

**Е.А. Трошина<sup>1</sup>, А.А. Рыбакова\*<sup>1</sup>, С.И. Куцев<sup>2</sup>,  
Н.М. Платонова<sup>1</sup>, Е.А. Панфилова<sup>1</sup>, П.О. Османова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> — ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии»  
Минздрава России, Москва, Россия

<sup>2</sup> — ФГБНУ «Медико-генетический научный центр», Москва, Россия

## ИНФОРМАТИВНОСТЬ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ОЦЕНКЕ ЙОДНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ)

**E.A. Troshina<sup>1</sup>, A.A. Rybakova\*<sup>1</sup>, S.I. Kutsev<sup>2</sup>,  
N.M. Platonova<sup>1</sup>, E.A. Panfilova<sup>1</sup>, P.O. Osmanova<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> — Federal State Budgetary Institution «Endocrinology Research Centre»  
of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

<sup>2</sup> — Federal State Budgetary Scientific Institution «Research Centre of Medical Genetics»,  
Moscow, Russia

## EPIDEMIOLOGICAL INDICATOR VALUE IN THE IODINE AVAILABILITY ASSESSMENT — EVIDENCE FROM THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION

### Резюме

**Обоснование:** в Российской Федерации проводится неонатальный скрининг, включающий определение тиреотропного гормона гипофиза для исключения первичного врожденного гипотиреоза. Скрининг проводится на всей территории РФ. Уровень неонатального ТТГ может быть использован для оценки йодного дефицита и мониторинга программ йодной профилактики. **Цель:** оценить и сопоставить данные официальной статистики по врожденному гипотиреозу, статистической отчетности распространенности гипотиреоза и синдрома йодной недостаточности у детей, а также йодурии в регионах Российской Федерации. **Методы:** определен уровень неонатального ТТГ у 97,69 % детей, рожденных в РФ за период 2017 года. Представлены результаты сопоставления данных о распространенности гипотиреоза в различных регионах РФ с различной йодной обеспеченностью. Для оценки связи количества новорожденных с диагнозом ВГ в регионах с разной йодной обеспеченностью был проведен корреляционный анализ. **Результаты:** рассчитанный коэффициент корреляции, который составил 0,2, отражает слабую связь между степенью йододефицита в регионе и количеством новорожденных с диагнозом врожденный гипотиреоз. **Заключение:** учитывая отсутствие в Российской Федерации закона о всеобщем йодировании соли, многие регионы до сих пор находятся в условиях умеренного или тяжелого йододефицита, и использование результатов скрининга неонатального ТТГ в данных регионах возможно для оценки статуса йодного питания населения.

**Ключевые слова:** врожденный гипотиреоз, неонатальный скрининг, йододефицит, тиреотропный гормон

### Конфликт интересов

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов

\*Контакты: Анастасия Андреевна Рыбакова, e-mail: aamamykina@gmail.com

\*Contacts: Anastasia A. Rybakova, e-mail: aamamykina@gmail.com

## Источники финансирования

Поисково-аналитическая работа по подготовке рукописи проведена в рамках государственного задания: научная оценка необходимости принятия дополнительных нормативных правовых и иных мер по ликвидации йодного дефицита в пилотных регионах с тяжелым йодным дефицитом.

Статья получена 18.07.2019 г.

Принята к публикации 20.09.2019 г.

**Для цитирования:** Трошина Е.А., Рыбакова А.А., Куцев С.И. и др. ИНФОРМАТИВНОСТЬ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ОЦЕНКЕ ЙОДНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ). Архивъ внутренней медицины. 2019; 9(5): 367-372. DOI: 10.20514/2226-6704-2019-9-5-367-372

## Abstract

**Background:** In the Russian Federation, newborn screening comprises thyroid stimulating hormone determination to exclude primary congenital hypothyroidism. Screening is carried out throughout Russia. Neonatal TSH can be used to assess iodine deficiency and monitor iodine prevention programs. **Objective:** To assess and compare official statistical data on congenital hypothyroidism, the prevalence of hypothyroidism and iodine deficiency syndrome in children, as well as urinary iodine in the Russian regions. **Materials and methods:** The level of neonatal TSH was determined in 97.69% of children born in the Russian Federation in 2017. This article represents the results on the prevalence of hypothyroidism in the regions with various iodine availability. The correlation analysis was used to assess the relationship of CH incidence in newborns and iodine availability. **Results:** The calculated correlation coefficient, which was 0.2, reflects a weak relationship between the degree of iodine deficiency in the region and the number of newborns diagnosed with congenital hypothyroidism. **Conclusions:** In the Russian Federation, a law on universal salt iodization does not exist, and many regions are still in conditions of moderate or severe iodine deficiency. To assess the iodine status in these particular regions, we could use the results of newborn TSH screening

**Key words:** congenital hypothyroidism, newborn screening, iodine deficiency, thyroid-stimulating hormone

## Conflict of interests

The authors declare that this study, its theme, subject and content do not affect competing interests

## Sources of funding

Search and analytical work on the preparation of the manuscript was carried out as part of the state task: a scientific assessment of the need for additional regulatory and other measures to eliminate iodine deficiency in pilot regions with severe iodine deficiency.

Article received on 18.07.2019

Accepted for publication on 20.09.2019

**For citation:** Troshina E.A., Rybakova A.A., Kutsev S.I. et al. EPIDEMIOLOGICAL INDICATOR VALUE IN THE IODINE AVAILABILITY ASSESSMENT — EVIDENCE FROM THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION. The Russian Archives of Internal Medicine. 2019; 9(5): 367-372. DOI: 10.20514/2226-6704-2019-9-5-367-372

ВГ — врожденный гипотиреоз, ЙДЗ — йоддефицитные заболевания, Me — медиана, свТ4 — свободный тироксин, ТТГ — тиреотропный гормон

## Введение

Дефицит йода, выявляемый в окружающей среде, а также обусловленные им заболевания (ЙДЗ) формируют огромный спектр медико-социальных проблем во всем мире в связи с высокой распространенностью и серьезными клиническими последствиями [1].

На всей территории РФ проводится неонатальный скрининг тиреотропного гормона. На основании этих результатов можно предположить наличие в данной среде факторов, влияющих на щитовидную железу, а именно обеспеченность йодом. У новорожденных тиреотропный гормон гипофиза (ТТГ) находится в обратной зависимости с уровнем йодурии [2]. Результаты неонатального скрининга на гипотиреоз используются в оценке распространенности и степени тяжести йоддефицитных заболеваний [3]. Дефицит йода у матери — самая частая причина повышения уровня ТТГ у новорожденных в йоддефицитных районах.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) в 1994 г. определила критерии неонатальной гипертиреотропиемии для регионов с легким, умеренным и тяжелым йодным дефицитом. Согласно рекомендациям, для территорий с благополучным йодным обеспечением уровень неонатального ТТГ выше 5 мкМЕ/л определяется не более чем у 3 % новорожденных, в регионах с легким йодным дефицитом этот показатель составляет 3-19,9 %, с умеренным — 20-39,9 % [4]. Для тех стран, где реализована программа всеобщего йодирования соли неонатальный скрининг может быть актуальным показателем наличия дефицита йода и связанных с ним заболеваний. Показатель неонатального ТТГ выше 5 мкМЕ/л для оценки йоддефицита имеет и финансовые преимущества, ведь он охватывает всех новорожденных на данной территории, и не требует дополнительных исследований [5]. Йодный дефицит является самой частой, но предотвратимой причиной нарушения умственного развития во всем мире. Данное состояние можно предотвратить,

если начать профилактический прием йода еще до наступления беременности [6]. Проблема эндемического кретинизма является весьма актуальной для регионов с тяжелым дефицитом йода.

## Цель

Оценить и сопоставить данные официальной статистики по врожденному гипотиреозу, статистической отчетности распространенности гипотиреоза и синдрома йодной недостаточности у детей, а также йодурии в регионах Российской Федерации.

## Материалы и методы

### Дизайн исследования

Исследование проведено на основе статистических данных, полученных из ФГБНУ «Медико-генетический научный центр» (данные государственного скрининга на врожденный гипотиреоз). В таблице представлено количество и процентное соотношение детей с ТТГ >20 мкЕД/мл. Данные по заболеваемости гипотиреозом в старшем возрасте и синдромом врожденной йодной недостаточности получены из ф.12 Росстата России. Данные по медиане йодурии получены по результатам исследований, проведенных ФГБУ НМИЦ эндокринологии Минздрава России в регионах РФ. Исследование является наблюдательным, сплошным, многоцентровым.

### Критерии соответствия

В исследование были включены 97,69 % всех новорожденных (в абсолютных числах — 1 632 801 новорожденных) в РФ за период 2017 года. Также включены дети и подростки РФ мужского и женского пола, проживающие в различных регионах РФ и страдающие заболеваниями, причиной которых в большинстве случаев является йодный дефицит в питании

### Описание медицинского вмешательства

Определение уровня тиреотропного гормона в образце цельной крови новорожденных осуществлялось иммунофлюоресцентным методом с использованием реактивов «DELFIA Neonatal TSH» (PerkinElmer, Inc., США). Пороговым значением для выявления врожденного гипотиреоза являлся уровень ТТГ >20 мкЕД/мл. На этапе первичного скрининга не разграничивался врожденный и транзиторный гипотиреоз, но можно отметить, что транзиторный гипотиреоз сопровождается относительно менее высокими уровнями ТТГ (9-40 мкЕД/мл), чем врожденный (уровень ТТГ в большинстве случаев больше 40 мкЕД/мл). Данные состояния возможно разграничить на 2 этапе скрининга в поликлинических условиях с помощью определения ТТГ и свТ<sub>4</sub> в сыворотке крови [6].

## Анализ в подгруппах

Пациенты были разделены на две группы в соответствии с возрастом: новорожденные и дети до 14 лет. Распространенность оценена для следующих заболеваний (названия статистической отчетности представлены в соответствии с МКБ-10): синдром врожденной йодной недостаточности, субклинический гипотиреоз вследствие йодной недостаточности и другие формы гипотиреоза.

## Этическая экспертиза

Данная работа была одобрена локальным этическим комитетом ФГБУ НМИЦ Эндокринологии Минздрава России 13.02.2019.

## Статистический анализ

*Принципы расчета размера выборки:* исследование проведено по принципу сплошного, а не выборочного исследования, что может являться обоснованием отсутствия необходимости расчета минимального размера выборки.

*Методы статистического анализа данных:*

Для оценки связи количества новорожденных с диагнозом ВГ в регионах с разной йодной обеспеченностью был проведен корреляционный анализ по непараметрическому методу Спирмена. Рассчитан коэффициент корреляции медианы йодурии и процентного количества новорожденных с ВГ с помощью программы TIVCO Software Inc. (2017). Statistica (data analysis software system), version 13. Данный коэффициент корреляции  $r$  значим при  $p < 0,05000$

## Результаты

Сведения о выборке пациентов получены на основании данных официальной статистики. Представленная выборка включала лиц обоего пола, проживающих в различных регионах РФ.

В таблице 1 представлены результаты сопоставления данных о заболеваемости-распространенности гипотиреоза в различных регионах РФ с различной йодной обеспеченностью. Представлены регионы РФ, в которых проводились эпидемиологические исследования совместно с ФГБУ НМИЦ Эндокринологии МЗ РФ.

В таблице № 2 представлены результаты статистической обработки.

Рассчитанный коэффициент корреляции, который составил 0,2, отражает слабую связь между степенью йододефицита в регионе и количеством новорожденных с диагнозом врожденный гипотиреоз. Это может быть связано с разными факторами. В первую очередь обращают на себя внимание возможные неточности в официальной статистике, что видно при анализе количества новорожденных с ВГ и количества детей 0-14 лет с диагнозом гипотиреоз.

**Таблица 1.** Данные по ВГ, статистической отчетности и йодурии в регионах РФ  
**Table 1.** Data on congenital hypothyroidism and urinary iodine in the Russian regions

Регионы/ Regions	Медиана йодурии (мкг/л) [min;max]/ Urinary iodine median (µg/L)	Количество новорожденных (чел.)/ Number of newborns	ВГ (абс)/ CG (abs)	ВГ (%) / CG (%)	Заболеваемость гипотиреозом (0-14 лет)/ Hypothyroidism incidence (0-14)	Синдром врожденной йодной недостаточности (0-14 лет)/ Congenital iodine deficiency syndrome (0-14)
Москва/ Moscow	104,5 [70,9; 135,5]	128 826	67	0,05	0	0
Московская обл./ Moscow region	74,2 [47,3; 129]	84 448	41	0,04	783	103
Белгородская обл./ Belgorod region	57,3 [49; 86,0]	14 918	3	0,02	281	302
Ивановская обл./ Ivanovo region	105,4 [36; 624]	10 320	1	0,009	42	3
Калужская обл./ Kaluga region	66,2 [46,3; 94,2]	10 720	5	0,04	52	7
Смоленская обл./ Smolensk region	61 [12; 400]	8 560	2	0,023	102	7
Ульяновская обл./ Ulyanovsk region	81,9 [58,9; 156]	11 901	2	0,016	714	12
Воронежская обл./ Voronezh region	152,4 [69,8; 209]	22 550	8	0,035	421	21
Республика Коми/ Komi republic	57,2 [43,1; 108]	9 484	2	0,021	228	12
Мурманская обл.*/ Murmansk region	41,6 [4,7; 68,4]	7 715	2	0,025	259	2
Архангельская обл./ Arkhangelsk region	63,7 [39; 84]	11 502	3	0,026	94	1
Волгоградская обл./ Volgograd region	52,8 [38,9;79]	24 512	2	0,008	447	13
Астраханская обл.*/ Astrakhan region	25,9 [18,8; 32,2]	12 189	4	0,03	60	0
Краснодарский край/ Krasnodar region	79,3 [47,3; 126]	65 942	22	0,03	741	149
Кабардино-Балкария/ Kabardino-Balkaria	141,1 [109; 168]	9 234	2	0,021	179	32
Республика Татарстан/ Tatarstan republic	72,1 [46,9; 88,9]	48 120	15	0,03	805	172
Удмуртия/ Udmurtia	68,3 [30,8; 125]	17 903	11	0,06	189	10
Республика Чувашия*/ Chuvash republic	38,2 [6,8; 250]	14 044	1	0,007	180	0
Пензенская обл./ Penza region	70 [23; 308]	11 836	1	0,008	494	17
Нижегородская обл./ Nizhniy Novgorod region	70,9 [46; 129]	33 575	13	0,03	210	0
Кировская обл./ Kirov region	65,9 [43,8; 101]	13 503	8	0,05	683	0
Пермский край/ Perm region	95,5 [16,3; 351]	31 663	7	0,022	1137	29
Свердловская обл./ Sverdlovsk region	96 [55; 144,7]	53 443	14	0,026	1339	39
Ханты-Мансийский АО/ Khanty-Mansi Autonom. Area	229,7 [5,6; 837]	22 752	7	0,03	1396	54
Республика Тыва/ Tuva republic	123 [23; 436]	6 989	3	0,04	165	15
Самарская обл./ Samara region	100,8 [23; 326]	34 258	10	0,029	684	47

**Примечание:** \*йодный дефицит средней степени тяжести по Me йодурии  
**Note:** \* — iodine deficiency of moderate severity according to Me of urinary iodine

Таблица 2. Статистическая обработка данных  
Table 2. Statistical data

Показатель/ Indicator	Результат/ Result
r — коэффициент корреляции (correl. coef.)	0,261
p — достоверность коэффициента корреляции (validity of correl. coef.)	0,198
t — значимость коэффициента корреляции (significance of correl. coef.)	4,98

## Обсуждение

### ОБСУЖДЕНИЕ ОСНОВНОГО РЕЗУЛЬТАТА ИССЛЕДОВАНИЯ

Неонатальный скрининг ТТГ в первую очередь направлен на выявление врожденного гипотиреоза, обусловленного врожденной дисгенезией щитовидной железы и, в редких случаях, генетическими факторами. Для оценки йодного обеспечения в регионах, возможно, необходимо использовать более чувствительный показатель, например, неонатальный ТТГ >5 мкЕд/мл. Однако, как показали многие исследования неонатального ТТГ, неонатальный скрининг может быть полезен для выявления умеренной и тяжелой степени дефицита йода, но его следует с осторожностью рекомендовать для оценки в регионах с легким йодным дефицитом. Например, в Грузии, где Me йодурии составляет 297 мкг/л у школьников, 241 мкг/л у беременных женщин, процент новорожденных с ТТГ >5 мкЕд/мл в некоторых областях составил 4,4%, что можно ложно интерпретировать как умеренный дефицит йода [7]. В Австрии, несмотря на достаточно низкий уровень медианы йодурии (85 мкг/л у беременных женщин), процент новорожденных с повышенным уровнем ТТГ был намного ниже — 2,2 % [8]. В Бельгии отмечается легкий йодный дефицит у беременных женщин, однако частота появления, повышенного ТТГ за время наблюдения была низкой, и авторы также отмечают низкую чувствительность данного показателя для популяций с легким дефицитом йода или оптимальным потреблением йода [9]. Стоит отметить, что в регионах РФ также проводили исследования о возможности использования неонатального ТТГ, как маркера йододефицита. В Тюменской области проанализированы показатели ТТГ выше 5 мкЕд/мл. По результатам исследования отмечается снижение частоты гипертиреотропинемии до 5 %, что говорит об улучшении йододефицитной обстановки на фоне проведения профилактических мероприятий. Анализ различных показателей тяжести йодного дефицита показал, что в регионе с йодной профилактикой среди беременных женщин, мониторинг йододефицитных заболеваний с помощью гипертиреотропинемии возможен только в группе самих беременных женщин, в связи с тем, что врачебный контроль осуществляется только за потреблением йода беременными женщинами [5]. В Красноярском крае были проанализированы показатели ТТГ в цельной крови у новорожденных.

Частота неонатального ТТГ >5 мкЕд/мл соответствовала легкому йодному дефициту и среднетяжелому в отдельных регионах, что в целом говорит об улучшении йодной обеспеченности в регионах с тяжелым природным йододефицитом [10]. Исследование, проведенное в Москве, показало, что на фоне проведения мероприятий по групповой профилактике йододефицита частота неонатальной гипертиреотропинемии достоверно снизилась и составила 0,44 % в 2000г и 0,60 % в 2006г [11]. Учитывая все вышесказанное, неонатальный ТТГ выше 5 мкЕд/мл может использоваться для оценки йодной обеспеченности у беременных женщин в популяции с средним и тяжелым дефицитом йода. Для общей популяции, в перспективе возможна оценка тиреоглобулина как у новорожденных, так и у детей школьного возраста, как маркера дефицита йода в регионах [12]. Тиреоглобулин находится в отрицательной связи с йодурией и достоверно повышен у детей с наиболее выраженной недостаточностью йода. Так как у детей практически не встречаются антитела к тиреоглобулину, его концентрация может отражать истинную картину йододефицита в регионе [13].

### Ограничения исследования

Необходимо отметить, что невозможно полностью исключить человеческий фактор при присвоении диагноза по МКБ-10, что может существенно искажать данные статистической отчетности.

### Выводы

Уровень тиреотропного гормона у новорожденных может быть чувствительным маркером йодного дефицита при использовании порогового уровня ТТГ >5мкЕд/мл. ТТГ >20мкЕд/мл должен быть использован для выявления первичного врожденного гипотиреоза, связанного с генетическими факторами. Учитывая отсутствие в РФ закона о всеобщем йодировании соли, многие регионы до сих пор находятся в условиях умеренного или тяжелого йододефицита, и использование скрининга неонатального ТТГ в данных регионах возможно для оценки статуса йодного питания населения. В регионах с легким йододефицитом или оптимальным йодным обеспечением необходимо использование других маркеров, в том числе, тиреоглобулина.



## Список литературы/References:

1. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Трошина Е.А. и др. Дефицит йода — угроза здоровью и развитию детей России. Пути решения проблемы: Национальный доклад. М.: Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ) в РФ. 2006; 123 с.  
Dedov I.I., Mel'nichenko G.A., Troshina E.A. et al. Iodine deficiency is a threat to the health and development of Russian children. Ways to solve the problem: National Report. M.: UN Children's Fund (UNICEF) in the Russian Federation. 2006; 123 p. [in Russian]
2. Гусина Н.Б., Зиновик А.В., Колкова Т.В. Результаты популяционного неонатального скрининга на врожденный гипотиреоз как отражение программ йодной профилактики в Республике Беларусь. Клиническая и экспериментальная тиреология. 2010; 6(2): 40-45.  
Gusina N.B., Zinovik A.V., Kolkova T.V. The results of population neonatal screening for congenital hypothyroidism reflect the effect of iodine prophylaxes in Belarus. Clinical and experimental thyroidology. 2010; 6(2): 40-45. [in Russian]. doi.org/10.14341/ket20106240-45
3. Delange F.M. Neonatal screening for congenital hypothyroidism: results and perspectives. Horm. Res. 1997; 48: 51-61. doi.org/10.1159/000185485
4. World Health Organization. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination: a guide for programme managers. 3rd ed. Geneva; 2007.
5. Суплотова Л.А., Макарова О.Б., Ковальжина Л.С. Неонатальная гипертиреотропинемия — индикатор оценки тяжести йодного дефицита в популяции? Клиническая и экспериментальная тиреология. 2015; 11(3): 47-53.  
Suplotova L.A., Makarova O.B., Koval'zhina L.S. Neonatal hypertyreotropinemia — an indicator of the severity of iodine deficiency in the population? Clinical and experimental thyroidology. 2015; 11(3): 47-53. [in Russian]. doi: 10.14341/ket2015347-53
6. Чикулаева О.А. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению врожденного гипотиреоза у детей. Проблемы эндокринологии. 2014; 60(6): 53-66.  
Chikulaeva O.A. The federal clinical recommendations on diagnostics and treatment of congenital hypothyroidism in the children. Problems of endocrinology. 2014; 60(6): 53-66 [in Russian]. doi:10.14341/probl201460653-66
7. Barnabishvili N., Gerasimov G.A., Azikuri T. The results of neonatal TSH screening do not agree with indicators of the optimal iodine status of pregnant women in the Republic of Georgia. Clinical and experimental thyroidology. 2018; 14(2): 81-85. doi: 10.14341/ket9777
8. Travers C.A., Guttikonda K., Norton C.A. et al. Iodine status in pregnant women and their newborns: are our babies at risk of iodine deficiency? Med J Aust. 2006; 184(12): 617-620
9. Vandevijvere S., Coucke W., Vanderpas J. et al. Neonatal thyroidstimulating hormone concentrations in Belgium: a useful indicator for detecting mild iodine deficiency? PLoS One. 2012; 7(10): e47770. doi: 10.1371/journal.pone.0047770
10. Осокина И.В., Осокина Д.Е., Манчук В.Т. Мониторинг йодной недостаточности в Центральной Сибири по результатам неонатального тиреоидного скрининга. Клиническая и экспериментальная тиреология. 2013; 9(2): 41-44.  
Osokina I.V., Osokina D.E., Manchouk V.T. Monitoring of iodine deficiency in Central Siberia according to the results of neonatal TSH-screening. Clinical and experimental thyroidology. 2013; 9(2): 41-44 [in Russian]. doi.org/10.14341/ket20139241-44
11. Духарева О.В., Анциферов М.Б. Результаты мониторинга йодного дефицита у московских детей. Педиатрия. 2007; 86(3): 44-47.  
Duhareva O.V., Antsiferov M.B. Results of monitoring iodine deficiency in Moscow children. PEDIATRIA. 2007; 86(3): 44-47 [in Russian].
12. Ma Z.F., Skeaff S.A. Thyroglobulin as a biomarker of iodine deficiency: a review. Thyroid. 2014; 24(8): 1195-1209. doi: 10.1089/thy.2014.0052
13. Zimmermann M.B., Aeberli I., Andersson M. et al. Thyroglobulin is a sensitive measure of both deficient and excess iodine intakes in children and indicates no adverse effects on thyroid function in the IUC range of 100-299 µg/L: a UNICEF/ICCIDD study group report. J Clin Endocrinol Metab. 2013; 98(3): 1271-1280. doi: 10.1210/jc.2012-3952.

лет  
1919-2019Станции скорой  
и неотложной медицинской  
помощи им. А.С. Пучкова  
Департамента  
здравоохранения  
города Москвы30 лет кафедры  
скорой медицинской помощи  
МГМСУ им. А.И. Евдокимова  
Минздрава Российской ФедерацииНаучно-  
практическая  
конференцияАктуальные вопросы организации скорой, в том  
числе скорой специализированной, медицинской

31.10 - 01.11 / 2019

Здание Правительства Москвы, ул. Новый Арбат, 36/9

помощи

## Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в работе Научно-практической конференции «Актуальные вопросы организации скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи», приуроченной к празднованию 100-летия организации Станции скорой и неотложной медицинской помощи г. Москвы.

На конференции будут заслушаны доклады и пройдет обсуждение наиболее актуальных вопросов организации и оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи. Также в рамках конференции состоится заседание профильной комиссии по специальности «Скорая медицинская помощь» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

В работе конференции примут участие главные специалисты Министерства здравоохранения Российской Федерации и Департамента здравоохранения города Москвы, руководители, врачи, научно-педагогические работники и другие ведущие специалисты в области оказания скорой медицинской помощи из Москвы, Московской области, а также других регионов России и из-за рубежа.

## Выставочная экспозиция

В рамках конференции будет организована тематическая выставочная экспозиция производителей и дистрибьюторов лекарственных средств, медицинской техники, продукции профилактического и лечебного назначения, специализированной литературы.

Вход на мероприятие по пригласительным билетам / Организована on-line трансляция конференции

## Организатор

Информационно-выставочное агентство «ИнфоМедФарм Диалог»

127055, Москва, ул. Сущевская, дом 25, корп. 1

Тел./факс: (495) 797-62-92, (499) 750-07-27

Координатор проекта Котова Анна, E-mail: kotova@imfd.ru

Менеджеры проекта: Давыдова Александра, E-mail: davydova@imfd.ru

Гусева Вероника, E-mail: guseva@imfd.ru

E-mail: info@imfd.ru  
www.imfd.ru