

УДК: 616.9-006.4 (035)

ВЛИЯНИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НА ОВАРИАЛЬНЫЙ РЕЗЕРВ

Каххаров Алишер Жамолиддинович - д.м.н., доцент. Профессор кафедры онкологии и медицинской радиологии, Ташкентский государственный стоматологический институт, Ташкент, Узбекистан.

<https://orcid.org/0009-0003-1304-3261>

Ходжаева Нозима Хайруллаевна - PhD, DSc самостоятельный соискатель, Ташкентский государственный стоматологический институт, руководитель частной клиники Медиофарм ЭКО, Ташкент, Узбекистан.

<https://orcid.org/0009-0004-6620-583V>

Аннотация

Данное исследование посвящено анализу влияния онкологических заболеваний, таких как рак молочной железы (РМЖ) и лимфома Ходжкина (ЛХ), на овариальный резерв женщин в возрасте от 18 до 45 лет. В рамках работы были изучены данные 123 пациенток, проходивших лечение в Ташкентском городском филиале Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра онкологии и радиологии, и сопоставлены с контрольной группой из 61 здоровой женщины. Оценка овариального резерва проводилась с использованием ультразвукового исследования для определения количества антральных фолликулов, а также анализа гормонального статуса (ФСГ, ЛГ, АМГ). Результаты показали, что наличие онкологических заболеваний существенно снижает количество антральных фолликулов и влияет на уровень гормонов, что отрицательно сказывается на репродуктивной функции.

Ключевые слова: рак молочной железы, лимфома Ходжкина, овариальный резерв, антральные фолликулы, гормональный статус, ФСГ, ЛГ, АМГ, сохранение фертильности, репродуктивное здоровье.

Abstract

This study analyzes the impact of oncological diseases, such as breast cancer (BC) and Hodgkin's lymphoma (HL), on the ovarian reserve of women aged 18 to 45 years. The work included data from 123 patients treated at the Tashkent City Branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Oncology and Radiology and compared them with a control group of 61 healthy women. The ovarian reserve was assessed using ultrasound to determine the number of antral follicles, as well as an analysis of hormonal status (FSH, LH, AMH). The results showed that the presence of oncological diseases significantly reduces the number of antral follicles and affects hormone levels, which negatively affects reproductive function.

Key words: breast cancer, Hodgkin's lymphoma, ovarian reserve, antral follicles, hormonal status, FSH, LH, AMH, fertility preservation, reproductive health.

Annotatsiya:

Ushbu tadqiqot ko'krak saratoni (KS) va Xodgkin limfomasi (XL) kabi onkologik kasalliklarning 18 yoshdan 45 yoshgacha bo'lgan ayollarning tuxumdonlar zaxirasiga ta'sirini tahlil qiladi. Ishda Respublika ixtisoslashtirilgan onkologiya va radiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazining Toshkent shahar filialida davolanayotgan 123 nafar bemorning ma'lumotlari o'z ichiga 61 nafar sog'lom ayoldan iborat nazorat guruhi bilan solishtirildi. Antral follikullar sonini aniqlash uchun ultratovush yordamida tuxumdonlar zahirasi baholandi, shuningdek, gormonal holatni tahlil qilish (FSG, LG, AMG). Natijalar shuni ko'rsatdiki, onkologik kasalliklar mavjudligi antral follikullar sonini sezilarli darajada kamaytiradi va gormonlar darajasiga ta'sir qiladi, bu reproduktiv funktsiyaga salbiy ta'sir qiladi.

Kalit so'zlar: ko'krak bezi saratoni, Xodgkin limfomasi, tuxumdonlar zahirasi, antral follikullar, gormonal holat, FSG, LG, AMG, tug'ilishni saqlash, reproduktiv salomatlik.

Введение

Репродуктивное здоровье женщин, перенесших онкологические заболевания, является важной и актуальной проблемой современного здравоохранения [4]. Рак молочной железы (РМЖ) и лимфома Ходжкина (ЛХ) все чаще диагностируются у молодых женщин в репродуктивном возрасте, что вызывает необходимость в изучении их влияния на овариальный резерв, который служит индикатором способности к зачатию [1,2]. Современные методы лечения, такие как химиотерапия и радиотерапия, зачастую вызывают снижение овариального резерва, тем самым ставя под угрозу возможность будущей беременности [3]. Изучение взаимосвязи между онкологическими заболеваниями и изменением овариального резерва позволяет разрабатывать более точные стратегии сохранения фертильности, что важно для повышения качества жизни пациенток [2].

Материалы и методы

Для решения данной задачи нами были изучены данные 123 пациенток в возрасте от 18 до 45 лет с РМЖ и ЛХ, проходивших диагностику и лечение в условиях ТГФ РСНПМЦОиР, а также в контрольную группу вошли 61 здоровых пациенток в соответствующем возрастном диапазоне. Для анализа овариального резерва нами были изучены количество антральных фолликул посредством УЗИ, а также гормональный статус (ФСГ, ЛГ, АМГ) в частной клиники Медиофарм ЭКО.

В таблице 1 представлена описательная статистика по категориальным переменным, полученным в рамках исследования. С точки зрения распределения участниц по группам и типам опухоли, можно выделить несколько ключевых моментов.

Таблица 1.

Описательная статистика категориальных переменных

Показатели	Категории	Абс.	%	95% ДИ
Группа исследования	основная группа	123	66,8	59,5 – 73,6
	группа контроля	61	33,2	26,4 – 40,5
тип опухоли	РМЖ	80	43,5	36,2 – 51,0
	лимфома Ходжкина	43	23,3	8,5 – 18,8
	группа контроля	61	43,5	36,2 – 51,0

Согласно данным, основная группа исследования составила 123 участницы, что соответствует 66,8% от общего числа обследованных (184 пациентки). Контрольная группа, включающая 61 здоровую пациентку, составляет 33,2%. Доверительные интервалы (95% ДИ) для процентного соотношения показывают, что основная группа варьирует от 59,5% до 73,6%, в то время как контрольная группа имеет доверительный интервал от 26,4% до 40,5%.

В разрезе типов опухолей, 80 участниц были диагностированы с раком молочной железы, что составляет 43,5% от общего числа выборки. Лимфома Ходжкина была диагностирована у 24 участниц, что составляет 23,3%. Интересно, что группа контроля также включает 61 участниц, что подтверждает равное распределение между группой с РМЖ и контрольной группой в отношении репрезентативности.

Такое распределение позволяет предположить, что исследование достаточно репрезентативно и обеспечивает возможность сопоставления данных между пациентками с различными онкологическими заболеваниями и здоровыми участницами. Изученные категориальные переменные подчеркивают важность

понимания не только количественных показателей, но и качественных характеристик пациентов, что может оказать значительное влияние на дальнейший анализ овариального резерва и гормонального статуса в контексте конкретного заболевания.

Для обработки и анализа данных использовались современные статистические методы. Описательная статистика была представлена в виде частот, процентов и доверительных интервалов (95% ДИ). Сравнение групп проводилось с помощью теста Манна-Уитни для независимых выборок, где р-значения менее 0,05 считались статистически значимыми. Все расчеты были выполнены с использованием программного обеспечения для статистического анализа.

Результаты. Как видно из таблицы 2, средний возраст участниц составил 31 год, с диапазоном от 18 до 45 лет. Количество антральных фолликулов варьировало от 1 до 15, средняя величина составила 6, при этом межквартильный размах (IQR) составил от 4 до 9.

Таблица 2.

Описательная статистика количественных переменных

Показатели	Me	Q ₁ – Q ₃	n	min	max
Возраст	1,00	2 5,00 – 34,00	1 84	1 8,00	4 5,00
Количество антральных фолликулов	,00	4, 00 – 9,00	1 84	1, 00	1 5,00
ФСГ (mIU/ml)	,75	5, 50 – 12,53	1 84	2, 50	4 0,00
ЛГ (mIU/ml)	,40	4, 47 – 8,55	1 84	2, 10	2 5,00
АМГ (ng/ml)	,50	0, 80 – 3,20	1 84	0,10	6, 20

Данные по гормональному статусу также продемонстрировали широкий диапазон: уровень ФСГ колебался от 2,5 до 40 mIU/ml, ЛГ — от 2,1 до 25 mIU/ml, а АМГ — от 0,1 до

6,2 ng/ml, что свидетельствует о значительном разнообразии в гормональной функции среди обследованных.

Нами был проведен анализ показателя овариального резерва в зависимости от группы исследования. В результате проведенного анализа показателя овариального резерва в зависимости от группы исследования, представленного в таблице 3, были выявлены интересные и значимые результаты.

Сравнение количества антральных фолликулов показало, что среднее значение в основной группе составило 6,00, с межквартильным размахом от 4,00 до 8,00. В контрольной группе это значение было выше и составило 9,00 ($Q_1 - Q_3$: 5,00 - 11,00), что привело к статистически значимому различию ($p < 0,001$).

Таблица 3.2.

Анализ показателя овариального резерва в зависимости от группы исследования

Показатели	Категории	Группа исследования			P
		М е	$Q_1 - Q_3$	n	
Количество антральных фолликулов	основная группа	6,00	4,00 - 8,00	123	< 0,001*
	группа контроля	9,00	5,00 - 11,00	61	
ФСГ (mIU/ml)	основная группа	6,90	5,70 - 13,95	123	0,001*
	Группа контроля	6,40	3,80 - 8,40	61	
ЛГ (mIU/ml)	основная группа	5,40	4,30 - 10,05	123	0,661
	гр	5,4	4,4	61	

	уппа контроля	40	60 – 6,30		
А МГ (ng/ml)	ос новная группа	2,40	0,70 – 3,10	123	0,017*
	гр уппа контроля	2,70	1,30 – 3,90	61	

* – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Это позволяет предположить, что наличие онкологического заболевания негативно сказывается на зарождении и количестве антральных фолликулов, что может иметь последствия для фертильности.

По показателю ФСГ, средние значения также указали на различия между группами. В основной группе уровень ФСГ составил 6,90 mIU/ml ($Q_1 - Q_3$: 5,70 – 13,95), в то время как в контрольной группе он был ниже — 6,40 mIU/ml ($Q_1 - Q_3$: 3,80 – 8,40), с $p = 0,001$. Данный результат указывает на влияние злокачественных заболеваний на уровень ФСГ, что может свидетельствовать о нарушении овариального резерва и репродуктивной функции.

При анализе уровня АМГ в основной группе был установлен показатель 2,40 ng/ml ($Q_1 - Q_3$: 0,70 – 3,10), в то время как в контрольной группе данный показатель составил 2,70 ng/ml ($Q_1 - Q_3$: 1,30 – 3,90). Данное различие оказалось статистически значимым ($p = 0,017$), что также подтверждает влияние онкологических заболеваний на овариальный резерв.

В то же время значения ЛГ в обеих группах были идентичными — 5,40 mIU/ml, что привело к отсутствию статистически значимых различий ($p = 0,661$). Это может свидетельствовать о том, что уровень ЛГ не претерпевает значительных изменений под воздействием онкозаболеваний, что может говорить о стабильности его регулирования в рамках данного анализа.

Обсуждение результатов

Анализ результатов исследования выявил негативное влияние онкологических заболеваний на овариальный резерв. Значительное снижение количества антральных фолликулов у участниц основной группы, по сравнению с контрольной, указывает на

возможное повреждение яичниковых тканей в результате либо самой болезни, либо агрессивного лечения. Больше всего это отразилось на показателях количества антральных фолликулов и уровнях гормонов ФСГ и АМГ. Уровень ФСГ был существенно выше у пациенток с онкологическими заболеваниями, что может указывать на недостаточную функцию яичников и компенсаторные механизмы организма для стимуляции фолликулярного роста.

Наблюдаемые различия в уровнях АМГ также подтверждают ухудшение состояния овариального резерва, поскольку этот гормон коррелирует с количеством антральных фолликулов и считается важным биомаркером репродуктивного здоровья. Интересно, что уровень ЛГ оставался стабильным, что может указывать на избирательное поражение фолликулостимулирующей системы в яичниках, не затрагивающее гипоталамо-гипофизарные механизмы регулирования продукции ЛГ.

Выводы

Влияние онкологического заболевания на овариальный резерв существенно ограничивает репродуктивные возможности женщин в будущем. Эти данные важны для разработки программ фертильности, которые могут включать в себя криоконсервацию ооцитов до начала агрессивного лечения или использование методов защиты яичников в процессе терапии. Исследование подчеркивает необходимость междисциплинарного подхода при планировании лечения, где онкологи, репродуктологи и психологи будут работать вместе для обеспечения наилучших клинических и личностных результатов для пациенток.

Таким образом, проведенный анализ показывает, что наличие онкологических заболеваний значительно влияет на такие показатели овариального резерва, как количество антральных фолликулов, уровень ФСГ и АМГ. Важно учитывать эти различия при планировании лечения и поддержания репродуктивной функции у женщин, страдающих от рака молочной железы и ЛХ. Необходимо также продолжать исследования в этой области, чтобы лучше понять механизмы, влияющие на овариальный резерв и гормональный статус у женщин с онкологическими заболеваниями.

Библиографический список

1. Balachandren N., Davies M. Fertility, ovarian reserve and cancer. *Maturitas*. 2017;105:64–68.

2. Mahajan N. Fertility preservation in female cancer patients: An overview. *J. Hum. Reprod. Sci.* 2015;8:3–13.
3. Stroud J.S., Mutch D., Rader J., Powell M., Thaker P.H., Grigsby P.W. Effects of cancer treatment on ovarian function. *Fertil. Steril.* 2009;92:417–427.
4. Siegel, R.L., Miller, K.D., Wagle, N.S., Jemal, A. (2023). Cancer statistics, 2023. *CA: A Cancer J Clin.*, 73, 17–48.