

Особенности течения диффузного токсического зоба у пациентов пожилого возраста

С.В. Булгакова, О.В. Косарева[✉], o.v.kosareva@samsmu.ru, Ю.А. Долгих, Л.А. Шаронова, Е.В. Тренева, Д.П. Курмаев

Самарский государственный медицинский университет; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89

Резюме

Диффузный токсический зоб (ДТЗ) является одной из частых эндокринных патологий, приводящих к поражению сердечно-сосудистой системы. Распространенность тиреотоксикоза у лиц старше 65 лет составляет 15%. Клиника тиреотоксикоза у пожилых пациентов неспецифична и малосимптомна. Преобладают астенические симптомы: нарастающая мышечная слабость, снижение массы тела, неврологическая симптоматика, выражающаяся в заторможенности и депрессии, изменения со стороны желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы. У пожилых пациентов часто встречается тахикардия, мерцательная аритмия, фибрилляция предсердий, нарастающая сердечная недостаточность, что связано с возрастными изменениями миокарда, сопутствующими атеросклероз-ассоциированными заболеваниями. Фибрилляция предсердий у пациентов с тиреотоксикозом повышает риск тромбоэмболических осложнений. Малосимптомные проявления тиреотоксикоза требуют более тщательного обследования, включающего лабораторные, гормональные и инструментальные методы. В статье рассмотрен клинический случай пожилого пациента с ДТЗ. Представлены особенности клинической картины с преобладанием нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы: перебои в работе сердца, усиление одышки, признаки нарастающей сердечно-сосудистой недостаточности. Проведены диагностические исследования, дифференциально-диагностический поиск, подтверждающие наличие тиреотоксикоза и сердечно-сосудистой недостаточности. Назначено соответствующее лечение. Комплексный подход в лечении пациентов с ДТЗ в сочетании с ишемической болезнью сердца значительно улучшает состояние пациентов, нормализует тиреотоксический статус, а следовательно, и состояние сердечно-сосудистой системы на фоне применения тиреостатиков. Также состояние пациентов улучшается на фоне коррекции кардиопротективной терапии, нормализуется сердечный ритм, значительно компенсируются признаки хронической сердечной недостаточности.

Ключевые слова: диффузный токсический зоб, тиреотоксикоз, пожилые пациенты, сердечно-сосудистая патология, фибрилляция предсердий

Для цитирования: Булгакова С.В., Косарева О.В., Долгих Ю.А., Шаронова Л.А., Тренева Е.В., Курмаев Д.П. Особенности течения диффузного токсического зоба у пациентов пожилого возраста. *Медицинский совет.* 2023;17(13):312–317. <https://doi.org/10.21518/ms2023-260>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Features of the course of diffuse toxic goiter in elderly patients

Svetlana V. Bulgakova, Olga V. Kosareva[✉], o.v.kosareva@samsmu.ru, Yulia A. Dolgikh, Lyudmila A. Sharonova, Ekaterina V. Treneva, Dmitriy P. Kurmayev

Samara State Medical University; 89, Chapayevskaya St., Samara, 443099, Russia

Abstract

Diffuse toxic goiter is one of the frequent endocrine pathologies that lead to damage to the cardiovascular system. The prevalence of thyrotoxicosis in people over 65 years of age is 15%. The clinic of thyrotoxicosis among elderly patients is nonspecific and asymptomatic. Asthenic symptoms prevail – increasing muscle weakness, weight loss, neurological symptoms, expressed in lethargy and depression, changes in the gastrointestinal tract, cardiovascular system. Elderly patients often have tachycardia, atrial fibrillation, increasing heart failure, which is associated with age-related changes in the myocardium, concomitant atherosclerosis-associated diseases. Atrial fibrillation in patients with thyrotoxicosis increases the risk of thromboembolic complications. Low-symptomatic manifestations of thyrotoxicosis require a more thorough examination, including laboratory, hormonal and instrumental methods. This article considers a clinical case of an elderly patient with diffuse toxic goiter. The features of the clinical picture with the predominance of disorders from the cardiovascular system - interruptions in the work of the heart, increased shortness of breath, signs of increasing cardiovascular insufficiency are presented. Diagnostic studies, differential diagnostic search, confirming the presence of thyrotoxicosis and cardiovascular insufficiency were conducted. Appropriate treatment has been prescribed. An integrated approach in the treatment of patients with diffuse toxic goiter in combination with ischemic heart disease significantly improves the condition of patients, normalizes the thyrotoxic status, and, consequently, the state of the cardiovascular system against the background of the use of thyrostatics. Also, the wellbeing of patients improves because of correction of cardioprotective therapy, the heart rate is normalized, the signs of chronic heart failure are significantly compensated.

Keywords: diffuse toxic goiter, thyrotoxicosis, elderly patients, cardiovascular pathology, atrial fibrillation

For citation: Bulgakova S.V., Kosareva O.V., Dolgikh Yu.A., Sharonova L.A., Treneva E.V., Kurmayev D.P. Features of the course of diffuse toxic goiter in elderly patients. *Meditsinskiy Sovet.* 2023;17(13):312–317. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-260>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Патология щитовидной железы является одной из частых в популяции, приводящая к сердечно-сосудистым катастрофам. Нарушения функции щитовидной железы проявляются синдромом гипотиреоза и тиреотоксикоза. Распространенность гипотиреоза в популяции составляет 4,6% (0,3% – явный, 4,3% – субклинический) [1], увеличивается с возрастом и у лиц старше 60 лет доходит до 12% [2, 3].

Второе место по распространенности занимает синдром тиреотоксикоза. Тиреотоксикоз – общее собирательное понятие, обусловленное избыточным действием тиреоидных гормонов на ткани в результате различных заболеваний щитовидной железы, к которым относится диффузный токсический зоб (ДТЗ), автономия щитовидной железы (узловой и многоузловой ТЗ), деструктивный тиреотоксикоз (подострый тиреоидит), йодиндуцированный тиреотоксикоз [4]. ДТЗ, или болезнь Грейвса, – одно из наиболее частых проявлений синдрома тиреотоксикоза (в 80% случаев). Распространенность тиреотоксикоза в популяции составляет 1,2%, при этом женщины болеют в 10–20 раз чаще, чем мужчины. Пик заболеваемости приходится на возраст 30–40 лет, однако дебют ДТЗ возможен в любой возрастной группе [5, 6]. Лица старше 65 лет составляют 15% всех пациентов с тиреотоксикозом, его встречаемость в популяции лиц пожилого возраста составляет 2,3% у мужчин и 5,3% – у женщин [7].

Клиника тиреотоксикоза у пожилых пациентов является малосимптомной и неспецифичной. Часто преобладает астенический синдром, патология со стороны сердечно-сосудистой системы, неврологическая симптоматика. Прежде всего серьезную опасность для лиц пожилого возраста представляют сердечные эффекты тиреотоксикоза, от которых зависит прогноз заболевания, течение сопутствующей патологии, трудоспособность. У пожилых пациентов кардиальные нарушения при ДТЗ наиболее выражены, что связано с возрастными изменениями миокарда и наличием, как правило, сопутствующей патологии сердца – ишемической болезни сердца (ИБС), стенокардии, атеросклероз-ассоциированных заболеваний [8, 9].

В клинике тиреотоксикоза у пациентов пожилого возраста одним из ранних симптомов являются синусовая тахикардия (35%) и мерцательная аритмия (32,5%), а у лиц старше 70 лет синусовая тахикардия обнаруживается лишь в 30% случаев. С другой стороны, в 5% случаев мерцательной аритмии причиной является именно тиреотоксикоз, как субклинический, так и явный. У пациентов с субклиническим тиреотоксикозом в отдельных наблюдениях также преобладает тахикардия, а при электрокардиографическом (ЭКГ) монитори-

ровании выявляются и эпизоды мерцательной аритмии. В 51,7% наблюдений единственным признаком манифестного тиреотоксикоза была быстро развивающаяся застойная сердечная недостаточность, чаще на фоне мерцательной аритмии [7, 10]. Фибрилляция предсердий – еще одно грозное осложнение тиреотоксикоза. В начале заболевания фибрилляция предсердий обычно носит пароксизмальный характер, но при сохраняющемся тиреотоксикозе переходит в постоянную форму. Фибрилляция предсердий у пожилых пациентов встречается в 50% случаев по сравнению с 10–15% у пациентов более молодого возраста; при этом она чаще развивается у мужчин в связи с физиологически обусловленной симпатикотонией. У пожилых пациентов фибрилляция предсердий сопровождается декомпенсацией сердечно-сосудистой деятельности с развитием недостаточности в большом круге кровообращения, так как компенсаторные возможности правых отделов сердца быстро истощаются. У пациентов с тиреотоксикозом и фибрилляцией предсердий повышен риск тромбоэмболических осложнений. При длительно существующем тиреотоксикозе может развиваться дилатационная кардиомиопатия, которая вызывает снижение функциональных резервов сердца, появление или прогрессирование симптомов сердечно-сосудистой недостаточности. Развитие функциональной автономии преимущественно у лиц пожилого возраста определяет клинические особенности данного заболевания [7–9, 11–15]. В ряде исследований у 20% пациентов выявлялась блокада ножек пучка Гиса, преимущественно правой (87%), чаще в группе пациентов пожилого возраста. Повышение артериального давления встречалось в 33% случаев, в группе лиц молодого возраста преобладала артериальная гипертензия 1-й и 2-й степени в равных количествах соответственно – 43%, в группе среднего возраста преобладала артериальная гипертензия 2-й степени – 64%, в группе пожилых пациентов встречалась артериальная гипертензия 3-й степени – 63%. Частота встречаемости ИБС составляла 6% от всех пациентов с тиреотоксикозом, в основном это лица старше 50 лет. Признаки хронической сердечной недостаточности (ХСН) в основном выявлялись у пациентов среднего и пожилого возраста с частотой 35 и 47% соответственно. У всех пациентов пожилого возраста отмечалась ХСН 3-й стадии [16, 17]. Следует отметить и такие нарушения со стороны сердечной деятельности, как гипертрофия левого желудочка, дилатация полостей сердца, легочная гипертензия, диастолическая дисфункция, возникающие вследствие длительного воздействия тиреоидных гормонов, приводящих к повышению сократимости миокарда, высокому сердечному выбросу и повышению минутного объема [11, 13].

Также у больных тиреотоксикозом в пожилом возрасте изменения в нервной системе более чем в 10% случаев выражаются в заторможенности и депрессии, в отличие от клинической картины проявления тиреотоксикоза у лиц молодого и среднего возраста, характеризующейся возбудимостью, сменой настроения, раздражительностью. Отличительной чертой ДТЗ у пожилых является анорексия (до 35,5% случаев), сопровождающаяся снижением массы тела вплоть до кахексии, и субфебрильная температура. Клинические проявления и манифестного, и субклинического тиреотоксикоза в пожилом возрасте часто сопровождаются выраженной мышечной слабостью (более чем у 50% пациентов) и значительным снижением плотности костной ткани, развитием остеопороза [18]. Фактически, у половины пациентов пожилого возраста отмечаются поражения со стороны желудочно-кишечного тракта, сопровождающиеся нарушениями стула (поносами), нарушениями функции печени, проявляющимися желтухой, повышением в крови уровня билирубина и печеночных ферментов. У более чем 8% пациентов наблюдается симптоматика вторичной надпочечниковой недостаточности, у 1/4 пациентов – нарушения углеводного обмена в виде нарушенной гликемии натощак и нарушенной толерантности к глюкозе, а у 10% – манифестной формы сахарного диабета [7, 12].

Учитывая описанные клинические особенности тиреотоксикоза у лиц пожилого возраста, необходимо подчеркнуть их многогранность, неспецифичность в данной возрастной категории, что согласуется с данными исследований ряда авторов [19–21].

В связи с трудностью диагностики тиреотоксикоза у лиц пожилого возраста, обусловленного моносимптомностью заболевания или даже полным отсутствием характерных симптомов, важное значение приобретает комплексная диагностика данной патологии, включающая клинические, гормональные и инструментальные параметры.

При исследовании содержания тиреоидных гормонов в крови выявляется достоверное повышение уровня свободного тироксина и свободного трийодтиронина, снижение выработки тиреотропного гормона идет по принципу обратной связи. В пожилом возрасте несколько меняется динамика выработки тиреоидных гормонов. Концентрация тироксина с возрастом не меняется, но снижается поглощение йода щитовидной железой и секреция тироксина. Одновременно замедляется метаболизм и клиренс тироксина, периферическая конверсия тироксина в трийодтиронин. Уровень тиреотропного гормона с возрастом не меняется [22]. Следовательно, общепринятые лабораторные показатели функции щитовидной железы актуальны и для лиц пожилого возраста.

Ультразвуковое исследование щитовидной железы имеет большое значение при диагностике тиреотоксикоза (его генеза), особенно у лиц пожилого возраста. Более чем у 40% пациентов выявляется неравномерное диффузное снижение эхогенности ткани щитовидной железы, функциональная автономия щитовидной железы отмечается в 40% случаев, что подтверждается при проведении скинтиграфии щитовидной железы [7].

Чаще всего пожилые пациенты с ДТЗ обращаются к врачу с преобладанием сердечно-сосудистой симптоматики, которая расценивается как аритмический вариант ИБС, декомпенсация сердечной недостаточности, что демонстрирует приведенный клинический случай.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациент, 73 года, обратился к эндокринологу в Клинику Самарского государственного медицинского университета с жалобами на сердцебиение, перебои в работе сердца, усиление одышки и болей в сердце, похудение на 7 кг за 3 мес.

Данные симптомы появились 3 мес. назад, когда стал отмечать сердцебиение, перебои в работе сердца, слабость. Обратился к кардиологу, так как с 65 лет диагностирована ИБС, стенокардия напряжения III функционального класса, ХСН IIА, гипертоническая болезнь II стадии, риска 4. В возрасте 68 лет перенес инфаркт миокарда, в 70 лет – повторный инфаркт, проведено коронарное стентирование. При обследовании по данным общего и биохимического анализа крови патологии не обнаружено. На ЭКГ нормосистолическая форма фибрилляции предсердий, единичные желудочковые экстрасистолы. Изменено лечение. Пациенту назначен блокатор рецепторов ангиотензина II (эдарби) 40 мг/сут, β -блокатор (бисопролол) 5 мг/сут, антиагрегант (клопидогрел) 75 мг/сут, антикоагулянт – прямой ингибитор фактора Ха аписабан (эликвис) 5 мг 2 р/сут, статины (аторвастатин) 20 мг/сут. После корректировки кардиотропной терапии состояние улучшилось, в течение месяца уменьшились перебои в работе сердца, одышка. Но, несмотря на лечение, пациент стал отмечать снижение массы тела, вновь появились перебои в работе сердца, нарастала слабость, отеки на ногах.

При повторном обращении к кардиологу возник вопрос о возможном онкологическом заболевании, назначено дополнительное обследование. На повторном ЭКГ нормосистолическая форма фибрилляции предсердий, частые желудочковые экстрасистолы. Выявлены изменения в биохимическом и гормональном исследовании крови. Обнаружено нарушение функции печени: аланин-аминотрансфераза 94,6 Ед/л (референсный интервал <41 Ед/л), гамма-глутамилтранспептидаза 126 Ед/л (референсный интервал <60 Ед/л). Выявлена гиперфункция щитовидной железы: тиреотропный гормон 0,005 мМЕ/мл (референсный интервал 0,27–4,2 мМЕ/мл), свободный тироксин 15,00 пг/мл (референсный интервал 2,59–4,26 пг/мл), свободный трийодтиронин 6,71 пг/мл (референсный интервал 0,80–2,10 пг/мл). По данным ультразвукового исследования выявлено увеличение объема щитовидной железы до 28 см³, усиление васкуляризации ткани железы, образований не обнаружено. Рекомендована консультация эндокринолога.

При осмотре пациента: рост 182 см, масса тела 75 кг, индекс массы тела 22,7 кг/м². Отмечается сниженный тургор кожи, отечность стоп и голеней до средней трети. В позе Ромберга устойчив, выявляется мелко размашив-

стый тремор кистей рук. При пальпации щитовидная железа безболезненная, плотная, неоднородной консистенции, подвижная, увеличена до 1-й степени (по классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)). При аускультации области сердца отмечается аритмия, частота сердечных сокращений 84 удара в минуту, акцент первого тона на верхушке, систолический шум над всеми отделами сердца. Артериальное давление 135/75 мм рт. ст.

Поставлен диагноз: ДТЗ 1-й степени (по ВОЗ); тиреотоксикоз тяжелой степени; токсический гепатит; тиреотоксическое сердце; ИБС; фибрилляция предсердий, нормосистолический вариант; желудочковая экстрасистолия; стенокардия напряжения III функционального класса; ХСН IIB; гипертоническая болезнь II стадии, риска 4.

Назначено лечение: тиреостатики (тиамазол 30 мг/сут), мочегонные (фуросемид перорально 20 мг/сут), блокатор рецепторов ангиотензина II (эдарби 40 мг/сут), β -блокатор (бисопролол 10 мг/сут), антиагрегант (клопидогрел 75 мг/сут), антикоагулянт – прямой ингибитор фактора Ха аписабан (эликвис 5 мг 2 р/сут). От госпитализации пациент категорически отказался.

На повторном приеме через 10 дней на фоне проводимого лечения пациент отмечает улучшения состояния: исчезли отеки на ногах, сердцебиение. Лечебная тактика на данном этапе не менялась. Через 3 нед. лечения стала отмечаться положительная динамика в лабораторных и инструментальных методах исследования. Нормализовались показатели функции печени. На ЭКГ частота сердечных сокращений 72 удара в минуту, единичные желудочковые экстрасистолы. На 7-й неделе лечения исчезла слабость, пациент вернулся к своей исходной массе тела. Улучшились показатели гормонального профиля: тиреотропный гормон 0,3 мМЕ/мл, свободный тироксин 3,6 пг/мл. По данным ультразвукового исследования объем щитовидной железы уменьшился до 20 см³, усиления васкуляризации не выявлено. Пациент продолжает лечение по поводу ДТЗ, доза тиреостатиков уменьшена до 20 мг/сут с последующим контролем функции щитовидной железы. Назначение тиреостатиков в рамках комплексной терапии и достижение эутиреоидного состояния способствует значимому улучшению со сторо-

ны сердечно-сосудистой системы: уменьшается частота нарушений ритма и проводимости, улучшается систолическая и диастолическая функция левого желудочка, значительно компенсируются признаки ХСН у пациентов с ИБС и сопутствующим тиреотоксикозом [23]. Также пациенту рекомендована консультация кардиолога для коррекции кардиопротективной терапии.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При анализе данного клинического случая обращает на себя внимание преобладание у пациента сердечно-сосудистой патологии: наличие ИБС, перенесенных инфарктов в анамнезе. Желудочковая экстрасистолия является редким нарушением ритма сердца при ДТЗ, однако у конкретного пациента пожилого возраста сочетание ИБС и тяжелого тиреотоксикоза повышает риск развития данного вида аритмии, нарастание сердечной недостаточности, которые могут иметь фатальный характер. В данном клиническом случае преобладание сердечно-сосудистой патологии первоначально было расценено как нарастание сердечной недостаточности и не вызвало подозрений по поводу возможного тиреотоксикоза. Также у пациентов пожилого возраста на фоне полиморфной симптоматики с преобладанием нарастающей слабости, потери массы тела тиреотоксикоз может быть ошибочно расценен как онкологическое заболевание.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учитывая особенности течения ДТЗ у пожилых пациентов (сочетание ИБС, сердечно-сосудистой декомпенсации, потери массы тела и общей слабости), требуется исключение тиреотоксикоза. Исследование гормонов щитовидной железы, в частности тиреотропного гормона, в таких случаях позволит поставить правильный диагноз и назначить адекватное лечение, что предупредит развитие нарушений ритма, сердечно-сосудистой недостаточности и прогрессирования ИБС.



Поступила / Received 28.01.2023
Поступила после рецензирования / Revised 03.06.2023
Принята в печать / Accepted 07.06.2023

Список литературы / References

1. Фадеев В.В., Моргунова Т.Б., Мельниченко Г.А., Дедов И.И. Проект клинических рекомендаций по гипотиреозу. *Клиническая и экспериментальная тиреологическая медицина*. 2021;17(1):4–13. <https://doi.org/10.14341/ket12702>.
Fadееv V.V., Morgunova T.B., Melnichenko G.A., Dedov I.I. Draft of the clinical recommendations for diagnosis and treatment of hypothyroidism. *Clinical and Experimental Thyroidology*. 2021;17(1):4–13. (In Russ.) <https://doi.org/10.14341/ket12702>.
2. Цанавва И.А., Булгакова С.В., Меликова А.В., Захарова Н.О. Гипотиреоз у пожилых. *Клиническая геронтология*. 2021;27(3-4):75–81. Режим доступа: <https://kg.newdiamed.ru/issue/id261052/id261073>.
Tsanava I.A., Bulgakova S.V., Melikova A.V., Zakharova N.O. Hypothyroidism in the elderly. *Clinical Gerontology*. 2021;27(3-4):75–81. (In Russ.) Available at: <https://kg.newdiamed.ru/issue/id261052/id261073>.
3. Veltri F., Rocha F.O., Willems D., Praet J.P., Grabczan L., Kleynen P. et al. Prevalence of thyroid dysfunction and autoimmunity in the older population and implications of age-specific reference ranges. *Clin Chim Acta*. 2017;465:34–39. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2016.12.008>.
4. Лебедева Е.А., Булгакова С.В., Швецова Н.И. Амидодарон-индуцированный тиреотоксикоз. Трудности клинической диагностики у лиц пожилого возраста. *Аспирантский вестник Поволжья*. 2017;17(1-2):72–77. Режим доступа: <https://aspvestnik.ru/2410-3764/article/view/24161>.
Lebedeva E.A., Bulgakova S.V., Shvetsova N.I. Amiodarone-induced thyrotoxicosis. Challenges in clinical diagnostics in elderly patients. *Aspirantskiy Vestnik Povolzh'ya*. 2017;17(1-2):72–77. (In Russ.) Available at: <https://aspvestnik.ru/2410-3764/article/view/24161>.
5. Мкртумян А.М., Подачина С.В., Петунина Н.А. *Заболевания щитовидной железы*. М.: Медфорум; 2012. 127 с.
Mkrtyumyan A.M., Podachina S.V., Petunina N.A. *Diseases of the thyroid gland*. Moscow: Medforum; 2012. 127 p. (In Russ.)
6. Петунина Н.А., Трухина Л.В., Мартиросян Н.С. Лечение болезни Грейвса у пациентов с эндокринной офтальмопатией. *Лечебное дело*. 2015;(3):66–71. Режим доступа: https://www.atmosphere-ph.ru/modules/Magazines/articles/delo/ld_3_2015_66.pdf.
Petunina N.A., Trukhina L.V., Martirosyan N.S. Treatment of graves' disease in patients with graves' ophthalmopathy. *Lechebnoe Delo*. 2015;(3):66–71.

- (In Russ.) Available at: https://www.atmosphere-ph.ru/modules/Magazines/articles/delo/ld_3_2015_66.pdf.
7. Анварова Ш.С., Ниязова Н.Ф., Иноятова Н.А. Синдром тиреотоксикоза в пожилом возрасте в условиях йодного дефицита. *Вестник Авиценны*. 2013;3(56):55–59. Режим доступа: <https://vestnik-avicenna.tj/upload/global/pdf/2013/2013-3/11.pdf>. Anvarova Sh.S., Niyazova N.F., Inoyatova N.A. Thyrotoxicosis syndrome in elderly age inpatients with iodine deficiency. *Avicenna Bulletin*. 2013;3(56):55–59. (In Russ.) Available at: <https://vestnik-avicenna.tj/upload/global/pdf/2013/2013-3/11.pdf>.
 8. Демидова Т.Ю., Дроздова И.Н. Влияние субклинического тиреотоксикоза на сердечно-сосудистую систему. *Клиническая и экспериментальная тиреоидология*. 2015;11(2):33–37. <https://doi.org/10.14341/ket2015233-37>. Demidova T.Yu., Drozdova I.N. Influence of subclinical hyperthyroidism on the cardiovascular system. *Clinical and Experimental Thyroidology*. 2015;11(2):33–37. (In Russ.) <https://doi.org/10.14341/ket2015233-37>.
 9. Фархутдинова Л.М., Бруй А.Л. Гериатрические аспекты диффузного токсического зоба. *Врач*. 2016;(6):56–58. Режим доступа: <https://vrachjournal.ru/25877305-2016-06-17>. Farkhutdinova L.M., Bruy A.L. Diffuse toxic goiter: geriatric aspects. *Vrach*. 2016;(6):56–58. (In Russ.) Available at: <https://vrachjournal.ru/25877305-2016-06-17>.
 10. Моисеева Я.И., Волтов А.А. Патофизиологические аспекты влияния гормонов щитовидной железы на деятельность сердечно-сосудистой системы. В: Колсанов А.В., Котельников Г.П., Федорина Т.А. (ред.). *Современная патология: опыт, проблемы, перспективы: сборник материалов I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Самара, 17 декабря 2020 г.* Самара: НИЦ Ljournal; 2020. С. 423–427. Режим доступа: <https://elibrary.ru/bqobvj>. Moiseeva Ya.I., Voltov A.A. Pathophysiological aspects of the effect of thyroid hormones on the activity of the cardiovascular system. In: Kolsanov A.V., Kotelnikov G.P., Fedorina T.A. (eds.). *Modern pathology: experience, problems, prospects: collection of materials of the 1st All-Russian scientific and practical conference with international participation. Samara, December 17, 2020*. Samara: NITs Ljournal; 2020, pp. 423–427. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/bqobvj>.
 11. Бабенко А.Ю., Гринева Е.Н., Солнцев В.Н. Фибрилляция предсердий при тиреотоксикозе – детерминанты развития и сохранения. *Клиническая и экспериментальная тиреоидология*. 2013;9(1):29–37. <https://doi.org/10.14341/ket20139129-37>. Babenko A.Yu., Grineva E.N., Solntsev V.N. Determinants of development and preservation of atrial fibrillation at thyrotoxicosis. *Clinical and Experimental Thyroidology*. 2013;9(1):29–37. (In Russ.) <https://doi.org/10.14341/ket20139129-37>.
 12. Фархутдинова Л.М., Бруй А.Л. Возрастные особенности диффузного токсического зоба. Случай из практики. *Архив внутренней медицины*. 2015;(3):40–44. <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2015-0-3-40-44>. Farkhutdinova L.M., Bruy A.L. Age features of diffuse toxic goiter. Case from practice. *The Russian Archives of Internal Medicine*. 2015;(3):40–44. (In Russ.) <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2015-0-3-40-44>.
 13. Chaker L., van den Berg M.E., Niemeijer M.N., Franco O.H., Dehghan A., Hofman A. et al. Thyroid Function and Sudden Cardiac Death: A Prospective Population-Based Cohort Study. *Circulation*. 2016;134(10):713–722. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.020789>.
 14. Frost L., Vestergaard P., Mosekilde L. Hyperthyroidism and risk of atrial fibrillation or flutter: a population-based study. *Arch Intern Med*. 2004;164(15):1675–1678. <https://doi.org/10.1001/archinte.164.15.1675>.
 15. Mercé J., Ferrás S., Oltra C., Sanz E., Vendrell J., Simón I. et al. Cardiovascular abnormalities in hyperthyroidism: a prospective Doppler echocardiographic study. *Am J Med*. 2005;118(2):126–131. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2004.08.018>.
 16. Магомедова Р.Н. Тиреотоксикоз и сердечно-сосудистая заболеваемость. *Научный медицинский вестник Югры*. 2019;2(20):71–73. Режим доступа: https://hmgma.ru/upload/vestneyk_KHMGMMA_2_20_2019.pdf. Magomedova R.N. Thyrotoxicosis and cardiovascular pathology. *Scientific Medical Bulletin of Ugra*. 2019;2(20):71–73. (In Russ.) Available at: https://hmgma.ru/upload/vestneyk_KHMGMMA_2_20_2019.pdf.
 17. Савчук Н.О., Кожанова Т.А., Савчук Е.А., Гагарина А.А., Гордиенко А.И., Химич Н.В., Ушаков А.В. Влияние различных вариантов дисфункции щитовидной железы на характер ремоделирования сердца у больных артериальной гипертензией. *Артериальная гипертензия*. 2018;24(5):538–547. <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2018-24-5-538-547>. Savchuk N.O., Kozhanova T.A., Savchuk E.A., Gagarina A.A., Gordienko A.I., Khimich N.V., Ushakov A.V. Cardiac Remodeling Hypertensive Patients with Different Forms of Thyroid Dysfunction. *Arterial Hypertension (Russian Federation)*. 2018;24(5):538–547. <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2018-24-5-538-547>.
 18. Garin M.C., Arnold A.M., Lee J.S., Robbins J., Cappola A.R. Subclinical thyroid dysfunction and hip fracture and bone mineral density in older adults: the cardiovascular health study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2014;99(8):2657–2664. <https://doi.org/10.1210/jc.2014.1051>.
 19. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Свириденко Н.Ю., Трошина Е.А., Фадеев В.В., Беловалова И.М. и др. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению эндокринной офтальмопатии при аутоиммунной патологии щитовидной железы. *Проблемы эндокринологии*. 2015;61(1):61–74. <https://doi.org/10.14341/probl201561161-74>. Dedov I.I., Melnichenko G.A., Sviridenko N.Yu., Troshina E.A., Fadeev V.V., Belovalova I.M. et al. Federal clinical recommendations on diagnostics and treatment of endocrine ophthalmopathy associated with autoimmune thyroid pathology. *Problems of Endocrinology*. 2015;61(1):61–74. (In Russ.) <https://doi.org/10.14341/probl201561161-74>.
 20. Кузьменко А.Т., Батуревич Л.В. Лабораторный контроль тиреоидного статуса пациентов на фоне приема амиодарона. *Лабораторная диагностика. Восточная Европа*. 2021;10(1):69–74. <https://doi.org/10.34883/PI.2021.10.1.008>. Kuzmenko A.T., Baturevich L.V. Laboratory monitoring of the thyroid status of patients while taking amiodarone. *Laboratory Diagnostics. Eastern Europe*. 2021;10(1):69–74. (In Russ.) <https://doi.org/10.34883/PI.2021.10.1.008>.
 21. Surks M.I., Hollowell J.G. Age-specific distribution of serum thyrotropin and antithyroid antibodies in the US population: implications for the prevalence of subclinical hypothyroidism. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007;92(12):4575–4582. <https://doi.org/10.1210/jc.2007-1499>.
 22. Петунина Н.А. Особенности диагностики и лечения заболеваний щитовидной железы у пожилых пациентов. *Проблемы эндокринологии*. 2008;54(3):36–42. Режим доступа: <https://www.probl-endojournals.ru/jour/article/view/11017>. Petunina N.A. The diagnosis and treatment of thyroid diseases in the elderly. *Problems of Endocrinology*. 2008;54(3):36–42. (In Russ.) Available at: <https://www.probl-endojournals.ru/jour/article/view/11017>.
 23. Пашченко Е.В., Чесникова А.И., Терентьев В.П., Кудинов В.И., Ланкина М.С., Матвейчук Л.С. Роль тиреостатической терапии в лечении пациентов с сердечной недостаточностью на фоне сочетания ишемической болезни сердца и тиреотоксикоза. *Альманах клинической медицины*. 2021;49(2):132–141. <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2021-49-024>. Pashchenko E.V., Chesnikova A.I., Terentyev V.P., Kudinov V.I., Lankina M.S., Matveychuk L.S. The role of thyrostatic agents in the treatment of chronic heart failure patients with comorbid coronary artery disease and thyrotoxicosis. *Almanac of Clinical Medicine*. 2021;49(2):132–141. <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2021-49-024>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – С.В. Булгакова

Концепция и дизайн исследования – С.В. Булгакова

Написание текста – О.В. Косарева, Ю.А. Долгих, Л.А. Шаронова, Е.В. Тренева, Д.П. Курмаев

Анализ материала – О.В. Косарева, Ю.А. Долгих, Л.А. Шаронова, Е.В. Тренева, Д.П. Курмаев

Редактирование – С.В. Булгакова

Утверждение окончательного варианта статьи – С.В. Булгакова

Contribution of authors:

Concept of the article – Svetlana V. Bulgakova

Study concept and design – Svetlana V. Bulgakova

Text development – Olga V. Kosareva, Yulia A. Dolgikh, Lyudmila A. Sharonova, Ekaterina V. Treneva, Dmitriy P. Kurmayev

Material analysis – Olga V. Kosareva, Yulia A. Dolgikh, Lyudmila A. Sharonova, Ekaterina V. Treneva, Dmitriy P. Kurmayev

Editing – Svetlana V. Bulgakova

Approval of the final version of the article – Svetlana V. Bulgakova

Согласие пациента на публикацию: пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.
Basic patient privacy consent: patient signed informed consent regarding publishing their data.

Информация об авторах:

Булгакова Светлана Викторовна, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой эндокринологии и гериатрии, Самарский государственный медицинский университет; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89; <https://orcid.org/0000-0003-0027-1786>; osteoporosis63@gmail.com
Косарева Ольга Владиславовна, к.м.н., доцент кафедры эндокринологии и гериатрии, Самарский государственный медицинский университет; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89; <https://orcid.org/0000-0002-5754-1057>; o.v.kosareva@samsmu.ru;
Долгих Юлия Александровна, к.м.н., ассистент кафедры эндокринологии и гериатрии, Самарский государственный медицинский университет; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89; <https://orcid.org/0000-0001-6678-6411>; yu.a.dolgikh@samsmu.ru
Шаронова Людмила Александровна, к.м.н., доцент кафедры эндокринологии и гериатрии, Самарский государственный медицинский университет; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89; <https://orcid.org/0000-0001-8827-4919>; l.a.sharonova@samsmu.ru
Тренева Екатерина Вячеславовна, к.м.н., доцент кафедры эндокринологии и гериатрии, Самарский государственный медицинский университет; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89; <https://orcid.org/0000-0003-0097-7252>; eka1006@yandex.ru
Курмаев Дмитрий Петрович, ассистент кафедры эндокринологии и гериатрии, Самарский государственный медицинский университет; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89; <https://orcid.org/0000-0003-4114-5233>; geriatry@mail.ru

Information about the authors:

Svetlana V. Bulgakova, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department of Endocrinology and Geriatrics, Samara State Medical University; 89, Chapaevskaya St., Samara, 443099, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-0027-1786>; osteoporosis63@gmail.com
Olga V. Kosareva, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Endocrinology and Geriatrics, Samara State Medical University; 89, Chapaevskaya St., Samara, 443099, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-5754-1057>; o.v.kosareva@samsmu.ru;
Yulia A. Dolgikh, Cand. Sci. (Med.), Assistant of the Department of Endocrinology and Geriatrics, Samara State Medical University; 89, Chapaevskaya St., Samara, 443099, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-6678-6411>; yu.a.dolgikh@samsmu.ru
Lyudmila A. Sharonova, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Endocrinology and Geriatrics, Samara State Medical University; 89, Chapaevskaya St., Samara, 443099, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-8827-4919>; l.a.sharonova@samsmu.ru
Ekaterina V. Treneva, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Endocrinology and Geriatrics, Samara State Medical University; 89, Chapaevskaya St., Samara, 443099, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-0097-7252>; eka1006@yandex.ru
Dmitriy P. Kurmayev, Assistant of the Department of Endocrinology and Geriatrics, Samara State Medical University; 89, Chapaevskaya St., Samara, 443099, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-4114-5233>; geriatry@mail.ru