

# ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ГИПОТЕРИОЗ КАК ПРЕДИКТОР ХИРУРГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

## POSTOPERATIVE HYPOTHYROIDISM AS A PREDICTOR OF SURGICAL COMPLICATIONS IN THE ELDERLY

**M. Magomedov  
O. Osmanov**

**Summary.** The purpose of this review is to discuss the role of postoperative hypothyroidism as a predictor of surgical complications in the elderly. Postoperative hypothyroidism with manifestations of the aging process can be associated with many symptoms that may be present in patients, such as cognitive disorders, cardiovascular, gastrointestinal and hematological changes, and ultimately, which is a severe and life-threatening condition in the elderly. Adequate levels of thyroid hormones are necessary to achieve optimal results from any type of surgical intervention. However, so far only a few randomized clinical studies have shown a link between postoperative hypothyroidism and adverse surgical outcomes. Therefore, it is of great interest to determine the effect of postoperative hypothyroidism on the incidence of various complications in elderly patients.

**Keywords:** hypothyroidism, old age, surgery, thyrotoxicosis, hormones.

**Магомедов Мухума Магомедович**

*Д.м.н., профессор, Дагестанский государственный  
медицинский университет  
osmanovmed@mail.ru*

**Османов Омар Магомедович**

*Хирург, к.м.н., ГБУЗ Городская клиническая больница  
№ 67 г. Москва  
muxuma@mail.ru*

**Аннотация.** Целью настоящего обзора является обсуждение роли послеоперационного гипотиреоза в качестве предиктора хирургических осложнений у лиц пожилого возраста. Симптомы послеоперационного гипотиреоза схожи с проявлениями процесса старения, такими как когнитивные нарушения, сердечно-сосудистые, желудочно-кишечные и гематологические изменения, однако сама патология является тяжелым и опасным для жизни состоянием у пожилых людей. Адекватные уровни тиреоидных гормонов необходимы для достижения оптимальных результатов при любом виде хирургического вмешательства. Однако, до сих пор лишь немногие рандомизированные клинические исследования отмечают связь между послеоперационным гипотиреозом и неблагоприятными хирургическими исходами. Поэтому, представляет большой интерес определение влияния послеоперационного гипотиреоза на частоту возникновения различных осложнений у пациентов пожилого возраста.

**Ключевые слова:** гипотиреоз, пожилой возраст, хирургия, тиреотоксикоз, гормоны.

### Цель исследования

**О**ценка роли послеоперационного гипотиреоза как предиктора хирургических осложнений у лиц пожилого возраста.

### Введение

Послеоперационный гипотиреоз является наиболее распространённой патологией, возникающей после проведения оперативного вмешательства, особенно по поводу тиреоидэктомии. Чаще он встречается у женщин и его встречаемость увеличивается с возрастом.

Гипотиреоз может быть классифицирован как явный или субклинический (повышенный уровень ТТГ при нормальных показателях Т3 и Т4). Субклинический гипотиреоз часто встречается у пациентов после операции. Его клинические проявления весьма разнообразны: от уста-

лости до когнитивных нарушений и ишемической болезни сердца, преимущественно наблюдающихся у лиц старшей возрастной группы [1].

Пожилым пациентам для достижения эутиреоза требуется сниженная дозировка левотироксина по сравнению с более молодыми пациентами [2]. В недавнем исследовании Института доказательной медицины оценивалась эффективность левотироксина у пациентов пожилого возраста на примере 145 пациентов старше 80 лет с субклиническим гипотиреозом (ТТГ >4,6 и <19,9 МЕ/л и FT4 в лабораторных референсных диапазонах) [3,1]. Результаты этого исследования показали преимущества и недостатки L-тироксина в практике. Нормальный референсный диапазон сывороточного ТТГ у взрослых людей составляет 0,4–4,5 мМЕ/л [11]. При послеоперационном гипотиреозе можно наблюдать высокий уровень ТТГ, низкий общий Т4, низкий свТ4 и высокую концентрацию холестерина [4, 3].

Синдром низкого уровня Т3 — это состояние, которое возникает после операции с развитием декомпенсированного гипотиреоза из-за блока в периферической конверсии тироксина. Оно является общепризнанным негативным прогностическим фактором у пациентов с послеоперационным гипотиреозом. Недавнее исследование показало связь между послеоперационным гипотиреозом и послеоперационными аритмиями у пожилых пациентов, что позволяет предположить полезность предоперационной оценки Т3 [5,1]. Синдром низкого уровня Т3 очень часто встречается у лиц пожилого возраста, выступая в качестве независимого предиктора краткосрочной выживаемости, что позволяет рекомендовать определение данного показателя в качестве обязательного [1,5].

### Клинические особенности и осложнения гипотиреоза у лиц пожилого возраста

Симптомы, связанные с послеоперационным гипотиреозом, иногда сопоставимы с физиологическими проявлениями процесса старения. Соответственно, проявления гипотиреоза часто менее узнаваемы у пожилых по сравнению с более молодыми пациентами, что создает диагностические проблемы [6]. Тем не менее, послеоперационный гипотиреоз может быть ассоциирован со многими симптомами, наблюдающимися у критических пациентов, такими как когнитивные расстройства, сердечно-сосудистые, желудочно-кишечные и гематологические нарушения. Невозможно подтвердить диагноз послеоперационного гипотиреоза, основанный только на клинических симптомах, без оценки уровня ТТГ и Т4 [7,5]. В целом, пожилые люди, страдающие гипотиреозом, могут демонстрировать классические симптомы, но их жалобы часто менее специфичны, чем те, которые описаны более молодыми пациентами [8]. Анализ клинических симптомов гипотиреоза у пожилых пациентов в сравнении с молодыми пациентами показал, что усталость, слабость отмечались более чем у 50% возрастных пациентов, в то время как повышенная чувствительность к холоду, увеличение веса, парестезии и судороги в данной группе были менее распространены [9]. При сравнении эффективности симптомов в прогнозировании субклинического гипотиреоза в разных возрастных группах было отмечено, что одышка, утомляемость и хрипы были более распространены у пожилых пациентов [10]. Потеря слуха, атаксия и дисгезия являются неврологическими симптомами, часто описываемыми у пожилых пациентов с гипотиреозом [11,7]. Психоневрологические симптомы, такие как потеря памяти или депрессия [12], дерматологические или ревматологические расстройства [13], часто наблюдаются у пожилых людей, и трудно связать их с гипотиреозом. Список симптомов послеоперационного гипотиреоза у пожилых

людей может также включать сухость кожи, выпадение волос, редкий сердечный ритм, повышенное диастолическое артериальное давление, бледность и охриплость [14]. Многие авторы отметили, что пациенты с субклиническим гипотиреозом имели более высокую распространенность симптомов по сравнению с контролем с нормальной функцией щитовидной железы [15,2]. Еще одно исследование показало, что наиболее частыми симптомами у женщин с субклиническим гипотиреозом были утомляемость (83%), увеличение массы тела (80%) и тревожность [16].

### Предоперационный скрининг и рекомендации по лечению

Последствия нарушения функции щитовидной железы различны и могут осложнить хирургические процедуры и послеоперационное восстановление. В настоящее время имеются рекомендации по проведению рутинного скрининга для выявления тиреоидной патологии у пациентов, имеющих в анамнезе операции на щитовидной железе. Предоперационная оценка ТТГ должна проводиться у пациентов с подозрением на послеоперационный гипотиреоз для оптимизации лечения до операции [17].

Существует общее мнение о нецелесообразности проведения плановой операции до тех пор, пока не будет достигнут эутиреоз. На предоперационном этапе L-тироксин следует титровать для нормализации функции щитовидной железы. Оптимальный период подготовки перед плановой операцией должен составлять от 2 до 4 недель. Пациентам старше 60 лет, особенно с ишемической болезнью сердца, не следует назначать полную дозу L-тироксина в начале лечения [18,2]. У таких пациентов начальная доза обычно составляет 25 мкг в сутки, с последующим увеличением каждые 2–6 недель вплоть до достижения эутиреоза. У пациентов, которые не могут принимать L-тироксин перорально в течение более чем 5 дней после операции, внутривенный левотироксин следует давать в дозе, составляющей от 60 до 80% пероральной дозы [5,3].

### Влияние гипотиреоза на хирургический риск

Предоперационное обследование гипотиреоза имеет решающее значение для уменьшения хирургических и анестезиологических осложнений [6]. Хирургическая травма может влиять на активность гипофизарно-тиреоидной оси, и в качестве ответа на стресс будет наблюдаться недостаточность гормонов щитовидной железы [7, 8].

Основными причинами изменения концентрации тиреоидных гормонов в плазме крови в интраоперацион-

ном периоде могут считаться анестетики, а не хирургический стресс [8, 4]. Многие исследования показали, что для достижения оптимальных результатов любого вида хирургического вмешательства необходим адекватный уровень тиреоидных гормонов [9, 6]. Коррекция послеоперационного гипотиреоза после заместительной терапии, как правило, приводит к регрессу патофизиологических изменений вследствие низкого уровня циркулирующего тиреоидного гормона. Поэтому достижение эутиреоза представляет собой цель перед плановой операцией, для предотвращения развития возможных осложнений. В плановой хирургии необходима тщательная оценка риска и пользы у пациентов с гипотиреозом до начала хирургического лечения [10, 1]. До настоящего времени лишь в нескольких рандомизированных клинических исследованиях изучалась ассоциация между послеоперационным гипотиреозом и неблагоприятными хирургическими исходами [11].

Не было выявлено достоверных различий между пациентами с субклиническим гипотиреозом и эутиреоидными пациентами, подвергшимися сердечно-сосудистой хирургии, в отношении респираторных и сердечно-сосудистых осложнений, раневой инфекции [12, 1]. Следует отметить, что у группы пациентов с субклиническим гипотиреозом отмечалось увеличение частоты развития послеоперационной фибрилляции предсердий [13]. В другом исследовании сообщалось об ассоциации между предоперационным гипотиреозом и послеоперационной фибрилляцией предсердий у возрастных пациентов, что позволяет предположить, что выявленный предоперационный гипотиреоз может быть полезен для отбора тех пациентов, у которых необходимо использовать заместительную терапию в профилактике послеоперационной фибрилляции предсердий [14].

Кроме того, была отмечена сильная ассоциация между послеоперационным гипотиреозом при поступлении и повышенным риском развития послеоперационной дисфункции миокарда и смерти у пациентов, перенесших аортокоронарное шунтирование [15, 7 9].

Пациенты с гипотиреозом демонстрируют более медленный метаболизм лекарственных средств и подвержены риску передозировки анестетиков и других лекарственных препаратов, используемых во время хирургического лечения [16, 14]. При продолжительной анестезии пациенты с гипотиреозом могут столкнуться с серьезными клиническими проблемами, такими как наличие нарушенного барорецепторного рефлекторного механизма, и гипогликемия [17]. Не существует единого мнения относительно времени планирования операции при легком или умеренном гипотиреозе в отношении анестезиологической практики [16, 2]. Однако у гипотиреоидных пациентов низкодозовая регионарная анестезия может рассматривать-

ся как один из наиболее предпочтительных вариантов для проведения небольших хирургических процедур [12]. Имеются данные о том, что спинномозговая, эпидуральная или тиопентальная анестезия могут оказывать меньшее воздействие на тиреоидные гормоны по сравнению с общей анестезией; соответственно, эти методы следует учитывать у пациентов с нарушениями функции щитовидной железы в зависимости от вида необходимого хирургического вмешательства [18, 7].

## Заключение

Плановое оперативное вмешательство рекомендуется не проводить пожилым пациентам с послеоперационным гипотиреозом до достижения эутиреоидного состояния. Если пациентам необходимо срочное или экстренное хирургическое вмешательство, следует приступать к операции только в том случае, если у них имеется легкий или умеренный гипотиреоз. Заместительная терапия должна быть начата до операции и необходимо повышенное внимание к возможному возникновению послеоперационных осложнений у пациентов с гипотиреозом. По мнению американской тиреоидной Ассоциации (ATA), терапия пожилых пациентов должна быть начата с низких доз с медленным титрованием на основе оценки уровня ТТГ в сыворотке крови.

Пожилые пациенты демонстрируют более высокие показатели ТТГ сыворотки. Таким образом, более высокий уровень ТТГ сыворотки могут быть необходим организму по мере того, как пациент стареет. Предполагаемый целевой уровень ТТГ в сыворотке крови у людей в возрасте 70–80 лет составляет 4–6 мМЕ/л [8]. Дальнейшие клинические исследования, оценивающие хирургическое лечение у пожилых пациентов с гипотиреозом, настоятельно необходимы.

## Выводы

Достижение эутиреоза представляет собой цель перед плановой операцией для предотвращения развития осложнений. В плановом оперативном вмешательстве необходима тщательная оценка риска и пользы у пациентов с гипотиреозом до начала хирургического лечения.

Диапазон уровней тиреоидных гормонов у пожилых пациентов может отличаться в сравнении с более молодыми пациентами. Особенности физиологического старения могут иногда путаться с гипотиреозом у пожилых пациентов.

Адекватное титрование L-тироксина у пожилых пациентов является обязательным для достижения соответствующей концентрации ТТГ в сыворотке крови и профилактики развития ятрогенного тиреотоксикоза.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Aggarwal N., Razvi S. Thyroid and aging or the aging thyroid? An evidence-based analysis of the literature. *J Thyroid Res.* (2013) 2013:481287.
2. Aversa A., Fabbri A. Testicular and thyroid function as survival predictors in the elderly patient candidate to surgery. *Monaldi Arch Chest Dis.* (2017) 87:841.
3. Bensenor I. M., Olmos R. D., Lotufo P. A. Hypothyroidism in the elderly: diagnosis and management. *Clin Interv Aging.* (2012) 7:97–111.
4. Carvalho G. A., Perez C. L., Ward L. S. The clinical use of thyroid function tests. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* (2013) 57:193–204.
5. Chaker L., Bianco A. C., Jonklaas J., Peeters R. P. Hypothyroidism. *Lancet.* (2017) 390:1550–62. 10.1016/S0140–6736(17)30703–1.
6. Ciuni R., Musmeci N., Di Giunta M., Basile F., Ciuni S. Treatment of microcarcinoma and papillary carcinoma of the thyroid. *Ann Ital Chir.* (2010) 81:115–9.
7. Devdhar M., Drooger R., Pehlivanova M., Singh G., Jonklaas J. Levothyroxine replacement doses are affected by gender and weight, but not age. *Thyroid.* (2011) 21:821–7. 10.1089/thy.2011.0029.
8. Du Puy R. S., Postmus I., Stott D. J., Blum M. R., Poortvliet R.KE., Den Elzen WPJ, et al. Study protocol: a randomised controlled trial on the clinical effects of levothyroxine treatment for subclinical hypothyroidism in people aged 80 years and over. *BMC Endocr Disord.* (2018) 18:67.
9. Finsterer J., Stollberger C., Grossegger C., Kroiss A. Hypothyroid myopathy with unusually high serum creatine kinase values. *Horm Res.* (1999)52:205–208.
10. Garber J. R., Cobin R. H., Gharib H., Hennessey J. V., Klein I., Mechanick J.I, et al. Clinical practice guidelines for hypothyroidism in adults: cosponsored by the American Association of Clinical Endocrinologists and the American Thyroid Association. *Endocr Pract.* (2012) 18:988–1028.
11. Kostoglou-Athanassiou I., Ntalles K. Hypothyroidism — new aspects of an old disease. *Hippokratia.* (2010) 14:82–87.
12. Qari F. Hypothyroidism in clinical practice. *J Family Med Prim Care.* (2014) 3:98–101. 10.4103/2249–4863.137609.
13. Roberts C. G., Ladenson P. W. Гипотиреоз. *Ланцет.* (2004) 363:793–803.
14. Taylor P. N., Albrecht D., Scholz A., Gutierrez-Buey G., Lazarus J. H., Dayan C. M., et al. Global epidemiology of hyperthyroidism and hypothyroidism. *Nat Rev Endocrinol.* (2018) 14:301–16. 10.1038/nrendo.2018.
15. Walsh J. P. Managing thyroid disease in general practice. *Med J Aust.* (2016) 205:179–184. 10.5694/mjal6.005
16. Worku B., Tortolani A. J., Gulkarov I., Isom O. W., Klein I. Preoperative hypothyroidism is a risk factor for postoperative atrial fibrillation in cardiac surgical patients. *J Card Surg.* (2015) 30:307–12
17. Кухренко Ю. В., Косивцов О. А., Михин И. В., Рясков Л. А. Результаты хирургического лечения пациентов с различными заболеваниями щитовидной железы. // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2015 № 4 (56). С. 67–72.
18. Гозибекоев Ж. И., Зайниев А. Ф., Тилавова Ю. М. Результаты хирургического лечения больных узловым зобом // Вопросы науки и образования. 2019. № 3 (60). С.12–16.

© Магомедов Мухума Магомедович (osmanovmed@mail.ru), Османов Омар Магомедович (muxuma@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»