

Динамика цитологической картины воспалительного очага у пациентов с фурункулами челюстно-лицевой области при использовании электрорефлексотерапии в послеоперационном лечении

Флерьянович М. С.¹, Походенько-Чудакова И. О.¹, Карпенко Е. А.²

¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь;

²Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь

Реферат. В исследовании участвовали 30 пациентов (15 мужчин и 15 женщин) с фурункулами челюстно-лицевой области, которым при поступлении в стационар проводили первичную хирургическую обработку инфекционно-воспалительного очага. Из них 20 пациентам (10 мужчин и 10 женщин), кроме стандартного комплексного послеоперационного лечения, назначался курс электрорефлексотерапии. Цитологический анализ выполняли на 1, 3, 5-е сутки после операции. Результаты исследования обрабатывали статистически. Полученные результаты позволяют заключить об объективности цитологического анализа для оценки эффективности примененного послеоперационного лечения у данной категории пациентов и доказывают преимущества последнего.

Ключевые слова: фурункул, челюстно-лицевая область, цитологический анализ, электрорефлексотерапия.

Введение. Фурункулы и карбункулы находятся на третьем месте из всех воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи по объему финансовых расходов на стационарное лечение [5]. Причем, по сообщениям отдельных авторов, в последнее десятилетие отмечается значительное преобладание фурункулов в сравнении с карбункулами челюстно-лицевой области, что делает данное заболевание одним из наиболее актуальных патологических процессов неондонтогенного генеза указанной локализации [3].

На сегодняшний день стандартное комплексное лечение фурункулов челюстно-лицевой области включает обязательную первичную хирургическую обработку инфекционно-воспалительного очага с последующими ежедневными перевязками, назначение антибактериальных лекарственных средств широкого спектра действия, а также десенсибилизирующих препаратов.

Необходимо отметить, что стоматологу-хирургу необходимо уделять особое внимание ведению гнойной раны, так как от длительности процессов ее заживления напрямую зависит продолжительность нетрудоспособности пациента [5, 7].

При этом очевидна важность использования дополнительных терапевтических мероприятий для этой цели. Как правило, после купирования острой фазы воспаления принято назначать локальное физиотерапевтическое лечение. Это, как правило, воздействие ультравысокочастотным магнитным полем в атермической дозе, ультрафиолетовое облучение, флюктуоризация первой формой тока в течение 8–10 минут, или микроволновая терапия излучателями малой площади [4]. Однако сохраняющаяся высокая частота осложнений при фурункулах челюстно-лицевой области (до 14,3 %), свидетельствует о недостаточной эффективности проводимых лечебно-реабилитационных мероприятий и необходимости поиска путей усовершенствования традиционной комплексной терапии.

В то же время использование других дополнительных мероприятий ограничено из-за высокой частоты аллергических реакций, непереносимости лекарственных средств, наличия сопутствующей патологии. Все большее участие в решении этой задачи с течением времени принимает электрорефлексотерапия (ЭРТ) и один из ее видов диадинамическая чрезкожная электронейростимуляция. Особенность ее действия в том, что частота тока варьирует во время процедуры в соответствии с динамикой изменения величины емкостного сопротивления тканей (импеданса) в области воздействия. Ток проникает в роговой слой кожи не более 1 мм. Принято выделять местный, сегментарный и общий механизм рефлексотерапевтического воздействия. При этом к терапевтическим эффектам относят: анальгетический, трофический, противоотечный и противовоспалительный.

Отсутствие в специальной литературе сведений о возможности использования ЭРТ при лечении фурункулов челюстно-лицевой обуславливает необходимость проведения исследований в данном направлении.

Одним из наиболее доступных и информативных методов оценки динамики воспалительного процесса до настоящего времени является цитологический анализ, основанный на исследовании морфологической картины мазков-отпечатков. В специальной литературе имеются многочисленные данные об эффективности данного метода с целью наблюдения за течением инфекционно-воспалительного процесса. С его помощью можно провести своевременный мониторинг выбранной тактики лечения, определить ее эффективность, а при необходимости — осуществить коррекцию лечебно-реабилитационных мероприятий [1].

Цель работы — проведение анализа динамики клеточной популяции инфекционно-воспалительного очага у пациентов с фурункулами челюстно-лицевой области при включении в комплекс послеоперационного лечения электрорефлексотерапии.

Материалы и методы. В исследованиях участвовали 30 пациентов (15 мужчин и 15 женщин) с фурункулами челюстно-лицевой области, находившиеся на стационарном лечении в отделении септической челюстно-лицевой хирургии УЗ «Витебская областная клиническая больница». Из анамнеза заболевания известно, что все пациенты с фурункулом челюстно-лицевой области обратились за специализированной медицинской помощью через 24 часа с момента появления первых признаков воспаления. Все указанные пациенты были разделены на две группы. Группа 1 включала 10 пациентов (5 мужчин и 5 женщин), которым после проведения первичной хирургической обработки инфекционно-воспалительного очага (ПХО) применяли стандартный комплекс послеоперационного лечения, состоявший из ежедневных перевязок с антисептической обработкой раны 3 % раствором перекиси водорода и 0,05%-ным водным раствором хлоргексидина биглюконата. Кроме того, пациентам назначали антибактериальные лекарственные средства («Ципрофлоксацин» — 1,0 г, 3 раза в сутки или «Цефипимом» — 1,0 г 3 раза в сутки), «Антиагригант» и антигистаминный препарат. Данная группа служила контролем. Группа 2 включала 20 пациентов (10 мужчин и 10 женщин), которым параллельно со стандартным комплексом послеоперационного лечения проводили курс ЭРТ.

Цитологический анализ мазков-отпечатков из гнойной раны для исследования клеточных реакций, протекающих в воспалительном очаге, брали в группе контроля на 1 и 5 сутки после вмешательства, а в группе 2 — на 1, 3 и 5-е сутки после операции. Забор материала проводили легким соскобом со стенок раны гладилкой или шпателем. Полученную клеточную суспензию переносили на предварительно обезжиренное стекло, равномерно распределяя тонким слоем, фиксировали в течение 10 мин в метаноле и окрашивали по Романовскому — Гимза по общепринятой методике [6]. Микроскопию окрашенных мазков выполняли на оптическом микроскопе Olympus VX40 с видеовыходом под иммерсией (окуляр $\times 10$, объектив $\times 100$) с определением следующих клеток: нейтрофильные лейкоциты, часть из которых находилась в состоянии фагоцитоза (большое число экстрацеллюлярных сетей, «нейтрофильных ловушек»), а часть — на различных стадиях разрушения: эозинофилы; лимфоциты; макрофаги; единичные фиброциты и фибробласты, эпителиальные клетки.

Подсчет клеток в каждом препарате осуществляли в 10 полях зрения. При этом общее число клеток делили на число полей и получали среднее значение. Результаты исследования обрабатывали статистически с применением пакета прикладных программ *Statistica 10.0*. При распределении признака, отличного от нормального, проводили расчет медианы (*Me*), нижнего (*LQ*) и верхнего (*UQ*) квартилей. Сопоставление различий зависимых наблюдений в динамике проводили с помощью критерия Вилкоксона (*T*). Результат учитывали как статистически значимый, если вероятность отвергнуть нулевую гипотезу об отсутствии различий не превышала 5 % ($p < 0,05$).

Результаты и их обсуждение. Средняя продолжительность нахождения на стационарном лечении данной группы пациентов составила в среднем 6,0 (5,0–7,0) койко-дней.

Средний возраст пациентов составил 33,8 (21,0–45,0) года, при этом у лиц мужского пола он равнялся 35,1 (21,0–45,0), а у женщин — 32,7 (21,0–45,0). Всем пациентам были проведены необходимые клинические и лабораторные обследования. Средние показатели температуры тела пациентов при поступлении составляли 37,4 (36,0–39,0). Среднее содержание лейкоцитов — 12,4 (6,0–18,0), СОЭ — 9,0 (3,0–20,0) мм/ч.

При микроскопическом исследовании мазков-отпечатков, взятых в течение первых суток после выполнения первичной хирургической обработки, большая часть клеток была представлена нейтрофильными лейкоцитами в группе 1 — 54,0 (50,0–64,0) и в группе 2 — 58,0 (55,0–63,0) в одном поле зрения, что указывает на миграционную активность макрофагов в очаг воспаления и является характерным признаком начальной фазы воспаления (рисунок 1) и не имело достоверных различий.

При этом из различных форм нейтрофилов отчетливо наблюдались лимфоциты в группе 1 — 7,0 (5,0–9,0) % и в группе 2 — 12,0 (5,0–18,0) % в среднем в одном поле зрения. Уменьшение числа лимфоцитов, в сравнении с показателями нормы, указывает на наличие острого инфекционно-воспалительного процесса в организме [2].

Необходимо отметить, что в относительно большом числе препаратов были визуализированы дегенерирующие лейкоциты в группе 1 — 9,0 (7,0–12,0) % и в группе 2 — 11,5 (9,0–16,0) % от общего числа клеток. Данный факт указывает на то, что в очаге активно идет процесс фагоцитоза, но объем поврежденных и мертвых компонентов внеклеточного матрикса велик, поэтому часть заполненных клеточным детритом нейтрофилов погибает [2, 7]. Наличие макрофагов было одинаковым как для группы 1, так и для группы 2 и составляло 2,0 (1,0–4,0) в одном поле зрения препаратов также указывало на протекающие процессы фагоцитоза [7]. Все перечисленные цитологические изменения иллюстрируют рисунки 1 и 2.

На 3 сутки после ПХО инфекционно-воспалительного очага у пациентов группы 2 результаты цитологического анализа были следующие. Содержание нейтрофильных лейкоцитов в сравнении с первым днем статистически значимо увеличилось и составляло 74,0 (69,0–78,0), ($p = 0,00002$) клеток в поле зрения. По сравнению с предыдущим сроком исследования в препаратах была отмечена тенденция к снижению числа лимфоцитов 6,0 (4,0–13,0), но она не была статистически значима. Содержание макрофагов на третьи сутки также статистически значимо не отличалось от первоначальных данных.

Содержание погибающих лейкоцитов по сравнению с предыдущим сроком наблюдения статистически значимо снижалось, и составило 6,0 (3,5–9,0), ($p = 0,00218$) в поле зрения, что указывало на интенсивную очистку раны от микробного загрязнения и детрита [2, 7].

Результаты цитологического анализа препаратов инфекционно-воспалительного очага пациентов группы 1 на пятые сутки после операции указывают на увеличение числа нейтрофильных лейкоцитов 72,0 (67,0–75,0). При этом, среднее количество сегментоядерных лейкоцитов составляло 87,0 (84,0–92,0) %, палочкоядерных лейкоцитов равнялось 2,0 (1,0–3,0) % и лимфоцитов 12,0

(8,0–15,0) %. Все вышеуказанные изменения не были статистически значимыми. При этом в препаратах отсутствовали деструктивные лейкоциты и отмечалось появление других видов гранулярных лейкоцитов — эозинофилов и базофилов, количество которых составило 1,0 (1,0–3,0) и 1,0 (1,0–2,0), соответственно, что может свидетельствовать о реакции организма на прием антибактериальных лекарственных средств или на развитие аллергической реакции.

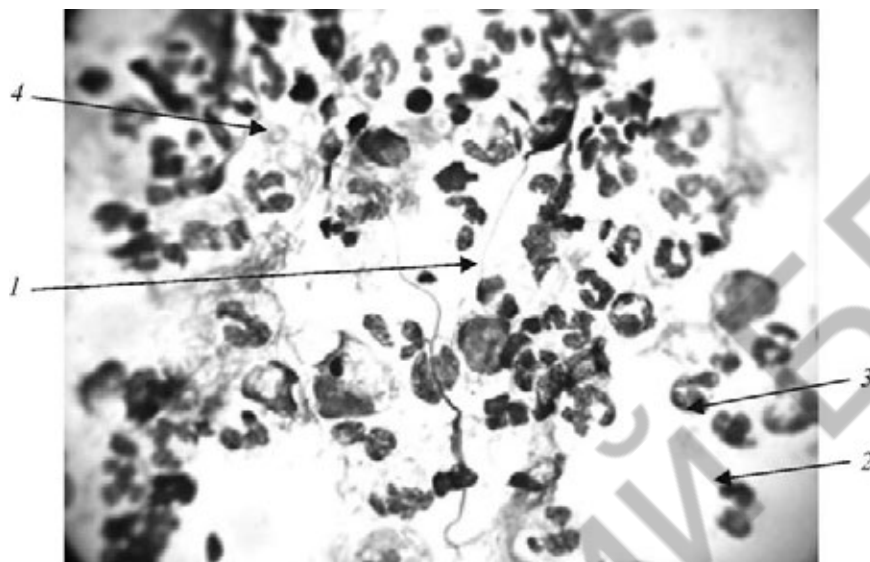


Рисунок 1 — Цитологическая картина гнойного очага на первые сутки (окраска гематоксилин-эозин, $\times 1000$):

**1 — нейтрофилы в состоянии фагоцитоза (нейтрофильные экстрацеллюлярные сети);
2 — погибающие и разрушенные нейтрофилы; 3 — лимфоцит; 4 — макрофаг**

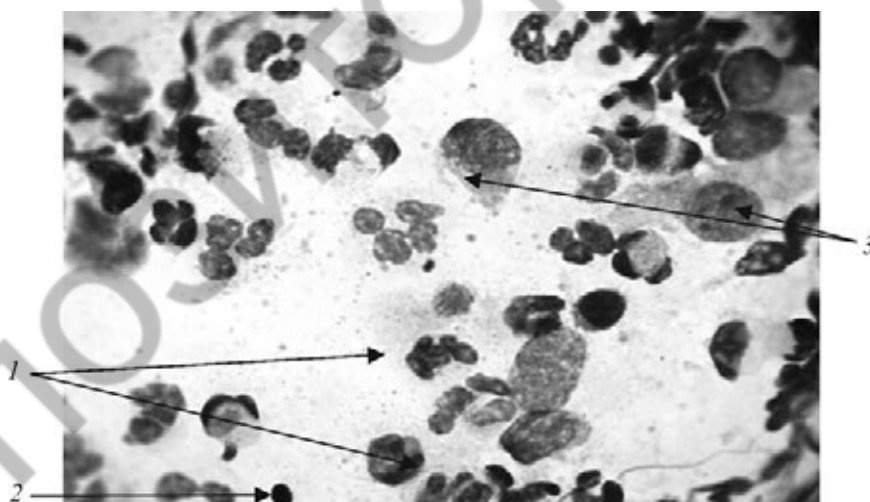


Рисунок 2 — Цитологическая картина гнойного очага на третьи сутки (окраска гематоксилин-эозин, $\times 1000$):

1 — палочкоядерные нейтрофилы; 2 — малый лимфоцит; 3 — макрофаги

Результаты цитологии инфекционно-воспалительного очага у пациентов группы 2 продемонстрировали статистически значимое уменьшение числа нейтрофильных лейкоцитов, по сравнению с предыдущим сроком исследования 64,0 (57,0–70,0). При этом средний показатель лимфоцитов составил 10,0 (8,0–15,0). Однако он не имел статистически значимых изменений. В тоже время с первых по пятые сутки констатировали статистически значимые изменения содержания нейтрофильных лейкоцитов ($p = 0,00365$).

Среднее число макрофагов оставалось прежним в сравнении с третьими сутками исследования, что указывает на достаточно высокую макрофагальную активность.

При этом в мазках из инфекционно-воспалительного очага присутствовали деструктивные лейкоциты 1,0 (0–1,0), ($p = 0,00002$). Кроме того, с первых по пятые сутки было определено их статистически значимое снижение ($p = 0,0002$).

Появление в цитологической картине исследуемых препаратов пациентов с фурункулами челюстно-лицевой области гранулярных лейкоцитов — эозинофилов и базофилов в количестве 1,0 (1,0–3,0) и 1,0 (1,0–2,0), соответственно, может говорить о реакции организма на прием антибактериальных лекарственных средств, или на проявление аллергической реакции [2, 6, 7] (рисунок 3).

Среднее число макрофагов оставалось прежним в сравнении с третьим днем исследования, что указывает на достаточно высокую их активность.

Также на пятые сутки наблюдения цитологической картины инфекционно-воспалительного очага у пациентов с фурункулами челюстно-лицевой области, получавших ЭРТ в составе комплексного послеоперационного лечения, характеризуются появлением клеток эпителия 3,0 (1,0–4,0).

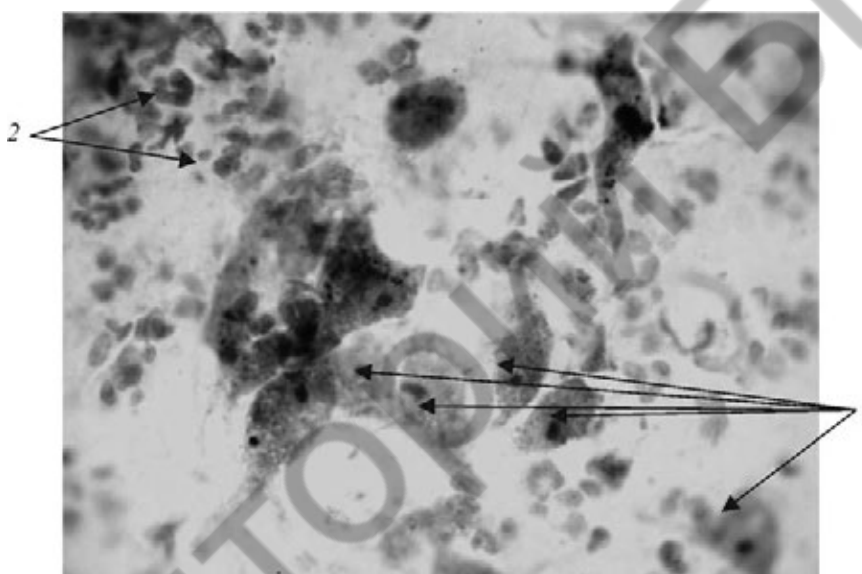


Рисунок 3 — Цитологическая картина гнойного очага на пятые сутки (окраска гематоксилин-эозин, $\times 1000$): 1 — клетки эпителия; 2 — нейтрофильные лейкоциты

Заключение. Статистически значимые отличия при цитологическом анализе заживления гнойной раны при фурункулах челюстно-лицевой области позволяют: 1) сделать вывод об объективности цитологического анализа для оценки эффективности примененного послеоперационного лечения у данной категории пациентов; 2) убеждают в преимуществе комплексного послеоперационного лечения с использованием электрорефлексотерапии.

Литература

1. Захарова, Н. М. Возможность цитологического метода исследования в контроле и прогнозировании регенерации костной ткани при комплексном лечении остеомиелита у детей / Н. М. Захарова, А. А. Цыбин, А. Е. Машков // Детская хирургия. — 2015. — Т. 19, № 3. — С. 36–40.
2. Камышников, В. С. Клиническая лабораторная диагностика (методы и трактовка лабораторных исследований) : учеб. пособие / В. С. Камышников, Л. И. Алехнович, С. Г. Светлицкая. — М. : МедПресс-Информ, 2015. — 720 с.
3. Кривчикова, А. С. Особенности лечения фурункулов и карбункулов челюстно-лицевой области / А. С. Кривчикова, Е. Е. Садкова // Бюл. мед. интернет-конф. — 2015. — Т. 5, № 10. — С. 1187.
4. Походенько-Чудакова, И. О. Современная физиотерапия в комплексном лечении гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи : учеб.-метод. пособие / И. О. Походенько-Чудакова, Н. Н. Чешко. — Минск : БГМУ, 2013. — 27 с.

5. Редько, А. Н. Стоимостные показатели лечения в условиях стационара пациентов с воспалительной патологией челюстно-лицевой области в краснодарском крае / А. Н. Редько, А. В. Зобенко // Современ. проблемы науки и образования. — 2017. — № 5. — С. 40.
6. Речкин, А. И. Морфологические свойства бактерий и методы их выявления: учеб.-метод. пособие / А. И. Речкин, Г. Е. Копылова, Г. А. Кравченко. — Н. Новгород: НГУ, 2015. — 34 с.
7. Хигинс, К. Расшифровка клинических лабораторных анализов / К. Хигинс. — М. : БИНОМ, Лаборатория знаний, 2014. — 456 с.

Dynamics of cytologic picture of inflammatory focus in patients with boils in maxilla-facial area when electroacupuncture used in postoperative treatment

Fleryanovitch M. S.¹, Pohodenko-Chudakova I. O.¹, Karpenko E. A.²

¹Educational Establishment “The Belarussian State Medical University”, Minsk, Republic of Belarus;

²Educational Establishment “Vitebsk State Order of Peoples’ Friendship Medical University”, Vitebsk, Republic of Belarus

Aim of research is to analyze the dynamics of the cells population of the infectious-inflammatory focus in patients with boils in maxilla-facial area when electroacupuncture is included into postoperative treatment.

20 patients with boils in maxilla-facial area were involved into the examination (10 men and 10 women). They underwent first surgical treatment of the infectious-inflammatory focus when entering into the hospital and had standard complex postoperative treatment combined with acupuncture. Cytological analysis were made 1, 3, 5 days after the operation. Results of examination were processed with computer program Statistica10.0.

Significant difference received in cytological analysis of festering wounds healing in patients with boils in maxilla-facial area allow: to make conclusion that the cytological analysis is objective for evaluation of applied postoperative treatment effectiveness for this kind of patients; show the advantage of the complex postoperative treatment with electroacupuncture.

Keywords: boil, maxilla-facial area, cytological analysis, electroacupuncture.

Поступила 07.10.2019