

## ВЛИЯНИЕ ЙОДНОГО ДЕФИЦИТА НА ЭНДОКРИННЫЕ ФАКТОРЫ РЕПРОДУКТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА, БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЁЗОМ

Коканбоева Саодат Солижоновна

Ферганский институт общественного здравоохранения  
ассистент кафедры эндокринологии, гематологии и фтизиатрии  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.18547809>

Йод является одним из ключевых микроэлементов, необходимых для нормального функционирования щитовидной железы. Его основная роль заключается в обеспечении синтеза тиреоидных гормонов — тироксина и трийодтиронина, которые регулируют обмен веществ, энергетический баланс, иммунные реакции и работу репродуктивной системы. У женщин репродуктивного возраста дефицит йода рассматривается как значимый фактор формирования эндокринных и репродуктивных нарушений.

В условиях йодного дефицита снижается продукция тиреоидных гормонов, что приводит к нарушению регуляции гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы. Изменение секреции тиреотропного гормона отражается на балансе гонадотропинов, в результате чего страдает процесс фолликулогенеза и овуляции. Клинически это может проявляться нерегулярностью менструального цикла, ановуляторными циклами и снижением репродуктивного потенциала.

Туберкулёз, как хроническое инфекционное заболевание, оказывает дополнительное неблагоприятное влияние на эндокринную систему. Длительное течение инфекции сопровождается интоксикацией, активацией стрессовых гормональных механизмов и изменением иммунного ответа. Повышение уровня кортизола и провоспалительных цитокинов может угнетать функцию щитовидной железы и усиливать проявления тиреоидной дисфункции, особенно на фоне недостаточного поступления йода.

Сочетание йодного дефицита и туберкулёза создаёт условия для формирования устойчивых эндокринных нарушений. При этом отмечается снижение чувствительности периферических тканей к тиреоидным гормонам, что усугубляет метаболические и репродуктивные расстройства. У женщин репродуктивного возраста такие изменения могут приводить к нарушению ритма менструаций, дисфункции жёлтого тела и недостаточной подготовке эндометрия к имплантации.

Особое значение имеет влияние тиреоидной дисфункции на гормональный баланс половых стероидов. При дефиците тиреоидных гормонов возможны изменения уровня эстрогенов и прогестерона, что отражается на фазности менструального цикла. На фоне туберкулёзной инфекции данные нарушения приобретают более выраженный характер и могут сохраняться даже после завершения основного лечения.

Таким образом, йодный дефицит в сочетании с туберкулёзом следует рассматривать как значимый фактор эндокринного неблагополучия у женщин репродуктивного возраста. Формирующиеся при этом гормональные нарушения создают предпосылки для развития репродуктивных расстройств и требуют повышенного внимания со стороны клиницистов при наблюдении и ведении данной категории пациенток.

Продолжая анализ влияния йодного дефицита и туберкулёза на эндокринную регуляцию, следует отметить, что формирующиеся гормональные нарушения имеют не только функциональный, но и клинически значимый характер. У женщин репродуктивного возраста эти изменения часто развиваются постепенно и длительное время могут оставаться недиагностированными, маскируясь под общие проявления хронического заболевания.

Одним из наиболее частых проявлений эндокринных нарушений является изменение менструальной функции. На фоне йодного дефицита и туберкулёзной интоксикации могут наблюдаться нестабильность менструального цикла, удлинение интерменструальных промежутков, уменьшение или усиление менструальных кровотечений. Подобные изменения обусловлены нарушением координированной работы гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы и снижением адекватного гормонального ответа яичников.

Нарушения овуляторной функции занимают особое место в структуре репродуктивных расстройств. Недостаточность тиреоидных гормонов приводит к замедлению процессов фолликулогенеза, снижению качества овуляции и нарушению формирования полноценного жёлтого тела. В условиях хронической инфекции данные процессы усугубляются за счёт воздействия воспалительных медиаторов и стресс-гормонов, что отрицательно отражается на способности к зачатию.

Клиническое значение эндокринных нарушений также проявляется изменениями со стороны эндометрия. Гормональный дисбаланс может приводить к недостаточной пролиферации и секреторной трансформации эндометрия, что снижает его рецептивность и создаёт неблагоприятные условия для имплантации. У женщин с туберкулёзом подобные изменения могут сочетаться с воспалительными процессами в органах малого таза, что дополнительно ухудшает репродуктивный прогноз.

Не менее важным аспектом является влияние эндокринных расстройств на течение беременности. В литературе указывается, что дисфункция щитовидной железы, развивающаяся на фоне йодного дефицита, ассоциируется с повышенным риском ранних репродуктивных потерь и осложнённого гестационного процесса. При наличии туберкулёзной инфекции данные риски могут возрасти вследствие общего соматического неблагополучия и снижения адаптационных возможностей организма.

**Таблица. Эндокринные факторы репродуктивных нарушений у женщин репродуктивного возраста при йодном дефиците и туберкулёзе**

Фактор воздействия	Эндокринные изменения	Возможное влияние на репродуктивную функцию
<b>Йодный дефицит</b>	Снижение синтеза тиреоидных гормонов	Нарушение регуляции менструального цикла, ановуляция
<b>Дисфункция щитовидной железы</b>	Изменение уровня тиреотропного гормона	Дисбаланс гонадотропных гормонов
<b>Туберкулёзная инфекция</b>	Активация стресс-гормональных механизмов	Угнетение овуляторной функции

<b>Хроническое воспаление</b>	Повышение уровня провоспалительных медиаторов	Нарушение гормональной чувствительности тканей
<b>Метаболические изменения</b>	Снижение энергетического обеспечения	Снижение репродуктивного потенциала
<b>Комбинированное воздействие йодного дефицита и туберкулёза</b>	Нарушение нейроэндокринной регуляции	Формирование стойких репродуктивных расстройств

*Таблица отражает основные эндокринные механизмы, посредством которых йодный дефицит и туберкулёз могут влиять на репродуктивную функцию у женщин репродуктивного возраста.*

Следует также учитывать психоэмоциональные аспекты проблемы. Хроническое заболевание, гормональные нарушения и репродуктивные трудности оказывают значительное влияние на качество жизни женщин репродуктивного возраста. Повышенная утомляемость, тревожность и эмоциональная нестабильность способны дополнительно нарушать нейроэндокринную регуляцию, формируя замкнутый патологический круг.

Таким образом, совокупность имеющихся данных свидетельствует о том, что йодный дефицит и туберкулёз у женщин репродуктивного возраста формируют неблагоприятный эндокринный фон, оказывающий многоуровневое воздействие на репродуктивную функцию. Выраженность данных нарушений и их клинические проявления определяют необходимость своевременной оценки эндокринного статуса и учёта возможных репродуктивных рисков при ведении данной категории пациенток.

**Заключение.** В целом представленные данные свидетельствуют о том, что йодный дефицит у женщин репродуктивного возраста, больных туберкулёзом, играет существенную роль в формировании эндокринных предпосылок репродуктивных нарушений. Нарушение функции щитовидной железы на фоне недостаточного поступления йода, усугубляемое хронической инфекцией и интоксикацией, приводит к дисбалансу нейроэндокринной регуляции и снижению адаптационных возможностей репродуктивной системы. Формирующиеся при этом гормональные и функциональные изменения могут проявляться расстройствами менструального цикла, овуляторной дисфункцией и снижением репродуктивного потенциала. Учитывая многофакторный характер данных нарушений, данная категория женщин требует повышенного клинического внимания с обязательной оценкой эндокринного статуса и индивидуального подхода к наблюдению и коррекции выявленных отклонений.

### **Adabiyotlar, References, Литературы:**

1. Всемирная организация здравоохранения. *Йододефицитные заболевания и их профилактика*. – Женева : ВОЗ, 2007. – 98 с.
2. Zimmermann M. B. Iodine deficiency and thyroid disorders // *Endocrine Reviews*. – 2009. – Vol. 30, № 4. – P. 376–408.
3. Delange F. The role of iodine in thyroid physiology // *Thyroid*. – 2000. – Vol. 10, № 2. – P. 105–111.

4. Hetzel B. S. Iodine deficiency disorders and their control // *Bulletin of the World Health Organization*. – 2004. – Vol. 82, № 7. – P. 514–523.
5. Кравченко В. И., Балаболкин М. И. Заболевания щитовидной железы у женщин. – М. : Медицина, 2010. – 256 с.
6. Поппе К., Велкенирс Б. Нарушения функции щитовидной железы и репродуктивное здоровье женщин // *Проблемы эндокринологии*. – 2011. – Т. 57, № 4. – С. 4–9.
7. Krassas G. E., Poppe K., Glinioer D. Thyroid function and human reproductive health // *Endocrine Reviews*. – 2010. – Vol. 31, № 5. – P. 702–755.
8. Всемирная организация здравоохранения. *Глобальный доклад по туберкулёзу*. – Женева : ВОЗ, 2022. – 68 с.
9. Zumla A., Raviglione M. Tuberculosis // *The Lancet*. – 2015. – Vol. 386, № 9993. – P. 1642–1656.
10. Sharma J. B., Sharma E., Sharma S. et al. Female genital tuberculosis and infertility // *Human Reproduction Update*. – 2017. – Vol. 23, № 2. – P. 195–210.