

ЭНДОКРИНОЛОГИЯ/ENDOCRINOLOGY

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.161.89>

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕНЩИН С КОМПЕНСИРОВАННЫМ ПЕРВИЧНЫМ ГИПОТИРЕОЗОМ, ОЖИРЕНИЕМ И ОСТЕОАРТРОЗОМ

Научная статья

Королева Я.В.^{1,*}, Смирнова Е.Н.², Останина Н.С.³

¹ORCID : 0009-0006-0996-9426;

²ORCID : 0000-0003-2727-5226;

³ORCID : 0009-0009-4505-7610;

¹Добрянская центральная районная больница, Пермь, Российская Федерация

^{2,3}Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера, Пермь, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (yana_sun85[at]mail.ru)

Аннотация

Цель исследования — изучение особенностей психологического состояния у женщин с ожирением и остеоартрозом при наличии медикаментозно компенсированного гипотиреоза. Данная коморбидность нередко встречается в популяции и требует более тщательного изучения, учитывая недостаточность информации по рассматриваемому вопросу. В исследование включено 60 коморбидных женщин с ожирением и установленным остеоартрозом: 30 женщин без патологии щитовидной железы и 30 пациенток с медикаментозно компенсированным гипотиреозом. Пациентки подразделены на подгруппы в зависимости от уровня ТТГ ($< 2,5$ мкМЕ/мл и $\geq 2,5$ мкМЕ/мл). Проведена оценка лабораторных показателей, рентгенологических изменений суставов, а также проанализирован суставной болевой синдром при помощи визуально-аналоговой шкалы и Мак-Гилловского опросника боли, оценен психологический статус пациенток при помощи психометрических шкал. В результате проведенного исследования установлены психоэмоциональные изменения в обеих группах пациенток в виде депрессии и тревожных расстройств. Однако в группе коморбидных пациенток с медикаментозно компенсированным гипотиреозом депрессия и тревожные расстройства, а также суставной болевой синдром имели более выраженный характер и не зависели от уровня ТТГ.

Ключевые слова: первичный гипотиреоз, остеоартроз, ожирение, психологический статус, психоэмоциональные нарушения, депрессия, тревожное расстройство.

SPECIFICS OF THE PSYCHOLOGICAL STATE OF WOMEN WITH COMPENSATED PRIMARY HYPOTHYROIDISM, OBESITY AND OSTEOARTHRITIS

Research article

Koroleva Y.V.^{1,*}, Smirnova E.N.², Ostanina N.S.³

¹ORCID : 0009-0006-0996-9426;

²ORCID : 0000-0003-2727-5226;

³ORCID : 0009-0009-4505-7610;

¹Dobryanskaya Central District Hospital, Perm, Russian Federation

^{2,3}E.A. Vagner Perm State University, Perm, Russian Federation

* Corresponding author (yana_sun85[at]mail.ru)

Abstract

The aim of the research is to study the psychological state of women with obesity and osteoarthritis with medically compensated hypothyroidism. This comorbidity is common in the population and requires more thorough examination, given the lack of information on the subject. The survey included 60 comorbid women with obesity and established osteoarthritis: 30 women without thyroid pathology and 30 patients with medically compensated hypothyroidism. The patients were divided into subgroups depending on their TSH level ($< 2,5$ mIU/ml and $\geq 2,5$ mIU/ml). Laboratory parameters and radiographic changes in the joints were evaluated, and joint pain syndrome was analysed using a visual analogue scale and the McGill Pain Questionnaire. The psychological status of the patients was assessed using psychometric scales. The results showed psychoemotional changes in both groups of patients in the form of depression and anxiety disorders. However, in the group of comorbid patients with medically compensated hypothyroidism, depression and anxiety disorders, as well as joint pain syndrome, were more pronounced and did not depend on the level of TSH.

Keywords: primary hypothyroidism, osteoarthritis, obesity, psychological status, psychoemotional disorders, depression, anxiety disorder.

Введение

Гипотиреоз является одной из самых распространенных эндокринопатий во всем мире (до 10%), чаще болеют женщины [1]. Известно о негативном влиянии некомпенсированного гипотиреоза на психологическое состояние. Тиреоидные гормоны участвуют в синтезе и действии многих нейротрансмиттеров: дофамина, норадреналина, серотонина, воздействуют на активность ферментов, отвечающих за синтез γ -аминомасляной кислоты (ГАМК) и глутамина, которые влияют на возбуждение и тормозные процессы центральной нервной системы (ЦНС). Нарушения

функции нейротрансмиттерной системы при некомпенсированном гипотиреозе может стать причиной нарушения психологического статуса пациентов. Исследования подтверждают, что при продолжительном некомпенсированном гипотиреозе возникает депрессия [2]. По данным эпидемиологических наблюдений, даже при субклиническом гипотиреозе у 33,9% пациентов диагностируется депрессия разной степени тяжести [3], [4]. Установлен высокий риск депрессии и самоубийств у больных с послеоперационным гипотиреозом (после тиреоидэктомии на 68% чаще, чем после гемитиреоидэктомии) [3], [5].

Исследования показывают повышенный риск развития депрессии у людей с ожирением. Связь депрессии и ожирения до конца еще не изучена. Важно отметить, что депрессия, эмоциональное переедание и ожирение могут образовывать порочный круг, в котором нарушения настроения влияют на пищевое поведение, приводя к увеличению веса, что, в свою очередь, может усугублять симптомы депрессии [6].

Кроме того, у пациентов с остеоартрозом (ОА) депрессия нередко является частью клинической триады «боль – нарушение сна – депрессия». Исследований, посвященных изучению особенностей психологического состояния у коморбидных пациентов с ожирением, ОА и первичным гипотиреозом в состоянии медикаментозного эутиреоза, немного.

Цель исследования: изучить особенности психологического состояния у пациенток с ожирением в сочетании с ОА в условиях медикаментозной компенсации первичного гипотиреоза.

Методы и принципы исследования

В исследовании принимало участие 60 женщин с индексом массы тела (ИМТ) более 27 кг/м^2 и ранее установленным диагнозом ОА, в возрасте от 40 до 65 лет. Пациентки в период с 2017 по 2024 год проходили наблюдение и лечение на клинических базах города Пермь: клиника ООО «Евромед», клинический санатории — профилактории «Родник», ООО «Клиника Фомина Пермь». Все пациентки разделены на основные группы: группа А — 30 пациенток с первичным медикаментозно компенсированным гипотиреозом (средний возраст $52,5 \pm 2,7$ года). Диагноз гипотиреоза установлен по исходному уровню ТТГ $> 4,0 \text{ мкМЕ/мл}$ и анамнестическим данным (тиреоидэктомия, наличие аутоиммунного тиреоидита). В качестве заместительной терапии пациентки принимали левотироксин натрия в средней дозе $0,8 \pm 0,1 \text{ мкг/кг}$. И группа В состояла из 30 пациенток с исходно нормальной функцией щитовидной железы (средний возраст $52,9 \pm 2,8$ года) [7]. Исследуемые группы были подразделены в зависимости от значений ТТГ в сыворотке крови на 2 подгруппы: А1 — 18 женщин с первичным гипотиреозом с уровнем ТТГ $< 2,5 \text{ мкМЕ/мл}$, А2 — 12 женщин с гипотиреозом с уровнем ТТГ $\geq 2,5 \text{ мкМЕ/мл}$; В1 — 22 пациентки с нормальным тиреоидным статусом с уровнем ТТГ $< 2,5 \text{ мкМЕ/мл}$, В2 — 8 пациенток с нормальным тиреоидным статусом с уровнем ТТГ $\geq 2,5 \text{ мкМЕ/мл}$.

Исследуемым проводилось физикальное и лабораторное обследование на клинических базах. Оценен тиреоидная функция путем определения уровня ТТГ, свободного (св. Т4), свободного Т3 (св. Т3) и антител к тиреопероксидазе (АТ к ТПО).

Оценка степени выраженности изменений пораженных суставов была проведена с помощью рентгенографии в 2-х проекциях. Уровень суставного болевого синдрома оценивался путем использования визуально-аналоговой шкалы оценки боли (ВАШ) и Мак-Гилловского опросника боли (MPQ, 1971 г.), который применяется для количественной и качественной оценки боли. Опросник состоит из трех шкал: сенсорная (перечень ощущений боли по выбранным дескрипторам), аффективная (воздействие боли на эмоциональное состояние), эвалюативная (анализ степени выраженности боли). Проведен анализ 3 шкал по следующим показателям: индекс числа выбранных дескрипторов (ИЧВД) — общее число выбранных вербальных характеристик; ранговый индекс боли (РИБ) — сумма порядковых номеров дескрипторов в каждом разделе; интенсивность боли (ИБ) — оценка по шкале интенсивности боли [8].

Оценено психологическое состояние пациенток при помощи психометрических шкал: опросника депрессии Бека — Beck Depression Inventory, 1961 г. (BDI), в котором интерпретация суммарного показателя представлялась в баллах. Для скринингового выявления депрессии и тревоги использовали Госпитальную шкалу оценки тревоги и депрессии — Hospital Anxiety and Depression Scale, 1983 г. (HADS). Дополнительно для оценки депрессии применяли шкалу Гамильтона — Hamilton psychiatric rating scale for depression, 1959 г. (HDRS) и для оценки тревоги использована шкала Гамильтона — Hamilton Anxiety Rating Scale, 1959 г. (HARS) [9].

Критерии невключения являлись: пациентки в возрасте 65 лет и старше, наличие сахарного диабета в анамнезе, тяжелой сопутствующей патологии (печеночная недостаточность, онкологические заболевания, сердечная недостаточность, нестабильная стенокардия, нарушение ритма сердца и проводимости, миокардит, дыхательная недостаточность, сепсис), а также наличие беременности.

Статистический анализ проводился с помощью пакета программ «Statistica 10». Нормальность распределения оценена по критерию Шапиро-Уилка. Для описания количественных признаков при наличии признаков отличительных от нормального распределения применялась медиана ($M_e(x_j - x_k)$) с доверительным интервалом 95% и с оценкой значимости различий (p) с помощью критерия Мана-Уитни (U — критерий). Для множественного сравнения применен критерий Краскела-Уоллиса (H — критерий). Для оценки значимости различий (p) в качественных признаках использован критерий Пирсона (хи-квадрат (χ^2)). Для корреляционного анализа применен критерий Спирмена (R — критерий). Статистически значимыми считались различия при уровне значимости $p < 0,05$.

Основные результаты

Аутоиммунный тиреоидит (АИТ) в 50% случаев ($n=15$) был основной причиной первичного гипотиреоза у пациенток, находящихся в состоянии медикаментозной компенсации на момент исследования, а струмэктомия была зарегистрирована в 10% ($n=3$) ($\chi^2=5,963$; $p=0,015$). Среди пациенток 46,7% ($n=14$) страдали гипотиреозом более 5 лет, 33,3% ($n=10$) от 1 до 5 лет, и до 1 года — 20% ($n=6$). Тиреоидный статус по подгруппам представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Тиреоидный статус по подгруппам

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.161.89.1>

Параметры	Подгруппа A1 N=18	Подгруппа A2 N=12	Подгруппа B1 N=22	Подгруппа B2 N=8	p*	P
ТТГ, мкМе/мл	1,9 (1,1–2,2)	3,3 (2,9–3,5)	1,2 (1,1–1,6)	2,8 (2,6–3,2)	p=0,000	P _{A1-B1} =0,232 P _{A2-B2} =0,105 P _{A1-A2} <0,001 P _{B1-B2} <0,001
Св. Т4, нг/дл	1,0 (1,0–1,2)	0,9 (0,8–1,1)	1,0 (0,9–1,1)	1,0 (0,9–1,1)	p=0,329	P _{A1-B1} =0,264 P _{A2-B2} =0,450 P _{A1-A2} =0,070 P _{B1-B2} =0,944
Св. Т3, пг/мл	2,3 (2,0–2,8)	2,1 (1,8–2,5)	2,9 (2,7–3,0)	2,6 (2,3–3,0)	p=0,006	P _{A1-B1} =0,019 P _{A2-B2} =0,033 P _{A1-A2} =0,199 P _{B1-B2} =0,157

Примечание: таблица 1 подготовлена авторами на основании оригинального исследования; p – уровень значимости $p < 0,05$ для критерия Манна-Уитни, p* – уровень значимости $p < 0,05$ для критерия Краскела-Уоллиса

В подгруппах с медикаментозно компенсированным гипотиреозом выявлено статистически значимое снижение уровня св. Т3 по сравнению с одноименными подгруппами пациенток с нормальной функцией щитовидной железы. Расчетная доза левотироксина натрия по подгруппам не различалась 0,9 (0,6–1,5) и 0,6 (0,5–1,1) соответственно ($p_{A1-A2}=0,096$). Увеличение дозы левотироксина натрия сопровождалось снижением уровня св. Т3 ($R=-0,642$; $p=0,009$).

Согласно опроснику депрессии BDI, HDRS и Госпитальной шкале депрессии (HADS) присутствовали признаки депрессии у 80% (n=24) женщин в группе А и у 76,7% (n=23) пациенток с нормальной функцией щитовидной железы ($\chi^2=0,098$; $p=0,755$). Состояние тревоги по шкале HARS и Госпитальной шкале тревоги выявлено у 93,3% (n=28) пациенток в группе А и у 80% (n=24) в группе В ($\chi^2=2,308$; $p=0,129$). Следовательно, в обеих группах большинство обследуемых коморбидных пациенток страдали психоэмоциональными нарушениями в виде депрессии и тревожного расстройства разной степени выраженности.

При анализе психологического состояния пациенток с психоэмоциональными нарушениями при отсутствии отличий по Госпитальной шкале тревоги (HADS), выявлены статистически значимые отличия по шкалам BDI, HDRS, Госпитальной шкале депрессии (HADS) и HARS среди пациенток основных групп (табл. 2).

Таблица 2 - Психологический статус пациенток по группам

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.161.89.2>

Параметры	Группа А	Группа В	p
Опросник депрессии Бека (BDI), балл	13,5 (11,0–16,0) N=24	11,0 (10,0–11,0) N=23	p=0,025
Шкала Гамильтона Депрессия (HDRS), балл	12,0 (11,0–14,0) N=24	9,0 (7,0–12,0) N=23	p=0,009
Госпитальная шкала депрессии (HADS), балл	9,0 (8,0–10,0) N=24	7,0 (6,0–9,0) N=23	p=0,013
Шкала Гамильтона тревога (HARS), балл	14,0 (11,0–16,0) N=28	9,0 (7,0–12,0) N=24	p=0,029
Госпитальная шкала тревоги (HADS), балл	9,0 (7,0–10,0) N=28	9,0 (7,0–10,0) N=24	p=0,407

Примечание: таблица 2 подготовлена авторами на основании оригинального исследования; p – уровень значимости $p < 0,05$ для критерия Манна-Уитни

Депрессия у женщин в группе А с медикаментозным эутиреозом статистически значимо имела более выраженные клинические проявления по сравнению с пациентками группы В без патологии щитовидной железы. Кроме того, по шкале HARS выраженность тревожных расстройств также была статистически значимо выше в группе А коморбидных пациенток. На основании вышеизложенного, пациентки с гипотиреозом, несмотря на медикаментозную

компенсацию, страдали более выраженными клиническими проявлениями депрессивных нарушений и тревожных расстройств.

Среди коморбидных пациенток, имеющих различные психоэмоциональные нарушения, статически достоверных отличий по степени выраженности депрессивных и тревожных расстройств в подгруппах зависимости от уровня ТТГ не найдено.

В обеих группах в рамках патологии суставов чаще встречался гонартроз (86,7% (n=26) в группе А и 83,3% (n=25) в группе В, реже коксартроз (13,3% (n=4) в группе В и 6,7% (n=2) в группе А), 6,7% (n=2) в группе А — ОА плечевых суставов (омартроз) и в группе В установлен единичный случай ОА голеностопных суставов (крузартроз). Интенсивность боли по ВАШ превалировала в группе А и составила 6,0 (5,0–8,0) vs 5,0 (4,0–6,0) баллов (p=0,031). Определена положительная корреляция показателей ВАШ и BDI (R=0,422; p=0,04) в этой же группе коморбидных пациенток.

В результате анализа болевого синдрома при помощи Мак-Гилловского опросника боли (MPQ) установлены статистически значимые отличия в подгруппах (табл. 3).

Таблица 3 - Результаты Мак-Гилловского опросника боли по подгруппам

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.161.89.3>

Показатели		Подгруппа A1 N=18	Подгруппа A2 N=12	Подгруппа B1 N=22	Подгруппа B2 N=8	p*	P
Сенсорная шкала, балл	Индекс числа выбранных дескрипторов в (ИЧВД)	6,0 (4,0–7,0)	7,0 (6,0–8,0)	5,0 (4,0–6,0)	6,5 (5,0–8,0)	p=0,031	P _{A1-B1} =0,128 P _{A2-B2} =0,537 P _{A1-A2} =0,176 P _{B1-B2} =0,096
	Ранговый индекс боли (РИБ)	11,0 (6,0–13,0)	12,0 (9,0–15,0)	7,0 (6,0–9,0)	9,5 (7,0–14,0)	p=0,006	P _{A1-B1} =0,036 P _{A2-B2} =0,132 P _{A1-A2} =0,374 P _{B1-B2} =0,096
Аффективная шкала, балл	ИЧВД	2,0 (1,0–3,0)	2,0 (1,0–3,0)	1,0 (1,0–2,0)	1,5 (0,0–2,0)	p=0,073	P _{A1-B1} =0,015 P _{A2-B2} =0,355 P _{A1-A2} =0,611 P _{B1-B2} =0,690
	РИБ	3,0 (2,0–6,0)	3,5 (2,0–6,0)	1,0 (1,0–2,0)	2,0 (0,0–5,0)	p=0,043	P _{A1-B1} =0,015 P _{A2-B2} =0,190 P _{A1-A2} =0,916 P _{B1-B2} =0,760
Эвалюативная шкала, балл	ИЧВД	1,0 (1,0–2,0)	1,0 (1,0–2,0)	1,0 (1,0–1,0)	1,0 (1,0–2,0)	p=0,952	P _{A1-B1} =0,625 P _{A2-B2} =0,969 P _{A1-A2} =0,983 P _{B1-B2} =0,673
	РИБ	3,0 (2,0–4,0)	3,0 (2,0–4,0)	2,0 (1,0–3,0)	2,0 (1,0–3,0)	p=0,048	P _{A1-B1} =0,031 P _{A2-B2} =0,070 P _{A1-A2} =0,611 P _{B1-B2} =0,673
Шкала интенсивности боли (ИБ), балл		3,0 (2,0–3,0)	2,0 (2,0–3,0)	2,0 (2,0–2,0)	2,0 (2,0–2,0)	p=0,018	P _{A1-B1} =0,003 P _{A2-B2} =0,280 P _{A1-A2} =0,310 P _{B1-B2} =0,870

Примечание: таблица 3 подготовлена авторами на основании оригинального исследования; p* – уровень значимости p<0,05 для критерия Краскела-Уоллиса, p – уровень значимости p<0,05 для критерия Манна-Уитни

В результате полученных данных MPQ зарегистрированы статистически значимые отличия у пациенток с медикаментозным эутиреозом в подгруппе A1 с превалированием показателей по РИБ сенсорной, аффективной и эвалюативной шкал по сравнению с подгруппой B1 с нормальной функцией щитовидной железы. А также зарегистрирован более выраженный болевой синдром по шкале ИБ в этой же подгруппе пациенток. Статически значимой разницы болевого синдрома в зависимости от уровня ТТГ внутри основных групп не выявлено. РИБ эвалюативной шкалы напрямую коррелировал с ИМТ (R=0,371; p=0,043), а снижение уровня св. Т3 (R=-0,577; p=0,024) и повышение расчетной дозы левотироксина натрия (R=0,434; p=0,016) сопровождалось увеличением ИБ у женщин в группе А.

Определена положительная корреляционная связь между показателями госпитальной шкалы депрессии (HADS) и ИБ ($R=0,374$; $p=0,041$), РИБ аффективной шкалы ($R=0,391$; $p=0,032$) и РИБ сенсорной шкалы ($R=0,415$; $p=0,002$) в группе А.

Обсуждение

Доказана роль некомпенсированного гипотиреоза в развитии депрессии. По данным исследования И.А. Русиновой и соавторов, психоэмоциональные нарушения выявлены при наличии медикаментозно компенсированного гипотиреоза, также определены отличия проявлений нарушений психоэмоциональной сферы в зависимости от уровня ТТГ: тревожное расстройство превалировало у пациентов с низконормальным уровнем ТТГ, а у пациентов с высоконормальным уровнем ТТГ — депрессивные эпизоды [10]. Эти сведения соответствуют выводам А.В. Подзолкова: увеличение дозы левотироксина натрия не вносит значимых изменений при наличии тревожных расстройств у пациентов с компенсированным гипотиреозом [11]. В данном исследовании проведена оценка психологического статуса у коморбидных пациенток с медикаментозно компенсированным гипотиреозом, у которых выявлено превалирование клинически выраженных депрессивных эпизодов и тревожных расстройств по сравнению с пациентками без гипотиреоза. Однако авторами не установлена статистически значимая разница психоэмоциональных нарушений в зависимости от уровня ТТГ у коморбидных пациенток.

Установлено статистически значимое снижение уровня св. ТЗ в группе с медикаментозным эутиреозом. Известно, что св. ТЗ регулирует экспрессию большого количества генов в клетках головного мозга не только на стадии эмбрионального развития, но также и у взрослых людей. Именно св. ТЗ связывается с рецепторами ядерных мембран нейронов, тем самым влияет на энергетический обмен и функцию митохондрий, а также регулирует окислительные процессы в мозге и окислительное фосфорилирование [12]. Затруднение транспорта через гематоэнцефалический барьер в результате дефицита 5-дейодиназы 2-го типа (транспортный фактор) и наличие избытка реверсивного ТЗ приводит к снижению уровня св. ТЗ. Реверсивный ТЗ занимает внутриклеточные рецепторы ТЗ, блокирует действие св. ТЗ в нейронах и снижает метаболизм. Установлено, что, при наличии ожирения повышение уровня лептина приводит к гиперпродукции реверсивного ТЗ [3], [13]. Учитывая вышесказанное, в группе коморбидных пациенток с медикаментозно компенсированным гипотиреозом, ожирением и ОА снижение уровня св. ТЗ имеет важную роль в развитии депрессии.

В результате проведенного исследования, в группе пациенток с медикаментозно компенсированным гипотиреозом выявлен высокий уровень АТ к ТПО. Аутоиммунный тиреоидит — наиболее частая причина гипотиреоза среди исследуемых коморбидных пациенток, развивается вследствие не только выработки аутоантител к ткани щитовидной железы, но и повышенной продукции провоспалительных цитокинов (фактора некроза опухоли α — ФНО α , FasL и TRAIL) [14]. Повышение уровня цитокинов (ИЛ-1 β , ФНО α) и АТ к ТПО также связаны с развитием депрессии [2], [15].

При оценке болевого синдрома, показатели ВАШ и Мак-Гилловского опросника боли были выше у женщин с компенсированным гипотиреозом, не зависели от уровня ТТГ и связаны с депрессией в этой группе коморбидных пациенток. При снижении уровня св. ТЗ и повышении дозы расчетной дозы левотироксина натрия увеличивалась интенсивность боли. Полученные данные свидетельствуют о существенной роли нарушения тиреоидного статуса в выраженность клинико-функциональных изменений при ОА и наличии ожирения, даже при медикаментозной компенсации гипотиреоза [16].

Заключение

1. При проведении психометрического тестирования у большинства коморбидных пациенток обеих групп установлены нарушения психоэмоциональной сферы разной степени выраженности.

2. У пациенток с ожирением, остеоартрозом и первичным гипотиреозом в условиях медикаментозной компенсации регистрировались более выраженные клинические проявления депрессии и тревожного расстройства, а также значимый болевой синдром.

3. Увеличение дозы левотироксина натрия и стремление достижения низконормального ТТГ не улучшает состояния психоэмоциональной сферы, а также не снижает выраженность болевого синдрома у коморбидных пациенток с медикаментозно компенсированным гипотиреозом, остеоартрозом и избыточной массой тела.

4. Учитывая полученные данные, наличие гипотиреоза, несмотря на медикаментозную компенсацию у коморбидных пациенток, стоит учитывать как неблагоприятный фактор более выраженных клинических проявлений остеоартроза и нарушений психологического статуса.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Рецензия

Новоселя Н.В., Кубанский медицинский институт,
Краснодар Российская Федерация
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.161.89.4>

Review

Novoselya N.V., Kuban Medical Institute, Krasnodar Russian
Federation
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.161.89.4>

Список литературы / References

1. Heim M. From hormone replacement therapy to regenerative scaffolds: A review of current and novel primary hypothyroidism therapeutics / M. Heim, I.J. Nixon, E. Emmerson [et al.] // *Frontiers in Endocrinology*. — 2022. — Vol. 13. — Art. 997288. — DOI: 10.3389/fendo.2022.997288.

2. Nuguru S.P. Hypothyroidism and Depression: A Narrative Review / S.P. Nuguru, S. Rachakonda, S. Sripathi [et al.] // *Cureus*. — 2022. — Vol. 14. — № 8. — Art. e28201. — DOI: 10.7759/cureus.28201.
3. Терещенко И.В. Тиреоидные гормоны и расстройства настроения — тревожность, депрессия (обзор литературы) / И.В. Терещенко // *Русский медицинский журнал*. — 2024. — № 2. — С. 10–14.
4. Lekurwale V. Neuropsychiatric Manifestations of Thyroid Diseases / V. Lekurwale, S. Acharya, S. Shukla [et al.] // *Cureus*. — 2023. — Vol. 15. — № 1. — Art. e33987. — DOI: 10.7759/cureus.33987.
5. Kim H. Risk of Suicide Attempt after Thyroidectomy: A Nationwide Population Study in South Korea / H. Kim, Y. Kim, M.H. Shin [et al.] // *Psychiatry Investigation*. — 2021. — Vol. 18. — № 1. — P. 39–47. — DOI: 10.30773/pi.2020.0174.
6. Helvacı Çelik F.G. The relationship among hopelessness, suicide risk, body mass index and eating motivations in major depressive disorder comorbid with obesity: a case-control study / F.G. Helvacı Çelik, M.H. Şimşek, M. Puşuroğlu [et al.] // *Annals of General Psychiatry*. — 2025. — Vol. 24. — Art. 43. — DOI: 10.1186/s12991-025-00580-y.
7. Королева Я.В. Композиционный состав тела у женщин с ожирением и остеоартрозом в зависимости от индекса массы тела и наличия гипотиреоза / Я.В. Королева, Н.С. Тарбеева, Е.Н. Смирнова // *Современные проблемы науки и образования*. — 2025. — № 3. — С. 45–52. — DOI: 10.17513/spno.34067.
8. Бывальцев В.А. Применение шкал и анкет в обследовании пациентов с дегенеративным поражением поясничного отдела позвоночника: методические рекомендации / В.А. Бывальцев, Е.Г. Бelykh, Н.В. Алексеева [и др.]. — Иркутск : ФГБУ "НЦРВХ" СО РАМН, 2013. — 32 с.
9. Кукшина А.А. Исследование психометрических свойств «Госпитальной шкалы тревоги и депрессии» (HADS), рекомендованной для врачей общесоматической практики, на выборке пациентов с нарушением двигательных функций / А.А. Кукшина, А.В. Котельникова, М.А. Рассулова [и др.] // *Клиническая и специальная психология*. — 2023. — Т. 12. — № 2. — С. 1–24. — DOI: 10.17759/cpse.2023120201.
10. Русинова И.А. Психосоциальный статус у пациентов с компенсированным гипотиреозом на фоне лечения флуоксамином / И.А. Русинова, Е.Н. Смирнова, О.А. Мудрова // *Медицинский альманах*. — 2011. — Т. 18. — № 5. — С. 145–147.
11. Подзолков А.В. Высоко- и низконормальный уровень ТТГ: клиническая картина, психосоциальная сфера и качество жизни пациентов с гипотиреозом / А.В. Подзолков, В.В. Фадеев // *Клиническая и экспериментальная тиреодология*. — 2010. — Т. 6. — № 4. — С. 58–68. — DOI: 10.14341/ket20106458-68.
12. Bernal J. Thyroid Hormones in Brain Development and Function / J. Bernal, K.R. Feingold, B. Anawalt [et al.] // *Endotext*. — South Dartmouth (MA) : MDText.com, Inc.; 2022.
13. Walczak K. Obesity and Thyroid Axis / K. Walczak, L. Sieminska // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. — 2021. — Vol. 18. — № 18. — Art. 9434. — DOI: 10.3390/ijerph18189434.
14. Трошина Е.А. Хронический аутоиммунный тиреоидит — «сигнальное заболевание» в составе мультиорганного аутоиммунного синдрома / Е.А. Трошина // *Проблемы Эндокринологии*. — 2023. — Т. 69. — № 4. — С. 4–10. — DOI: 10.14341/probl13361.
15. Rengasamy M. Longitudinal Relationships of Cytokines, Depression and Anhedonia in Depressed Adolescents / M. Rengasamy, A. Marsland, L. McClain [et al.] // *Brain, Behavior, and Immunity*. — 2021. — Vol. 91. — P. 74–80. — DOI: 10.1016/j.bbi.2020.09.004.
16. Королева Я.В. Болевой синдром у женщин с остеоартрозом на фоне избыточной массы тела и гипотиреоза / Я.В. Королева, Н.С. Тарбеева, Е.Н. Смирнова [и др.] // *Пермский медицинский журнал*. — 2024. — Т. 41. — № 6. — С. 24–32. — DOI: 10.17816/pmj4162432.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Heim M. From hormone replacement therapy to regenerative scaffolds: A review of current and novel primary hypothyroidism therapeutics / M. Heim, I.J. Nixon, E. Emmerson [et al.] // *Frontiers in Endocrinology*. — 2022. — Vol. 13. — Art. 997288. — DOI: 10.3389/fendo.2022.997288.
2. Nuguru S.P. Hypothyroidism and Depression: A Narrative Review / S.P. Nuguru, S. Rachakonda, S. Sripathi [et al.] // *Cureus*. — 2022. — Vol. 14. — № 8. — Art. e28201. — DOI: 10.7759/cureus.28201.
3. Tereshhenko I.V. Tiroidnye gormony i rasstrojstva nastroenija — trevozhnost', depressija (obzor literatury) [Thyroid hormones and mood disorders — anxiety, depression (literature review)] / I.V. Tereshhenko // *Russkij medicinskij zhurnal* [Russian Medical Journal]. — 2024. — № 2. — P. 10–14. [in Russian]
4. Lekurwale V. Neuropsychiatric Manifestations of Thyroid Diseases / V. Lekurwale, S. Acharya, S. Shukla [et al.] // *Cureus*. — 2023. — Vol. 15. — № 1. — Art. e33987. — DOI: 10.7759/cureus.33987.
5. Kim H. Risk of Suicide Attempt after Thyroidectomy: A Nationwide Population Study in South Korea / H. Kim, Y. Kim, M.H. Shin [et al.] // *Psychiatry Investigation*. — 2021. — Vol. 18. — № 1. — P. 39–47. — DOI: 10.30773/pi.2020.0174.
6. Helvacı Çelik F.G. The relationship among hopelessness, suicide risk, body mass index and eating motivations in major depressive disorder comorbid with obesity: a case-control study / F.G. Helvacı Çelik, M.H. Şimşek, M. Puşuroğlu [et al.] // *Annals of General Psychiatry*. — 2025. — Vol. 24. — Art. 43. — DOI: 10.1186/s12991-025-00580-y.
7. Koroleva Ya.V. Kompozicionnyj sostav tela u zhenshhin s ozhireniem i osteoartrozom v zavisimosti ot indeksa massy tela i nalichija gipotireoza [Body composition in women with obesity and osteoarthritis depending on body mass index and presence of hypothyroidism] / Ya.V. Koroleva, N.S. Tarbeeva, E.N. Smirnova // *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern Problems of Science and Education]. — 2025. — № 3. — P. 45–52. — DOI: 10.17513/spno.34067. [in Russian]
8. Byvaltsev V.A. Primenenie shkal i anket v obsledovanii pacientov s degenerativnym porazheniem pojasnichnogo otdela pozvonochnika: metodicheskie rekomendacii [The use of scales and questionnaires in the examination of patients with degenerative lesions of the lumbar spine: methodological recommendations] / V.A. Byvaltsev, E.G. Belykh, N.V. Alekseeva [et al.]. — Irkutsk : FGBU "NC RVH" SO RAMN, 2013. — 32 p. [in Russian]

9. Kukshina A.A. Issledovanie psihometricheskikh svojstv «Gospital'noj shkaly trevogi i depressii» (HADS), rekomendovannoj dlja vrachej obshhesomaticheskoy praktiki, na vyborke pacientov s narusheniem dvigatel'nyh funkcij [Study of the psychometric properties of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), recommended for general practitioners, on a sample of patients with impaired motor functions] / A.A. Kukshina, A.V. Kotelnikova, M.A. Rassulova [et al.] // Klinicheskaja i special'naja psihologija [Clinical Psychology and Special Education]. — 2023. — Vol. 12. — № 2. — P. 1–24. — DOI: 10.17759/cpse.2023120201. [in Russian]
10. Rusinova I.A. Psihojemocional'nyj status u pacientov s kompensirovannym gipotireozom na fone lechenija fluvoksaminom [Psychoemotional status in patients with compensated hypothyroidism during fluvoxamine treatment] / I.A. Rusinova, E.N. Smirnova, O.A. Mudrova // Medicinskij al'manah [Medical Almanac]. — 2011. — Vol. 18. — № 5. — P. 145–147. [in Russian]
11. Podzolkov A.V. Vysoko- i nizkonormal'nyj uroven' TTG: klinicheskaja kartina, psihojemocional'naja sfera i kachestvo zhizni pacientov s gipotireozom [High- and low-normal TSH levels: clinical picture, psychoemotional sphere and quality of life of patients with hypothyroidism] / A.V. Podzolkov, V.V. Fadeev // Klinicheskaja i jeksperimental'naja tireodologija [Clinical and Experimental Thyroidology]. — 2010. — Vol. 6. — № 4. — P. 58–68. — DOI: 10.14341/ket20106458-68. [in Russian]
12. Bernal J. Thyroid Hormones in Brain Development and Function / J. Bernal, K.R. Feingold, B. Anawalt [et al.] // Endotext. — South Dartmouth (MA) : MDText.com, Inc.; 2022.
13. Walczak K. Obesity and Thyroid Axis / K. Walczak, L. Sieminska // International Journal of Environmental Research and Public Health. — 2021. — Vol. 18. — № 18. — Art. 9434. — DOI: 10.3390/ijerph18189434.
14. Troshina E.A. Hronicheskij autoimunnyj tireoidit — «signal'noe zabolevanie» v sostave mul'tiorgannogo autoimunnogo sindroma [Chronic autoimmune thyroiditis — a "signal disease" as part of a multi-organ autoimmune syndrome] / E.A. Troshina // Problemy Jendokrinologii [Problems of Endocrinology]. — 2023. — Vol. 69. — № 4. — P. 4–10. — DOI: 10.14341/probl13361. [in Russian]
15. Rengasamy M. Longitudinal Relationships of Cytokines, Depression and Anhedonia in Depressed Adolescents / M. Rengasamy, A. Marsland, L. McClain [et al.] // Brain, Behavior, and Immunity. — 2021. — Vol. 91. — P. 74–80. — DOI: 10.1016/j.bbi.2020.09.004.
16. Koroleva Ya.V. Bolevoj sindrom u zhenshhin s osteoartrozom na fone izbytochnoj massy tela i gipotireoza [Pain syndrome in women with osteoarthritis against the background of overweight and hypothyroidism] / Ya.V. Koroleva, N.S. Tarbeeva, E.N. Smirnova [et al.] // Permskij medicinskij zhurnal [Perm Medical Journal]. — 2024. — Vol. 41. — № 6. — P. 24–32. — DOI: 10.17816/pmj4162432. [in Russian]