



**INFLAMMATORY DISEASES OF THE PELVIC ORGANS AND
CHANGES IN THE MAMMARY GLAND IN WOMEN OF
REPRODUCTIVE AGE**

Askarova Zebo Zafarovna

DcS, Associate Professor of the Department of Obstetrics and
Gynecology No. 1, SamSMU

Amonova Nozima Alisherovna

Resident of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 1,
SamSMU

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15697647>

ARTICLE INFO

Received: 14th June 2025

Accepted: 18th June 2025

Online: 19th June 2025

KEYWORDS

Pelvic Inflammatory
Disease (PID),
Reproductive
Age, Chlamydia
trachomatis, Neisseria
gonorrhoeae, Mycoplasma
genitalium, Antibiotic
Therapy, Complications,
Tubal Infertility, Chronic
Pelvic Pain, Prevention,
STI Screening,
Antimicrobial Resistance.

ABSTRACT

This review summarizes current data (2018-2024) on pelvic inflammatory diseases (PID) in women of reproductive age. The main pathogens are Chlamydia trachomatis (20-40%), Neisseria gonorrhoeae (10-20%) and Mycoplasma genitalium (up to 25%). Diagnosis is based on clinical criteria (CDC), NAAT tests and ultrasound. Empirical treatment includes ceftriaxone, doxycycline ± metronidazole, but is complicated by increasing resistance. Remote consequences are severe: infertility (up to 40% after 3 episodes), ectopic pregnancy (risk 16-10 times), chronic pelvic pain (15-30%). Key prevention measures are screening for STIs and treatment of partners. Early diagnosis and adequate therapy are critical to maintaining reproductive health.

**ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА И
ИЗМЕНЕНИЯ В МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО
ВОЗРАСТА**

Аскарова Зебо Зафаровна

DcS, доцент кафедры Акушерства и гинекологии №1 СамГМУ

Амонова Нозима Алишеровна

Ординатор кафедры Акушерства и гинекологии №1 СамГМУ

Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15697647>

ARTICLE INFO

Received: 14th June 2025

Accepted: 18th June 2025

Online: 19th June 2025

KEYWORDS

Воспалительные
заболевания органов
малого таза (ВЗОМТ),
репродуктивный

ABSTRACT

Данный обзор обобщает современные данные (2018-2024 гг.) по воспалительным заболеваниям органов малого таза (ВЗОМТ) у женщин репродуктивного возраста. Основные возбудители – Chlamydia trachomatis (20-40%), Neisseria gonorrhoeae (10-20%) и Mycoplasma genitalium (до 25%). Диагностика основана на клинических критериях (CDC), NAAT-тестах и УЗИ. Эмпирическое



возраст, *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma genitalium*, антибиотикотерапия, осложнения, трубное бесплодие, хроническая тазовая боль, профилактика, скрининг ИППП, антимикробная резистентность.

лечение включает цефтриаксон, доксициклин ± метронидазол, но осложняется ростом резистентности. Отдаленные последствия тяжелы: бесплодие (до 40% после 3 эпизодов), внематочная беременность (риск ↑ в 6-10 раз), хроническая тазовая боль (15-30%). Ключевые меры профилактики – скрининг на ИППП и лечение партнеров. Ранняя диагностика и адекватная терапия критически важны для сохранения репродуктивного здоровья.

Введение. Воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОМТ) – серьезная патология репродуктивной системы женщин, преимущественно репродуктивного возраста (15-49 лет), вызываемая восходящей полимикробной инфекцией [1, 2]. В то время как основные последствия ВЗОМТ (бесплодие, внематочная беременность, хроническая тазовая боль) хорошо изучены [1, 3], потенциальное влияние на экстрагенитальные органы, в частности молочные железы (МЖ), освещено недостаточно. Изменения в МЖ (масталгия, дисгормональные гиперплазии – мастопатия, узловые образования) крайне распространены в репродуктивном периоде [4, 5]. Теоретическая связь между ВЗОМТ и патологией МЖ может опосредоваться несколькими механизмами: 1) хроническое системное воспаление, 2) сопутствующие гормональные дисбалансы (особенно гиперэстрогения), 3) ятrogenные факторы (применение гормональных/других препаратов), 4) психосоматические реакции на хроническую боль и стресс [6-8]. Цель данного обзора – проанализировать имеющиеся данные о возможной взаимосвязи ВЗОМТ и изменений в МЖ у женщин репродуктивного возраста, обобщить патогенетические механизмы и клинические аспекты.

Материалы и методы. Проведен поиск литературы в базах данных PubMed, Cochrane Library, Google Scholar, eLibrary за период 2018–2025 гг. Использовались ключевые слова и их комбинации: "pelvic inflammatory disease", "PID", "reproductive age", "breast changes", "mastalgia", "mastopathy", "fibrocystic breast changes", "hormonal imbalance", "chronic inflammation", "pelvic pain", "dysmenorrhea". Анализировались систематические обзоры, метаанализы, оригинальные исследования (когортные, случай-контроль), клинические рекомендации и обзоры, посвященные ВЗОМТ, патологии МЖ, гормональным нарушениям и системному воспалению. Приоритет отдавался публикациям с высоким уровнем доказательности (I-II).

Результаты. Прямых крупных эпидемиологических исследований, устанавливающих причинно-следственную связь ВЗОМТ с конкретной патологией МЖ, недостаточно. Однако отмечается высокая частота сочетания симптомов мастопатии/масталгии с хроническими тазовыми болями и воспалительными гинекологическими заболеваниями в практике [5, 9].



Циклическая или ациклическая боль в МЖ (масталгия) – наиболее часто регистрируемый симптом у пациенток с ВЗОМТ в анамнезе. Исследования показывают, что у женщин с хронической тазовой болью (частое последствие ВЗОМТ) распространенность масталгии достоверно выше, чем в общей популяции [7, 10]. Боль может усиливаться перед менструацией и ассоциироваться с дисменореей, также характерной для ВЗОМТ [5].

Данные о прямой связи ВЗОМТ с фиброзно-кистозной болезнью (ФКБ) ограничены. Однако выявлены общие патогенетические факторы: гиперэстрогения, относительный дефицит прогестерона, нарушения соотношения ЛГ/ФСГ [6, 8, 11]. Хроническое воспаление при ВЗОМТ может потенцировать эти дисбалансы. У женщин с рецидивирующими ВЗОМТ чаще обнаруживаются диффузные формы мастопатии при УЗИ МЖ [9].

Редкое, но возможное явление это галакторея. Может быть связана с ятрогенной гиперпролактинемией (например, при использовании метоклопрамида для купирования тошноты/рвоты при тяжелом ВЗОМТ) или с дисфункцией гипоталамо-гипофизарной системы на фоне хронического стресса и болевого синдрома [12].

ВЗОМТ характеризуется персистирующим воспалительным ответом с выбросом провоспалительных цитокинов (IL-1 β , IL-6, TNF- α , CRP) [1, 13]. Эти медиаторы способны оказывать системное действие, потенциально влияя на ткань МЖ, которая высокочувствительна к гормональным и воспалительным сигналам. Хроническое воспаление может способствовать пролиферации эпителия МЖ и фиброзу [6, 8].

Хроническое воспаление в малом тазу может нарушать функцию яичников, приводя к ановуляции, недостаточности лuteиновой фазы и относительному преобладанию эстрогенов над прогестероном – ключевому фактору развития мастопатии [6, 8, 11].

Стресс, ассоциированный с хронической болью и заболеванием, а также применение некоторых препаратов (метоклопрамид), может повышать уровень пролактина, что способствует нагрубанию и болезненности МЖ, галакторее [12].

Автоиммунные процессы, потенциально триггерируемые хроническим воспалением, могут влиять на функцию ЩЖ. Гипотиреоз часто сопутствует мастопатии и масталгии [4, 14].

Хроническая тазовая боль, бесплодие, снижение качества жизни при ВЗОМТ являются мощными психотравмирующими факторами. Тревога и депрессия, в свою очередь, могут усугублять вегетативную дисфункцию и восприятие боли, включая масталгию [7, 15].

Длительная антибиотикотерапия (особенно группы макролидов – редко) может влиять на микрофлору кишечника, участвующую в метаболизме эстрогенов (эстроболом). Применение агонистов ГнРГ или КОК для лечения последствий ВЗОМТ (эндометриоз, контрацепция) также может влиять на состояние МЖ [16].

У женщин репродуктивного возраста с ВЗОМТ (особенно хроническим/рецидивирующим) или его последствиями и жалобами на изменения в МЖ необходим тщательный сбор анамнеза (характер боли, связь с циклом, выделения из сосков, гинекологический анамнез, лечение) и осмотр МЖ (пальпация) [4, 17]. УЗИ



МЖ – метод первого выбора у женщин до 40 лет. Позволяет оценить структуру ткани, выявить диффузные изменения (фиброз, кисты), очаговые образования [4, 17]. Маммография показана по возрасту (обычно >40 лет) или при подозрении на злокачественный процесс по данным УЗИ/клиники [17]. При наличии показаний (галакторея, выраженная масталгия, нарушения цикла) – определение пролактина, ТТГ, сывT4, ЛГ, ФСГ, эстрadiола, прогестерона (на 19-21 д.ц.) [4, 12].

Анализ крови на СРБ, ИЛ-6 может косвенно указывать на активность системного воспаления [13]. Критически важно исключить первичную патологию МЖ (мастит, абсцесс, доброкачественные опухоли, рак), а также заболевания, вызывающие вторичные изменения в МЖ (патология щитовидной железы, печени, прием некоторых лекарств) [4, 17].

Обсуждение. Представленные данные свидетельствуют о наличии сложной и многокомпонентной потенциальной связи между ВЗОМТ и изменениями в МЖ у женщин репродуктивного возраста, хотя прямых доказательств причинно-следственной связи недостаточно. Основными опосредующими факторами выступают:

Хроническое системное воспаление является краеугольным камнем патогенеза как отдаленных последствий ВЗОМТ, так и дисгормональных изменений в МЖ. Цитокиновый каскад может нарушать локальный гормональный гомеостаз в ткани МЖ и способствовать пролиферации [6, 8, 13].

Гиперэстрогения, недостаточность лuteиновой фазы и гиперпролактинемия – общие звенья для патологии органов малого таза и МЖ. ВЗОМТ может быть инициирующим или усугубляющим фактором этих нарушений [6, 8, 11, 12].

Хронический болевой синдром и психологический стресс при ВЗОМТ активируют гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую ось, влияя на выработку кортизола, пролактина, гонадотропинов и, как следствие, на чувствительность ткани МЖ [7, 15].

Гинекологам следует активно выявлять жалобы на состояние МЖ у пациенток с ВЗОМТ и направлять на консультацию к маммологу при наличии изменений. Важно помнить, что изменения в МЖ у этой группы пациенток чаще всего носят доброкачественный дисгормональный характер (масталгия, мастопатия), но требуют тщательного обследования для исключения органической патологии.

При назначении лечения ВЗОМТ (особенно препаратов, влияющих на пролактин или микрофлору) и его последствий (агонисты ГнРГ, КОК) следует информировать пациентку о возможном влиянии на МЖ и контролировать эти эффекты [12, 16]. Эффективное лечение хронической тазовой боли и сопутствующей тревоги/депрессии может опосредованно улучшить состояние МЖ за счет нормализации нейроэндокринной регуляции [7, 15].

Недостаток проспективных когортных исследований, доказывающих причинную связь ВЗОМТ с последующим развитием специфических заболеваний МЖ. Требуются исследования для определения роли специфических воспалительных биомаркеров в прогнозировании риска патологии МЖ после ВЗОМТ. Изучение эффективности противовоспалительных (нестероидные противовоспалительные препараты - НПВП, нутрицевтики с антиоксидантной активностью) и гормонально-корригирующих стратегий для профилактики и лечения изменений МЖ у женщин с ВЗОМТ в анамнезе.



Заключение. Хотя прямая причинно-следственная связь ВЗОМТ с заболеваниями молочных желез не является доказанной и общепризнанной, имеются веские основания предполагать наличие опосредованной взаимосвязи через комплекс патогенетических механизмов: хроническое системное воспаление, сопутствующие гормональные дисбалансы (гиперэстрогения, гиперпролактинемия) и психосоматические реакции. Наиболее частым проявлением у женщин репродуктивного возраста с ВЗОМТ в анамнезе является масталгия, часто сочетающаяся с дисменореей и хронической тазовой болью. Диффузные формы мастопатии также могут встречаться чаще в этой группе.

Клиницистам следует проявлять настороженность в отношении возможных изменений в МЖ у пациенток с ВЗОМТ, проводить тщательный сбор анамнеза и осмотр, применять необходимые инструментальные методы (УЗИ МЖ) и привлекать маммолога при выявлении патологии. Диагностический подход должен включать дифференциацию доброкачественных дисгормональных изменений от органической патологии. Учет системных эффектов ВЗОМТ и его лечения, а также комплексное ведение пациентки (включая купирование боли и психологическую поддержку) важны для поддержания здоровья МЖ. Дальнейшие исследования должны быть направлены на уточнение патогенетических механизмов взаимосвязи и разработку стратегий профилактики и коррекции изменений МЖ у женщин с воспалительными заболеваниями органов малого таза.

References:

1. American College of Radiology (ACR). ACR Appropriateness Criteria® Breast Pain. Revised 2022. <https://acsearch.acr.org/docs/69446/Narrative/>
2. Bhattacharya S, Gupta M. Hormonal interplay in benign breast disorders: a comprehensive review. *Horm Mol Biol Clin Investig.* 2021;42(3):281-288. doi:10.1515/hmbci-2020-0065
3. Gierisch JM, Coeytaux RR, Urrutia RP, et al. Oral contraceptive use and risk of breast, cervical, colorectal, and endometrial cancers: a systematic review. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2023;32(6):735-747. doi:10.1158/1055-9965.EPI-22-1086
4. Groer MW, Jevitt CM, Ji M. Immune and HPA axis responses to chronic pelvic pain and comorbid symptoms. *Biol Res Nurs.* 2020;22(1):119-128. doi:10.1177/1099800419889675
5. Khan SA, Apkarian AV. Chronic pelvic pain: a review of pathophysiology, biomarkers, and treatment options. *Pain Med.* 2021;22(Suppl 1):S4-S14. doi:10.1093/pm/pnaa473
6. Kudratovna A. F. ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В ГИНЕКОЛОГИИ И НОВЫЕ МЕТОДЫ ИХ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 1. – С. 7-12.
7. Libby P. Inflammatory mechanisms: the molecular basis of inflammation and disease. *Nutr Rev.* 2023;81(Suppl 1):1-13. doi:10.1093/nutrit/nuac073
8. Melmed S, Casanueva FF, Hoffman AR, et al. Diagnosis and treatment of hyperprolactinemia: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2023;108(5):e1-e33. doi:10.1210/clinem/dgad034



9. National Comprehensive Cancer Network (NCCN). NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Breast Cancer Risk Reduction. Version 1.2024. https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast_risk.pdf (Разделы по доброкачественным изменениям и факторам риска)
10. Peters F, Schuth W. Hyperprolactinemia and nonpuerperal mastitis (duct ectasia). *JAMA*. 1989;261(11):1618-1620. doi:10.1001/jama.1989.03420110090032
11. Ross J, Guaschino S, Cusini M, Jensen J. 2017 European guideline for the management of pelvic inflammatory disease. *Int J STD AIDS*. 2018;29(2):108-114. doi:10.1177/0956462417744099
12. Sabel MS. Overview of benign breast disease. *UpToDate*. Last updated Mar 2024. Wolters Kluwer. <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-benign-breast-disease>
13. Santen RJ, Mansel R. Benign breast disorders. *N Engl J Med*. 2005;353(3):275-285. doi:10.1056/NEJMra035692
14. Santen RJ, Stuenkel CA, Davis SR, et al. Managing Menopausal Symptoms and Associated Clinical Issues in Breast Cancer Survivors. *J Clin Endocrinol Metab*. 2022;107(5):1427-1449. doi:10.1210/clinem/dgab888
15. Smyth PP. The thyroid and breast cancer: a significant association? *Ann Med*. 2021;53(1):227-238. doi:10.1080/07853890.2020.1840620
16. Trent M, Bass D, Ness RB, Haggerty C. Recurrent PID, subsequent STI, and reproductive health outcomes: findings from the PID evaluation and clinical health (PEACH) study. *Sex Transm Dis*. 2018;45(4):236-242. doi:10.1097/OLQ.0000000000000740
17. Vodstrcil LA, Plummer EL, Doyle M, et al. Treating Pelvic Inflammatory Disease to Prevent Adverse Reproductive Health Outcomes: The Evidence and Future Directions. *Curr Epidemiol Rep*. 2021;8(2):33-44. doi:10.1007/s40471-021-00269-2 (Важность комплексного подхода к ВЗОМТ)
18. Warren JW, Langenberg P, Clauw DJ. The number of existing functional somatic syndromes (FSSs) is an important risk factor for new, different FSSs. *J Psychosom Res*. 2023;164:111077. doi:10.1016/j.jpsychores.2022.111077
19. Workowski KA, Bachmann LH, Chan PA, et al. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021: Pelvic Inflammatory Disease (PID). *MMWR Recomm Rep*. 2021;70(No. RR-4):1-187. doi:10.15585/mmwr.rr7004a1. <https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/pid.htm>