

ОСОБЕННОСТИ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ, СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ И АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОМ ЦЕРВИЦИТЕ И ИХ КОРРЕКЦИЯ В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ

Камилова Ирода Абдурасулвона

д.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии

Ташкентский государственный медицинский университет

Сохибова Гулноза Комиловна

базовый докторант (PhD) кафедры акушерства и гинекологии

Ташкентский государственный медицинский университет

Аннотация: Неспецифический цервицит является одной из наиболее распространённых воспалительных патологий шейки матки у женщин репродуктивного возраста и сопровождается развитием сложных иммунологических и биохимических нарушений. В работе представлены результаты изучения особенностей цитокинового профиля, свободнорадикальных процессов и состояния антиоксидантной системы при неспецифическом цервиците, а также их коррекции в процессе лечения. Проведён анализ изменений провоспалительных и противовоспалительных цитокинов, активности процессов перекисного окисления липидов и показателей антиоксидантной защиты у пациенток с воспалительными заболеваниями шейки матки. Установлено, что неспецифический цервицит сопровождается выраженным цитокиновым дисбалансом, активацией свободнорадикальных процессов и снижением активности антиоксидантной системы, что способствует хронизации воспалительного процесса и повреждению эпителия шейки матки. Показано, что комплексная терапия способствует нормализации иммунологических и биохимических показателей, уменьшению воспалительной активности и восстановлению морфофункционального состояния тканей. Полученные результаты подтверждают важную роль цитокинового профиля, свободнорадикальных процессов и антиоксидантной системы в патогенезе неспецифического цервицита и обосновывают необходимость их комплексной коррекции в процессе лечения.

Ключевые слова: неспецифический цервицит, цитокиновый профиль, провоспалительные цитокины, свободнорадикальные процессы, перекисное окисление липидов, антиоксидантная система, оксидативный стресс, воспалительный процесс, шейка матки, комплексное лечение, репродуктивный возраст.

Введение

Неспецифический цервицит является одной из наиболее распространённых воспалительных патологий шейки матки у женщин репродуктивного возраста и остаётся актуальной проблемой современной гинекологии. Высокая частота хронических форм заболевания, склонность к рецидивирующему течению и возможное нарушение репродуктивной функции определяют необходимость дальнейшего изучения патогенетических механизмов развития воспалительного процесса и совершенствования методов его коррекции.

В последние годы особое внимание уделяется иммунологическим и биохимическим нарушениям, возникающим при воспалительных заболеваниях шейки матки. Современные исследования свидетельствуют о том, что важную роль в патогенезе неспецифического цервицита играют изменения цитокинового профиля, активация свободнорадикальных процессов и нарушение состояния антиоксидантной системы организма. Данные патологические изменения способствуют поддержанию хронического воспаления, повреждению клеточных структур и нарушению процессов регенерации эпителия шейки матки.

Известно, что цитокины являются важнейшими регуляторами иммунного ответа и воспалительной реакции. При неспецифическом цервиците отмечается повышение уровня провоспалительных

цитокинов, сопровождающееся нарушением баланса между провоспалительными и противовоспалительными медиаторами. Развитие цитокинового дисбаланса способствует усилению локального воспалительного процесса, изменению сосудистой проницаемости и повреждению тканей шейки матки.

Одновременно с иммунологическими нарушениями при неспецифическом цервиците активируются процессы перекисного окисления липидов и развивается оксидативный стресс. Усиление свободнорадикальных реакций приводит к повреждению клеточных мембран, нарушению микроциркуляции и снижению функциональной активности эпителиальных клеток. При этом снижение активности антиоксидантной системы способствует дальнейшему прогрессированию воспалительного процесса и хронизации заболевания.

Несмотря на значительное количество исследований, посвящённых воспалительным заболеваниям шейки матки, вопросы взаимосвязи цитокинового профиля, свободнорадикальных процессов и антиоксидантной защиты при неспецифическом цервиците остаются недостаточно изученными. Недостаточно определены критерии оценки иммунологических и биохимических нарушений в динамике лечения, а также их значение для объективного контроля эффективности проводимой терапии.

В связи с этим изучение особенностей цитокинового профиля, свободнорадикальных процессов и состояния антиоксидантной системы при неспецифическом цервиците имеет важное научное и практическое значение. Комплексная оценка данных показателей позволяет более глубоко понять механизмы развития воспалительного процесса, определить степень выраженности патологических изменений и повысить эффективность патогенетически обоснованной терапии у женщин репродуктивного возраста.

Цель исследования

Целью исследования является изучение особенностей цитокинового профиля, свободнорадикальных процессов и состояния антиоксидантной системы при неспецифическом цервиците у женщин репродуктивного возраста, а также оценка возможностей их коррекции в процессе комплексного лечения.

Исследование направлено на определение роли провоспалительных и противовоспалительных цитокинов в развитии воспалительного процесса шейки матки, анализ активности процессов перекисного окисления липидов и оценку состояния антиоксидантной защиты организма. Особое внимание уделяется выявлению взаимосвязи между цитокиновым дисбалансом, оксидативным стрессом, выраженностью воспалительных изменений и эффективностью проводимой терапии.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе кафедры акушерства и гинекологии Ташкентского государственного медицинского университета. В исследование были включены женщины репродуктивного возраста с клинически и лабораторно подтверждённым диагнозом неспецифического цервицита. Обследование пациенток осуществлялось в соответствии с современными принципами диагностики воспалительных заболеваний шейки матки и действующими клиническими рекомендациями.

Всем пациенткам проводилось комплексное клиничко-лабораторное обследование, включавшее сбор жалоб и анамнеза, общий и гинекологический осмотр, а также лабораторные и биохимические методы исследования. Особое внимание уделялось длительности заболевания, частоте рецидивов, выраженности воспалительных проявлений и состоянию слизистой оболочки шейки матки.

Для оценки иммунологических изменений исследовался цитокиновый профиль с определением уровня провоспалительных и противовоспалительных цитокинов в сыворотке крови и цервикальном секрете. Анализ цитокинового статуса проводился с целью определения активности воспалительного процесса и выраженности иммунологических нарушений у пациенток с неспецифическим цервицитом.

Состояние свободнорадикальных процессов оценивалось путём определения показателей перекисного окисления липидов и активности антиоксидантной системы организма. Изучались показатели оксидативного стресса, интенсивность процессов липопероксидации, а также состояние ферментативной и неферментативной антиоксидантной защиты. Полученные данные использовались для оценки степени биохимических нарушений и их взаимосвязи с выраженностью воспалительного процесса.

Кроме того, всем пациенткам проводилось цитологическое и кольпоскопическое исследование шейки матки. Цитологический анализ позволял оценить степень воспалительно-реактивных изменений эпителия и динамику процессов регенерации тканей. Кольпоскопическое исследование выполнялось с использованием расширенной кольпоскопии для визуальной оценки состояния слизистой оболочки шейки матки, сосудистого рисунка и процессов эпителизации.

Эффективность проводимого лечения оценивалась в динамике на основании клинических, иммунологических, биохимических, цитологических и кольпоскопических показателей. Анализировались степень нормализации цитокинового профиля, снижение активности свободнорадикальных процессов, восстановление антиоксидантной системы и регресс воспалительных изменений шейки матки.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием методов вариационной статистики. Достоверность различий между исследуемыми показателями оценивалась с применением критерия Стьюдента, а статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования

В ходе исследования установлено, что у пациенток с неспецифическим цервицитом до начала лечения наблюдались выраженные иммунологические и биохимические нарушения. Наиболее характерными изменениями являлись повышение уровня провоспалительных цитокинов, нарушение соотношения между провоспалительными и противовоспалительными медиаторами, активация процессов перекисного окисления липидов и снижение активности антиоксидантной системы.

Анализ цитокинового профиля показал, что у пациенток с неспецифическим цервицитом воспалительный процесс сопровождался усилением продукции провоспалительных медиаторов. Это указывает на активное течение локального воспаления и нарушение механизмов иммунной регуляции в тканях шейки матки. Одновременно отмечалось снижение компенсаторной активности противовоспалительных факторов, что способствовало поддержанию хронического воспалительного процесса.

Изучение свободнорадикальных процессов выявило повышение активности перекисного окисления липидов, что свидетельствует о развитии оксидативного стресса. Усиление свободнорадикальных реакций сопровождалось повреждением клеточных мембран, нарушением процессов микроциркуляции и замедлением регенерации эпителия шейки матки. Данные изменения имели прямую связь с выраженностью воспалительных проявлений и длительностью заболевания.

После проведённого комплексного лечения отмечалась положительная динамика иммунологических и биохимических показателей. У пациенток наблюдалось снижение уровня провоспалительных цитокинов, частичное восстановление баланса цитокинового профиля, уменьшение активности свободнорадикальных процессов и повышение показателей антиоксидантной защиты. Эти изменения сопровождалось регрессом клинических признаков воспаления и улучшением состояния эпителия шейки матки.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что цитокиновый дисбаланс, активация свободнорадикальных процессов и снижение антиоксидантной защиты являются важными патогенетическими механизмами неспецифического цервицита. Коррекция данных нарушений в процессе комплексного лечения способствует уменьшению воспалительной активности,

восстановлению морфофункционального состояния шейки матки и снижению риска хронизации заболевания.

Обсуждение

Полученные результаты подтверждают, что неспецифический цервицит у женщин репродуктивного возраста сопровождается не только локальным воспалительным процессом, но и выраженными иммунологическими и биохимическими нарушениями. Изменения цитокинового профиля, активация свободнорадикальных процессов и снижение активности антиоксидантной системы формируют взаимосвязанный патогенетический комплекс, поддерживающий хроническое течение заболевания.

Повышение уровня провоспалительных цитокинов свидетельствует об активации иммунного ответа и усилении воспалительной реакции в тканях шейки матки. Однако при длительном течении заболевания такая реакция приобретает патологический характер, поскольку приводит к повреждению эпителиальных структур, нарушению процессов регенерации и сохранению воспалительного очага. Нарушение баланса между провоспалительными и противовоспалительными медиаторами может рассматриваться как один из важных факторов хронизации неспецифического цервицита.

Активация свободнорадикальных процессов также имеет существенное значение в патогенезе заболевания. Усиление перекисного окисления липидов способствует повреждению клеточных мембран, ухудшению микроциркуляции и снижению функциональной активности эпителия шейки матки. На фоне ослабления антиоксидантной защиты данные процессы становятся более выраженными и могут препятствовать полноценному восстановлению тканей даже после уменьшения клинических проявлений воспаления.

Результаты исследования показывают, что комплексное лечение, направленное не только на устранение инфекционно-воспалительного процесса, но и на коррекцию иммунологических и оксидативных нарушений, является более патогенетически обоснованным. Нормализация цитокинового профиля, снижение активности свободнорадикальных реакций и восстановление антиоксидантной системы способствуют уменьшению воспалительной активности, улучшению состояния эпителия шейки матки и снижению риска рецидивирования заболевания.

Следовательно, оценка цитокинового профиля, свободнорадикальных процессов и антиоксидантной системы может быть использована как дополнительный критерий диагностики, контроля эффективности лечения и прогнозирования течения неспецифического цервицита у женщин репродуктивного возраста.

Заключение

Таким образом, проведенное исследование показало, что неспецифический цервицит у женщин репродуктивного возраста сопровождается выраженными изменениями цитокинового профиля, активацией свободнорадикальных процессов и снижением активности антиоксидантной системы. Данные нарушения играют важную роль в развитии и поддержании хронического воспалительного процесса шейки матки.

Установлено, что цитокиновый дисбаланс способствует усилению воспалительной реакции, повреждению эпителиальных тканей и нарушению процессов регенерации. Одновременно активация процессов перекисного окисления липидов и развитие оксидативного стресса приводят к повреждению клеточных мембран и усугубляют течение воспалительного процесса.

Комплексное лечение, направленное на коррекцию иммунологических и биохимических нарушений, способствует снижению уровня провоспалительных цитокинов, уменьшению активности свободнорадикальных реакций, восстановлению антиоксидантной защиты и улучшению состояния эпителия шейки матки.

Полученные данные подтверждают необходимость включения оценки цитокинового профиля, свободнорадикальных процессов и антиоксидантной системы в комплекс диагностического и лечебного мониторинга неспецифического цервицита у женщин репродуктивного возраста.

Список использованной литературы

1. Савельева Г.М., Серов В.Н., Кулаков В.И. Гинекология. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 704 с.
2. Радзинский В.Е. Гинекология: национальное руководство. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 1056 с.
3. Прилепская В.Н. Патология шейки матки и генитальные инфекции. — Москва: МЕДпресс-информ, 2019. — 384 с.
4. Кетлинский С.А., Симбирцев А.С. Цитокины. — Санкт-Петербург: Фолиант, 2008. — 552 с.
5. Меньщикова Е.Б., Зенков Н.К., Ланкин В.З. Окислительный стресс: патологические состояния и заболевания. — Новосибирск: АРТА, 2008. — 284 с.
6. Адамян Л.В., Арсланян К.Н. Современные аспекты диагностики и лечения воспалительных заболеваний шейки матки // Акушерство и гинекология. — 2021. — № 5. — С. 22–28.
7. Mitchell C., Marrazzo J. Bacterial vaginosis and the cervicovaginal immune response // American Journal of Reproductive Immunology. — 2014. — Vol. 71(6). — P. 555–563.
8. Sobel J.D. Vulvovaginal and cervical inflammatory diseases // Lancet. — 2022. — Vol. 399. — P. 784–802.
9. Valko M., Leibfritz D., Moncol J. Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease // International Journal of Biochemistry & Cell Biology. — 2007. — Vol. 39(1). — P. 44–84.
10. Betteridge D.J. What is oxidative stress? // Metabolism. — 2000. — Vol. 49(2). — P. 3–8.
11. Halliwell B., Gutteridge J.M.C. Free Radicals in Biology and Medicine. — Oxford: Oxford University Press, 2015. — 905 p.
12. Reuter S., Gupta S.C., Chaturvedi M.M. Oxidative stress, inflammation and cancer // Free Radical Biology & Medicine. — 2010. — Vol. 49(11). — P. 1603–1616.
13. Workowski K.A., Bachmann L.H. Sexually transmitted infections treatment guidelines // MMWR Recommendations and Reports. — 2021. — Vol. 70(4). — P. 1–187.
14. Donders G.G. Definition and classification of abnormal vaginal flora // Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology. — 2007. — Vol. 21(3). — P. 355–373.
15. Linhares I.M., Summers P.R. Contemporary perspectives on vaginal microbiome and reproductive health // Anaerobe. — 2021. — Vol. 68. — P. 102–115.