

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ВЫЗОВОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ПОВОДУ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF AMBULANCE CALLS FOR THYROID DISEASES

**A. Manoilov
D. Gabaidze
V. Fishchenkov
G. Gabaidze**

Summary. Introduction. The prevalence of thyroid diseases among emergency medical services (EMS) patients in the Russian Federation (RF) has been insufficiently investigated. The study of epidemiology of thyreopathies in the cohort of persons served by ambulance service in the Russian Federation seems to be relevant. *The aim of the work* is to estimate the specific weight of served calls with final diagnoses of hypothyroidism and hyperthyroidism, as well as to make a forecast regarding the volume of probable calls to patients with thyreopathies. *Methods of work.* Evaluation of the call database of the state autonomous health care institution «Emergency Medical Aid Station» (SMAS) of Chelyabinsk for 2013–2022. Thyroid diseases were searched based on the International Classification of Diseases (ICD 10) codes E 03.9 and E 05.9. *Results.* During the ten-year follow-up period, the total number of calls did not change significantly (p) and averaged $371,705.4 \pm 6922.2$. The mean proportion of thyrotoxicosis calls serviced per year was 16.8 ± 2.1 (0.007 %), and the mean proportion for hypothyroidism was 14.3 ± 2.1 (0.004 %). There was a significant (p) decrease in the proportion of thyrotoxicosis calls from 0.007 % (or 24 calls) in 2013 to 0.004% (12 calls) in 2022, a rate of decline of 42.9 %, and a significant (p) decrease in the proportion of hypothyroidism calls served from 0.005 % (or 16 calls) in 2013 to 0.002 % (7 calls) in 2022, a rate of decline of 60 %. *Conclusions.* If the decade-long downward trend in the number of thyreopathic calls continues, the proportion of hypothyroidism patients in the total number of EMS calls may predictably decrease to 0.001 %, and the number of predicted thyrotoxicosis calls may predictably decrease to 0.004 %.

Keywords: ambulance call, thyrotoxicosis, hypothyroidism.

Манойлов Александр Егорович

Кандидат медицинских наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Челябинск
a.e.manoilov@mail.ru

Габайдзе Джемал Иосифович

Врач-хирург, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Университетская клиническая больница №1 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова
giagabaidze@mail.ru

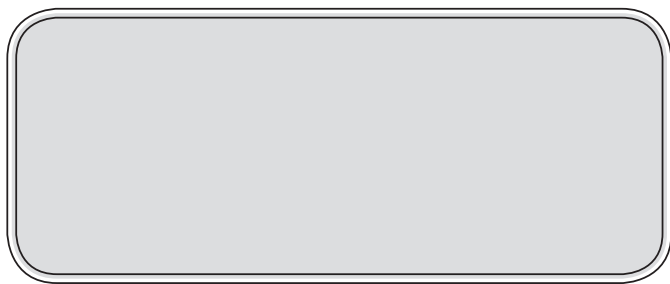
Фищенко Виталий Иванович

Заместитель главного врача по медицинской части ГАУЗ «Станция скорой медицинской помощи», г. Челябинск
muzssmp@chel.surnet.ru

Габайдзе Георгий Джемалович

Врач-ординатор, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва
mrkingdom444@gmail.com

Аннотация. Введение. Распространенность заболеваний щитовидной железы среди пациентов скорой медицинской помощи (СМП) в Российской Федерации (РФ) исследована недостаточным образом. Изучение эпидемиологии тиреопатий в когорте обслуживаемых СМП лиц в РФ представляется актуальным. *Цель работы* — на примере работы станции СМП города с населением более миллион оценить удельный вес обслуженных вызовов с заключительными диагнозами СМП гипотиреоз и гипертиреоз, а также сделать прогноз в отношении объема вероятных вызовов к пациентам с тиреопатиями. *Методы проведения работы.* Оценка базы данных вызовов государственного автономного учреждения здравоохранения «Станция скорой медицинской помощи» (ГАУЗ ССМП) г. Челябинска за 2013–2022 гг. Поиск заболеваний щитовидной железы выполнен на основании кодов международной классификации болезней (МКБ 10) E03.9 и E05.9. *Результаты.* За десятилетний период наблюдения общее количество вызовов достоверно (p) не изменилось и составило в среднем $371\,705,4 \pm 6922,2$. Средняя доля обслуженных вызовов по поводу тиреотоксикоза за год равнялась $16,8 \pm 2,1$ (0,007 %), средняя доля по поводу гипотиреоза $14,3 \pm 2,1$ (0,004 %). Выявлено достоверное (p) снижение доли вызовов по поводу тиреотоксикоза от 0,007 % (или 24 вызовов) в 2013 году до 0,004 % (12 вызовов) в 2022 году, темп убыли составил 42,9 %, а также достоверное (p) снижение доли обслуженных вызовов по поводу гипотиреоза от 0,005 %



Заболевания щитовидной железы занимают второе место по распространенности среди эндокринных заболеваний после сахарного диабета. Развитие тиреопатии связано с более высоким риском смертности от всех причин и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Основными проявлениями дисфункции щитовидной железы являются симптомы со стороны сердечно-сосудистой системы: нарушения ритма сердца, сердечная недостаточность, повышение артериального давления (АД) [1,2,3]

Как при тиреотоксикозе, так и при гипотиреозе развиваются осложнения, требующие оказания скорой медицинской помощи (СМП) в экстренной форме. Распространенность заболеваний щитовидной железы среди клиентов СМП в Российской Федерации (РФ) практически не изучена. Публикаций, посвященных заболеваемости гипо- и гипертериозом, отражающих объем работы СМП с данными нозологиями, нами не найдено. По непонятным причинам в национальных клинических рекомендациях СМП [4] протоколы ведения пациентов с заболеваниями щитовидной железы на догоспитальном этапе вообще отсутствуют. На наш взгляд, существует недооценка роли тиреотоксикоза в развитии нарушений ритма сердца. В частности, в национальных клинических рекомендациях по фибрилляции предсердий (ФП) [5] и тиреотоксикозу [6] нет разделов, посвященных ведению пациентов с тиреотоксической ФП. Все это делает актуальным изучение эпидемиологии тиреопатий в когорте обслуживаемых СМП лиц РФ. На основании вышеизложенного сформулирована цель данной работы — оценить удельный вес обслуженных вызовов с ключевыми диагнозами СМП гипо- и гипертиреоз, а также сделать прогноз в отношении данной патологии для службы СМП.

Материал и методы

Для реализации поставленной цели проведен анализ медико-статистических показателей работы Государственного автономного учреждения здравоохранения «Станция скорой медицинской помощи» (ГАУЗ ССМП) г. Челябинска. Население города по переписи 2021 года составило 1.189 525 человек. Изучено количество обслуженных вызовов за 2013–2022 годы среди взрослого населения по следующим показателям и в соответствии

(или 16 вызовов) в 2013 году до 0,002% (7 вызовов) в 2022 году, темп убыли составил 60 %. *Выводы.* При сохранении выявленной за десятилетие тенденции к снижению количества вызовов по поводу тиреопатий доля пациентов с гипотиреозом в общей массе обслуженных вызовов СМП по прогнозу может снизиться до 0,001 %, а количество прогнозируемых вызовов по поводу тиреотоксикоза — до 0,004 %.

Ключевые слова: вызов скорой медицинской помощи, тиреотоксикоз, гипотиреоз.

с МКБ-10: E03.9 Гипотиреоз неуточнённый, E05.9 Тиреотоксикоз неуточнённый.

Удельный вес тиреотоксикоза и гипотиреоза оценивался посредством расчета экстенсивных показателей, средних величин и ошибок их репрезентативности. Размещение в таблицы и обобщение первичной информации, а также все расчеты выполнялись с использованием программ Microsoft Office и Microsoft Office Excel 2010. Предварительно каждый ряд величин проверялся на нормальность распределения с помощью онлайн-калькулятора (math.semester/group/hypothesis-testing.php), работающего на основе анализа критерия согласия Пирсона. Распределение всех исследованных рядов величин было неправильное (ненормальное). Поэтому были применены непараметрические методы исследования. Для установления случайности или значимости изменений показателей в динамике был использован критерий итераций, или повторений R. Когда R был равен или больше критического табличного значения R05, то принималась нулевая гипотеза, т.е. изменения уровня явления в динамике признавались статистически незначимыми, динамики показателей нет, и они находятся в пределах случайных колебаний. Если R был меньше табличного R05, то различия признавались статистически значимыми, т.е. имеется определённая динамика показателей. Анализ взаимосвязей осуществлялся с помощью расчета коэффициента корреляции по методу Пирсона. Прогнозирование осуществлялось по линии тренда с использованием программы Microsoft Office 10.

Результаты исследования

Показатели обслуживания ГАУЗ ССМП г. Челябинска населения за 2013–2022 гг. представлены в таблице. Максимальное число всех вызовов отмечено в 2017 году — 394637, минимальное в 2013 году — 340119. Их среднее количество равнялось $371705,4 \pm 6922,2$ в год. Максимальное количество вызовов с диагнозом тиреотоксикоз отмечено в 2019 году — 27, минимальное в 2018 и 2020 годах — 10. Наибольшее число вызовов с диагнозом гипотиреоз зафиксировано в 2017 году — 23, минимальное в 2020 году — 6. Среднее количество вызовов с диагнозом тиреотоксикоз равнялось $16,8 \pm 2,1$ в год, гипотиреоз — $14,3 \pm 2,1$.

Таблица.
Характеристика вызовов скорой медицинской помощи по поводу заболеваний щитовидной железы за 2013–2022 годы (n/%)

Годы	Диагноз		Всего обслуженных вызвов
	Тиреотоксикоз	Гипотиреоз	
2013	24 (0,007)	16 (0,005)	340119
2014	26 (0,007)	22 (0,006)	373034
2015	15 (0,004)	21 (0,005)	389499
2016	18 (0,005)	19 (0,005)	397389
2017	15 (0,004)	23 (0,006)	394637
2018	10 (0,003)	10 (0,003)	394637
2019	27 (0,007)	8 (0,002)	380809
2020	10 (0,003)	6 (0,002)	353279
2021	11 (0,003)	11 (0,003)	360181
2022	12 (0,004)	7 (0,002)	340194
Среднее	16,8±2,1	14,3±2,1	371705,4±6922,2

Доля от всех обслуженных СМП вызовов за год пациентов с тиреотоксикозом в г. Челябинске составила в среднем 0,007 %, с гипотиреозом — 0,004 %. Общее количество всех вызовов СМП г. Челябинска за десятилетний период наблюдения изменялось по восходящей параболе. Сначала наблюдалась восходящая ветвь параболы, где количество вызовов достоверно (p) выросло с 340119 вызовов в 2013 году до 397389 вызовов в 2016 году, темп роста составил 116,8 % (рис. 1). Затем произошло неравномерное снижение с темпом убывания в 16,0 %. И в результате за весь десятилетний период наблюдения количество вызовов достоверно (p) не из-

менилось. Среднее количество вызовов в год составило 371705,4±6922,2.

При сохранении тенденции к снижению числа вызовов СМП начавшейся с 2017 года, это снижение продолжится и в дальнейшем. По прогнозу в 2027 году количество вызовов СМП может составить 352886.

На фоне такой динамики общего количества вызовов СМП происходит достоверное (p) снижение доли вызовов по поводу тиреотоксикоза от 0,007 % (или 24 вызовов) в 2013 году до 0,004 % (12 вызовов) в 2022 году, темп убыли составил 42,9 % (рис. 2). Средняя доля вызовов по поводу тиреотоксикоза за год составила 16,8±2,1. При сохранении тенденции к снижению количества вызовов по поводу тиреотоксикоза их доля в общей массе вызовов СМП может снизиться до 0,004%.

Параллельно с этим происходит такое же достоверное (p) снижение доли обслуженных вызовов по поводу гипотиреоза от 0,005 % (или 16 вызовов) в 2013 году до 0,002 % (7 вызовов) в 2022 году, темп убыли составил 60 %. Средняя доля вызовов по поводу гипотиреоза за год составила 14,3±2,1. При сохранении тенденции к снижению количества вызовов по поводу этой патологии их доля в общей массе обслуженных вызовов СМП может снизиться до 0,001 %.

Обсуждение

Распространенность гипертиреоза оценивается обычно в 1 % населения в целом, гипотиреоза чаще всего от 2 до 4 %. Тяжелые формы тиреопатий (тиреотоксический криз, комы) встречаются редко, но требуют



Рис. 1. Прогноз количества вызовов СМП до 2027 года (ед.)

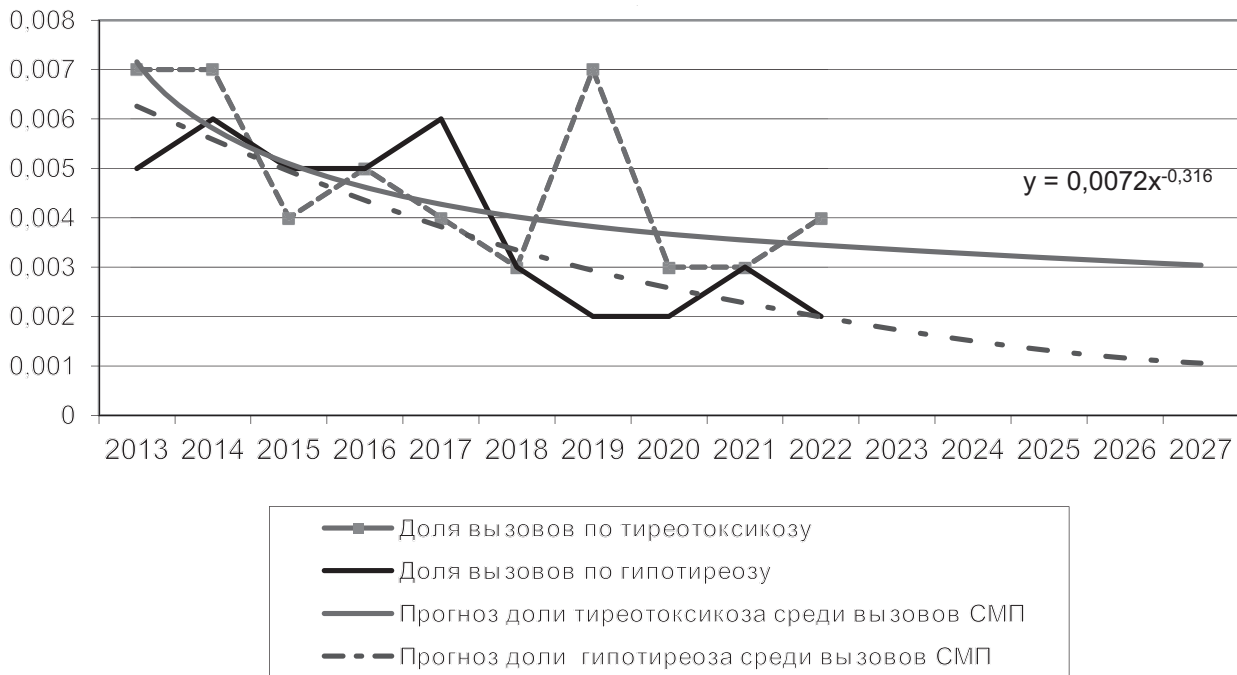


Рис. 2. Прогноз удельного веса вызовов по поводу тиреотоксикоза и гипотиреоза среди всех вызовов СМП до 2027 года (%)

своевременной диагностики, специфического интенсивного и очень затратного лечения [7, 8].

В «городе-миллионнике» Челябинске заболевания щитовидной железы являются относительно редким, но закономерным в течение многих лет поводом для вызова бригаад СМП. Средняя доля обслуженных вызовов по поводу тиреотоксикоза за год составила $16,8 \pm 2,1 (0,007 \%)$, средняя доля по поводу гипотиреоза $14,3 \pm 2,1 (0,004 \%)$. Достоверной разницы в удельном весе обслуженных вызовов с диагнозами гипотиреоз и гипертиреоз за исследуемый промежуток времени не выявлено. При сохранении тенденции к снижению количества вызовов по поводу тиреопатий их доля в общей массе обслуженных вызовов СМП может снизиться по поводу тиреотоксикоза до $0,004 \%$ и $0,001 \%$ по поводу гипотиреоза.

Так как государственная статистическая отчетность дает укрупненные представления об эндокринных заболеваниях, учитывая болезни щитовидной железы в сумме, полученная в нашем исследовании информация может представлять практическую ценность для здравоохранения, в том числе для эндокринологической службы.

Выявленные статистические показатели вызовов СМП с заключительными диагнозами гипо- и гипертиреоз скорее всего вершина айсберга всех тиреопатий. Вклад заболеваний щитовидной железы в развитие экстренных состояний на догоспитальном этапе очевидно намного больше. Речь идет о патологии, обострение которой нередко провоцируется сопутствующими тиреопатиями: гипертоническая болезнь, нарушения ритма сердца. Распространенность гипертонической болезни у пациентов с тиреотоксикозом составляет от 10 до 50 % в зависимости от возраста [9]. Распространенность ФП у пациентов с гипертиреозом колеблется от 2 до 20 % в отличие от 2,3 % случаев ФП в контрольной популяции с нормальной функцией щитовидной железы [1]. Поэтому представляет большой научный и практический интерес дальнейшее, более углубленное изучение вызовов СМП, которые связаны с тиреопатиями. В частности, речь может идти об патологии, связанной с некомпенсированными, скрытыми заболеваниями щитовидной железы: повышение АД, рецидивы ФП, декомпенсация сердечной недостаточности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Thyroid and heart, a clinically relevant relationship. Corona G, Croce L, Sparano C [et al] // J Endocrinol Investig. — 2021. — Vol.44. — P. 2535–2544.
2. Основы патологии заболеваний по Роббинсу и Котрану / Кумар В., Аббас А.К., Фаусто Н., Астер Дж. К.; пер. с англ.; под ред. Е.А. Коган, Р.А. Серова, Е.А. Дубовой, К.А. Павлова. В 3 т. Том 3: главы 21–29. — М.: Логосфера, 2016. — 500 с.
3. Чаулин А.М. Современные представления о сердечно-сосудистых эффектах гипо— и гипертиреоза / А.М. Чаулин, Ю.В. Григорьева // Современные проблемы науки и образования. — 2021. — № 6. — С. 183.
4. Скорая медицинская помощь. Клинические рекомендации / под ред. С. Ф. Багненко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 896 с.
5. Аракелян М.Г. Фибрилляция и трепетание предсердий. Клинические рекомендации 2020 / М.Г. Аракелян, Л.А. Бокерия, Е.Ю. Васильева и др. // Российский кардиологический журнал. — 2021. — Т. 26. — № 7. — С. 190–260.
6. Трошина Е.А., Свириденко Н.Ю., Беловалова И.М., и др. Клинические рекомендации по диагностике и лечению тиреотоксикоза с диффузным зобом (болезнь Грейвса), узловым/многоузловым зобом. — М.: РАЭ, 2021.
7. Thyroid Storm in the ICU: A Retrospective Multicenter Study. Bourcier S, Coutrot M, Kimmoun A [et al] // Crit Care Med. — 2020. — Vol.48, № 1. — P. 83–90.
8. Critically ill severe hypothyroidism: a retrospective multicenter cohort study. Bourcier S, Coutrot M, Ferré A [et al] // Ann Intensive Care. — 2023. — Vol. 13, № 15. — P.1–9.
9. Титова В.В. Эндокринная артериальная гипертензия: причины развития, принципы диагностики и лечения. Лекция для врачей / В.В. Титова, О.А. Кисляк, Т.Ю. Демидова // Focus Эндокринология. — 2021. — Т. 2. — № 4. — С. 31–38.

© Манойлов Александр Егорович (a.e.manoylov@mail.ru); Габаидзе Джемал Иосифович (gjagabaidze@mail.ru);
Фищенко Виталий Иванович (muzssmp@chel.surnet.ru); Габаидзе Георгий Джемалович (mrkingdom444@gmail.com)
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»