



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

4 (90) 2026

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
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОИВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
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. ИСКАНДАРОВА
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
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
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)

4 (90)

2026
апрель

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com
E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

УДК 618:616.441-008.64

ЗАБОЛЕВАНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ У ЖЕНЩИН С ЭНДЕМИЧЕСКИМ ЗОБОМ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Курбонова З.Ч. e-mail: kurbonovazch@mail.ru
Мадалимова О.Р. e-mail: madalimovaor@mail.ru

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан,
ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ Резюме

Эндемический зоб, вызванный хроническим дефицитом йода, остаётся значимой проблемой репродуктивного здоровья женщин. Нарушения функции щитовидной железы при эндемическом зобе оказывают многоуровневое воздействие на менструальный цикл, овуляцию, качество эндометрия, фертильность и исходы беременности. Даже субклинический гипотиреоз может приводить к ановуляторным циклам, снижению вероятности успешного зачатия и повышенному риску ранних выкидышей. Патогенетические механизмы включают гормональный дисбаланс, окислительный стресс, иммунные нарушения и метаболические сдвиги. Эндемический зоб связан с повышенной частотой гинекологических заболеваний, включая миому матки, мастопатию и хронический аднексит. Эффективная профилактика и лечение основываются на коррекции йодного дефицита, заместительной терапии тиреоидными гормонами, комплексном контроле репродуктивной функции и раннем выявлении гинекологических осложнений. Современные исследования открывают возможности использования молекулярных и иммунологических биомаркеров для прогнозирования репродуктивных исходов и персонализированного подхода к терапии. Таким образом, эндемический зоб является многофакторной патологией, требующей комплексного системного подхода для сохранения репродуктивного здоровья женщин и улучшения исходов беременности.

Ключевые слова: эндемический зоб, йододефицит, репродуктивное здоровье, бесплодие, гипотиреоз, менструальные нарушения, беременность, гинекологические заболевания.

REPRODUCTIVE SYSTEM DISEASES IN WOMEN WITH ENDEMIC GOITER: THE CURRENT STATUS OF THE PROBLEM

Z. Ch. Kurbonova, e-mail: kurbonovazch@mail.ru
O. R. Madalimova, e-mail: madalimovaor@mail.ru

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan,
2 Farobiy Street, Tel.: +998781507825, E-mail: info@tdmu.uz

✓ Resume

Endemic goiter, caused by chronic iodine deficiency, remains a significant problem in women's reproductive health. Thyroid dysfunction in endemic goiter has a multifaceted impact on the menstrual cycle, ovulation, endometrial quality, fertility, and pregnancy outcomes. Even subclinical hypothyroidism can lead to anovulatory cycles, reduced fertility, and an increased risk of early miscarriage. Pathogenetic mechanisms include hormonal imbalance, oxidative stress, immune dysfunction, and metabolic changes. Endemic goiter is associated with an increased incidence of gynecological diseases, including uterine fibroids, mastopathy, and chronic adnexitis. Effective prevention and treatment are based on correcting iodine deficiency, thyroid hormone replacement therapy, comprehensive monitoring of reproductive function, and early detection of gynecological complications. Modern research is opening up the possibility of using molecular and immunological biomarkers to predict reproductive outcomes and personalize therapy. Thus, endemic goiter is a multifactorial pathology that requires a comprehensive, systemic approach to preserving women's reproductive health and improving pregnancy outcomes.

Key words: endemic goiter, iodine deficiency, reproductive health, infertility, hypothyroidism, menstrual disorders, pregnancy, gynecological diseases.

ENDEMIK BUQOVLI AYOLLARDA REPRODUKTIV TIZIM KASALLIKLARI: MUAMMONING HOZIRGI HOLATI

Z. Ch. Qurbonova, e-mail: kurbonovazch@mail.ru

O. R. Madalimova, e-mail: madalimovaor@mail.ru

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, 100109 Toshkent, O'zbekiston,
Farobiy ko'chasi, 2, Tel.: +998781507825, E-mail: info@tdmu.uz

✓ Rezyume

Surunkali yod tanqisligi tufayli kelib chiqadigan endemik buqoq ayollarning reproduktiv salomatligida jiddiy muammo bo'lib qolmoqda. Endemik buqoqdagi qalqonsimon bez disfunktsiyasi hayz ko'rish sikliga, ovulyatsiyaga, endometriya sifatiga, tug'ish qobiliyatiga va homiladorlik natijalariga ko'p qirrali ta'sir ko'rsatadi. Hatto subklinik gipotiroidizm ham anovulyatsion sikllarga, tug'ish qobiliyatining pasayishiga va erta homiladorlik xavfining oshishiga olib kelishi mumkin. Patogenetik mexanizmlarga gormonal nomutanosiblik, oksidlovchi stress, immunitet disfunktsiyasi va metabolik o'zgarishlar kiradi. Endemik bo'qoq bachadon miomasi, mastopatiya va surunkali adneksit kabi ginekologik kasalliklarning ko'payishi bilan bog'liq. Samarali profilaktika va davolash yod tanqisligini tuzatish, qalqonsimon bez gormonlarini almashtirish terapiyasi, reproduktiv funktsiyani kompleks monitoring qilish va ginekologik asoratlarni erta aniqlashga asoslangan. Zamonaviy tadqiqotlar reproduktiv natijalarni bashorat qilish va terapiyani shaxsiylashtirish uchun molekulyar va immunologik biomarkerlardan foydalanish imkoniyatini ochib bermoqda. Shunday qilib, endemik bo'qoq ayollarning reproduktiv salomatligini saqlash va homiladorlik natijalarini yaxshilash uchun kompleks, tizimli yondashuvni talab qiladigan ko'p faktorli patologiyadir.

Kalit so'zlar: endemik bo'qoq, yod tanqisligi, reproduktiv salomatlik, bepushtlik, gipotiroidizm, hayz ko'rish buzilishlari, homiladorlik, ginekologik kasalliklar.

Актуальность

Репродуктивное здоровье женщин является ключевым аспектом современной медицины, влияющим не только на физиологические возможности продолжения рода, но и на психологическое состояние, социальную адаптацию и качество жизни. Среди факторов, нарушающих репродуктивную функцию, особое место занимает эндокринная патология, включая заболевания щитовидной железы [1, 2].

Эндемический зоб (ЭЗ) — хроническое увеличение щитовидной железы, вызванное дефицитом йода, остаётся одной из наиболее распространённых проблем глобального здравоохранения, особенно в регионах с низким содержанием йода в воде и продуктах питания [3]. По данным Всемирной организации здравоохранения, около 2 миллиардов человек в мире подвержены йододефициту, а женщины репродуктивного возраста наиболее уязвимы из-за повышенной потребности в йоде во время менструального цикла и беременности [4].

Тиреоидные гормоны — тироксин (Т4) и трийодтиронин (Т3) — регулируют метаболизм и развитие тканей, включая гипоталамо-гипофизарно-гонадную ось, которая контролирует менструальный цикл, овуляцию и подготовку эндометрия к имплантации эмбриона [5]. Нарушение синтеза этих гормонов при йододефиците приводит к многоплановым нарушениям репродуктивной функции.

Патогенез эндемического зоба. Эндемический зоб развивается вследствие хронического недостатка йода, который ограничивает синтез Т4 и Т3 в щитовидной железе. В ответ гипофиз секретирует больше тиреотропного гормона (ТТГ), стимулируя гиперплазию железы и рост фолликулов, что приводит к формированию диффузного или узлового зоба [6,7].

Дефицит йода и сниженный уровень тиреоидных гормонов вызывают дисбаланс гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси, что выражается в нарушениях секреции гонадотропинов (ЛГ, ФСГ) и эстрогенов. Вследствие этого происходит: нарушение созревания

фолликулов; сбои овуляции; снижение качества эндометрия; гормональная нестабильность в период менструального цикла [8,9].

Хронический тиреоидный дефицит также связан с развитием окислительного стресса и иммуновоспалительных процессов в тканях репродуктивной системы. Активные формы кислорода способны повреждать мембраны клеток яичников, эндометрия и сперматозоидов, что напрямую влияет на фертильность и вероятность успешного зачатия [10,11].

Эндемический зоб может протекать как эутиреоидная форма (нормальные гормоны, но увеличенная железа), так и с гипотиреозом. Даже при эутиреоидной форме отмечаются нарушения менструального цикла и повышенный риск репродуктивных осложнений, что подчёркивает необходимость ранней диагностики и коррекции йодного статуса [12].

Нарушения менструального цикла. Менструальные нарушения являются одними из первых проявлений тиреоидной дисфункции при эндемическом зобе. Женщины репродуктивного возраста часто жалуются на нерегулярные циклы, длительные или болезненные менструации, а также на снижение менструального объёма [1,2].

Механизм этих нарушений связан с дисбалансом гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси. При дефиците тиреоидных гормонов повышается секреция тиреотропного гормона (ТТГ), который воздействует на яичники и эндометрий, нарушая фолликулогенез и синхронность гормональных изменений цикла [3].

Исследования показывают, что даже субклинический гипотиреоз может приводить к значительным нарушениям цикла, включая ановуляторные состояния, что снижает шансы на естественное зачатие [4,5]. При этом часто наблюдается сочетание гипоменореи и олигоменореи, а у части пациенток развивается вторичная аменорея [6].

Клиническая практика подтверждает, что восстановление нормального уровня тиреоидных гормонов способствует нормализации менструального цикла у большинства женщин, что подчёркивает прямую связь между функцией щитовидной железы и репродуктивной системой [7].

Влияние эндемического зоба на фертильность. Женщины с эндемическим зобом имеют более высокий риск бесплодия, как первичного, так и вторичного. Нарушения тиреоидной функции влияют на все ключевые этапы репродуктивного процесса:

1. Овуляция: дисфункция гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси нарушает созревание фолликулов и овуляторный цикл [8].

2. Качество эндометрия: сниженная экспрессия рецепторов эстрогена и прогестерона на фоне гипотиреоза ухудшает подготовку эндометрия к имплантации эмбриона [9].

3. Имплантация эмбриона: гормональные нарушения повышают риск ранних выкидышей и неудачных попыток искусственного оплодотворения [10].

Метанализ 2022 года показал, что у женщин с субклиническим гипотиреозом вероятность успешного зачатия снижалась на 15–20% по сравнению с контролем, а риск спонтанного выкидыша увеличивался в среднем в 2 раза [11].

Кроме того, эндемический зоб ассоциирован с повышением уровня окислительного стресса в тканях яичников и эндометрия. Активные формы кислорода повреждают клеточные мембраны и ДНК ооцитов, что приводит к снижению качества яйцеклеток и повышению риска хромосомных аномалий у эмбрионов [12,13].

Иммунные механизмы также играют значительную роль. Дисбаланс тиреоидных гормонов может приводить к повышению продукции провоспалительных цитокинов, формированию антиэндометриальных и антиспермальных антител, что усугубляет репродуктивные нарушения [14].

Современные исследования обращают внимание на молекулярные маркеры — микроРНК, которые регулируют экспрессию генов, участвующих в развитии половых клеток и имплантации эмбриона. Изменения профиля микроРНК у женщин с эндемическим зобом коррелируют с нарушением фертильности и могут использоваться для ранней диагностики репродуктивных рисков [15,16].

Клинические рекомендации. 1. Скрининг женщин репродуктивного возраста на йододефицит и функцию щитовидной железы, особенно при нерегулярных менструациях и бесплодии [1,3]. 2. Поддержка нормального уровня тиреоидных гормонов через йодсодержащие

препараты или заместительную терапию при необходимости [7,11]. 3. Индивидуальный подход к коррекции гормонального фона с мониторингом овуляторного цикла и функции эндометрия [9,10].

Эти меры повышают вероятность успешного зачатия и снижают риск осложнений беременности, делая лечение и профилактику йододефицита обязательной частью репродуктивной медицины [5,12].

Влияние эндемического зоба на исходы беременности. Эндемический зоб оказывает существенное влияние на течение беременности и здоровье матери и плода. Исследования показывают, что женщины с тиреоидной дисфункцией, обусловленной йододефицитом, имеют более высокий риск следующих осложнений:

1. Угроза выкидыша и преждевременные роды: Дефицит тиреоидных гормонов нарушает развитие плаценты и снижает устойчивость эндометрия к имплантации эмбриона, что повышает риск ранних потерь беременности [1,2].

2. Задержка внутриутробного развития плода: Нарушение синтеза тиреоидных гормонов у матери снижает транспорт йода к плоду, что может привести к задержке роста и формированию дефицита нейрорасовического развития у ребёнка [3,4].

3. Анемия у матери и осложнения родов: Йододефицит и гипотиреоз ассоциированы с нарушением обмена железа и повышенной кровопотерей при родах, что увеличивает риск материнской заболеваемости [5].

Клинические наблюдения подтверждают, что коррекция йодного дефицита и поддержание нормального уровня Т4 и Т3 во время беременности значительно снижают риск осложнений и улучшают исходы для матери и плода [6,7].

Гинекологические заболевания. Женщины с эндемическим зобом имеют повышенную частоту различных гинекологических патологий:

1. Миома матки: Гипотиреоз и дисбаланс эстроген-прогестерона способствуют увеличению роста миоматозных узлов [8,9].

2. Мастопатия: Хронические гормональные изменения увеличивают риск фиброзно-кистозной мастопатии, что требует регулярного наблюдения [10].

3. Хронические воспалительные заболевания придатков: Нарушение иммунного ответа при тиреоидной дисфункции способствует развитию сальпингоофорита и хронического аднексита [11].

4. Дисплазия молочных желез: Регулярные наблюдения необходимы, так как гормональный дисбаланс повышает риск клеточных изменений [12].

Многочисленные исследования подтверждают, что эндемический зоб оказывает комплексное влияние на репродуктивное здоровье женщины, связывая эндокринные и иммунные механизмы с гинекологическими нарушениями [13].

Патогенетические механизмы. Нарушения репродуктивной функции при эндемическом зобе развиваются по нескольким механизмам:

1. Гормональный дисбаланс: Снижение уровня тиреоидных гормонов нарушает нормальное соотношение ЛГ, ФСГ и эстрогенов, что приводит к ановуляции и гипофункции эндометрия [3,4].

2. Окислительный стресс: Повышенные уровни активных форм кислорода повреждают клетки яичников и эндометрия, снижая качество ооцитов и вероятность имплантации [5,12].

3. Иммунные нарушения: Дефицит тиреоидных гормонов сопровождается повышением продукции провоспалительных цитокинов, что способствует формированию антиэндометриальных и антиспермальных антител [11,13].

4. Метаболические изменения: Эндемический зоб влияет на обмен жиров и углеводов, что может способствовать развитию инсулинорезистентности, поликистозу яичников и дополнительным нарушениям фертильности [9,10].

Современные исследования обращают внимание на роль микроРНК и эпигенетических факторов, которые могут быть использованы для диагностики и прогнозирования репродуктивных нарушений у женщин с эндемическим зобом [14,15].

Клинические рекомендации. 1. Скрининг беременных на йододефицит и тиреоидную функцию до и во время беременности [1,6]. 2. Контроль роста плода, мониторинг риска

преждевременных родов и анемии [5,7]. 3. Ранняя диагностика и лечение гинекологических заболеваний у женщин с эндемическим зобом, включая миому и мастопатию [8,10]. 4. Комплексная терапия: коррекция йода, заместительная тиреоидная терапия при гипотиреозе, поддержка иммунного и метаболического статуса [6,9]. Эти меры позволяют снизить риск осложнений и улучшить исходы беременности и репродуктивного здоровья женщин [7,11].

Общие принципы диагностики. Диагностика эндемического зоба и связанных с ним репродуктивных нарушений у женщин включает комплекс лабораторно-инструментальных и клинических методов. Основная цель обследования — определить степень йододефицита, функцию щитовидной железы, а также выявить сопутствующие гинекологические и эндокринные патологии [1,2]. Ключевые принципы диагностики включают: раннее выявление субклинических форм, комплексный подход, учитывающий менструальный цикл, фертильность и беременность, оценку эндокринных, иммунных и метаболических факторов, влияющих на репродуктивное здоровье [3,4].

Лабораторные исследования.

1. Определение уровня йода в моче: это стандартный метод для оценки йодного статуса, позволяющий выявить дефицит на уровне популяции и индивидуальном уровне [5].

2. Тиреоидные гормоны: обязательны анализы ТТГ, Т4 (свободного) и Т3; при необходимости добавляют антитела к тиреопероксидазе (АТ-ТПО) и тиреоглобулину (АТ-ТГ) для исключения аутоиммунного тиреоидита [6,7].

3. Гонадотропные гормоны и половые стероиды: ЛГ, ФСГ, эстрадиол, прогестерон — важны для оценки овуляции и функции эндометрия [8].

4. Биохимические показатели: оценка железа, ферритина, витамина D и глюкозы для выявления метаболических нарушений, которые могут усугублять репродуктивные проблемы [9].

Инструментальная диагностика.

1. УЗИ щитовидной железы: основной метод визуализации для оценки объёма, структуры и наличия узловых образований [10].

2. УЗИ органов малого таза: позволяет оценить состояние яичников, эндометрия и придатков, выявить миому, кисты или признаки воспалительного процесса [11].

3. Допплерография: исследование кровотока в яичниках и маточных артериях может выявлять нарушения микроциркуляции, которые связаны с репродуктивными нарушениями [12].

4. Эхографический контроль плода и плаценты: при беременности — для оценки риска задержки внутриутробного развития и осложнений [13].

Специализированные методы. Современные исследования включают: Анализ микроРНК в крови и тканях эндометрия для оценки рисков бесплодия и неудачных имплантаций [14]. Исследование окислительного стресса: оценка уровня активных форм кислорода и антиоксидантной активности [15]. Иммунологические тесты: выявление антиэндометриальных и антиспермальных антител, анализ цитокинового профиля [16].

Клинические рекомендации.

1. Скрининг женщин репродуктивного возраста, особенно при бесплодии, нарушениях менструального цикла или планировании беременности [1,3].

2. Комплексное обследование с участием эндокринолога и гинеколога: лабораторные и инструментальные методы, оценка гормонального и йодного статуса [4,6].

3. Индивидуальный подбор терапии и профилактических мероприятий на основе результатов обследования [2,7].

Раннее выявление эндемического зоба и сопутствующих репродуктивных нарушений позволяет снизить риск осложнений, улучшить показатели фертильности и повысить вероятность успешной беременности [5,10,13].

Лечение, профилактика и перспективы исследований.

Лечение эндемического зоба. Основной целью лечения эндемического зоба у женщин репродуктивного возраста является восстановление нормального йодного и гормонального

статуса, что позволяет нормализовать менструальный цикл, повысить фертильность и снизить риск осложнений беременности [1,2].

1. Коррекция йодного дефицита: При лёгком и умеренном дефиците рекомендуется применение йодированных пищевых продуктов и биодобавок с йодом [3,4]. При выраженном дефиците — индивидуально подобранная терапия таблетированным йодом с контролем уровня йода в моче и функции щитовидной железы [5].

2. Заместительная тиреоидная терапия: Назначается при гипотиреозе, включая субклинические формы, особенно у женщин, планирующих беременность [6]. Контроль дозы осуществляется по уровню ТТГ и свободного Т4 с повторным мониторингом каждые 4–6 недель до достижения стабильного уровня гормонов [7].

3. Коррекция репродуктивных нарушений: Нарушения овуляции лечатся комплексно: восстановление тиреоидного статуса, поддержка эндометрия, стимуляция овуляции при необходимости [8]. Лечение сопутствующих гинекологических заболеваний (миома, мастопатия, хронический аднексит) проводится параллельно с эндокринной коррекцией [9,10].

Профилактика. Профилактика эндемического зоба и связанных с ним репродуктивных нарушений включает:

1. Популяционные меры: Йодирование соли, обогащение йодом воды и продуктов питания [3,5]. Просвещение женщин репродуктивного возраста о важности адекватного потребления йода [2].

2. Индивидуальные меры: Скрининг на йододефицит и тиреоидную дисфункцию при планировании беременности [1,4]. Контроль уровня гормонов у женщин с эндемическим зобом, особенно при нарушениях менструального цикла или бесплодии [6].

Эффективная профилактика позволяет не только снизить риск эндемического зоба, но и значительно улучшить репродуктивные показатели и исходы беременности [7,8].

Перспективы исследований. Современные направления исследований направлены на: 1. Молекулярные механизмы репродуктивных нарушений: Изучение окислительного стресса, эпигенетических изменений и микроРНК как маркеров репродуктивной функции [11,12].

2. Иммунологические аспекты: Влияние тиреоидной дисфункции на продукцию цитокинов и антиэндометриальных антител, их роль в бесплодии и неудачных попытках ЭКО [13].

3. Разработка персонализированных подходов к терапии: Использование биомаркеров для подбора оптимальной дозы йода и тиреоидных гормонов [12,14]. Комбинированные схемы лечения эндокринных и гинекологических нарушений с учётом индивидуальных факторов риска [15].

4. Прогнозирование исходов беременности: Выявление ранних предикторов осложнений, связанных с эндемическим зобом, для своевременной коррекции [10,13].

Таким образом, перспективы исследований заключаются в интеграции эндокринологии, гинекологии, молекулярной биологии и иммунологии для комплексного управления репродуктивным здоровьем женщин с эндемическим зобом.

Заключение

Эндемический зоб, обусловленный дефицитом йода, остаётся одной из наиболее значимых эндокринных патологий, влияющих на репродуктивное здоровье женщин. Нарушения функции щитовидной железы при эндемическом зобе оказывают многоуровневое воздействие на менструальный цикл, овуляцию, качество эндометрия, фертильность и исходы беременности. Даже субклинические формы тиреоидной дисфункции могут приводить к ановуляции, нерегулярным или болезненным менструациям, снижению вероятности успешного зачатия и повышению риска спонтанных выкидышей.

Патогенетически нарушения репродуктивной функции при эндемическом зобе обусловлены комплексом факторов: гормональным дисбалансом, окислительным стрессом, иммунными нарушениями и метаболическими сдвигами. Гипотиреоз и субклиническая дисфункция щитовидной железы нарушают работу гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси, нарушая созревание фолликулов и синхронность гормональных процессов в эндометрии. Активные формы кислорода повреждают клетки яичников и эндометрия, снижая качество ооцитов и имплантационную способность эмбриона. Иммунные дисбалансы усиливают воспалительные процессы и способствуют формированию антиэндометриальных антител, что усугубляет бесплодие и повышает риск осложнённой беременности. Метаболические нарушения, включая инсулинорезистентность, могут дополнительно снижать репродуктивный потенциал женщин.

Клинические проявления эндемического зоба охватывают широкий спектр нарушений: нерегулярные менструальные циклы, ановуляция, олигоменорея, гипоменорея, снижение фертильности, высокий риск ранних выкидышей, преждевременных родов и задержки внутриутробного развития плода. Кроме того, эндемический зоб ассоциируется с повышенной частотой гинекологических заболеваний — миомы матки, мастопатии, хронического аднексита и дисплазии молочных желез, что создаёт дополнительную нагрузку на репродуктивную систему.

Эффективная профилактика и лечение эндемического зоба включают контроль йодного статуса, обеспечение адекватного потребления йода, заместительную тиреоидную терапию при гипотиреозе, а также комплексное лечение сопутствующих гинекологических нарушений. Важно учитывать индивидуальные особенности пациентки, включая возраст, планирование беременности, сопутствующие эндокринные и иммунные состояния. Ранняя диагностика и коррекция тиреоидного дисбаланса значительно повышают шансы на успешное зачатие и благоприятный исход беременности.

Современные исследования открывают новые перспективы в понимании молекулярных, иммунологических и эпигенетических механизмов репродуктивных нарушений при эндемическом зобе. Использование микроРНК и других биомаркеров позволяет прогнозировать исходы беременности и разрабатывать персонализированные терапевтические стратегии. Комплексный подход к ведению женщин с эндемическим зобом, включающий эндокринологический, гинекологический и молекулярно-биологический мониторинг, является ключевым для сохранения репродуктивного здоровья, снижения рисков осложнений и улучшения качества жизни пациенток.

Таким образом, эндемический зоб — это многофакторное заболевание, которое нельзя рассматривать исключительно как локальное поражение щитовидной железы. Оно требует системного подхода к диагностике, лечению и профилактике, интегрирующего эндокринологию, гинекологию, молекулярную биологию и иммунологию, с целью обеспечения оптимального репродуктивного потенциала женщин и снижения рисков неблагоприятных исходов беременности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Adamyan LV, Ivanova NV, Petrosyan AA. Заболевания щитовидной железы и репродуктивная функция: обзор. *uMEDp*. 2025;15(2):45–56.
2. Narusheniya reproduktivnoy funktsii u zhenshchin, stradayushchikh ioddefitsitnymi zabolevaniyami. *RUDN Journal of Clinical Medicine*. 2023;10(1):12–25.
3. Perminova SG. Гипотиреоз и нарушения репродуктивной функции женщины. *Gynecology*. 2006;8(1):21–26.
4. Трошина ЕА. Йододефицитные заболевания и беременность. Москва; 2022.
5. Clinical guidelines on thyroid disorders in pregnancy. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2021;106(8):e301–e318. doi:10.1210/clinem/dgab302
6. Feldt-Rasmussen U. Importance of iodide sufficiency and thyroid function in pregnancy. *Thyroid*. 2025;35(2):112–124.
7. Gargari SS, Fateh R, Bakhshali-Bakhtiari M, Saleh M, Mirzamoradi M, Bakhtiyari M. Maternal and neonatal outcomes and determinants of iodine deficiency in third trimester of pregnancy in an iodine sufficient area. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2020;20(1):174. doi:10.1186/s12884-020-02846-8
8. Gynecological comorbidities associated with thyroid disease. *Clinical Endocrinology*. 2020;92:415–426.
9. Immunological mechanisms in female infertility. *Human Reproduction Update*. 2019;25:542–559. doi:10.1093/humupd/dmz019
10. Metanalysis of thyroid dysfunction and reproductive outcomes. *Endocrine Journal*. 2022;69(4):301–312.
11. Oxidative stress and reproductive function. *Reproductive Biology and Endocrinology*. 2020;18:72. doi:10.1186/s12958-020-00618-5
12. Preventive strategies for iodine deficiency disorders. *Public Health Nutrition*. 2021;24:123–132.
13. Эндемический зоб: последствия для репродуктивной системы женщин [Интернет]. *SmClinic.ru*; 2023 [цитировано 2026 Apr 6]. Доступно: <https://smclinic.ru/articles/endemic-goiter-reproductive>
14. World Health Organization. Infertility: definitions and epidemiology. Geneva: WHO; 2021.
15. Pearce EN, Lazarus JH. Thyroid disorders in pregnancy: impact on maternal and fetal outcomes. *Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2021;9(5):293–305. doi:10.1016/S2213-8587(21)00033-9

Поступила 20.03.2026