

Н.А. Сатыр, В.В. Яновой

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО СРОКА ВЫПОЛНЕНИЯ СЕКТОРАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ УЗЛОВОЙ ФОРМЕ МАСТОПАТИИ*Амурская государственная медицинская академия (Благовещенск)*

Изучено состояние перекисного окисления липидов (ПОЛ), системы антиоксидантной защиты (АОЗ) у 13 и течение репаративных процессов в послеоперационной ране у 28 пациенток с узловой формой мастопатии, которым было выполнено оперативное вмешательство на молочных железах в объеме секторальной резекции в I (1-я группа) и во II фазу менструального цикла (2-я группа). Исследования показателей ПОЛ-АОЗ проводились в предоперационный период, а также через 72 ч (на 3-и сутки) после операции. Кроме общепринятых клинических методов оценки течения процессов заживления послеоперационных ран применялось эхографическое исследование на 6-е и 9-е сутки после операции. В результате было установлено, что показатели ПОЛ и системы АОЗ коррелируют между собой: в ответ на операционную травму происходила активация ПОЛ и, соответственно, повышалась активность АОЗ. Однако у пациенток, которым выполнялась секторальная резекция молочной железы во II фазе менструального цикла, активация указанных процессов была более выражена, а процессы регенерации происходили медленнее, чем у пациенток I-й группы.

Ключевые слова: узловая мастопатия, гидроперекиси липидов, диеновые конъюгаты, малоновый диальдегид, церулоплазмин, альфа-токоферол, секторальная резекция молочной железы

CHOOSING OPTIMAL TIME FOR CONDUCTING PARTIAL RESECTION OF MAMMARY GLAND AT NODAL MASTOPATHY

N.A. Satyr, V.V. Yanovoy

Amur State Medical Academy (Blagoveshchensk)

The state of lipid peroxidation (LP), antioxidant protection system (APS) of 13 and the flow of reparative processes in postoperative wounds of 28 patients with nodal mastopathy have been studied. The patients had partial resection of mammary glands during the first (group 1) and second (group 2) phases of the menstrual cycle. The study of LP-APS findings was conducted during the preoperational period and after 72 hours (the third day) after the surgery. Apart from common clinical assessment methods of postoperational wound healing period, ultrasound examination was used during the 6th and 9th day after the surgery. It has been found that the LP and APS data correlate to one another: the LP activated in response to the postoperational wound and APS suscitated respectively. However, for those patients who had a surgery during the second phase of menstrual cycle, the activation of the stated processes was more vivid while the regeneration processes were slower compared to the patients of group 1.

Key words: nodal mastopathy, lipid hydroperoxides, dien conjugates, malonic dialdehyde, ceruloplazmin, alpha-tocopherol, partial resection of mammary gland

Процессы, ведущие к развитию осложнений при оперативных вмешательствах на молочных железах, полиэтиологичны. Особенностью данных операций является множественное повреждение кровеносных сосудов, жировой ткани, млечных протоков, образование полости с жировой тканью, имеющей низкую регенерирующую способность, сопоставление разнородных тканей. Все это может приводить к развитию длительно незаживающих ран, образованию сером, гематом, лимфорее и, как следствие, нагноению [6].

Кроме того, известно, что состояние молочных желез может изменяться в зависимости от фазы менструального цикла. В лютеиновую фазу под влиянием прогестерона происходят пролиферативные изменения в области протоков и эпителия, в клетках накапливается секрет, наблюдаются отеки стромы, кровенаполнение. В ткани молочной железы (в основном в жировой и соединительной) концентрируется жидкость, происходит увеличение ее массы, которая непосредственно перед менструацией может увеличиться на 30 – 40 % от исходной [6].

Одним из значимых патогенетических звеньев является нарушение гомеостаза в процессах

перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантной защиты (АОЗ). Продукты такого окисления непосредственно делают липидную фазу мембран проницаемой для ионов водорода и кальция, снижают стабильность липидного слоя, что может привести к электрическому пробое мембраны под действием разности потенциалов, которую сама мембрана и создает. Все это приводит к изменению свойств биологических мембран и нарушению функционирования клеток [3].

Повреждающему действию свободных радикалов и переменных соединений противостоит антиоксидантная система, состоящая из ферментативных и неферментативных звеньев. Антиоксидантная система удерживает процесс ПОЛ на стационарном базальном уровне, не препятствующем нормальной жизнедеятельности. Складывающееся тем самым прооксидантно-антиоксидантное равновесие является важнейшим механизмом гомеостаза [1, 2, 4, 5].

Установлено, что проведение операции сопровождается закономерной и выраженной активацией ПОЛ [8]. Поэтому лабораторные данные о ПОЛ и АОЗ могут свидетельствовать также о тяжести и степени патологического процесса, способствующего

щему негативному течению репаративных процессов [1, 2, 5].

Однако в литературных источниках малоизвестны сведения о взаимосвязи между ПОЛ, состоянием АОЗ, процессами заживления ран после секторальной резекции молочных желез и фазой менструального цикла, в которую выполняется оперативное вмешательство.

Цель работы: изучить динамику течения репаративных процессов в послеоперационной ране при выполнении секторальной резекции молочной железы по поводу узловой формы мастопатии, влияние на них изменений в системе ПОЛ-АОЗ в зависимости от фаз менструального цикла.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Секторальные резекции молочных желез были произведены у 28 пациенток с узловой формой мастопатии: 11 больным операция была выполнена в I фазе менструального цикла (1-я группа), 17 – во II фазе (2-я группа). При этом оперативное вмешательство производилось лишь на одной из молочных желез. Возраст пациенток в 1-й группе составил $27,2 \pm 2,5$ года, во 2-й – $29,5 \pm 2,1$ года.

Для объективной оценки течения послеоперационного периода использовали: сроки нормализации общей температуры тела, количество форменных элементов периферической крови и СОЭ, изменение показателей ПОЛ и АОЗ на 3-и сутки послеоперационного периода, УЗИ послеоперационных ран на 6-е и 9-е сутки послеоперационного периода, наличие послеоперационных осложнений. Термометрия производилась вечером непосредственно после выполнения операции и в течение последующих 3-х дней послеоперационного периода утром и вечером. Клинический анализ крови выполнялся на 3-и сутки послеоперационного периода.

С целью изучения состояния ПОЛ и системы АОЗ у 13 пациенток произвели определение со-

держания в плазме крови гидроперекисей липидов (ГЛ), диеновых конъюгатов (ДК), малонового диальдегида (МДА) (маркеры активности процессов ПОЛ), церулоплазмينا (относится к плазматическому звену системы АОЗ) и альфа-токоферола (витамина Е (ВЕ)).

Кровь брали из локтевой вены утром натощак в количестве 10 мл, смешивали с 1 мл гепарина. Исследования проводили в предоперационном периоде, а также через 72 ч (3-и сутки) после операции: у 6 пациенток – в I фазе (1-я группа) и у 7 – во II фазе менструального цикла (2-я группа). Контрольную группу составили показатели ПОЛ-АОЗ у данных 13 больных до операции.

Ультразвуковое исследование послеоперационных ран молочных желез производилось на 6-е и 9-е сутки послеоперационного периода датчиком 7,5 МГц (аппарат Sonoscore S6) у 11 пациенток в I фазе (1-я группа) и у 17 – во II фазе менструального цикла (2-я группа). При этом в области послеоперационной раны оценивались наличие и ширина гипозоногенной зоны, наличие и размеры анэзоногенных зон и дополнительных зон инфильтрации в окружающих тканях.

Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью пакета программы STATISTICA 6.1. Все данные представлены как $M \pm m$, где M – средняя арифметическая величина, m – стандартная ошибка среднего значения. Статистическую значимость оценивали по непараметрическим критериям Вилкоксона и Манна-Уитни, а также по параметрическому t -критерию Стьюдента. Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По данным, полученным в ходе нашего исследования, среднее значение температуры тела в послеоперационном периоде у пациенток 1-й группы составило $36,6 \pm 0,07$ °C, 2-й группы – $36,6 \pm 0,04$ °C ($p < 0,05$). В обеих группах температура тела у па-

Таблица 1
Показатели уровня продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и активности антиоксидантной защиты (АОЗ) в плазме крови больных до и после секторальной резекции, выполненной в I и II фазу менструального цикла

Показатели	Фаза м/ц	Контроль (n = 13)	Группы больных	p*	День исследования после операции	
					3-и сутки	p**
ГЛ (нмоль/мл)	I	$33,4 \pm 2,4$	1 (n = 6)	0,201	$32 \pm 1,6$	0,715
	II	$40,8 \pm 7,7$	2 (n = 7)		$41,7 \pm 7,6$	0,4
ДК (нмоль/мл)	I	$31,2 \pm 2,7$	1 (n = 6)	0,282	$27,7 \pm 1,5$	0,715
	II	$39,1 \pm 7,7$	2 (n = 7)		$37 \pm 7,2$	0,123
МДА (нмоль/мл)	I	$5,1 \pm 0,3$	1 (n = 6)	0,931	$5,1 \pm 0,4$	0,465
	II	$4,9 \pm 0,8$	2 (n = 7)		$5,3 \pm 0,2$	0,779
ЦП (мг/100 мл)	I	$27 \pm 2,5$	1 (n = 6)	0,061	$26,1 \pm 2,5$	0,067
	II	$27,1 \pm 3,2$	2 (n = 7)		$19,6 \pm 1,8$	0,674
ВЕ (мкг/мл)	I	$46,4 \pm 2,5$	1 (n = 6)	0,889	$46,3 \pm 2,8$	0,144
	II	$44,2 \pm 2,1$	1 (n = 6)		$40 \pm 1,5$	0,889

Примечание: n – число обследованных; 1-я группа – оперированные в I фазе менструального цикла; 2-я группа – оперированные во II фазе менструального цикла; p* – достоверность различий между показателями 1-й и 2-й группы после операции; p** – достоверность различий между показателями до и после операции в каждой из групп.

циенток нормализовалась к 3-м суткам послеоперационного периода.

Количество лейкоцитов и СОЭ к 3-м суткам послеоперационного периода в обеих группах было в пределах нормы. В 1-й группе количество лейкоцитов составило $6,7 \pm 0,6 \times 10^9/\text{л}$, во 2-й — $5,5 \pm 0,3 \times 10^9/\text{л}$ ($p > 0,05$), СОЭ — $13,4 \pm 4,7$ мм/ч и $11,7 \pm 2$ мм/ч в 1-й и во 2-й группах соответственно ($p > 0,05$).

Результаты проведенного исследования показали, что оперативное вмешательство оказывает влияние на состояние ПОЛ и систему АОЗ. Как видно из таблицы 1, после выполнения секторальной резекции молочной железы тенденция к активации ПОЛ наметилась только у пациенток, оперированных во II фазе менструального цикла, что проявилось в повышении уровня гидроперекисей липидов в данной группе с $40,8 \pm 7,7$ до $41,7 \pm 7,6$ нмоль/мл ($p > 0,05$) и уровня МДА с $4,9 \pm 0,8$ до $5,3 \pm 0,2$ нмоль/мл ($p > 0,05$). Активация АОЗ была отмечена в обеих группах, но более выраженное снижение ее показателей было также отмечено у пациенток, оперированных во II фазе менструального цикла: церулоплазмина — с $27,1 \pm 3,2$ до $19,6 \pm 1,8$ мг/100 мл ($p > 0,05$), альфа-токоферола (витамина Е) — с $44,2 \pm 2,1$ до $40 \pm 1,5$ мкг/мл ($p > 0,05$).

Полученные данные свидетельствуют о том, что динамика показателей ПОЛ и системы АОЗ коррелируют между собой: в ответ на операционную травму активизируется ПОЛ и соответственно повышается активность АОЗ. Однако у пациенток 2-й группы (операция во II фазе менструального цикла) активация ПОЛ и АОЗ более выражена.

По данным ультразвукового исследования выявлено, что изменения в области послеоперационных ран во 2-й группе были более выражены: анэхогенная зона, указывающая на наличие жидкостной структуры в области послеоперационной раны, определялась у 7 пациенток (41,2 %) данной группы на 6-е сутки, размерами $2,3 \pm 0,4$ мм, и у 4 пациенток (23,5 %) на 9-е сутки, увеличившись и составив $8,7 \pm 6,8$ мм ($p > 0,05$). Тогда, как в 1-й группе анэхогенная зона была меньше — $2,2 \pm 0,2$ мм ($p > 0,05$), и выявлена у 5 пациенток (45 %) на 6-е сутки, но на 9-е сутки не обнаружена ни в одном случае. Гипоэхогенная зона во 2-й группе выявлена в 7 случаях (41,2 %) на 6-е сутки послеоперационного периода и составила $6,5 \pm 2,9$ мм, в 1-й группе данная зона была меньше — $2,3 \pm 0,9$ мм ($p > 0,05$) и обнаружена у 3 пациенток (27,3 %). На 9-е сутки послеоперационного периода гипоэхогенная зона отсутствовала в обеих группах. Дополнительные зоны инфильтрации в окружающих тканях по данным УЗИ отмечено у 1 пациентки в 1-й группе (9,1 %) и у 3 пациенток 2-й группы (17,6 %). В послеоперационном периоде в 1-й группе дренирование серомы с расхождением краев раны и образованием косметического дефекта отмечено лишь у 2 пациентов (18,2 %), а во 2-й группе — у 5 (29,4 %) пациентов,

гематома развилась у 1 пациентки 2-й группы (6 %), чего не наблюдалось в 1-й группе.

ВЫВОДЫ

1. Активация работы системы АОЗ происходит после оперативного вмешательства на молочной железе в обе фазы менструального цикла.

2. Усиление процессов ПОЛ и, соответственно, повышение активности АОЗ более выражены при секторальных резекциях, проводимых во II фазе менструального цикла, с чем связано более медленное течение репаративных процессов и частое развитие послеоперационных осложнений у данной категории больных.

3. Данный факт необходимо учитывать на этапе планирования и прогнозирования результатов хирургического вмешательства, так как он позволяет объективно обосновать необходимость проведения оперативных вмешательств на молочных железах в I фазе менструального цикла.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акимов В.Г. Фотодерматозы. Патогенетическая роль свободнорадикального окисления липидов мембран, лечение, профилактика : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1987. — 19 с.
2. Барабой В.А. Растительные фенолы и здоровье человека. — М. : Наука, 1984. — 160 с.
3. Владимиров Ю.А. Биологические мембраны и незапрограммированная смерть клетки // Сороковский образовательный журнал. — Т. 6, № 9. — 2000. — С. 2—9.
4. Владимиров Ю.А., Арчаков А.И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. — М. : Наука, 1972. — 252 с.
5. Иванов В.Г., Семиглазов В.Ф., Криворотко П.В., Селезнев И.К. Современные аспекты вакуумного дренирования ран после операций на молочной железе // Анналы хирургии. — 2006. — № 1. — С. 34—36.
6. Зозуля Ю.А., Барабой В.А., Сутковой Д.А. Свободнорадикальное окисление и антиоксидантная защита при патологии головного мозга. — М. : Знание-М, 2000. — С. 70—78.
7. Огнерубов Н.А., Тагиева Т.Т. Факторы возникновения и лечения мастопатии // Рак молочной железы ; под ред. Н.Е. Кушлинского, С.М. Портного, К.П. Лактионова. — М. : Изд-во РАМН, 2005. — С. 67—89.
8. Рагимов Ч.Р., Касачанова Н.Ю., Тер-Асатуров Г.П. и др. Диагностическое значение соотношения показателей про- и антиоксидантных систем периферической крови в профилактике осложнений у больных после операций на мягких тканях лица и шеи // Стоматология. — 1991. — № 1. — С. 45—47.

Сведения об авторах

Сатыр Наталья Анатольевна — аспирант кафедры госпитальной хирургии АГМА (675000, г. Благовещенск, ул. Горького, д. 182, кв. 39; тел.: 8 (4162) 54-06-17, 8 (4162) 37-69-23; e-mail: satblg@mail.ru).

Яновой Валерий Владимирович — д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, заведующий кафедрой госпитальной хирургии АГМА.