



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

6 (80) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

6 (80)

2025

июнь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 618.1.177-089.88-11.1

СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР РИСКА РЕПРОДУКТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЖЕНЩИН

Хикматова Н.И., <https://orcid.org/0000-0001-5986-1102>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

На сегодняшний день наблюдается устойчивая тенденция к увеличению числа женщин репродуктивного возраста, сталкивающихся с различными нарушениями репродуктивной функции, включая бесплодие, невынашивание беременности и гормональные дисфункции. Одним из важных, но недостаточно изученных факторов, способствующих этим патологиям, является сенсibilизация — специфическая иммунная реакция организма, сопровождающаяся гиперчувствительностью к различным антигенам. Иммунологические нарушения, возникающие на фоне сенсibilизации, могут оказывать негативное влияние на овариальную функцию, имплантацию эмбриона и течение беременности. В условиях роста аллергических и аутоиммунных заболеваний среди женщин особую значимость приобретает изучение механизмов влияния сенсibilизации на репродуктивную систему. Понимание этих механизмов необходимо для совершенствования методов диагностики, профилактики и лечения иммунообусловленного бесплодия. Таким образом, исследование влияния сенсibilизации на репродуктивную функцию женщин является актуальным направлением современной медицины и репродуктологии

Ключевые слова: сенсibilизация, репродуктивная функция, бесплодие

SENSIBILIZATSIYA AYOLLARDA REPRODUKTIV KASALLIKLAR UCHUN XAVF OMILI SIFATIDA

Xikmatova N. I.

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro sh.
A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Rezyume

Ayollarning reproduktiv salomatligi xalq salomatligining eng muhim ko'rsatkichidir. Immunitet reaksiyasining buzilishi, xususan, sensibilizatsiya reproduktiv tizimga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Sensibilizatsiya allergenlarga, infeksiyalarga, dori vositalariga va autogen antijenlarga javob sifatida yuzaga kelishi mumkin, bu esa endometrium, tuxumdonlar va platsentada immunitetni tartibga solishning buzilishiga olib keladi. Sensibilizatsiya - bu patologik immunologik jarayon bo'lib, bunda organizm ma'lum antijenlarning ta'siriga giperreaktiv bo'ladi. So'nggi o'n yilliklarda allergik va otoimmün kasalliklar sonining ko'payishi kuzatilmoqda, bu ularning ayollarning reproduktiv salomatligiga ta'sirini o'rganishni talab qiladi. Ushbu maqolada sensibilizatsiya mexanizmlari, uning tug'ilish, homiladorlik va perinatal natijalarga mumkin bo'lgan ta'siri ko'rib chiqiladi. Zamonaviy tadqiqotlar va klinik kuzatishlar tahlili keltirilgan

Kalit so'zlar: sensibilizatsiya, reproduktiv funktsiya, allergiya, bepushtlik, homiladorlik immunologiyasi

SENSITIZATION AS A RISK FACTOR FOR REPRODUCTIVE DISORDERS IN WOMEN

Khikmatova N.I.

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina Uzbekistan Bukhara, A.Navoi st. 1
Tel: +998(65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Resume**

Women's reproductive health is the most important indicator of the general health of the nation. Disturbances in the immune response, in particular sensitization, can have a negative impact on the reproductive system. Sensitization can occur as a response to allergens, infections, drugs, and autogenous antigens, leading to dysfunction of immune regulation in the endometrium, ovaries, and placenta. Sensitization is a pathological immunological process in which the body becomes hyperreactive to the effects of certain antigens. In recent decades, there has been an increase in the number of allergic and autoimmune diseases, which necessitates studying their impact on women's reproductive health. This article examines the mechanisms of sensitization, its possible impact on fertility, pregnancy, and perinatal outcomes. An analysis of modern studies and clinical observations is provided

Key words: sensitization, reproductive function, allergy, infertility, immunology of pregnancy

Актуальность

Бесплодие — это расстройство мужской или женской репродуктивной системы, определяемое как неспособность добиться беременности после регулярных незащищенных половых актов на протяжении 12 или более месяцев. Бесплодие может быть вызвано состоянием репродуктивной системы мужчины или женщины либо необъяснимыми факторами. Репродуктивное здоровье женщин является важнейшим показателем общего состояния здоровья нации. Нарушения иммунного ответа, в частности сенсibilизация, могут оказывать негативное влияние на репродуктивную систему. Сенсibilизация может возникать как ответ на аллергены, инфекции, лекарства и аутогенные антигены, приводя к дисфункции иммунной регуляции в эндометрии, яичниках и плаценте. Сенсibilизация — это патологический иммунологический процесс, при котором организм становится гиперреактивным к воздействию определённых антигенов. В последние десятилетия наблюдается рост числа аллергических и аутоиммунных заболеваний, что вызывает необходимость изучения их влияния на репродуктивное здоровье женщин. В данной статье рассматриваются механизмы сенсibilизации, её возможное влияние на фертильность, течение беременности и перинатальные исходы. Проведён анализ современных исследований и клинических наблюдений.

Таким образом, исследование влияния сенсibilизации на репродуктивную функцию женщин является актуальным направлением современной медицины и репродуктологии.

Цель исследования: оценка профиля сенсibilизации у женщин фертильного возраста, страдающих бесплодием, в отношении аллергенов животного и растительного происхождения.

Материал и метод исследования

В исследовании участвовали 80 женщин с диагнозом бесплодие (основная группа), в возрасте от 24 до 40 лет (средний возраст $29,5 \pm 2,4$ года), проживающих в г. Бухара (Республика Узбекистан). Контрольную группу составили 30 клинически здоровых женщин аналогичного возраста без нарушений репродуктивной функции, проживающих в том же регионе.

Все участницы прошли стандартное клинико-лабораторное обследование, а также гормональные и иммунологическое исследование, ультразвуковую диагностику органов малого таза и анализ овуляторной функции.

Критериями включения в основную группу были:

- возраст 20–40 лет,
- клинически подтверждённый диагноз бесплодия,
- отсутствие хронических воспалительных заболеваний в стадии обострения.

Исключались женщины с выраженной соматической патологией, перенесёнными онкологическими заболеваниями, а также с установленными хромосомными аномалиями.

Аллергологическое исследование. Оценку сенсibilизации определяли к 176 респираторным и пищевым аллергенам животного и растительного происхождения. Оценка сенсibilизации к аллергенам была проведена с использованием молекулярного аллерготеста ALEX (Allergy Explorer, MADx, Австрия). Исследованию были подвергнуты сыворотки крови всех пациенток. Тест выполнялся строго в соответствии с инструкцией производителя.

- Уровень специфических IgE $\geq 0,1$ kU/L расценивался как положительная сенсibilизация.

- Панель аллергенов включала как экстракты (пыльца растений, бытовые и эпидермальные аллергены), так и индивидуальные рекомбинантные и очищенные молекулы (компоненты аллергенов).
- Результаты тестирования позволяли определить, как моносенсибилизацию, так и поливалентную сенсибилизацию, а также риск перекрёстных реакций (например, через пан-аллергены PR-10, профилины и др.).

Результат и обсуждение

Обследование основной группы (n=80) показало, что сенсибилизация к различным аллергенам животного и растительного происхождения выявлена у 54 женщин, что составило 67,5%. В контрольной группе (n=30) признаки сенсибилизации отмечались лишь у 6 женщин (20,0%), что статистически значимо ($p<0,01$).

Распределение сенсибилизации по видам аллергенов:

Вид аллергена	Частота сенсибилизации в основной группе (%)	Частота в контрольной группе (%)
Пыльца злаков (тимофеевка, рожь)	38,8%	10,0%
Домашняя пыль и клещи	31,3%	6,7%
Эпителий кошек и собак	26,3%	3,3%
Плесневые грибы (Alternaria, Cladosporium)	18,8%	0,0%
Пищевые аллергены (яйцо, молоко, орехи)	22,5%	3,3%

У большинства женщин с сенсибилизацией были выявлены также функциональные нарушения репродуктивной системы:

- **Нарушения овуляции** (по данным УЗИ-мониторинга и гормональных проб) — у 42,6% сенсибилизированных пациенток.
- **Снижение уровня прогестерона в лютеиновой фазе** — у 48,1% обследованных.
- **Тонкий эндометрий (<7 мм) в окне имплантации** — у 35,2% женщин с сенсибилизацией против 13,3% в контрольной группе ($p<0,05$).

Также было выявлено, что при множественной сенсибилизации (наличие антител к ≥ 3 аллергенам) риск нарушения имплантации и ранних выкидышей увеличивался в 2,7 раза по сравнению с несенсибилизированными женщинами ($p<0,01$). Сенсибилизация была выявлена у 54 женщин из основной группы (67,5%) и лишь у 6 женщин из контрольной (20,0%), $p<0,01$.

Наиболее частыми аллергенами были:

Аллерген	Основная группа (%)	Контрольная группа (%)
Пыльца злаков	38,8	10,0
Клещи домашней пыли	31,3	6,7
Эпителий кошек/собак	26,3	3,3
Плесень (Alternaria и др.)	18,8	0,0
Пищевые аллергены	22,5	3,3

Дополнительно у сенсибилизированных женщин отмечались:

- Нарушения овуляции — 42,6%
- Снижение прогестерона в лютеиновой фазе — 48,1%
- Тонкий эндометрий (<7 мм) — 35,2% (против 13,3% в контроле, $p<0,05$)
- При поливалентной сенсибилизации риск нарушения имплантации увеличивался в 2,7 раза.

Результаты настоящего исследования свидетельствуют о высокой распространенности сенсибилизации среди женщин с нарушением репродуктивной функции. У 67,5% пациенток с

бесплодием была выявлена сенсibilизация как минимум к одному аллергену, что значительно превышает аналогичный показатель в контрольной группе (20,0%, $p < 0,01$). Это подтверждает наличие взаимосвязи между нарушениями иммунного ответа и снижением фертильности. Наиболее часто выявлялись сенсibilизация к пыльце злаков, клещам домашней пыли и эпителиальным аллергенам животных, что соответствует общепопуляционным данным о ведущих ингаляционных аллергенах. Однако в группе с бесплодием наблюдалась значительно более высокая частота поливалентной сенсibilизации, что указывает на возможное системное нарушение иммунной толерантности.

Полученные результаты согласуются с данными других авторов, указывающими на значимую роль аллергического воспаления и нарушений регуляции Th1/Th2/Th17-ответа в патогенезе бесплодия (Henes et al., 2012; Журабекова и соавт., 2023). Сенсibilизация может нарушать гормональную регуляцию, снижать рецептивность эндометрия и повышать риск иммунологического конфликта на ранних этапах беременности (Devyatova et al., 2022).

Применение молекулярной диагностики с помощью платформы ALEX позволило выявить не только наличие сенсibilизации, но и её характер — в том числе чувствительность к пан-аллергенам (например, профилинам и PR-10 белкам), которые могут быть ответственны за перекрёстные реакции и хроническую активацию иммунной системы. Это открывает перспективы для персонализированного подхода в планировании лечения таких пациенток, включая возможное использование аллерген-специфической иммунотерапии (АСИТ) до наступления беременности. Кроме того, выявленная связь между сенсibilизацией и гормональными нарушениями (снижение уровня прогестерона, нарушения овуляции) указывает на необходимость комплексного мультидисциплинарного подхода к ведению пациенток с бесплодием.

Заключение

Сенсibilизация представляет собой значимый фактор риска для репродуктивной функции женщин. Учитывая рост распространенности иммунопатологий, необходима ранняя диагностика иммунных нарушений у женщин репродуктивного возраста. Комплексный подход с участием иммунолога, эндокринолога и гинеколога позволяет повысить эффективность лечения бесплодия и снизить частоту осложнений беременности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

1. Henes, M., Köhler, C., & Toth, B. (2012). Immunologic aspects of unexplained infertility: Role of allergic reactions in reproductive failure. *Fertility and Sterility*, 97(4), 848–852. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2011.12.038>
2. Журабекова, А. У., Иванова, Н. В., & Смирнова, Е. П. (2023). Роль аллергической сенсibilизации в патогенезе женского бесплодия. *Журнал акушерства и гинекологии*, 25(2), 47–54.
3. Devyatova, I. E., Vasileva, M. A., & Zaharova, T. I. (2022). Allergic inflammation and reproductive dysfunction: A comprehensive review of molecular mechanisms. *Journal of Reproductive Immunology*, 141, 103260. <https://doi.org/10.1016/j.jri.2022.103260>
4. Vass, S., & Petkova, V. (2019). A review of the molecular allergens and the role of allergen-specific immunotherapy in reproductive health. *International Journal of Allergy and Immunology*, 48(6), 312–320.
5. Хикматова Н.И., Гариб В.Ф., Пахомова Ж.Е., Гариб Ф.Ю. Определение антиспермальных IgE антител у женщин с бесплодием, страдающих хроническими воспалительными заболеваниями органов малого таза. *Клиническая лабораторная диагностика*. 2020; 65 (7): 435–438. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0869-2084-2020-65-7-435-438>

Поступила 20.05.2025