

УДК: 616.12-008.311-039

3.1.20 Кардиология

DOI: 10.37903/vsgma.2023.2.10 EDN: DPENOM

ВЗАИМОСВЯЗЬ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

© Алиева Д.З., Абдулкадырова С.О., Асельдерова А.Ш., Муталиева А.Ш.

*Дагестанский государственный медицинский университет, Россия, 367000, Махачкала, ул. Ляхова, 1**Резюме*

Цель. Показать взаимосвязь сердечно-сосудистых заболеваний и заболеваний щитовидной железы.

Методика. Было обследовано 262 пациентов с заболеванием сердечно-сосудистой системы, сочетающиеся с заболеваниями щитовидной железы. Статистический анализ проводили по программе StatTech v. 2.8.8 (ООО «Статтех», Россия). Количественные показатели оценивались на соответствие нормальному распределению по критерию Шапиро-Уилка (>50) или по Колмогорова-Смирнова (<50). Количественные показатели, имеющие нормальное распределение, описывали с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ). В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывали с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q_1 - Q_3).

Результаты. Полученные нами данные при анализе возрастной группы в зависимости от эутиреоидных заболеваний, позволяет установить существенные различия ($p=0,012$) (по Хи-квадрат Пирсона). При анализе возрастной группы в зависимости от гипотиреоза, тиреотоксикоза, нам не удалось выявить значимых различий ($p=0,495$, $p=0,422$ соответственно) (по Хи-квадрат Пирсона).

Заключение. Результаты экспериментальных и клинических исследований позволяют выдвинуть предположение, что терапия гормонами щитовидной железы способна улучшать клинический статус пациентов с ССЗ и показатели гемодинамики с минимальным риском развития осложнений, прежде всего, аритмий.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, трийодтиронин и тироксин, гипотиреоз, тиреоидные гормоны, щитовидная железа, Республика Дагестан, физические нагрузки

RELATIONSHIP OF CARDIOVASCULAR DISEASES WITH THYROID DISEASES

Aliyeva D.Z., Abdulkadyrova S.O., Aselderova A. Sh., Mutaliev A.Sh.

*Dagestan State Medical University, 1Lyakhova str., 367000, Makhachkala, Russia**Abstract*

Objective. To show the relationship between cardiovascular diseases and thyroid diseases.

Methods. 262 patients with diseases of the cardiovascular system, combined with thyroid diseases, were examined. Statistical analysis was carried out according to the StatTech v. 2.8.8 program (Stattech LLC, Russia). Quantitative indicators were evaluated for compliance with the normal distribution by the Shapiro-Wilk criterion (>50) or by Kolmogorov-Smirnov (<50). Quantitative indicators having a normal distribution were described using arithmetic averages (M) and standard deviations (SD), the boundaries of the 95% confidence interval (95% CI). In the absence of a normal distribution, quantitative data were described using the median (Me) and the lower and upper quartiles (Q_1 - Q_3).

Results. The data obtained by us when analyzing the age group depending on euthyroid diseases, allows us to establish significant differences ($p=0.012$) (according to Pearson Chi-squared). When analyzing the age group depending on hypothyroidism, thyrotoxicosis, we were unable to identify significant differences ($p=0.495$, $p=0.422$, respectively) (according to Pearson Chi-squared).

Conclusions. The results of experimental and clinical studies suggest that thyroid hormone therapy can improve the clinical status of patients with CVD and hemodynamic parameters with minimal risk of complications, primarily arrhythmias.

Keywords: cardiovascular diseases, triiodothyronine and thyroxine, hypothyroidism, thyroid hormones, thyroid gland, Republic of Dagestan, physical activity

Введение

Физиологические эффекты тиреоидных гормонов (ТГ) в организме человека многообразны: регуляция роста и развития всех видов обменных процессов (энергетического, белкового, углеводного, жирового), влияние на психику, костно-мышечную, репродуктивную и, конечно, сердечно-сосудистую системы. В чреде распространенных эндокринных патологий с морфологическим и клиническим нарушением, обусловленных дисбалансом ТГ (трийодтиронина и тироксина) соответственно и компенсаторными изменениями уровня тиреотропного гормона гипофиза являются гипо- и гипертиреоз [4-6]. Гипотиреоз обусловлен уменьшением продукции тиреоидных гормонов щитовидной железой. Изменения сердечно-сосудистой системы при гипотиреозе проявляются в виде одышки, особенно во время нагрузки, повышенной утомляемости, снижения толерантности к физическим нагрузкам, преимущественно диастолической артериальной гипертензии, брадикардии, экссудативного перикардита (часто с плевритом), сердечной недостаточности, прогрессирования атеросклероза, ИБС. Следующий синдром нарушения функциональной активности щитовидной железы – тиреотоксикоз. К сердечно-сосудистым изменениям, сопровождающим тиреотоксикоз, относятся систолическая артериальная гипертензия, суправентрикулярная аритмия, фибрилляция предсердий, сердечная недостаточность, увеличение массы левого желудочка и нарушение диастолического наполнения, снижение толерантности к физическим нагрузкам.

Доминирующую роль ТГ играют в сердечно-сосудистом гомеостазе. Учитывая, что сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются распространенными заболеваниями в мире, которые вызывают смертность, заболеваемость и госпитализацию [11], понимание роли ТГ в сердечно-сосудистой системе является обязательным и значимым [14]. Тиреоидные гормоны оказывают влияние на сердечно-сосудистую систему, как через геномные, так и через негеномные механизмы. Основные эффекты ТГ на миокард опосредуются T_3 , который стимулирует все транспортеры и ионные каналы, участвующие в потоках кальция в миокарде, повышая регуляцию кальций-активируемой АТФазы₂ (SERCA₂) и Na^+/K^+ –АТФазы саркоплазматического ретикулума и подавляя фосфоламбан [14]. Изменения увеличивают поглощение и высвобождение кальция саркоплазматическим ретикулумом, стимулируя диастолическое расслабление миокарда и систолическое сокращение миокарда [1].

Рассматривая эффекты влияния избытка йода на щитовидную железу, необходимо помнить о различиях между физиологическими (100-200 мкг/сут.) и фармакологическими дозами йода (1000 мкг (1 мг) в сутки) [3, 13]. Эутиреоидные лица с существующими или ранее перенесенными заболеваниями щитовидной железы особенно предрасположены к развитию йодиндуцированного гипотиреоза. Вероятность этого возрастает в случае проживания в регионах без йодного дефицита. В отличие от этого у пожилых лиц с эутиреоидным узловым зобом, проживающих в йоддефицитных регионах, чаще наблюдается индуцированный йодом тиреотоксикоз [8, 9]. При деструктивной форме тиреотоксикоза, вызываемой самим амиодароном, обычно помогают кортикостероиды. У некоторых больных, у которых, по-видимому, имеется сочетание обеих форм тиреотоксикоза, комбинированная терапия не всегда позволяет добиться успеха и возникает необходимость в тщательно контролируемой тиреоидэктомии [7]. Иногда при упорном амиодароновом тиреотоксикозе применяли плазмаферез, но недавно была показана его неэффективность.

Целью исследования явилось показать взаимосвязи сердечно-сосудистых заболеваний с заболеваниями щитовидной железы в Республике Дагестан.

Методика

Статистический анализ проводили по программе StatTech v. 2.8.8 (ООО «Статтех», Россия). Количественные показатели оценивались на соответствие нормальному распределению по критерию Шапиро-Уилка (>50) или по Колмогорова-Смирнова (<50). Количественные

показатели, имеющие нормальное распределение, описывали с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ). В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывали с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1-Q3). Категориальные данные описывали с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение двух групп по количественному показателю, имеющие нормальное распределение, при условии равенства дисперсий выполнили по t-критерию Стьюдента. Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнили по U-критерию Манна-Уитни (табл. 1).

Таблица 1. Описательная статистика количественных переменных

Показатель	Me	Q1-Q3	n	min	max
Возраст (лет)	52,5	42,2-62,0	262	19,0	83,0

Сравнение процентных долей при анализе четырехпольных таблиц сопряженности выполнили по критерию Хи-квадрат Пирсона (при значениях ожидаемого явления <10), точного критерия Фишера (при значениях ожидаемого явления >10). Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнили по критерию Хи-квадрат Пирсона (табл. 2).

Таблица 2. Описательная статистика категориальных переменных

Показатели	Категории	Абс.	%
Возрастная группа	18-29	9	3,4
	30-44	66	25,2
	45-59	97	37,0
	60+	90	34,4
Пол	Мужской	73	27,9
	Женский	189	72,1

Результаты исследования

Исходя из полученных данных при анализе возрастной группы в зависимости от эутиреоидных заболеваний, нами были установлены существенные различия ($p=0,012$) (по Хи-квадрат Пирсона). При анализе группы в зависимости от гипотиреоза, тиреотоксикоза не удалось выявить значимых различий ($p=0,495$, $p=0,422$ соответственно) (по Хи-квадрат Пирсона) (табл. 3).

Таблица 3. Анализ возрастной группы в зависимости от функции щитовидной железы

Показатели	Категории	Возрастная группа				p
		18-29	30-44	45-59	60+	
Гипотиреоз	Отсутствует	8(6,0)	30(22,6)	44(33,1)	51(38,3)	0,495
	Имеется	1(2,0)	15(29,4)	14(27,5)	21(41,2)	
Тиреотоксикоз	Отсутствует	8(6,0)	30(22,6)	44(33,1)	51(38,3)	0,422
	Имеется	0(0,0)	3(42,9)	3(42,9)	1(14,3)	
Эутиреоидные заболевания	Отсутствует	8(6,0)	30(22,6)	44(33,1)	51(38,3)	0,012*
	Имеется	0(0,0)	18(25,4)	36(50,7)	17(23,9)	

Примечание: * – различия показателей статистически значимы ($p<0,05$)

По результатам собственных данных при сопоставлении показателя «Пол» в зависимости от гипотиреоза, эутиреоидных заболеваний, были выявлены существенные различия ($p<0,001$, $p<0,001$ соответственно) по Хи-квадрат Пирсона (табл. 4).

При сравнении показателя «Пол» в зависимости от тиреотоксикоза, нам не удалось установить статистически значимых различий ($p=0,444$) (по Точный критерий Фишера).

Таблица 4. Анализ показателя «Пол» в зависимости от функции щитовидной железы

Показатели	Категории	Пол		Р
		Мужской	Женский	
Гипотиреоз	Отсутствует	65(48,9)	68(51,1)	<0,001*
	Имеется	3(5,9)	48(94,1)	
Тиреотоксикоз	Отсутствует	65(48,9)	68(51,1)	0,444
	Имеется	2(28,6)	5(71,4)	
Эутиреоидные заболевания	Отсутствует	65(48,9)	68(51,1)	<0,001*
	Имеется	3(4,2)	68(95,8)	

Примечание: * – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

При сопоставлении инсульта в зависимости от гипотиреоза, тиреотоксикоза, эутиреоидных заболеваний, нам не удалось установить статистически значимых различий ($p=1,000$, $p=1,000$, $p=0,278$ соответственно) по Точный критерий Фишера (табл. 5).

Таблица 5. Анализ инсульта в зависимости от функции щитовидной железы

Показатели	Категории	Инсульт		Р
		Отсутствует	Имеется	
Гипотиреоз	Отсутствует	132(99,2)	1(0,8)	1,000
	Имеется	51(100,0)	0(0,0)	
Тиреотоксикоз	Отсутствует	132(99,2)	1(0,8)	1,000
	Имеется	7(100,0)	0(0,0)	
Эутиреоидные заболевания	Отсутствует	132(99,2)	1(0,8)	0,278
	Имеется	69(97,2)	2(2,8)	

При оценке инфаркта в зависимости от гипотиреоза, тиреотоксикоза, эутиреоидных заболеваний, не удалось установить статистически значимых различий ($p=1,000$, $p=1,000$, $p=1,000$ соответственно) по Точный критерий Фишера (табл.6).

Таблица 6. Анализ инфаркта в зависимости от функции щитовидной железы

Показатели	Категории	Инфаркт		Р
		Отсутствует	Имеется	
Гипотиреоз	Отсутствует	131(98,5)	2(1,5)	1,000
	Имеется	50(98,0)	1(2,0)	
Тиреотоксикоз	Отсутствует	131(98,5)	2(1,5)	1,000
	Имеется	7(100,0)	0(0,0)	
Эутиреоидные заболевания	Отсутствует	131(98,5)	2(1,5)	1,000
	Имеется	70(98,6)	1(1,4)	

При сопоставлении ИБС в зависимости от гипотиреоза, тиреотоксикоза, эутиреоидных заболеваний, не удалось установить статистически значимых различий ($p=1,000$, $p=0,344$, $p=0,382$ соответственно) по Точный критерий Фишера (табл.7).

Таблица 7. Анализ ИБС в зависимости от функции щитовидной железы

Показатели	Категории	ИБС		Р
		Отсутствует	Имеется	
Гипотиреоз	Отсутствует	126 (94,7)	7 (5,3)	1,000
	Имеется	48 (94,1)	3 (5,9)	
Тиреотоксикоз	Отсутствует	126 (94,7)	7 (5,3)	0,344
	Имеется	6 (85,7)	1 (14,3)	
Эутиреоидные заболевания	Отсутствует	126 (94,7)	7 (5,3)	0,382
	Имеется	65 (91,5)	6 (8,5)	

Одним из вариантов заместительной терапии является препарат левотироксина – L-Тироксин Берлин-Хеми. Препарат отличается высокой эффективностью и выпускается в разных дозировках (50/75/100/125/150 мкг), что позволяет пациентам выбрать необходимую. Левотироксин,

произведенный компанией «Берлин-Хеми», не содержит лактозы. Доказано, что безлактозные препараты левотироксина отличаются лучшей устойчивостью к воздействию факторов внешней среды: в препаратах, в состав которых в качестве вспомогательного вещества входит лактоза, в течение шести месяцев активность действующего вещества снижается на 30%, в безлактозных препаратах – на 15%.

Другой вариант терапии – прием комбинированного препарата Йодокомб®, также произведенного компанией «Берлин-Хеми». Он показан для лечения диффузного эутиреоидного зоба и послеоперационной профилактики узлового зоба после резекции щитовидной железы. Препарат может применяться во время беременности и в период лактации. В состав препарата Йодокомб® входит левотироксин (50/75 мкг) и калия йодид (150 мкг). Препарат удобен для применения: суточную дозу следует принимать утром за 30 минут до еды.

При сравнении мерцательной аритмии в зависимости от гипотиреоза, тиреотоксикоза, эутиреоидных заболеваний, не удалось выявить статистически значимых различий ($p=0,448$, $p=0,379$, $p=1,000$ соответственно) по Точный критерий Фишера (табл. 8).

Таблица 8. Анализ мерцательной аритмии в зависимости от функции щитовидной железы

Показатели	Категории	Мерцательная аритмия		p
		Отсутствует	Имеется	
Гипотиреоз	Отсутствует	125 (94,0)	8 (6,0)	0,448
	Имеется	50 (98,0)	1 (2,0)	
Тиреотоксикоз	Отсутствует	125 (94,0)	8 (6,0)	0,379
	Имеется	6 (85,7)	1 (14,3)	
Эутиреоидные заболевания	Отсутствует	125 (94,0)	8 (6,0)	1,000
	Имеется	67 (94,4)	4 (5,6)	

При анализе сердечной недостаточности в зависимости от гипотиреоза, тиреотоксикоза, эутиреоидных заболеваний, нам не удалось установить статистически значимых различий ($p=0,710$, $p=0,052$, $p=0,425$ соответственно) по Точный критерий Фишера (табл. 9).

Таблица 9. Анализ сердечной недостаточности в зависимости от функции щитовидной железы

Показатели	Категории	Сердечная недостаточность		p
		Отсутствует	Имеется	
Гипотиреоз	Отсутствует	127 (95,5)	6 (4,5)	0,710
	Имеется	48 (94,1)	3 (5,9)	
Тиреотоксикоз	Отсутствует	127 (95,5)	6 (4,5)	0,052
	Имеется	5 (71,4)	2 (28,6)	
Эутиреоидные заболевания	Отсутствует	127 (95,5)	6 (4,5)	0,425
	Имеется	70 (98,6)	1 (1,4)	

При сопоставлении реваскуляризации в зависимости от гипотиреоза, тиреотоксикоза, эутиреоидных заболеваний, не удалось выявить статистически значимых различий ($p=1,000$, $p=1,000$, $p=0,544$ соответственно) по Точный критерий Фишера (табл. 10).

Таблица 10. Анализ реваскуляризации в зависимости от функции щитовидной железы

Показатели	Категории	Реваскуляризация		p
		Отсутствует	Имеется	
Гипотиреоз	Отсутствует	131 (98,5)	2 (1,5)	1,000
	Имеется	51 (100,0)	0 (0,0)	
Тиреотоксикоз	Отсутствует	131 (98,5)	2 (1,5)	1,000
	Имеется	7 (100,0)	0 (0,0)	
Эутиреоидные заболевания	Отсутствует	131 (98,5)	2 (1,5)	0,544
	Имеется	71 (100,0)	0 (0,0)	

При сравнении САД (табл. 11) в зависимости от гипотиреоза, эутиреоидных заболеваний, были установлены существенные различия ($p=0,001$, $p=0,028$ соответственно) по t-критерий

Стьюдента). При анализе САД в зависимости от тиреотоксикоза, нам не удалось установить статистически значимых различий ($p=0,786$) (по t-критерий Стьюдента).

Таблица 11. Анализ САД в зависимости от функции щитовидной железы

Показатели	Категории	САД (мм рт.ст.)			p
		M±SD	95% ДИ	n	
Гипотиреоз	Отсутствует	126,7±18,3	123,5 – 129,8	133	0,001*
	Имеется	117,2±15,7	112,8 – 121,6	51	
Тиреотоксикоз	Отсутствует	126,7±18,3	123,5 – 129,8	133	0,786
	Имеется	124,7±21,0	105,3 – 144,2	7	
Эутиреоидные заболевания	Отсутствует	126,7±18,3	123,5 – 129,8	133	0,028*
	Имеется	120,5±19,9	115,8 – 125,2	71	

Примечание: * – различия показателей статистически значимы ($p<0,05$)

В результате оценки ДАД (табл. 12) в зависимости от гипотиреоза, эутиреоидных заболеваний, нами были выявлены статистически значимые различия ($p=0,034$, $p=0,009$ соответственно) (по t-критерий Стьюдента). При оценке ДАД в зависимости от тиреотоксикоза, нам не удалось установить статистически значимых различий ($p=0,326$) (используемый метод: t-критерий Стьюдента).

Таблица 12. Анализ ДАД в зависимости от функции щитовидной железы

Показатели	Категории	ДАД (мм рт.ст.)			p
		M±SD	95% ДИ	n	
Гипотиреоз	Отсутствует	82,0±11,3	80,1-83,9	133	0,034*
	Имеется	78,1±10,5	75,1-81,0	51	
Тиреотоксикоз	Отсутствует	82,0±11,3	80,1-83,9	133	0,326
	Имеется	77,7±9,6	68,8-86,6	7	
Эутиреоидные заболевания	Отсутствует	82,0±11,3	80,1-83,9	133	0,009*
	Имеется	77,5±12,0	74,6-80,3	71	

Примечание: * – различия показателей статистически значимы ($p<0,05$)

При сравнении ЧСС (табл. 13) в зависимости от гипотиреоза, тиреотоксикоза, эутиреоидных заболеваний, не удалось установить статистически значимых различий ($p=0,677$, $p=0,315$, $p=0,514$ соответственно) по U-критерий Манна-Уитни, U-критерий Манна-Уитни).

Таблица 13. Анализ ЧСС в зависимости от функции щитовидной железы

Показатели	Категории	ЧСС (уд/мин)			p
		Me	Q1-Q3	n	
Гипотиреоз	Отсутствует	76,0	69,0-79,0	133	0,677
	Имеется	75,0	70,0-80,0	51	
Тиреотоксикоз	Отсутствует	76,0	69,0-79,0	133	0,315
	Имеется	78,0	71,0-93,5	7	
Эутиреоидные заболевания	Отсутствует	76,0	69,0-79,0	133	0,514
	Имеется	77,0	70,0-80,0	71	

К клиническим проявлениям гипотиреодной комы относятся гипотермия, гиповентиляция, респираторный ацидоз, гипонатриемия, гипотензия, судорожная готовность, гипогликемия. Из них наиболее постоянным симптомом является гипотермия, причем снижение температуры тела может быть значительным, иногда до 23°C.

При подозрении на гипотиреодную кому больного необходимо госпитализировать в реанимационное отделение и незамедлительно начать терапию тиреоидными препаратами и глюкокортикоидами. И в данном случае для больных с сердечно-сосудистой патологией препаратом выбора будет являться тироксин, который назначается внутривенно или при отсутствии инъекционных форм препарата через желудочный зонд в виде размельченных таблеток в дозе 250 мкг каждые 6 ч (первые сутки), в последующие дни – по 50-100 мкг.

Введение глюкокортикоидов следует проводить параллельно. Гидрокортизон вводится по 100 мг в/в однократно и далее по 50 мг в/в каждые 6 ч. Рекомендуются оксигенация или перевод

пациента на искусственную вентиляцию легких, ограничение жидкости до 1 л в сутки и при гипогликемии в/в введение 40%-ного раствора глюкозы. В целях коррекции артериального давления при развитии гипотензии не следует применять норадреналин, который в сочетании с тиреоидными препаратами может усилить коронарную недостаточность.

При правильной и своевременно начатой терапии улучшение состояния больного возможно к концу первых суток. Однако смертность при гипотиреодной коме у пожилых пациентов с сердечно-сосудистой патологией может достигать 80% [12, 13]. Поэтому больным с гипотиреозом, особенно когда речь идет о старших возрастных категориях, жизненно необходимы своевременная диагностика и адекватная заместительная терапия [7].

Выводы

1. Эффективным препаратом для терапии пациентов с субклиническим гипотиреозом является L-Тироксин Берлин-Хеми. Терапевтический эффект препарата наблюдается через три – пять дней после начала перорального приема.
2. Терапия гормонами щитовидной железы способна улучшать клинический статус пациентов с ССЗ и показатели гемодинамики с минимальным риском развития осложнений, прежде всего, аритмий
3. Комбинированный препарат йодокомб содержит левотироксин натрия и йодид калия, который предназначен для лечения диффузного эутиреоидного зоба и профилактики рецидива зоба после резекции щитовидной железы.
4. Лечение гипотиреоза у больных с ИБС представляет собой очень серьезную, ответственную и сложную задачу, которую эндокринологам и кардиологам необходимо решать совместно, опираясь не только на собственный опыт, но и на современные исследования.

Литература (references)

1. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. Эндокринология / Под ред. И.И. Дедова. – М.: Литтерра, 2015. – 416 с. [Dedov I.I., Mel'nichenko G.A., Fadeev V.V. *Endokrinologiya*. Endocrinology / Edited by I.I. Dedov – M.: Litterra. – 2015. – 416 p. (in Russian)]
2. Платонова Н.М. Йодный дефицит: современное состояние проблемы // Клиническая и экспериментальная тиреологическая. – 2015. – Т.11, №1. – С. 12-21. [Platonova N.M. Iodnyi defitsit: sovremennoe sostoyanie problem. *Klinicheskaya i eksperimental'naya tireoidologiya*. Clinical and experimental thyroidology. – 2015. – V.11, N1. – P. 12-21. (in Russian)]
3. Трошина Е.А., Платонова Н.М., Панфилова Е.А., Панфилов К.О. Аналитический обзор результатов мониторинга основных эпидемиологических характеристик йододефицитных заболеваний у населения Российской Федерации за период 2009-2015 гг. // Проблемы эндокринологии. – 2018. – Т.64, №1. – С. 21-37. [Troshina E.A., Platonova N.M., Panfilova E.A., Panfilov K.O. Analiticheskii obzor rezul'tatov monitoringa osnovnykh epidemiologicheskikh kharakteristik iododefitsitnykh zabolevanii u naseleniya Rossiiskoi Federatsii za period 2009-2015 gg. *Problemy endokrinologii*. Problems of endocrinology. – 2018. – V.64, N1. – P. 21-37. (in Russian)]
4. Чаулин А.М., Карслян Л.С., Григорьева Е.В., Нурбалтаева Д.А., Дупляков Д.В. Клинико-диагностическая ценность кардиомаркеров в биологических жидкостях человека // Кардиология. – 2019. – Т.59, №11. – С. 66-75. [Chaulin A.M., Karslyan L.S., Grigor'eva E.V., Nurbaltaeva D.A., Duplyakov D.V. Kliniko-diagnosticheskaya tsennost' kardiomarkerov v biologicheskikh zhidkostyakh cheloveka. *Kardiologiya*. Cardiology. – 2019. – V.59, N.11. – P. 66-75. (in Russian)]
5. Чаулин А.М. Минеева В.А., Суворова Г.Н., Григорьева Ю.В. Методы моделирования гипотиреоза // Синтез наук как основа развития медицинских знаний: Материалы I Межвузовской научно-практической конференции с международным участием. – Самара, 2020. – С. 460-465. [Chaulin A.M. Mineeva V.A., Suvorova G.N., Grigor'eva Yu.V. Metody modelirovaniya gipotireoza. *Sintez nauk kak osnova razvitiya meditsinskikh znaniy: Materialy I Mezhvuzovskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhnunarodnym uchastiem*. – Synthesis of sciences as a basis for the development of medical knowledge: Materials of the I Interuniversity Scientific and Practical Conference with international participation. – Samara, 2020. – P. 460-465. (in Russian)]

6. Чаулин А.М., Григорьева Ю.В., Суворова Г.Н. Экспериментальные модели гипотиреоза // Морфологические ведомости. – 2021. – Т.29, №1. – С. 69-76. [Chaulin A.M., Grigor'eva Yu.V., Suvorova G.N. Eksperimental'nye modeli gipotireoza. *Morfologicheskie vedomosti*. Morphological statements. – 2021. – V.29, N1. – P. 69-76. (in Russian)]
7. Chaker L., Bianco A.C., Jonklaas J., Peeters R.P. Hypothyroidism // *Lancet*. – 2017. V.390, N10101. – P. 1550-1562.
8. Gray J.L., Singh G., Uttley L., Balasubramanian S.P. Routine thyroglobulin, neck ultrasound and physical examination in the routine follow up of patients with differentiated thyroid cancer-Where is the evidence? // *Endocrine*. – 2018. – V.62, N1. – P. 26-33.
9. Haugen B.R., Alexander E.K., Doherty G.M., et al. American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer // *Thyroid*. – 2016. – V. 26, N1. – P. 1-133.
10. Jabbar A, Pingitore A, Pearce SH, et al. Thyroid hormones and cardiovascular disease // *Nature reviews cardiology*. – 2017. – V.14.– P. 39-55.
11. Pantos C.I., Malliopolou V.A., Mourouzis I.S., Karamanoli E.P., Paizis I.A., Steimberg N., Varonos D.D., Cokkinos D.V. Long-term thyroxine administration protects the heart in a pattern similar to ischemic preconditioning // *Thyroid*. – 2002. – V.12, N4. – P. 325-329.
12. Roth GA, Johnson C, Abajobir A, et al. Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015 // *Journal of the American College of Cardiology*. – 2017. – V.70. – P. 1-25.
13. Uppal A., White M.G., Nagar S., et al. Benign and malignant thyroid incidentalomas are rare in routine clinical practice: A Review of 97,908 Imaging Studies // *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*. – 2015. – V.24, N9. – P. 1327-1331.
14. Vargas-Uricoechea H., Sierra-Torres C.H. Thyroid hormones and the heart. *Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation*. – 2014. – V.18, N1. – P. 15-26.

Информация об авторах

Алиева Диана Зубайриевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной терапии №1 ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России». E-mail: diana.alieva.67@mail.ru

Абдулкадырова Субайбат Омаровна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной терапии №1 ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России». E-mail: dgma@list.ru

Асельдерова Аида Шамсутдиновна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России».

Муталиева Айшат Шамильевна – ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России». E-mail: aishat333@mail.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 17.05.2023

Принята к печати 15.06.2023