Ахмадулина Галия Марсовна
Старший преподаватель, Кафедра: «Сестринское дело и пропедевтика внутренних болезней», Центрально-Азиатский медицинский университет, Фергана, Узбекистан
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0000-1638-1053

ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С ГИПОТИРЕОЗОМ: ОБЗОР ДАННЫХ СРЕДИ ПОПУЛЯЦИИ УЧАСТКОВ СЕМЕЙНОЙ ПОЛИКЛИНИКИ №3 ГОРОДА ФЕРГАНЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Аннотация: *гипотиреоз широко распространён в Ферганской области, относящейся к регионам с йодным дефицитом, и сопровождается атерогенными изменениями липидного обмена. Цель работы — обобщить современные данные о показателях липидного профиля у пациентов с гипотиреозом и определить их значение для практики семейной поликлиники. Проведён анализ 14 публикаций из баз PubMed, Google Scholar, eLibrary и национальных журналов Узбекистана за 1972–2026 гг. Показано, что при гипотиреозе, в том числе субклиническом, достоверно повышаются общий холестерин, холестерин липопротеинов низкой плотности и триглицериды, а риск ишемической болезни сердца возрастает при ТТГ 10 мМЕ/л и выше. На основе анализа предложен алгоритм взаимного скрининга нарушений функции щитовидной железы и дислипидемии для семейных поликлиник г. Ферганы.*

Ключевые слова: *эндокринология, щитовидная железа, гипотиреоз, тиреотропный гормон, липидный обмен, дислипидемия, семейная поликлиника.*

Axmadulina Galiya Marsovna
Central Asian Medical University, Senior Lecturer, Department of Nursing and Propaedeutics of Internal Diseases, Fergana, Uzbekistan
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0000-1638-1053

LIPID METABOLISM PARAMETERS IN PATIENTS WITH HYPOTHYROIDISM: A REVIEW OF DATA AMONG THE POPULATION SERVED BY FAMILY POLYCLINIC NO. 3, FERGANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *hypothyroidism is widespread in the Fergana region, which is an iodine-deficient area, and is accompanied by atherogenic changes in lipid metabolism. The aim of the study was to summarize current evidence on lipid profile parameters in patients with hypothyroidism and to determine their relevance for family polyclinic practice. Fourteen publications from PubMed, Google Scholar, eLibrary and national journals of Uzbekistan published in 1972–2026 were analyzed. Hypothyroidism, including its subclinical form, was shown to be associated with significantly increased total cholesterol, low-density lipoprotein cholesterol and triglycerides, while the risk of coronary heart disease increases at TSH levels of 10 mIU/L and above. Based on the analysis, an algorithm of mutual screening for thyroid dysfunction and dyslipidemia is proposed for family polyclinics in Fergana.*

Keywords: *endocrinology, thyroid gland, hypothyroidism, thyroid-stimulating hormone, lipid metabolism, dyslipidemia, family polyclinic.*

Введение

Гипотиреоз — клинический синдром, обусловленный дефицитом тиреоидных гормонов. Распространённость манифестного гипотиреоза в популяции составляет 0,2–5,3 %, субклинического — значительно выше, причём женщины болеют в несколько раз чаще мужчин [1, 2]. Республика Узбекистан относится к регионам с йодным дефицитом, что повышает частоту зоба и функциональных нарушений щитовидной железы [10]. Так, в исследовании, проведённом в Ферганской области, патология щитовидной железы выявлена у 28,3 % женщин 18–60 лет, а гипотиреоз — у 7,6 %, причём преобладали субклинические формы (рис. 1) [12].

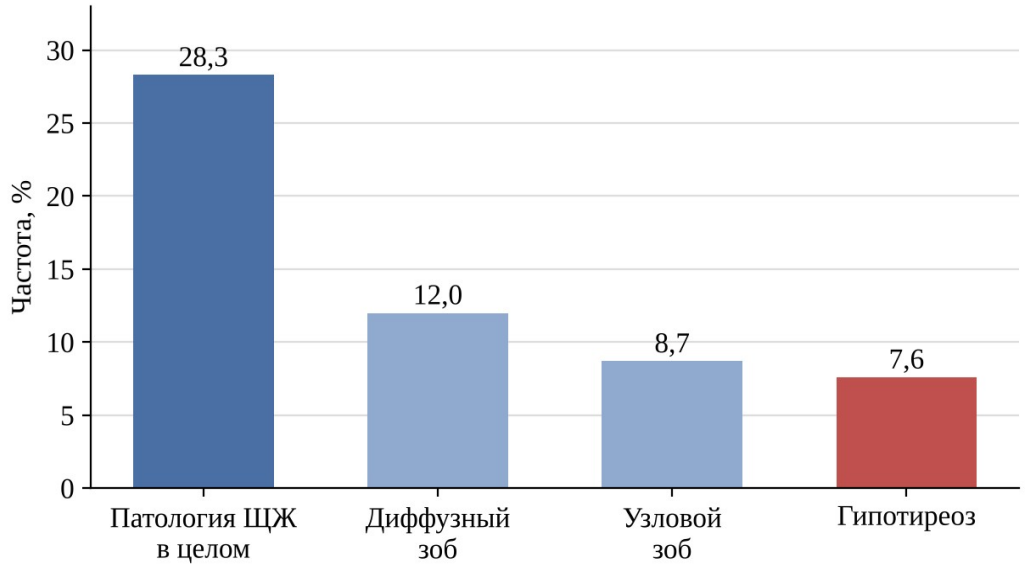


Рисунок 1 — Распространённость заболеваний щитовидной железы среди женщин 18–60 лет Ферганской области (построено по данным [12])

Тиреоидные гормоны являются важными регуляторами синтеза и утилизации липидов, поэтому гипотиреоз рассматривается как одна из основных причин вторичной дислипидемии [3, 4]. Поскольку субклинический гипотиреоз часто протекает бессимптомно, первым лабораторным признаком заболевания нередко оказываются изменения липидограммы. Это делает проблему особенно актуальной для врачей семейных поликлиник, к которым пациенты обращаются в первую очередь.

Цель исследования — обобщить современные данные о показателях липидного обмена у пациентов с гипотиреозом и определить их практическое значение для семейной поликлиники № 3 г. Ферганы.

Материалы и методы

Проведён аналитический обзор научных публикаций в базах PubMed, Google Scholar, eLibrary.ru, КиберЛенинка и в медицинских журналах Республики Узбекистан. Поиск выполняли по ключевым словам «гипотиреоз», «субклинический гипотиреоз», «липидный профиль», «дислипидемия», «hypothyroidism», «lipid profile», «coronary heart disease». Отбирали метаанализы, крупные популяционные исследования, клинические рекомендации и региональные эпидемиологические работы. В итоговый анализ включено 14 источников. Количественные данные метаанализов пересчитаны из мг/дл в ммоль/л с использованием стандартных коэффициентов (холестерин — 38,67; триглицериды — 88,57). Методы анализа: сравнительно-аналитический, обобщение и графическое представление данных.

Результаты и обсуждение

Механизмы нарушения липидного обмена. При дефиците тиреоидных гормонов снижается экспрессия рецепторов липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) в печени, что замедляет выведение атерогенных частиц из крови. Одновременно уменьшается активность липопротеинлипазы и печёночной липазы, нарушается расщепление богатых триглицеридами липопротеинов, снижается экскреция холестерина с желчью (рис. 2) [3, 4, 6].



Рисунок 2 — Механизмы нарушения липидного обмена при гипотиреозе (составлено автором по [3, 4, 6])

Количественные изменения липидного профиля. В популяционном исследовании в штате Колорадо (25 862 участника) повышенный уровень ТТГ выявлен у 9,5 % обследованных, а уровень липидов возрастал ступенчато по мере снижения функции щитовидной железы. Уже при ТТГ 5,1–10 мМЕ/л средний общий холестерин (ОХС) был достоверно выше, чем у эутиреоидных лиц: 223 против 216 мг/дл, то есть около 5,77 против 5,59 ммоль/л [13]. Метаанализ 16 исследований (41 931 человек, из них 4 526 с субклиническим гипотиреозом) показал, что даже субклинический гипотиреоз сопровождается достоверным повышением ОХС, ХС ЛПНП и триглицеридов (ТГ), тогда как уровень ХС липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) существенно не изменяется (рис. 3, табл. 1) [14].

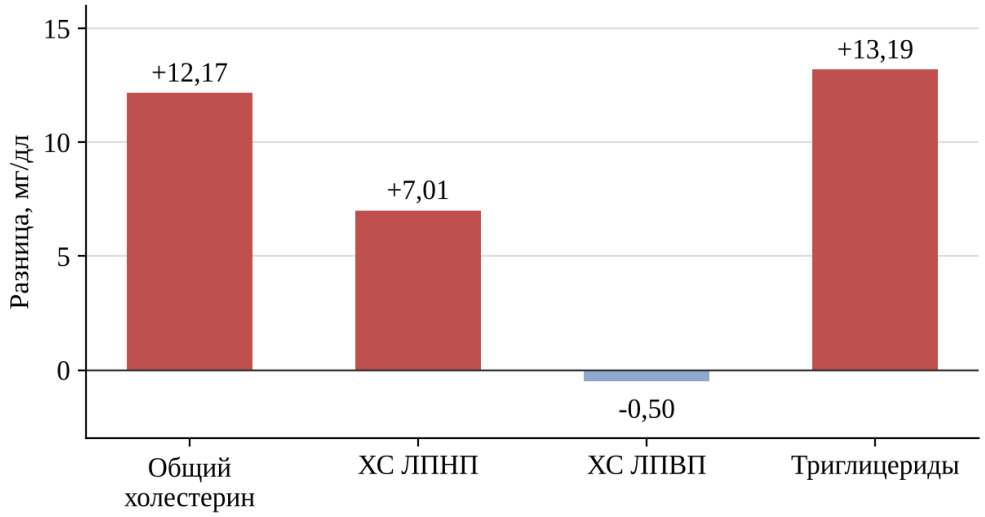


Рисунок 3 — Средневзвешенная разница показателей липидного профиля у лиц с субклиническим гипотиреозом по сравнению с эутиреоидными (построено по данным метаанализа [14])

Таблица 1

Изменения липидного профиля при субклиническом гипотиреозе

Показатель	**Разница, мг/дл (95 % ДИ)**	**≈ ммоль/л**	**Значимость**
Общий холестерин	+12,17	+0,31	p < 0,001
ХС ЛПНП	+7,01 (3,95–10,05)	+0,18	p < 0,001
ХС ЛПВП	−0,50 (−1,90–0,89)	−0,01	p = 0,481 (н/з)
Триглицериды	+13,19 (4,92–21,46)	+0,15	p < 0,001

Примечание: данные метаанализа [14]; пересчёт в ммоль/л выполнен автором; н/з — различие незначимо.

При манифестном гипотиреозе изменения выражены сильнее: возможна выраженная гиперхолестеринемия с преобладанием ЛПНП, а у части пациентов — смешанная дислипидемия [3, 4]. На фоне заместительной терапии левотироксином показатели липидограммы, как правило, улучшаются, особенно при исходно высоком ТТГ [5, 6, 8].

Связь с сердечно-сосудистым риском. В объединённом анализе 11 проспективных когорт (55 287 участников) субклинический гипотиреоз был ассоциирован с увеличением риска ишемической болезни сердца (ИБС). Риск событий ИБС достоверно возрастал при ТТГ 10–19,9 мМЕ/л (отношение рисков 1,89), а смертности от ИБС — уже при ТТГ 7,0–9,9

мМЕ/л (рис. 4) [7]. Таким образом, нарушения липидного обмена при гипотиреозе имеют прямое клиническое значение.

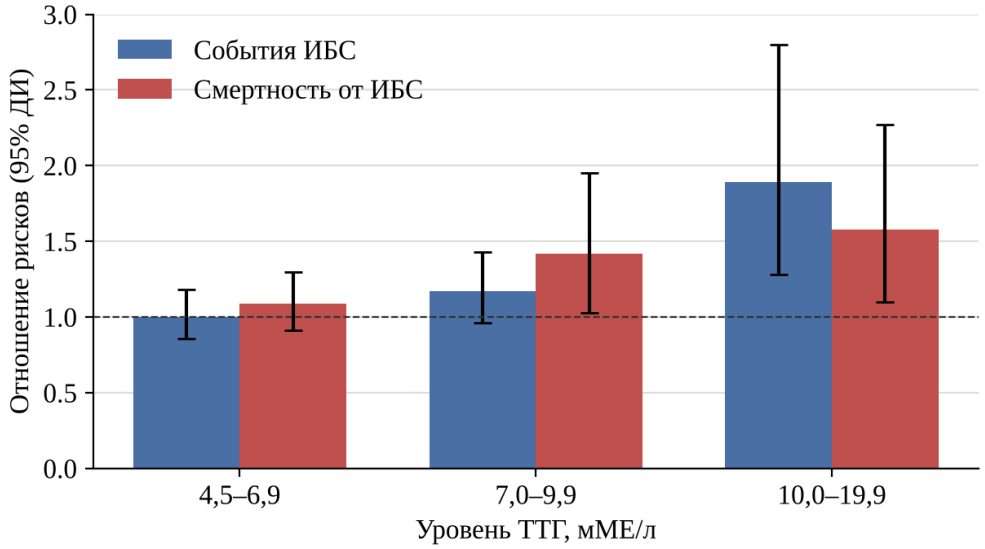


Рисунок 4 — Риск ишемической болезни сердца при субклиническом гипотиреозе в зависимости от уровня ТТГ (построено по данным [7])

Значение для семейной поликлиники г. Ферганы. С учётом того, что гипотиреоз выявляется у 7,6 % женщин региона и часто протекает субклинически [12], значительная часть пациентов с дислипидемией может иметь нераспознанную тиреоидную патологию. На основании анализа литературы и действующих рекомендаций [8, 9] для практики семейной поликлиники № 3 предлагается следующий алгоритм взаимного скрининга:

1) всем пациентам с впервые выявленным гипотиреозом — определение липидного профиля (ОХС, ХС ЛПНП, ХС ЛПВП, ТГ; ХС ЛПНП при отсутствии прямого измерения рассчитывается по формуле Фридевальда [11]) до начала лечения;

2) всем пациентам с впервые выявленной гиперхолестеринемией, особенно женщинам старше 40 лет, — определение ТТГ до назначения статинов;

3) повторный контроль липидограммы через 6–8 недель после достижения целевого ТТГ на фоне левотироксина;

4) при сохранении дислипидемии на фоне эутиреоза — оценка сердечно-сосудистого риска и коррекция по критериям ESC/EAS [9].

Заключение

1. Гипотиреоз, включая субклиническую форму, сопровождается атерогенными изменениями липидного профиля: повышением общего холестерина в среднем на 0,31 ммоль/л, ХС ЛПНП — на 0,18 ммоль/л и триглицеридов — на 0,15 ммоль/л при неизменном уровне ХС ЛПВП.

2. Выраженность дислипидемии и риск ишемической болезни сердца нарастают по мере повышения уровня ТТГ и наиболее значимы при ТТГ 10 мМЕ/л и выше.

3. В условиях йодного дефицита Ферганской области, где гипотиреоз выявляется у 7,6 % женщин, взаимный скрининг ТТГ и липидного профиля в семейных поликлиниках позволит раньше выявлять как гипотиреоз, так и связанный с ним сердечно-сосудистый риск. Перспективой дальнейшей работы является изучение липидного профиля пациентов с гипотиреозом на участках семейной поликлиники № 3 г. Ферганы.

Использованные источники:

1. Chaker L., Bianco A.C., Jonklaas J., Peeters R.P. Hypothyroidism // The Lancet. – 2017. – Vol. 390, No. 10101. – P. 1550–1562. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)30703-1

2. Taylor P.N., Albrecht D., Scholz A. et al. Global epidemiology of hyperthyroidism and hypothyroidism // Nature Reviews Endocrinology. – 2018. – Vol. 14, No. 5. – P. 301–316. DOI: 10.1038/nrendo.2018.18

3. Duntas L.H., Brenta G. A renewed focus on the association between thyroid hormones and lipid metabolism // Frontiers in Endocrinology. – 2018. – Vol. 9. – Art. 511. DOI: 10.3389/fendo.2018.00511

4. Rizos C.V., Elisaf M.S., Liberopoulos E.N. Effects of thyroid dysfunction on lipid profile // The Open Cardiovascular Medicine Journal. – 2011. – Vol. 5. – P. 76–84. DOI: 10.2174/1874192401105010076

5. Pearce E.N. Update in lipid alterations in subclinical hypothyroidism // The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. – 2012. – Vol. 97, No. 2. – P. 326–333. DOI: 10.1210/jc.2011-2532

6. Delitala A.P., Fanciulli G., Maioli M., Delitala G. Subclinical hypothyroidism, lipid metabolism and cardiovascular disease // European Journal of Internal Medicine. – 2017. – Vol. 38. – P. 17–24. DOI: 10.1016/j.ejim.2016.12.015

7. Rodondi N., den Elzen W.P., Bauer D.C. et al. Subclinical hypothyroidism and the risk of coronary heart disease and mortality // JAMA. – 2010. – Vol. 304, No. 12. – P. 1365–1374. DOI: 10.1001/jama.2010.1361

8. Jonklaas J., Bianco A.C., Bauer A.J. et al. Guidelines for the treatment of hypothyroidism: prepared by the American Thyroid Association Task Force on Thyroid Hormone Replacement // Thyroid. – 2014. – Vol. 24, No. 12. – P. 1670–1751. DOI: 10.1089/thy.2014.0028

9. Mach F., Baigent C., Catapano A.L. et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk // European Heart Journal. – 2020. – Vol. 41, No. 1. – P. 111–188. DOI: 10.1093/eurheartj/ehz455

10. Zimmermann M.B., Boelaert K. Iodine deficiency and thyroid disorders // The Lancet Diabetes & Endocrinology. – 2015. – Vol. 3, No. 4. – P. 286–295. DOI: 10.1016/S2213-8587(14)70225-6

11. Friedewald W.T., Levy R.I., Fredrickson D.S. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge // Clinical Chemistry. – 1972. – Vol. 18, No. 6. – P. 499–502. DOI: 10.1093/clinchem/18.6.499

12. Мадвалиева Х. Изучение распространенности заболеваний щитовидной железы у женщин 18–60 лет в Ферганской области // Профилактическая медицина и здоровье. – 2026. – Спецвыпуск 2. – С. 7–12. DOI: 10.47689/2181-3663-vol5-iss2/S-pp7-12

13. Canaris G.J., Manowitz N.R., Mayor G., Ridgway E.C. The Colorado thyroid disease prevalence study // Archives of Internal Medicine. – 2000. – Vol. 160, No. 4. – P. 526–534. DOI: 10.1001/archinte.160.4.526

14. Liu X.L., He S., Zhang S.F. et al. Alteration of lipid profile in subclinical hypothyroidism: a meta-analysis // Medical Science Monitor. – 2014. – Vol. 20. – P. 1432–1441. DOI: 10.12659/MSM.891163