

## НЕКОТОРЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ГОРМОНОВ НА ПРОЦЕССЫ В МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗАХ БОЛЬНЫХ КАРЦИНОМОЙ



Мухамедов Иламан Мухамедович, Эркинова Нозима Равшанжановна  
Ташкентский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Ташкент

### КАРЦИНОМА БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРНИНГ СУТ БЕЗЛАРИДАГИ ЖАРАЁНЛАРГА ГОРМОНЛАР ТАЪСИРИНИНГ БАЪЗИ ФИЗИОЛОГИК ЖИХАТЛАРИ

Мухамедов Иламан Мухамедович, Эркинова Нозима Равшанжановна  
Тошкент давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

### SOME PHYSIOLOGICAL ASPECTS OF THE INFLUENCE OF HORMONES ON PROCESSES IN THE MAMMARY GLANDS OF PATIENTS WITH CARCINOMA

Mukhamedov Ilaman Mukhamedovich, Erkinova Nozima Ravshanjanovna  
Tashkent State Medical University, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: [nozima.erkinoва96@mail.ru](mailto:nozima.erkinoва96@mail.ru)

**Резюме.** Тадқиқот мақсади. Постменопауза давридаги кўкрак бези саратони билан касалланган аёлларда гормонал ҳолатнинг хусусиятларини даволашдан олдин ва кимётерапия курсидан сўнг ўрганиши ҳамда аниқланган гормонал ўзгаришларнинг кўкрак безида кечаётган жараёнларга таъсирини баҳолаши. Материаллар ва усуллар. Тадқиқотда 45 нафар аёл иштирок этди, шундан 30 нафари кўкрак бези саратони билан касалланган беморлар, 15 нафари соғлом назорат гуруҳини ташкил этди. Постменопауза давридаги 30 нафар беморда фолликулостимулловчи ва лютеинлаштирувчи гормонлар, эстрадиол, прогестерон ҳамда пролактин миқдори даволашдан олдин ва кимётерепиядан сўнг радиоиммун усулда аниқланди. Хулоса. Тадқиқот натижалари кўкрак бези саратони билан касалланган аёлларда гормонал дисбаланс мавжудлигини кўрсатди. ФСГ, ЛГ ва пролактин даражаларининг ошиши ҳамда эстрадиол миқдорининг пасайиши ўсма жараёнининг ривожланиши ва прогрессиясида муҳим аҳамиятга эга эканлигини тасдиқлайди.

**Калит сўзлар:** Кўкрак бези саратони, гормонал ҳолат, постменопауза, пролактин, эстрадиол, прогестерон, ФСГ, ЛГ.

**Abstract.** Purpose of the study. To investigate the characteristics of hormonal status in postmenopausal women with breast cancer before treatment and after a course of chemotherapy, and to assess the influence of hormonal changes on processes occurring in the mammary glands. Materials and methods. The study included 45 women, of whom 30 patients had breast cancer and 15 healthy women constituted the control group. In 30 postmenopausal patients, serum levels of follicle-stimulating hormone, luteinizing hormone, estradiol, progesterone, and prolactin were determined before treatment and after chemotherapy using the radioimmunoassay method. Conclusion. Postmenopausal women with breast cancer demonstrate pronounced hormonal imbalance characterized by increased levels of FSH, LH, and prolactin accompanied by decreased estradiol levels. These findings confirm the significant role of hormonal and metabolic disturbances in the pathogenesis and progression of breast cancer.

**Key words.** Breast cancer, hormonal status, postmenopause, prolactin, estradiol, progesterone, FSH, LH.

**Введение.** Рак молочной железы (РМЖ) в настоящее время продолжает оставаться одной из ведущих причин смертности среди онкологических заболеваний у женщин во всём мире. Учитывая высокую распространённость данной патологии, проблема приобретает выраженную социальную и клиническую значимость [1, 2]. В общей структуре онкологической заболеваемости рак молочной железы занимает лидирующие по-

зиции, что связано с устойчивой тенденцией к росту показателей заболеваемости и летальности среди женского населения. Увеличение средней продолжительности жизни в большинстве стран приводит к росту доли лиц пожилого возраста, что, в свою очередь, сопровождается повышением частоты выявления злокачественных новообразований [2, 4, 7]. Согласно данным онкологической статистики Республики Узбекистан за 2017 год,

рак молочной железы занимает первое место в структуре онкологической заболеваемости (9,2 на 100 тыс. населения) и составляет 14,7% в общей структуре смертности от онкологической патологии среди женщин. Среднемировой уровень заболеваемости РМЖ достигает 43,3 на 100 тыс. женского населения, при этом в ряде стран, за исключением США, Нидерландов и Дании, данное заболевание занимает ведущее место среди причин онкологической смертности [3, 7, 9].

За последние три десятилетия отмечается выраженный рост заболеваемости раком молочной железы, что обусловлено как абсолютным, так и относительным увеличением численности женского населения старших возрастных групп.

Доброкачественные изменения молочных желез относятся к наиболее распространенным заболеваниям у женщин и включают различные по клиническим, морфологическим и этиологическим признакам процессы. Отличительной чертой особенностей молочной железы является сложность четкой дифференцировки физиологических и патологических изменений. Это прежде всего, обусловлено тем, что нормальное строение молочной железы характеризуется большой вариабельностью не только у разных женщин, но даже одной и той же женщине в зависимости от возраста, состояния репродуктивной системы и периоды менструального цикла [4].

Вместе с тем, возрастание заболеваемости раком молочной железы тесно связано с распространённостью доброкачественных заболеваний молочных желёз, которые нередко рассматриваются как фоновые или предопухолевые состояния. К числу таких патологий относятся фиброно-кистозные изменения, мастопатии и другие дисгормональные процессы, сопровождающиеся структурной перестройкой ткани молочной железы. Клиническая значимость доброкачественных изменений заключается не только в их высокой частоте, но и в возможности маскировки начальных форм злокачественного процесса, что существенно затрудняет раннюю диагностику РМЖ.

Следует отметить, что морфологическое и функциональное состояние молочной железы находится под постоянным влиянием гормональных колебаний, связанных с фазами менструального цикла, беременностью, лактацией и наступлением менопаузы. Указанные физиологические изменения нередко сопровождаются клиническими проявлениями, схожими с патологическими процессами, что требует особого внимания при интерпретации данных клинического и инструментального обследования. В связи с этим возрастает роль комплексного диагностического подхода, включающего клинико-анамнестические данные, лучевые методы исследования и, при необ-

ходимости, морфологическую верификацию изменений в ткани молочной железы.

Известно, что процессы созревания половых клеток и их оплодотворения тесно связаны с секрецией таких стероидных гормонов, как эстрогены и прогестерон. При этом эстрогены играют ведущую роль в формировании вторичных половых признаков, проявляющихся в период полового созревания.

В то же время до настоящего времени не установлена строгая корреляция между количеством функционально активных эстрогеновых рецепторов, выявляемых *in vitro*, и уровнем клеточной пролиферации, индуцируемой эстрогенами *in vivo*. Ареактивность культур эпителиальных клеток молочной железы, по мнению ряда авторов, может быть обусловлена как качественным, так и количественным дефицитом рецепторов к эстрогенам.

Установлено, что пролактин относится к гормонам, обладающим выраженным ростостимулирующим действием [5, 6]. Считается, что пролиферация эпителиальных клеток молочной железы является результатом их прямого взаимодействия с эстрадиолом, при этом подчёркивается важность тесного структурного и функционального взаимодействия эпителиального компонента со стромой.

Стимулирующее действие эстрадиола, выявленное в исследованиях *in vivo*, может реализовываться как посредством прямых, так и опосредованных механизмов. Прямое влияние эстрогенов на рост эпителиальных клеток молочной железы связано с индукцией экспрессии рецепторов прогестерона, тогда как не прямое действие осуществляется через усиление секреции пролактина, способствующего формированию соответствующих рецепторов, включая рецепторы к прогестерону.

В ряде исследований установлено, что пролактин играет значимую роль в процессах маммогенеза, принимая активное участие в формировании протоковой системы молочной железы на протяжении всего онтогенеза — от пубертатного периода до стадии лактации. Данный гормон способствует усиленной пролиферации эпителиальных клеток молочной железы. Указанный эффект подтверждён как в экспериментальных исследованиях на животных моделях, так и в условиях культивирования клеток *in vitro*.

Секреция фолликулостимулирующего (ФСГ) и лютеинизирующего (ЛГ) гормонов находится в тесной зависимости от фаз менструального цикла. Так, концентрация лютеинизирующего гормона в первой половине цикла остаётся относительно стабильной, постепенно повышаясь к периоду овуляции и во второй фазе цикла. В то же время уровень фолликулостимулирующего

гормона характеризуется более высокими значениями в первой фазе менструального цикла с последующим резким снижением в первые дни после овуляции.

Беря во внимания приведенные выше интересные данные о влиянии различных половых гормонов на процессы, происходящие в молочных железах женщин. Нам было интересно рассмотреть эти вопросы у женщин больных раком грудной железы, до лечения и после проведения курса химиотерапии [8, 10].

**Цель исследования:** изучить особенности гормонального статуса у женщин в постменопаузальном периоде, больных раком молочной железы, путем определения уровней фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов, эстрадиола, прогестерона и пролактина до начала лечения и после проведения курса неoadъювантной химиотерапии, а также оценить их возможную роль в процессах опухолевой трансформации и прогрессии в молочной железе.

В рамках поставленной цели в ходе исследования были определены конкретные задачи, включающие комплексную оценку гормонального фона у пациенток с раком молочной железы в постменопаузальном периоде. Особое внимание уделялось анализу динамики уровней фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов, эстрадиола, прогестерона и пролактина на различных этапах лечения, что позволило проследить влияние противоопухолевой терапии на эндокринный статус обследуемых женщин.

Кроме того, изучение взаимосвязи между изменениями гормонального профиля и клинкоморфологическими характеристиками опухолевого процесса дало возможность оценить вклад гормональных факторов в механизмы инициации, роста и прогрессирования злокачественных новообразований молочной железы. Полученные данные могут способствовать более глубокому пониманию роли эндокринных нарушений в патогенезе рака молочной железы, а также обоснованию персонализированного подхода к выбору тактики лечения и последующего наблюдения пациенток.

Таким образом, реализация поставленной цели направлена на расширение представлений о патогенетических механизмах гормонально-зависимого канцерогенеза, что имеет важное значение для разработки эффективных диагностических, прогностических и лечебных стратегий у женщин в постменопаузальном периоде, страдающих раком молочной железы.

**Материалы и методы исследования.** Для решения этих вопросов нами в Ташкентском городском филиале Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра онкологии и радиологии отобраны 45 женщин из которых 15 здоровая группа и 30

больные раком грудной железы. Количественные исследования уровня половых гормонов проведены у 30 менопаузальных больных женщин, в возрасте 50-72 года. Пациенткам был проведен курс неoadъювантной аутохимиотерапии с применением модифицированной фотохромомагнитной обработки крови. Методика заключалась в одновременном воздействии на кровь красным светом с длиной волны 670 нм при энергетической дозе 1–5 Дж/см<sup>2</sup> и магнитным полем с индукцией 5 мТл и частотой 0,3 Гц. В образцах венозной крови определяли концентрации фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов, прогестерона, эстрадиола и пролактина. Гормональные показатели исследовали радиоиммунологическим методом с использованием стандартных диагностических наборов «Immunotech» (Чехия).

Для повышения достоверности полученных результатов все обследованные пациентки были распределены на группы с учётом клинко-анамнестических данных и гормонального статуса. Контрольную группу составили 15 практически здоровых женщин в постменопаузальном периоде, сопоставимых по возрасту, у которых отсутствовали онкологические и выраженные эндокринные заболевания. Основную группу сформировали 30 пациенток с верифицированным диагнозом рака молочной железы, находившихся на этапе предоперационной подготовки.

Отбор больных осуществлялся в соответствии с общепринятыми клинко-диагностическими критериями, при обязательном подтверждении диагноза морфологическими методами исследования. Все пациентки основной группы получали курс неoadъювантной терапии, направленной на уменьшение объёма опухолевого процесса и стабилизацию общего состояния перед последующими этапами лечения.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием стандартных методов вариационной статистики, с определением средних значений показателей и их стандартных отклонений. Сравнительный анализ гормональных показателей между группами, а также до и после проведения неoadъювантной терапии, позволил объективно оценить влияние применяемого лечебного воздействия на эндокринный статус пациенток и выявить возможные закономерности, имеющие значение для понимания механизмов опухолевой трансформации в ткани молочной железы.

**Результаты исследования.** Статистическая обработка полученных данных выполнена с применением параметрического критерия Стьюдента с использованием программного пакета «Statistica 6.0». Различия между сравниваемыми показателями считались статистически значимыми при уровне достоверности  $p < 0,05$ .

**Таблица 1.** Сравнительная характеристика гормональных аспектов у женщин больных раком молочной железы до и после проведения курса химиотерапии

Гормон	Норма	До химиотерапии	После химиотерапии
ФСГ мкМЕ/мл	25,8-134,8	40.01 ± 22.30	77.59 ± 30.55
ЛГ мкМЕ/мл	7,7-59	25.22 ± 13.65	42.56 ± 19.92
Прогестерон ng/ml	0-0,4	1.20 ± 2.97	0.41 ± 0.80
Эстрадиол pg/ml	<138	47.97 ± 52.64	22.81 ± 7.04
Пролактин мкМЕ/мл	51.5 - 496.0	244.28 ± 92.99	499.94 ± 170.84

**Обсуждение результатов.** Полученные материалы при этих исследованиях, представлены в таблице 1. Из таблицы видно, что количественные показатели фолликулостимулирующий гормон, до лечения достоверно вырос и составил 40,01±22,30 мкМЕ/м при норме она составляла 25,8±134,8 мкМЕ/м. Интересно отметить, что после проведения курс химиотерапии, этот показатель, еще более вырос и составил 77,59±30,55 мкМЕ/м. По-видимому, это связано с тем, что у данной категории, женщин в возрасте 55-61 лет фактически процессы, связанные с менструацией, утихли, продолжает функционировать и по всей видимости оказывает влияние через метаболические факторы. Полученные изменения уровня фолликулостимулирующего гормона свидетельствуют о выраженных нарушениях гипоталамо-гипофизарно-яичниковой регуляции, характерных для постменопаузального периода. Повышение концентрации ФСГ до начала лечения отражает компенсаторную реакцию эндокринной системы на угасание функции яичников и снижение продукции стероидных гормонов. Дополнительный рост уровня фолликулостимулирующего гормона после проведения курса химиотерапии, по-видимому, обусловлен влиянием цитостатических препаратов на эндокринный гомеостаз, что приводит к дальнейшему усилению дисбаланса гормональной регуляции. Данные изменения могут способствовать активации метаболических и пролиферативных процессов в ткани молочной железы, создавая благоприятные условия для прогрессирования опухолевого процесса.

Следует отметить, что сохранение функциональной активности гипофиза у женщин постменопаузального возраста подтверждает роль центральных механизмов гормональной регуляции в патогенезе рака молочной железы. Полученные результаты подчёркивают необходимость комплексной оценки гормонального статуса у пациенток данной возрастной группы как до начала лечения, так и на этапах проведения противоопухолевой терапии. Таким образом, выявленные изменения уровня фолликулостимулирующего гормона могут рассматриваться в качестве одного из биохимических маркеров гормонального дисбаланса, имеющего значение для оценки течения заболевания и эффективности проводимого лече-

ния у женщин с раком молочной железы в постменопаузальном периоде.

Нельзя не отметить, что количественные показатели лютеинизирующего гормона, ведет себя также как ФСГ, хотя при этом количественные показатели до лечения составили 25,22±13,65 мкМЕ/м а после оказания курса химиотерапии этот показатель еще более вырос и составил 42,56±19,92 мкМЕ/м, тогда как при норме она составила 7,7±59,0 мкМЕ/м. Из этого следует что показатели у этих больных женщин как до лечения, так и после химиотерапии эти показатели выросли в 3-6 раз. Эти данные также свидетельствуют, что на процессы, происходящие у больных женщин в молочной железе, оказывает существенное влияние метаболические процессы. Выявленные изменения свидетельствуют о глубоких нарушениях нейроэндокринной регуляции, характерных для постменопаузального периода и усугубляющихся под влиянием противоопухолевой терапии. Повышенные уровни лютеинизирующего гормона отражают компенсаторную активность гипофиза на фоне снижения стероидной функции яичников и изменений гормонального метаболизма. Следует подчеркнуть, что дисбаланс гонадотропных гормонов может оказывать опосредованное влияние на процессы, протекающие в ткани молочной железы, в том числе через метаболические и пролиферативные механизмы. Это создаёт условия для поддержания гормонально-зависимых изменений и может способствовать прогрессированию опухолевого процесса. Таким образом, полученные данные подтверждают, что метаболические и эндокринные нарушения играют существенную роль в патогенезе рака молочной железы у женщин в постменопаузальном периоде, что необходимо учитывать при оценке течения заболевания и выборе тактики лечения.

Изучение количественных показателей гормона прогестерона у женщин, больных раком молочной железы, показало, что до начала лечения его уровень был повышен и составил 1,20±2,97 нг/мл, однако по сравнению с нормативными значениями данное увеличение носило статистически недостоверный характер. Это свидетельствует об отсутствии выраженной гиперпрогестеронемии и отражает значительную индивидуальную вариабельность показателей у пациенток в постменопаузальном периоде. В то же время у

этих же женщин после проведения курса химиотерапии уровень прогестерона снизился и составил  $0,41 \pm 0,80$  нг/мл, что соответствует контрольным значениям. Полученные данные указывают на частичное восстановление гормонального равновесия под влиянием проведённой противоопухолевой терапии. Нормализация концентрации прогестерона после химиотерапии, вероятно, связана с угнетением остаточной гормональной активности и изменениями метаболических процессов, что приводит к стабилизации эндокринного фона. Следует отметить, что восстановление показателей прогестерона до контрольного уровня может рассматриваться как благоприятный признак, отражающий снижение гормонально-зависимого влияния на ткань молочной железы, динамика уровня прогестерона подтверждает значимость оценки стероидных гормонов при изучении патогенеза рака молочной железы и позволяет рассматривать его показатели в качестве одного из критериев эффективности проводимого лечения у женщин в постменопаузальном периоде.

Анализ количественных показателей гормона эстрадиол у женщин больных РМЖ до лечения, она достоверно снизилась, и составила  $47,97 \pm 52,64$  pg/ml, это фактически в три раза ниже, чем показатели в норме. Интересно отметить, что этот показатель после проведения курса химиотерапии, еще более снизилась и составила  $22,81 \pm 7,04$  pg/ml. Эти изменения, происходящие в грудной железе больных женщин, показывает, о достоверном возрастании роста эпителиальных клеток по всей видимо это указывает не что иное как возрастание пролиферации онкогенных эпителиальных клеток.

При анализе количественных показателей гормона пролактин у больных женщин с РМЖ нами получены интересные данные, так до лечения количество гормона пролактина резко увеличилась и составила  $244,28 \pm 92,99$  мкМЕ/м, при норме равно  $51,5 \pm 496,0$  мкМЕ/м, то есть возросла в 5 раз. Интересно отметить, что после проведения курса химиотерапии этот показатель еще более вырос и составил  $499,94 \pm 170,84$  мкМЕ/м, то есть увеличился по сравнению с нормой в 100 раз. По-видимому, это связано с резким ростом эпителиальных клеток в грудной железе, видимо это происходит с онкогенными клетками.

Таким образом, несмотря на многочисленные попытки, предпринимаемые в течение последнего столетия с целью формирования единой концепции канцерогенеза при опухолях женской репродуктивной системы, следует отметить, что на сегодняшний день универсальная этиологическая модель, способная объяснить всё многообразие злокачественных новообразований, до настоящего времени не разработана. Вместе с тем, на

основе накопленных научных данных в развитии неоплазий условно выделяют три последовательных этапа: стадию трансформации клетки, этап неконтролируемой пролиферации трансформированных клеток и стадию опухолевой прогрессии.

**Заключение.** В настоящее время очевидно, что формирование исчерпывающего представления обо всех этапах канцерогенеза остаётся затруднительным. Однако наличие общих закономерностей в развитии неопластических процессов репродуктивного тракта позволяет рассматривать патогенез рака женских половых органов как самостоятельную проблему, отличающуюся от опухолей иной локализации. При этом особое значение имеют специфические факторы и группы риска, характерные именно для пациенток с заболеваниями женской репродуктивной системы. Анализ многолетних исследований свидетельствует о том, что ведущую роль в запуске процессов злокачественной трансформации в постменопаузальном периоде играет нарушение гормонального метаболизма. Полученные в настоящем исследовании результаты полностью подтверждают данные положения.

В этой связи изучение патогенетических механизмов гормонального дисбаланса и его влияния на процессы опухолевой трансформации приобретает особую научную и практическую значимость. Нарушения эндокринной регуляции, характерные для постменопаузального периода, способствуют формированию благоприятного фона для развития неопластических процессов, что обуславливает необходимость раннего выявления и динамического наблюдения женщин из групп повышенного риска.

Кроме того, комплексный подход к оценке состояния репродуктивной системы, включающий анализ клинико-анамнестических данных, гормонального профиля и морфологических особенностей тканей, позволяет более точно определить индивидуальный онкологический риск и своевременно проводить профилактические и лечебно-диагностические мероприятия. Реализация данных подходов способствует снижению частоты запущенных форм злокачественных новообразований и улучшению отдалённых результатов лечения пациенток с онкологической патологией репродуктивного тракта.

Таким образом, полученные результаты подчёркивают целесообразность дальнейших исследований, направленных на углублённое изучение гормонально-обусловленных механизмов канцерогенеза, а также на разработку эффективных стратегий профилактики и ранней диагностики рака органов женской репродуктивной системы.

### Литература:

1. Разработка новых подходов в комбинированном и комплексном лечении рака молочной железы у больных пожилого и старческого возраста. Юсупова Дилноза Бахтияровна. Министерство здравоохранения Республики Узбекистан Узбекистан Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр дерматологии и венерологии. 14.00.14 - Онкологии. Дис-2019/54-99
2. Эпидемиологические и биологические особенности рака молочной железы в Республике Узбекистан. Мирюсупова Гуля Фазлидиновна. Академия наук Республики Узбекистан, ин-т. онкологии и радиологии. 14.00.14- онкология. Дис-2019/9-422
3. Клинико-морфологические и молекулярно-генетические аспекты диагностики и лечения рака молочной железы дис...д-ра философии по мед. наук: Каххаров А. Ж. 14.00.14 Diss-2019/54-50
4. Дильман В.М – Эндокринологическая онкология. Л. Медицина, 1983, 62 стр.
5. Добренский М.Н – Факторы риска гиперпластического процессов репродуктивной системы женщин (Рига, 1985, с 102-103).
6. E. Diczfalusi – Circulating steroid and menstrual cycle. Sexual endocrinology New York Masson Publishing, 1978.
7. Эпидемиологические особенности рака молочной железы Muxamedov I.M, Erkinova N.R Scientific and Practical Journal Annals of Clinical Disciplines №3/2 | 2025 ISSN 3030-3877 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17444267>
8. Epidemiology and risk factors of breast cancer in Central Asia: systematic review. Central Asian J Med. 2022;1(1):10–20.

9. Fertil yoshdagi ayollarda sut bezi saratonining kliniko-epidemiologik xususiyatlari bo'yicha retrospektiv tahlili. Muxamedov I.M, Erkinova N.R <https://doi.org/10.5281/zenodo.17218668>
10. Rak molochnoy zhelezy i reproduktivnaya funktsiya zhenshchiny: obzor literatury. Sovremennye Reproduktivnye Problemy. 2023;5(2):45-53.

### **НЕКОТОРЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ГОРМОНОВ НА ПРОЦЕССЫ В МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗАХ БОЛЬНЫХ КАРЦИНОМОЙ**

Мухамедов И.М., Эркинова Н.Р.

**Резюме.** Цель исследования. Изучить особенности гормонального статуса у женщин в постменопаузальном периоде, больных раком молочной железы, до начала лечения и после проведения курса химиотерапии, а также оценить влияние гормональных изменений на процессы, происходящие в молочной железе. Материалы и методы. Обследованы 45 женщин, из которых 30 пациенток с раком молочной железы и 15 здоровых женщин контрольной группы. У 30 больных в постменопаузе определяли уровни фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов, эстрадиола, прогестерона и пролактина до и после курса неoadъювантной химиотерапии. Исследование проводили радиоиммунным методом с последующей статистической обработкой данных. Заключение. У женщин с раком молочной железы выявлены выраженные нарушения гормонального баланса, характеризующиеся повышением уровней ФСГ, ЛГ и пролактина на фоне снижения эстрадиола. Полученные данные подтверждают важную роль гормонально-метаболических нарушений в патогенезе и прогрессии опухолевого процесса в молочной железе.

**Ключевые слова.** Рак молочной железы, гормональный статус, постменопауза, пролактин, эстрадиол, прогестерон ФСГ, ЛГ.