique makes it possible to achieve earlier cleansing of a purulent wound, in comparison with traditional treatment, prevents the spread of the purulent process to neighboring cellular spaces and mediastinum, accelerates reparative processes.

Keywords: purulent wound; phlegmon of the maxillofacial region; neck; local treatment; photodynamic therapy (PDT).

Введение. Инфекционно-воспалительные заболевания занимают одно из основных мест среди патологии челюстно-лицевой области [2, 3]. Эта проблема активно обсуждается на международных и республиканских форумах и конгрессах по челюстно-лицевой хирургии. В структуре заболеваемости большая роль принадлежит флегмонам.

Число таких пациентов не уменьшается. Изменяется не только частота, но и клиническое течение данной группы заболеваний [1, 5]. Часто наблюдается агрессивное течение с развитием осложнений, что приводит к росту временной нетрудоспособности, а иногда к инвалидности и летальным исходам [4]. В связи с этим разработка и применение различных методов местного лечения остается чрезвычайно важной задачей.

Цель исследования — повысить эффективность лечения пациентов с флегмонами челюстно-лицевой области и шеи.

Объекты и методы. В исследование включено 92 пациента с флегмонами челюстно-лицевой области и глубоких пространств шеи. Возраст пациентов варьировал в пределах от 18 до 70 лет. Средний возраст пациентов составил 36 (26,0–47,5) лет. До 20 лет было 8 человек (8,7%), от 21 до 40 лет — 49 (53,3%), от 41 до 60 — 29 (31,5%), свыше 60 лет — 6 (6,5%). Мужчин было 61 (66,3%), женщин 31 (33,7%). Большинство пациентов составили лица трудоспособного возраста. Все пациенты поступали в стационар в экстренном порядке в различные сроки после начала заболевания. Комплексное лечение включало активную хирургическую тактику и медикаментозную терапию. В зависимости от метода местного воздействия на раневой процесс все пациенты были разделены на 3 группы. Распределение пациентов по полу, возрасту, тяжести заболевания и распространенности инфекционно-воспалительного процесса было одинаково в 1, 2 и 3 группе. Пациентам 1 группы гнойную рану ежедневно промывали растворами диоксида, хлоргексидина, 3% раствором перекиси водорода. У пациентов 2 группы в местном лечении дополнительно использовали низкоинтенсивное лазерное излучение (НИЛИ) с длиной волны 670 ± 20 нм, при плотности мощности лазерного излучения 120–150 мВт/см² и времени экспозиции 5–10 минут. Лазерную терапию проводили ежедневно во время перевязки. Пациентам 3 группы применяли дополнительно в послеоперационном периоде разработанный авторами метод лечения: через трубчатый дренаж производили введение 5–10 мл 0,1% раствора фотолон — фотосенсибилизатора на основе хлорина е6 (разработан РУП «Белмедпрепараты», Республика Беларусь). Через 1 час через дренаж или непосредственно в клетчаточные пространства поочередно вводили гибкий световод и обрабатывали их красным излучением длиной волны 660–670 нм при мощности на выходе световода 25 мВт в течение 10–20 минут лазерным терапевтическим аппаратом «Родник-1».

Для того чтобы судить об объективности лечебных мероприятий и определить целесообразность каждого вида терапии у пациентов всех групп применяли клинический, цитологический и микробиологический методы исследования.

Для анализа результатов использовали стандартный пакет прикладных статистических программ «Statistica 10.0». С помощью критерия Шапиро-Уилка оценивали соответствие распределения каждой анализируемой переменной Гауссовскому (нормальному) распределению. Распределение признака считали отличающимся от нормального при $p < 0,05$. В тексте статьи значение переменной приводится в виде $Me (q_{25} - q_{75})$. Статистически значимые различия в уровнях признака между тремя независимыми группами определяли с помощью критерия Краскела-Уоллиса. Критическое значение уровня значимости при проверке статистических гипотез принимали равным 5% ($p < 0,05$).

Результаты. Клиническое течение раневого процесса оценивали на основании общих и местных проявлений заболевания в динамике (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика клинических проявлений у пациентов с флегмонами челюстно-лицевой области и шеи $Me (q_{25}; q_{75})$.

Показатели	Наблюдаемые группы пациентов		
	1 группа (n=30)	2 группа (n=30)	3 группа (n=32)
Прекращение гнойного отделяемого из раны	7,5 (7–8)	6 (6–7)	3 (3–4)
Сроки купирования отека	9 (8–9)	6 (6–7)	5 (5–5)
Появление грануляций	9 (9–9)	7 (7–7)	4 (3–4)
Рассасывание инфильтрата	11 (11–12)	8 (8–8)	6 (6–6)
Средний койко-день	17 (14–18)	11 (10–12)	8 (8–8)

Анализ и обработка клинического материала свидетельствуют, что у пациентов во второй группе, где в местном лечении применяли НИЛИ, рассасывание инфильтрата происходило быстрее в среднем на 2 суток. В третьей группе, где в местном лечении применяли ФДТ, инфильтрат рассасывался на 4 суток быстрее по сравнению с первой

группой. Достоверно наиболее быстрое очищение раны наблюдали в группе, где в местном лечении использовали ФДТ, хотя положительная динамика имела место и при использовании НИЛИ. При применении ФДТ раньше наблюдали начало роста грануляций и эпителизацию краев раны. Пациенты третьей группы раньше отмечали улучшение самочувствия, уменьшение болей в области раны. Все эти показатели статистически значимы ($p < 0,05$). Таким образом, применение ФДТ позволяет сократить сроки стационарного лечения до 8 койко-дней.

Клинические данные подтверждаются данными цитологического исследования. В раневом отделяемом у всех пациентов во время операции было установлено наличие большого количества нейтрофильных лейкоцитов с различной степенью деструкции, что отражало острый воспалительный процесс в ране, а остальные клеточные элементы присутствовали в небольшом количестве. Большое количество микрофлоры в раневом отделяемом свидетельствует о выраженной инфицированности микробными ассоциациями. Среди микрофлоры преобладающими были стафилококки, стрептококки. Микрофлора обнаруживалась в большом количестве в разных полях зрения и преимущественно располагалась свободно. Преобладал незавершенный фагоцитоз, который свидетельствует о слабой фагоцитарной активности клеток.

Цитологическая картина мазков-отпечатков ран была почти идентичной во всех группах пациентов и на 1 сутки и характеризовалась резкой воспалительной реакцией. Статистически значимых различий между группами выявлено не было.

На 3 сутки количество нейтрофилов оставалось на прежнем уровне в 1 группе 87,5 (83,0–89,0) и во 2 группе 90,0 (83,0–92,0). У пациентов, где применяли традиционное местное лечение, отмечалось большое количество микрофлоры, локализованной как внеклеточно, так и внутриклеточно, определялась свободнолежащая кокковая микрофлора и имели место признаки незавершенного фагоцитоза. В 3 группе – наблюдали статистически значимое снижение количества нейтрофильных лейкоцитов, по сравнению с предыдущим сроком наблюдения, уменьшалось содержание детрита и разрушенных нейтрофилов. Отсутствовала свободная и внутриклеточная микрофлора. Вместо нейтрофилов в ране начали определяться в большей степени моноциты, макрофаги, мононуклеарные клетки. В результате совместной деятельности нейтрофилов и макрофагов наблюдалось уменьшение

количества бактериальной флоры. Увеличение количества макрофагов и появление фибробластов может свидетельствовать о переходе от воспалительно-некротического типа цитограммы к воспалительно-регенераторному. Увеличение количества лимфоцитов указывает на формирование специфического иммунного ответа в ране. Снижился уровень микробной обсемененности, что свидетельствует о бактерицидном действии ФДТ.

На 7 сутки в группе пациентов, у которых в составе комплексного лечения применяли ФДТ цитологическая картина приобретала еще более выраженный регенераторный характер. На фоне статистически значимого снижения количества нейтрофильных лейкоцитов, увеличивалось число клеток фибробластического ряда, отсутствовала свободная и внутриклеточная микрофлора. Снижение количества нейтрофилов и более быстрое очищение ран от микрофлоры, может свидетельствовать о бактерицидном эффекте ФДТ. Эти данные подтверждаются при микробиологическом исследовании.

В процессе лечения во второй группе на 7 сутки количество нейтрофилов в раневом экссудате имело тенденцию к уменьшению, увеличивалось количество макрофагов.

При традиционном лечении существенного различия в цитограммах с исходными и на 9 сутки не было. Наблюдалось некоторое снижение микробной контаминации, незначительное увеличение содержания макрофагов, то есть имел место переход к воспалительному типу цитограммы. Однако количество нейтрофилов оставалось высоким 84,0 (80,0–88,0), что свидетельствует о выраженной воспалительной реакции.

На 9 сутки у пациентов 2 группы наблюдалось достоверное снижение количества нейтрофилов, увеличение количества моноцитов и макрофагов и фибробластов, по сравнению с первой группой.

Результаты бактериологического исследования раневого отделяемого показали, что бактериальная обсемененность, большинства обследованных во время оперативного вмешательства составила 10^5 – 10^6 КОЕ/мл. Микробный пейзаж содержимого флегмон челюстно-лицевой области характеризовался выраженной неоднородностью и представлен был факультативно-анаэробной и условно-патогенной микрофлорой. Доминирующую группу возбудителей составили бактерии семейства стафилококков и стрептококков. Монокультура высевалась в 88,0%, в 12,0% были выделены микробные ассоциации возбудителей. При исследовании на 3 сутки на фоне традиционного

лечения количественная обсемененность в ране оставалась на прежнем уровне 10^5 – 10^6 КОЕ/мл. На 3 сутки микробная обсемененность в ране у пациентов 2 группы составила 10^3 – 10^4 КОЕ/мл. Наиболее выраженные сдвиги имели место в 3 группе, где в 87,5% посев роста не дал, а у тех у кого выделена микрофлора (12,5%), степень микробной обсеменности не превышала 10^2 – 10^3 КОЕ/мл. На 7 сутки, частота высеваания микроорганизмов в группе, где в местном лечении применяли НИЛИ, была на 20,3% ниже, чем при традиционном лечении. При применении ФДТ на 7 сутки наблюдалась полная деконтаминация, что свидетельствует о бактериостатическом и бактерицидном действии ФДТ.

Заключение. По данным цитологического, клинического, микробиологического и статистического исследования доказано, что комплексное лечение ран при флегмонах челюстно-лицевой области и шеи по предложенной методике ФДТ позволяет достигнуть более раннего очищения гнойной раны, в сравнении с традиционным лечением и предупредить распространение инфекционно-воспалительного процесса на соседние клетчаточные пространства и средостение, оптимизируя процессы репарации.

Литература.

1. Лишов, Е. В. Особенности хирургического лечения анаэробных инфекций глубоких пространств шеи, осложненных медиастинитом / Е. В. Лишов, А. А. Харитонов, А. М. Путинцев // *Acta Biomed. Sci.* – 2017. – Т. 2, № 6. – С. 130–133. doi: 10.12737/article_5a0a8b9552aa85.61732968
2. Одонтогенные гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области: современный взгляд на лечение и реабилитацию / А. М. Сипкин [и др.] // *Клиническая стоматология.* – 2018. – Т. 86, № 2. – С. 66–69. doi: 10.37988/1811-153X_2018_2_66
3. Флейшер, Г. М. Лечение одонтогенных флегмон челюстно-лицевой области / Г. М. Флейшер // *Academy.* – 2017. – Т. 20, №5. – С.105–109.
4. Controversies in the management of oral and maxillofacial infections / D. Taub [et al.] // *Oral Maxillofac. Surg. Clin. North Am.* – 2017. – Vol. 29, N 4. – P. 465–473. doi: 10.1016/j.coms.2017.06.004
5. Deep neck cellulitis: limitations of conservative treatment with antibiotics / K. Hirasawa [et al.] // *Acta Otolaryngology.* – 2017. – Vol. 137, № 1. – P. 86–89. doi: 10.1080/00016489.2016.1218048