

Динамика цитологических изменений раневого процесса у больных с острым гнойным лактационным маститом в зависимости от сроков и методов лечения

И.В.Иоффе, Н.В.Чернова

ГУ «Луганский государственный медицинский университет»
Луганск, Украина

Проанализированы результаты цитологического исследования у 82 больных с острым гнойным лактационным маститом. Обработка ран в послеоперационном периоде с использованием низкочастотного ультразвука и озонированного физиологического раствора способствует радикальному очищению раны от некротических нежизнеспособных тканей, стимуляции репаративных процессов.

Ключевые слова: острый гнойный лактационный мастит, радиочастотный скальпель, озон-ультразвуковой метод, цитологическое исследование.

ВВЕДЕНИЕ

Лактационный, или послеродовой, мастит — воспалительное заболевание молочной железы, обусловленное инфекцией, развивающейся во время беременности, после родов, сопряженное с процессом лактации [1-3].

Значение проблемы и необходимость всестороннего ее изучения в настоящее время обусловлены отчетливым увеличением заболеваемости острым гнойным лактационным маститом (ОГЛМ) по отношению к числу родов с 3,5% до 6,7% [4]. Около 2/3 больных с ОГЛМ составляют первородящие [5]. Наиболее характерно возникновение заболевания в течение первых трех недель после родов [6]. Тем не менее заболевание может возникнуть на любой стадии лактации, включая второй год после родов [7].

Основным методом лечения ОГЛМ является хирургический в сочетании со вспомогательной

терапией, которая включает сцеживание молока из обеих молочных желез (сначала из здоровой, затем из больной) через каждые 3 часа; антибактериальные препараты, дезинтоксикационные и десенсибилизирующие средства, препараты, повышающие иммунореактивность и неспецифическую противомикробную резистентность, устраняющие функциональные нарушения лактирующей молочной железы (МЖ), а также местное лечение гнойных ран МЖ и физиотерапевтические процедуры [8, 9]. Обязательным компонентом лечения гнойных ран лактирующей МЖ является подавление лактации [10].

Несмотря на очевидную необходимость первичной радикальной операции, при хирургическом лечении ОГЛМ остаются дискуссионными следующие проблемы: выбор оптимальных сроков вмешательства и вида обезболивания, определение адекватного объема операции, выбор рационального доступа к очагу гнойной деструкции МЖ в зависимости от объема, локализации и формы поражения, определение вида дренирования, послеоперационное местное лечение гнойной раны МЖ с последующим наложением швов [3, 9, 10].

С применением традиционных методов лечения ОГЛМ сроки пребывания больных в стационаре достигают 20-36 дней, а общие сроки лечения с учетом и поликлинического — 2 месяца и более [9].

Таким образом, все вышеуказанные способы лечения имеют ряд существенных недостатков: высокая травматичность, риск рецидивов вследствие распространения инфекции и невозможности эффективного опорожнения МЖ; большая фармакологическая нагрузка на организм, появление устойчивости к антибиотикам из-за необходимости их длительного использования, выраженный болевой эффект вследствие

высокой травматичности, прекращение лактации и необходимость использования дополнительных медикаментозных средств для этих целей, вынужденная необходимость перевода младенца на искусственное вскармливание, потеря трудоспособности на время лечения. Срок лечения ОГЛМ — до 2 мес. — обусловлен вторичным натяжением ран, длительным раневым процессом с необходимостью перевязок с мазевыми тампонами и турундами [1, 2].

Вышеизложенные проблемы диктуют необходимость поиска новых малотравматичных методов лечения нагноительных процессов в МЖ, использования при ОГЛМ физических методов лечения гнойных ран, которые ускоряют их очищение и укорачивают фазу воспаления.

Целью исследования было улучшить результаты лечения больных с острым гнойным лактационным маститом путем использования радиочастотного скальпеля для рассечения тканей и обработки гнойной полости, а также использования низкочастотного ультразвука и озонированного физиологического раствора для обработки ран в послеоперационном периоде.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В основе настоящего исследования лежит оценка результатов лечения 82 пациентов с ОГЛМ, пребывавших на стационарном лечении в хирургических отделениях г. Луганска в 2009-2012 гг.

1 (основную) группу составили 42 больных, оперативное лечение которым проводилось с применением радиочастотного скальпеля (РС). Средний возраст — $28 \pm 4,7$ года. Для местного лечения послеоперационных ран выполнялась ультразвуковая обработка раны через озонированный изотонический раствор хлорида натрия. 2 группу (сравнения) составили 40 пациентов (средний возраст — $29,0 \pm 4,3$ года), лечение которых осуществлялось путем традиционной хирургической обработки гнойного очага и применения традиционных средств для местного воздействия на рану (мазь «Левомеколь»). Больные в группах сопоставимы по возрасту ($p > 0,05$).

Верификация диагноза осуществлялась согласно общепринятым стандартам: анамнез, жалобы, клиническая картина, данные УЗ исследования, получение гноя при диагностической пункции абсцесса. В основной группе у 22 (52,4%) пациентов отмечалось поражение правой МЖ, у 20 (47,6%) — левой; в группе сравнения поражение правой МЖ отмечалось у 21

ТАБЛИЦА 1

Распределение больных по локализации патологического процесса

Локализация мастита	Число больных	
	Основная группа	Группа сравнения
Интрамаммарный	26 (62%)	22 (55%)
Субареолярный	11 (26%)	16 (40%)
Ретромаммарный	5 (12%)	2 (5%)
Всего	42	40

(52,5%) пациента, левой — у 19 (47,5%). Двустороннее поражение МЖ не отмечали.

В своем исследовании мы пользовались классификацией ОГЛМ по В.И.Стручкову и соавт. (1991), который течение ОГЛМ разделяет на серозную, инфильтративную, абсцедирующую, флегмонозную и гангренозную фазы; в зависимости от локализации абсцесса в МЖ выделяет субареолярный, интрамаммарный, ретромаммарный маститы [11]. Распределение больных основной группы и группы сравнения с учетом фазы и локализации заболевания представлено в табл. 1 и 2.

Цитологическое исследование осуществляли методом мазков-отпечатков (О.С.Сергель) [12]. На 1-е, 3-е и 7-е сутки послеоперационного периода у всех пациентов брались мазки-отпечатки с раневой поверхности для проведения цитологического исследования [13]. Оценивался клеточный состав, а именно количество нейтрофилов и степень их деструкции, расположение микроорганизмов (внутри- и внеклеточно), количество лимфоцитов, макрофагов. Количество клеток подсчитывалось в 5 полях зрения при 400-кратном увеличении. Обнаруживаемая при микроскопии картина классифицировалась как один из пяти типов цитог-

ТАБЛИЦА 2

Распределение больных по фазам течения ОГЛМ

Фаза течения ОГЛМ	Число больных	
	Основная группа	Группа сравнения
Абсцедирующая	32 (76%)	32 (80%)
Флегмонозная	8 (19%)	6 (15%)
Гангренозная	2 (5%)	2 (5%)
Всего	42	40

Примечание: больные в серозной и инфильтративной фазе ОГЛМ, не требующие хирургического лечения, в исследование не включены.

рамм согласно М.И.Кузину, Б.М.Костюченку (1990) [14].

Для обработки результатов исследований использовали методы вариационной статистики. Определялись средняя арифметическая и стандартное отклонение. Формирование базы данных, ее преобразование проводили с помощью пакета Microsoft Office. Полученные в работе количественные данные обработаны с помощью общепринятых в медико-биологических исследованиях методов системного анализа с применением программ Microsoft Office, Statistica v. 6.0 согласно современным требованиям к проведению анализа медицинских данных [15].

Для сравнения динамики показателей в одной группе применялся критерий Стьюдента для связанных выборок, а с целью оценки межгрупповых различий — для независимых выборок. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

По результатам критериев Колмагорова-Смирнова и Шапиро-Уилка распределение других анализируемых параметров (бактериальной обсемененности ран и цитограмм раневых отпечатков в изучаемых группах пациентов в различные сроки лечения) с высокой степенью достоверности отличалось от нормального. Поэтому, учитывая отличие распределения от нормального, для обработки данных использовались методы непараметрической статистики. Достоверность различий между группами оценивалась с помощью V-теста Манна-Уитни для независимых выборок. Различие считалось достоверным при $p < 0,05$. Анализ взаимосвязи между микробиологической и цитологической характеристиками ран проводился с помощью коэффициента корреляции рангов по Спирмену

Количественный материал представлен в виде графиков и таблиц. Во всех случаях при сравнении групп предпочтение отдавалось наиболее чувствительному из использованных критериев. В зависимости от метода исследования материал в таблицах представлен как среднее \pm среднее квадратичное отклонение ($M \pm m$) (параметрический анализ) или как медиана \pm среднее квартильное отклонение ($Me \pm \sigma$) (непараметрический анализ).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На 1-е сутки послеоперационного периода у всех больных основной группы и группы сравнения получен некротический тип цитограмм. Препараты состояли из детрита и нейтрофилов, обильная микрофлора располагалась вне-

клеточно (табл. 3).

Преобладали кокковые формы микроорганизмов, преимущественно стафилококки, которые выявлялись в большом количестве в разных полях зрения с наличием скоплений различной величины. У некоторых больных кокковые формы сочетались с грамотрицательными и грамположительными палочками, что свидетельствовало о важной роли микробных ассоциаций в раневой инфекции.

Среди нейтрофилов в незначительном количестве (до 5 в поле зрения) выявлялись мононуклеарные фагоциты, т.е. клетки моноцитарно-макрофагального ряда. Фибробласты в мазках, как правило, отсутствовали. Отсутствовал фагоцитоз бактерий макрофагами, и был ингибирован нейтрофильный фагоцитоз. При этом только небольшое количество нейтрофилов (среди всех больных $16,4 \pm 2,2\%$) имело нормальное сегментированное ядро и неразрушенную цитоплазму без признаков дистрофических изменений. Большая же часть нейтрофилов ($80,2 \pm 3,3\%$) имела различные признаки дистрофических изменений вплоть до распада клеток. Дистрофические изменения отмечались как в ядре, так и в цитоплазме. В ядре они выражались в пикнозе, лизисе, рексисе или резком набухании и округлении ядер, а также в полихромазии, свидетельствующей об измененном состоянии хроматина. В цитоплазме отмечались вакуолизация, фрагментация, деструкция или набухание (внутриклеточный отек).

В целом такая картина свидетельствовала о некротическом или воспалительно-дегенеративном характере цитограмм у больных обеих сравниваемых групп до начала лечения.

На 3-и сутки после начала лечения характер цитограмм принципиально не изменился. Нейтрофильные лейкоциты по-прежнему составляли абсолютное большинство в клеточном составе ($92,7 \pm 4,5\%$), хотя несколько выросло содержание неизмененных нейтро-

ТАБЛИЦА 3

Характеристика цитограмм раневых отпечатков пациентов обеих групп на 1-е сутки лечения

Клеточные элементы	Основная группа, n=42	Группа сравнения, n=40
Число лейкоцитов в поле зрения, шт.	$55,5 \pm 17,9$	$51,0 \pm 16,6$
Деструкция лейкоцитов, %	100	100
Число макрофагов в поле зрения, шт.	$5,0 \pm 1,9$	$5,0 \pm 1,6$

ТАБЛИЦА 4

Характеристика цитогрaмм раневых отпечатков пациентов обеих групп на 3-и и 7-е сутки лечения

Элементы цитогрaммы		Количество клеток ($M \pm \sigma$)	
		Основная группа, n=42	Группа сравнения, n=40
Число нейтрофилов в поле зрения	3-и сутки	355,5±25,6	385,0±28,0
	7-е сутки	125,0±10,5	185,0±15,0
Число макрофагов в поле зрения	3-и сутки	28,0±1,5	24,0±1,3
	7-е сутки	32,5±1,9	27,5±2,4
Число фибробластов в поле зрения	3-и сутки	10,6±1,1*	5,4±0,3*
	7-е сутки	31,1±2,6*	10,8±1,5*
Детрит	3-и сутки	++	+++
	7-е сутки	+	+
Фибрин	3-и сутки	++	+++
	7-е сутки	+	++
Микрофлора	3-и сутки	+	+++
	7-е сутки	-	+

Примечание: при определении достоверности различий средних $p < 0,001$.

филов (21,3±2,8%). Содержание мононуклеарных фагоцитов росло очень слабо (4,6±0,2%). В основной группе у 34 (81,0%) пациентов наблюдались воспалительный (рис. 2, 3) и воспалительно-регенераторный типы цитогрaмм, у остальных 8 (19,0%) пациентов – дегенеративно-воспалительный тип цитогрaммы. В группе сравнения на 3-и сутки послеоперационного периода дегенеративно-воспалительный тип цитогрaммы наблюдался у 21 (52,5%) пациента, у остальных 19 (47,5%) – воспалительный тип цитогрaммы.

На 7-е сутки происходило дальнейшее снижение содержания микрофлоры в мазках; отчетливо уменьшилось количество нейтрофилов, но они по-прежнему составляли основу цитогрaммы – 66,3±8,5% и 82,8±9,1% соответственно в основной группе и группе сравнения. Выросло содержание структурно сохраненных форм нейтрофилов: 44,8±2,6% в основной группе и 42,5±3,9% в группе сравнения. Выросло также общее количество мононуклеарных фагоцитов (17,2±1,2% в основной группе, 12,3±0,8% – в группе сравнения), причем среди них преобладали макрофаги (15,2±1,2% в основной группе, 10,6±0,6% в группе сравнения), что свидетельствовало о постепенном усилении макрофагального звена раневого процесса. Это относилось и к пролиферативному (фибробластическому) звену процесса, так как общий процент фибробластов вырос до 16,5%±1,5% в основной группе и 4,8±0,4% в группе сравнения (при определении достоверности отличия процентного содержания фибробластов $p < 0,001$). При этом появилось больше зрелых фибробластов

(13,4±1,0% в основной группе, 3,2±0,3% в группе сравнения) и даже единичные фиброциты с тонким веретеновидным ядром. Уменьшение содержания микрофлоры и детрита, усиление завершено фагоцитоза, повышение содержания зрелых форм макрофагов и фибробластов свидетельствовали о том, что в этот период происходил переход цитогрaмм из воспалительного типа в воспалительно-регенераторный и регенераторный типы.

В основной группе на 7-е сутки преобладали воспалительно-регенераторный и регенераторный типы цитогрaмм, которые наблюдались у 37 (88,1%) пациентов, у остальных 5 (11,9%) сохранялся воспалительный тип цитогрaммы. В группе сравнения воспалительно-регенераторный и регенераторный типы цитогрaмм наблюдались лишь у 19 (47,5%) пациентов. У 21 (52,5%) пациента группы сравнения сохранялся дегенеративно-воспалительный и воспалительный типы цитогрaмм.

При сравнении количества нейтрофилов и макрофагов в поле зрения отмечено, что при воздействии ультразвука и озона в основной группе на 7-е сутки послеоперационного периода количество нейтрофилов было в 1,5 раза меньше, а число макрофагов – в 1,2 раза больше, чем в мазках-отпечатках больных группы сравнения. У пациентов основной группы на 3-и сутки число фибробластов в поле зрения было в 2 раза больше, а на 7-е сутки – в 2,9 раза больше, чем в мазках-отпечатках пациентов группы сравнения ($p < 0,001$) (табл. 4).

При оценке типов цитогрaмм оказалось, что в основной группе у 34 (81,0%) пациен-

ТАБЛИЦА 5

Типы цитогрaмм у пациентов обеих групп на 3-и сутки лечения

	Дегенерaтивно-воспaлительный	Воспaлительный	Воспaлительно-регенерaторный
Основная группа, n=42	8 (19,0%) ^Δ	24 (57,2%)	10 (23,8%)
Группа сравнения, n=40	21 (52,5%) ^Δ	19 (47,5%)	–

Примечание: ^Δ – при определении достоверности различия процентов основной группы и группы сравнения $p < 0,01$.

тов на 3-и сутки отмечались воспалительный и воспалительно-регенераторный типы цитогрaмм, у остальных 8 (19,0%) пациентов – дегенерaтивно-воспaлительный тип цитогрaммы. В группе сравнения на 3-и сутки дегенерaтивно-воспaлительный тип цитогрaммы наблюдался у большинства пациентов – у 21 (52,5%) (табл. 5).

Из табл. 5 следует, что на 3-и сутки отмечено преобладание воспалительного типа цитогрaммы. В основной группе имеется переход воспалительного типа в воспалительно-регенераторный. Дегенерaтивно-воспaлительный тип в основной группе встречался в 2,8 раза реже, чем в группе сравнения ($p < 0,01$), что говорит об ускорении очищения раны и стимуляции факторов неспецифической защиты под воздействием ультразвука и озонированного физиологического раствора.

На 7-е сутки в основной группе у 37 (88,1%) пациентов зарегистрированы воспалительно-регенераторный и регенераторный типы цитогрaмм, у 5 (11,9%) пациентов остается воспалительный тип цитогрaммы. В группе сравнения на 7-е сутки воспалительно-регенераторный и регенераторный типы цитогрaмм выявлялись лишь у 19 (47,5%) пациентов. У 52,5% пациентов группы сравнения на 7-е сутки сохранялись дегенерaтивно-воспaлительный и воспалительный типы цитогрaмм, что отражено в табл. 6.

Таким образом, на 7-е сутки в основной группе регенераторный тип цитогрaммы встречается в 2,6 раза чаще ($p < 0,01$), что свидетельствует о стимуляции репаративных процессов в ране под воздействием озон-ультразвукового метода.

ВЫВОДЫ

Традиционное хирургическое лечение острого гнойного лактационного мастита приводит к длительному течению раневого процесса, продолжительным срокам лечения (до 2 месяцев).

Применение РС способствовало более радикальному очищению раны от некротических нежизнеспособных тканей при хирургической обработке гнойного очага. Озонированный физиологический раствор обладал антисептическим, противовоспалительным действием, стимулировал репаративные процессы.

В группе сравнения, где не применяли изучаемые физические методы, раневой процесс по цитологическим данным характеризовался медленным очищением раны от бактериального агента и некротического детрита, торможением перехода от незавершенного к завершенному фагоцитозу бактерий, от некротически-воспалительного типа цитогрaммы к воспалительно-регенераторному, что отражало замедленный переход воспалительной фазы раневого процесса в пролиферативную.

Местное применение озон-ультразвуковой обработки послеоперационных ран приводило к выраженному бактерицидному эффекту: значительно снижалась, а к 7-м суткам исчезала микрофлора в отпечатках с раневой поверхности. Уменьшалось количество некротического детрита и фибрина, содержание дистрофических нейтрофилов, усиливалась макрофагальная и фибробластическая реакция.

Использование радиочастотного скальпеля и озон-ультразвукового метода при лечении больных с острым гнойным лактационным маститом сократило длительность фазы воспаления на 2-3-и суток.

ТАБЛИЦА 6

Типы цитогрaмм у пациентов обеих групп на 7-е сутки лечения

	Дегенерaтивно-воспaлительный	Воспaлительный	Воспaлительно-регенерaторный	Регенерaторный
Основная группа, n=42	–	5 (11,9%)	12 (28,8%)	25 (59,3%) ^Δ
Группа сравнения, n=40	9 (22,5%)	12 (30,0%)	10 (25,0%)	9 (22,5%) ^Δ

Примечание: ^Δ – при определении достоверности различия процентов основной группы и группы сравнения $p < 0,01$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зверев А.А. Острый гнойный лактационный мастит / А.А.Зверев, А.П.Чадаев. — М.: Медицина, 2003. — 128 с.
2. Кулаков А.А. Лактационный мастит: проблемы и перспективы / А.А.Кулаков, С.М.Шкода, Е.И.Асташов // Хирургия. Журнал им. Н.И.Пирогова. — 2004. — №6. — С. 36-38.
3. **Benson E.A. Incision with primary suture in the treatment of acute puerperal breast abscesses / E.A.Benson, M.A.Goodman // Brit. J. Surg. — 1970. — Vol. 57. — P. 55-59.**
4. Лапочкина Н.П. Состояние молочных желез у женщин с гинекологической патологией / Н.П.Лапочкина // Мат. VIII Всерос. Научн. форума «Мать и дитя». — М., 2006. — С. 434-435.
5. Кулаков В.И. Акушерство и гинекология: практические рекомендации / В.И.Кулаков. — М., 2005. — 497 с.
6. Кулаков В.И. Послеродовые инфекционные заболевания / В.И.Кулаков, И.Р.Зак, Н.Н.Куликова. — М.: Медицина, 1984.
7. Кулаков В.И. Акушерство: Учебник / В.И.Кулаков, Г.М.Савельева, А.Н.Стрижаков; под ред. Г.М.Савельевой. — М., 2000. — 816 с.
8. Ходос В.Г. Аспирационный способ лечения гнойного лактационного мастита / В.Г.Ходос., М.М.Маркачева // Клин. хирургия. — 1988. — №1. — С. 49-51.
9. Чадаев А.П. Диагностика и лечение острого лактационного мастита / А.П.Чадаев, А.А.Зверев // Рус. мед. журнал. — 2001. — №3-4. — С. 117-119.
10. Спесивцев Ю.А. Лактационный мастит (современные способы ранней диагностики и организации хирургического лечения): автореф. дис. ... д.мед.н. — СПб, 1995. — 28 с.
11. Стручков В.И. Хирургическая инфекция: рук. для врачей (2-е изд., перераб. и доп.) / В.И.Стручков, В.К.Гостищев, Ю.В.Стручков. — М.: Медицина, 1991. — 560 с.
12. Лоцилов В.И. Физические основы способа ультразвуковой обработки инфицированных ран / В.И.Лоцилов, В.Г.Веденков, А.А.Орлова / Ультразвук и другие виды энергии в хирургии: Труды МВТУ им. Н.Э.Баумана. Т. 242. — М., 1975. — С. 27-32.
13. Мошуров И.П. Озонотерапия гнойных ран и трофических язв / И.П.Мошуров, А.А.Глухов, Ю.Н.Сороколетов / Озон в биологии и медицине: Мат. II Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. — Н. Новгород, 1995. — С. 29.
14. Кузин М.И. Раны и раневая инфекция / М.И. Кузин. — М.: Медицина. — 1990. — 591 с.
15. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. / С.Гланц. — М.: Практика, 1998. — 459 с.

І.В.Іоффе, Н.В.Чернова. Динаміка цитологічних змін ранового процесу у хворих на гострий гнійний лактаційний мастит у залежності від строків та методів лікування. Луганськ, Україна.

Ключові слова: гострий гнійний лактаційний мастит, радіочастотний скальпель, озono-ультразвуковий метод, цитологічне дослідження.

Проаналізовано результати цитологічного дослідження у 82 хворих на гострий гнійний лактаційний мастит. Обробка ран у післяопераційному періоді з використанням низькочастотного ультразвуку та озонованого фізіологічного розчину сприяє радикальному очищенню рани від некротичних нежиттєздатних тканин, стимуляції репаративних процесів.

I.V.Ioffe, N.V.Chernova. Dynamics of cytological changes of wound healing in patients with acute purulent lactational mastitis depending on the timing and method of treatment. Lugansk, Ukraine.

Key words: acute purulent lactational mastitis, radiofrequency scalpel, ozone-ultrasonic method, cytologic study.

The results of cytologic studies in 82 patients with acute purulent lactational mastitis were analyzed. Wound care by radiofrequency scalpel and low-frequency ultrasound and ozonated saline allow to radical wound healing and stimulate of reparation.

Надійшла до редакції 26.10.2012 р.