

А.В. Лабыгина¹, Е.Ю. Загарских¹, З.Ю. Даржаев², Т.И. Шипхинева²**ЗАБОЛЕВАНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ
ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ**¹ ФГБУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» СО РАМН (Иркутск)² ГУЗ Республиканский перинатальный центр (Улан-Удэ)

В статье представлены результаты ретроспективного анализа данных обследования репродуктивной системы и состояния щитовидной железы 1339 женщин в возрасте от 27 до 45 лет, проживающих в Восточной Сибири. Обследовано 134 женщины монголоида (бурятки) и 1205 – европеоидов (русские): 81 % – из бесплодных супружеских пар, 19 % – здоровые женщины (контрольная группа).

У женщин с бесплодием, проживающих в Иркутской области, при гиперпролактинемии – установлена высокая частота гипотиреоза (18 %); у женщин с миомой матки и эндометриозом – высокая частота аутоиммунного тиреоидита (7,9 % и 7,2 %), что подтверждает роль дисфункции щитовидной железы в развитии репродуктивных нарушений.

Медианы ТТГ у женщин-европеоидов с бесплодием значимо превышали показатели ТТГ в контрольной группе, особенно у женщин с миомой матки и эндометриозом. Медианы Т4 св., являющегося биологически активной частью общего тироксина, у бесплодных женщин были значительно ниже показателей контрольной группы фертильных женщин, однако находились в диапазоне референтных значений.

У женщин с бесплодием, проживающих в республике Бурятия, заболевания щитовидной железы диагностированы в 2 раза реже по сравнению с жительницами Иркутской области (14,1 % и 35 %; $p(\chi^2) < 0,05$). Не выявлено этнических различий по частоте (14 % и 14,4 %; $p(\chi^2) \geq 0,05$) и структуре заболеваний щитовидной железы, концентрациям ТТГ и Т4 св. у русских и буряток с бесплодием, что требует дальнейшего изучения. Дискриминантный анализ установил значимость изменений гормонов щитовидной железы при бесплодии у разных этносов: для бесплодных и фертильных русских женщин, проживающих в республике Бурятия, информативными признаками являются показатели ТТГ, а для бесплодных и фертильных буряток – показатели Т4 св., для женщин – европеоидов с бесплодием, миомой матки и эндометриозом, проживающим в Иркутской области – Т3 и Т4.

Ключевые слова: репродукция, щитовидная железа, гормоны, этнические группы

**THYROID DISEASES AND FEMALE REPRODUCTIVE HEALTH
IN MAJOR ETHNIC GROUPS IN EASTERN SIBERIA**A.V. Labygina¹, E.Yu. Zagarskikh¹, Z.Yu. Darzhayev², T.I. Shiphineyeva²¹ Scientific Centre of Family Health and Human Reproduction Problems SB RAMS, Irkutsk² Republic Perinatal Center, Ulan-Ude

The paper presents the results of a retrospective analysis of reproductive and thyroid status in 1339 women (aged 27–45 years) living in Eastern Siberia. 134 Mongoloid (Buryat) women and 1205 Caucasians (Russian women): 81 % women of infertile couples, 19 % – of healthy women (control group) were established. High rates of hypothyroidism (18 %) in women with hyperprolactinemia and thyroid autoimmunity (7.9 and 7.2 %) in women with uterine fibroids, endometriosis and infertility, living in the Irkutsk region, was found. This study confirms the role of thyroid dysfunction in reproductive disorders.

The median TSH in women with infertility Caucasians (Russian women) significantly exceeded the performance of TSH in the control group, especially in women with uterine fibroids and endometriosis. The median of FT4, the biologically active part of total thyroxine, in infertile women were in the range of reference values, were significantly lower than median of FT4 in the control group.

In women with infertility, living in the Republic of Buryatia, thyroid disease was found in 2 times less compared to a resident of the Irkutsk region (14.1 % and 35 %; $P(\chi^2) < 0,05$). There were no ethnic differences in the incidence (14 % and 14,4 %; $P(\chi^2) \geq 0,05$), in the structure of the thyroid diseases, in certain hormones concentrations TSH and FT4 in Russian and Buryat women with infertility, which requires further study.

Discriminant analysis found the significance of changes in thyroid hormone for infertility in different ethnic groups: for infertile and fertile Russian women, living in the Republic of Buryatia, informative signs are indicators of TSH; for infertile and fertile Buryat women – FT4; for women – Caucasians with infertility, uterine fibroids and endometriosis, living in the Irkutsk region – T3 and T4.

Key words: reproduction, thyroid diseases, hormones, ethnic groups

Нормальное функционирование щитовидной железы играет важную роль при формировании и развитии репродуктивной системы [7, 14, 15]. Нарушение функции щитовидной железы может стать причиной нарушения полового развития и менструального цикла у девочек-подростков [6, 7], в репродуктивном возрасте – бесплодия и невынашивания беременности [6, 15]. Существует мнение о многократном увеличении риска возникновения бесплодия у городских женщин

с заболеваниями щитовидной железы, по сравнению с жителями села [11].

Установлены некоторые этнические особенности физического и полового развития, метаболизма, заболеваний репродуктивной и эндокринной систем у населения Прибайкалья [1–5, 9, 12, 12]. Однако исследования, посвященные изучению заболеваний щитовидной железы при репродуктивных нарушениях у разных этносов, проживающих как в привычных ореолах обитания (мон-

голоиды), так и среди «пришлого» населения Восточной Сибири (европеоиды), многочисленны.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение частоты и структуры заболеваний щитовидной железы при нарушениях репродуктивного здоровья женского населения основных этносов, проживающих на территории Восточной Сибири.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Ретроспективный анализ данных обследования репродуктивной системы и состояния щитовидной железы 1399 жительниц Восточной Сибири – европеоидов и монголоидов, в возрасте от 27 до 45 лет. Было обследовано 134 женщины-монголоида (бурятки) и 1205 женщин-европеоидов (русские): 81 % – женщины из бесплодных супружеских пар, 19 % – здоровые женщины (контрольная группа) (табл. 1). Этническая принадлежность определялась с учетом фенотипических особенностей и данных генеалогического анамнеза (женщины, имеющие в двух поколениях родителей одной этнической группы).

Обследование включало анализ медицинской документации, анкетирование, осмотр эндокринолога, гинеколога, ультразвуковое исследование органов малого таза. Для оценки анатомического состояния щитовидной железы проводили ультразвуковое исследование при помощи прибора «Aloka-5500» с каротидным датчиком 5 МГц. Степень увеличения щитовидной железы устанавливали согласно принятой классификации ВОЗ, Женева, 1994 г.

Определение концентраций гормонов: тиреотропного гормона (ТТГ), тироксина (Т4), свободного тироксина (Т4св.), трийодтиронина (Т3), свободного трийодтиронина (Т3св.) проводилось стандартными сертифицированными методиками: у жительниц Иркутской области – в лаборатории физиологии и патологии и эндокринной системы ФГБУ НЦ ПЗСРЧ СО РАМН (руководитель – д.м.н., профессор, Л.Ф. Шолохов); у жительниц республики Бурятия – в лаборатории ГУЗ Республиканский перинатальный центр, г. Улан-Удэ (главный врач – к.м.н., А.В. Борголов). Забор крови для гормональных исследований осуществлялся в утренние часы, натощак из локтевой вены.

В группах женщин с бесплодием было проведено изучение функции щитовидной железы на основе клинических, инструментальных и лабораторных данных в зависимости от наличия или отсутствия факторов: гиперпролактинемии, СПКЯ, дисфункции яичников, миомы матки и эндометриоза, а также

сравнение данных показателей в этнических группах русских и бурят с разным статусом фертильности.

В исследовании соблюдались этические принципы, предъявляемые Хельсинкской Декларацией Всемирной медицинской ассоциации (World Medical Association Declaration of Helsinki (1964, 2000 ред.)).

Использовались вычислительные методы математической статистики, реализованные в лицензионном интегрированном статистическом пакете комплексной обработки данных STATISTICA 6.1 StatSoft Inc, США (правообладатель лицензии – Учреждение Российской академии медицинских наук Научный центр проблем здоровья семьи и репродукция человека СО РАМН).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В группе женщин, проживающих в Иркутске и Иркутской области, изменения в состоянии гипотиреоидно-тиреоидной системы установлены у 35 % женщин с бесплодием и гиперпролактинемией установлена наибольшая частота диффузного нетоксического и узлового зоба со снижением функции щитовидной железы (табл. 2), что связано с активацией пролактинсинтезирующей функции гипофиза за счет стимуляции тиротропнорилизинг-гормона при гипотиреозе [6]. В группах с бесплодием и гормонозависимыми заболеваниями (миома матки и эндометриоз) выявлена высокая частота аутоиммунного тиреоидита (АИТ), что может быть связано с общностью патофизиологических аутоиммунных процессов при АИТ и эндометриозе, когда в ткани яичников обнаруживаются антиовариальные антитела, в эндометрии – иммунные комплексы, что приводит к нарушению созревания яйцеклетки, овуляции и имплантации [6, 15].

При оценке функциональной активности щитовидной железы в группах женщин с бесплодием, проживающих в Иркутской области, медианы концентраций ТТГ, Т3, Т3св., Т4 и Т4св. находились в пределах референсных значений (табл. 3), однако имелись межгрупповые отличия в зависимости от наличия факторов бесплодия, и от показателей в контрольной группе женщин [4, 10]. Так, медианы ТТГ у женщин-европеоидов с бесплодием значительно превышали показатели ТТГ в контрольной группе, особенно у женщин с миомой матки и эндометриозом. Медианы Т4св., являющегося биологически активной частью общего тироксина, у бесплодных женщин были значительно ниже показателей в контрольной группе (табл. 3). При этом медианы концентраций Т4,

Таблица 1
Этническая характеристика обследованных женщин с разным статусом фертильности (n = 1399)

Группы	Место жительства, этнос			Итого
	г. Иркутск, европеоиды (русские)	г. Улан-Удэ, европеоиды (русские)	г. Улан-Удэ, монголоиды (бурятки)	
Женщины с бесплодием; n	n = 890	n = 144	n = 104	n = 1138
Контрольная группа; n	n = 141	n = 30	n = 30	n = 201
Итого	1031	174	134	n = 1339

Таблица 2
Структура патологии щитовидной железы у женщин европеоидов с бесплодием, проживающих в Иркутской области

Патология	Исследуемые группы					$p(\chi^2) < 0,05$
	Гиперпролактинемия (1)	СПКЯ (2)	Дисфункция яичников (3)	Миома (4)	Эндометриоз (5)	
Заболевания щитовидной железы	33,6 %	30,6 %	40,6 %*	44,3 %*	33,2 %	3* 4* 5*
Диффузный нетоксический зоб	33,6 %*	20 %	30 %*	33 %*	23,2 %	3* 4* 5*
Узловой зоб	18 %*	9,7 %	10,6 %	11,3	10 %	1*
Гипотиреоз	18 %*	14 %	12 %	12,5 %	9 %	1*
АИТ	4,4 %	2,6 %	4,6 %	7,9 %*	7,2 %*	4* 5*

Примечание: * – наиболее значимый признак при $p(\chi^2) < 0,05$ для данной группы женщин с бесплодием в сравнении с женщинами без этого фактора.

Таблица 3
Концентрации тиреотропного и тиреоидных гормонов у женщин европеоидов с бесплодием, проживающих в Иркутской области

Гормоны	Референсные значения	Гиперпролактинемия (1)	СПКЯ (2)	Дисфункция яичников (3)	Миома матки (4)	Эндометриоз (5)	Контрольная группа (0)
		$M \pm \sigma$ Me					
ТТГ, мЕД/мл	0,5–5,0	2,14 ± 1,38 1,90	2,07 ± 1,41 1,80	2,16 ± 0,95 1,95*	2,31 ± 1,20 2,00*, #	2,21 ± 1,14 2,00*, #	1,79 ± 0,81 1,70
Т3, нмоль/л	1,0–3,0	2,27 ± 0,74 2,20*	2,16 ± 0,64 2,10	2,37 ± 0,57 2,40*, #	2,36 ± 0,43 2,40*, #	2,41 ± 0,75 2,40*, #	2,07 ± 0,55 2,00
Т3св., пмоль/л	2,5–5,8	5,19 ± 8,49 4,20	5,48 ± 2,64 4,30*, #	4,64 ± 2,11 4,25	4,69 ± 1,90 4,25	5,42 ± 0,5 4,0	3,98 ± 0,96 3,90
Т4, нмоль/л	53,0–158,0	126,5 ± 30,3 123,0*, #	122,6 ± 29,2 121,0	130,5 ± 29,1 128,0	134,56 ± 24,58 134,00*, #	134,1 ± 33,6 134,0*	118,6 ± 25,4 118,5
Т4св., пмоль/л	10,0–23,2	13,7 ± 2,9 13,2*	13,16 ± 3,3 12,9*	13,72 ± 3,26 12,9*	13,4 ± 2,9 13,0*	14,0 ± 3,1 13,4*	15,9 ± 0,7 15,9

Примечание: * – $p < 0,05$ по отношению к контролю; # – значимые различия у данной группы женщин с бесплодием от группы сравнения (бесплодие без данной патологии) (при наличии различий не менее 2 из 3 критериев (Mann-Whitney U-Test), Wald-Wolfowitz Runs Test (W-W test) и Kolmogorov-Smirnov Two-Sample Test (K-S test), при $p < 0,05$).

Т3 и Т3св. в группах женщин с бесплодием несколько превышали показатели в контрольной группе. Полученные нами результаты согласуются литературными данными, свидетельствующими о редком клинически выраженном гипотиреозе у женщин с бесплодием, не превышающем 2,3–3,2 %, при этом средние концентрации ТТГ у женщин с бесплодием, как правило, значимо превышают показатели в контрольных группах фертильных женщин, оставаясь в пределах референсных значений [6, 15].

Проведенный нами дискриминантный анализ, в который были включены 44 показателя гормонально-метаболической системы, выявил наиболее информативные показатели формирования репродуктивных нарушений при миоме матки и эндометриозе у женщин-европеоидов, проживающих в Иркутской области – гормоны щитовидной железы (трийодтиронин и тироксин).

В группе женщин, проживающих в республике Бурятия, заболевания щитовидной железы диагностированы у 14,1 % пациенток с бесплодием без отличий от этнической принадлежности (у 20 (14 %) русских и 15 (14,4 %) буряток), что в 2 раза ниже аналогичных показателей в Иркутской области, где частота заболеваний щитовидной железы у женщин европеоидов с бесплодием составила 35 % ($p(\chi^2) < 0,05$).

В структуре заболеваний щитовидной железы также не было выявлено этнических различий: гиперплазия щитовидной железы без нарушения функции по данным гормонального исследования диагностирована у 12 (8 %) и

8 (7,7 %); гипотиреоз – у 3 (2 %) и 4 (3,8 %); узловой зоб – у 3 (2 %) и 1 (1 %); АИТ – у 3 (2 %) русских женщин и 1 (1 %) бурятки соответственно (все $p(\chi^2) \geq 0,05$).

Проведенное нами исследование структуры бесплодия в республике Бурятия установило, что миома матки значимо чаще диагностирована у буряток (33,7 %) в сравнении с русскими (21,5 %; $p(\chi^2) < 0,05$) [3, 5, 8, 9, 12]. При исследовании частоты заболеваний щитовидной железы у женщин с бесплодием и миомой матки двух этнических групп, проживающих в республике Бурятия, нами не было выявлено значимых различий, у 2 (2 %) женщин-буряток и 1 (1 %) русской обнаружен диффузный нетоксический зоб без нарушения функции (эутиреоз). Установлено, что заболевания щитовидной железы у женщин с бесплодием и миомой матки двух этнических групп, проживающих в республике Бурятия, встречаются в 40 раз реже, чем у женщин-европеоидов с миомой матки и бесплодием, проживающих в Иркутской области (1–2 % и 44,3 %; $p(\chi^2) < 0,05$). Установленные региональные отличия могут быть связаны как с условиями проживания, так и величиной выборки, что требует дальнейшего изучения.

При оценке функциональной активности щитовидной железы путем измерения концентрации гормонов ТТГ и Т4св. в сыворотке крови у женщин двух этнических групп, проживающих в республике Бурятия (табл. 4), медианы концентраций исследуемых гормонов находились в пределах референсных значений и значимо не отличались между группами женщин с бесплодием, однако имелись

Таблица 4
Концентрации ТТГ и свободного тироксина у женщин русской и бурятской этнических групп, проживающих в республике Бурятия

Показатели	Референсные значения	Русские, бесплодие (n = 144) 1-я группа	Русские, фертильные (n = 30) 2-я группа	Бурятки, бесплодие (n = 104) 3-я группа	Бурятки, фертильные (n = 30) 4-я группа
		<i>M ± σ;</i> <i>Me</i>			
ТТГ, мкМЕ/мл	0,23–3,4	1,9 ± 0,92 1,76*	2,59 ± 0,68 2,7*	2,1 ± 1,16 1,97*	2,1 ± 0,69 2,24*
Т4 св., пмоль/л	10,0–23,2	15,6 ± 3,17 14,78*	13,16 ± 3,3 12,9*	15,8 ± 2,93 15,45*	15,6 ± 3,37 16,8*

Примечание: * – $p < 0,05$ по отношению к контролю; # – значимые различия в группах женщин с бесплодием разных этносов (при наличии различий не менее 2 из 3 критериев (Mann-Whitney U-Test), Wald-Wolfowitz Runs Test (W-W test) и Kolmogorov-Smirnov Two-Sample Test (K-S test), при $p < 0,05$).

отличия между группами женщин с различным статусом фертильности. Так, медианы ТТГ у женщин-европеоидов и монголоидов с бесплодием, проживающих в республике Бурятия, значительно превышали показатели ТТГ в группах фертильных женщин, а медианы Т4св. были значительно ниже показателей контрольных групп (табл. 3), что сопоставимо с данными, полученными у европеоидов в Иркутской области. По данным экспериментальных исследований, обнаруживших в ткани яичников рецепторы к ТТГ и Т3, возможно непосредственное воздействие тиреоидных нарушений на стероидогенез и созревание ооцитов [6]. Полученные нами данные подтверждают роль дисфункции щитовидной железы в развитии репродуктивных нарушений [6, 7, 14, 15].

При проведении дискриминантного анализа было установлено, что для бесплодных и фертильных русских женщин, проживающих в республике Бурятия, информативными признаками различия являются показатели ТТГ, а для бесплодных и фертильных буряток – показатели Т4св. (точность правильной классификации женщин – 88,9–93,5 %).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проведенное исследование установило высокую частоту заболеваний щитовидной железы у женщин с бесплодием, европеоидов и монголоидов, проживающих в Восточной Сибири. У женщин – европеоидов с бесплодием, проживающих в Иркутской области, в группе женщин с гиперпролактинемией установлена высокая частота диффузного нетоксического (33,6 %) и узлового зоба (18 %) со снижением функции щитовидной железы (18 %); в группах женщин с бесплодием и гормонозависимыми заболеваниями (миома матки и эндометриоз) выявлена высокая частота аутоиммунного тиреоидита (7,9 % и 7,2 %). Медианы ТТГ у женщин-европеоидов с бесплодием значительно превышали показатели ТТГ в контрольной группе, особенно у женщин с миомой матки и эндометриозом. Медианы Т4св., являющегося биологически активной частью общего тироксина, у бесплодных женщин были значительно ниже показателей в контрольной группе, однако находились в диапазоне референсных значений.

Среди женщин с бесплодием, проживающих в республике Бурятия, заболевания щитовидной железы диагностированы в 2 раза реже по сравнению с жительницами Иркутской области (14,1 % и 35 %; $p(\chi^2) < 0,05$), среди

женщин с бесплодием и миомой матки – в 40 раз реже, чем у женщин-европеоидов с подобной патологией, проживающих в Иркутской области (1–2 % и 44,3 %; $p(\chi^2) < 0,05$). Установленные региональные отличия по частоте встречаемости заболеваний щитовидной железы у женщин с бесплодием, проживающих в республике Бурятия и Иркутской области требуют дальнейшего изучения с увеличением выборки и стандартизации обследования.

Мы не установили этнических различий по частоте (14 % и 14,4 %; $p(\chi^2) \geq 0,05$) и структуре заболеваний щитовидной железы, концентрациям ТТГ и Т4св. у женщин с бесплодием, проживающих в республике Бурятия.

Дискриминантный анализ установил значимость изменений гормонов щитовидной железы при бесплодии у разных этносов: для бесплодных и фертильных русских женщин, проживающих в республике Бурятия, информативными признаками являются показатели ТТГ, а для бесплодных и фертильных буряток – показатели Т4св., для женщин-европеоидов с бесплодием, миомой матки и эндометриозом, проживающим в Иркутской области – показатели Т3 и Т4.

Полученные нами данные подтверждают роль дисфункции щитовидной железы в развитии репродуктивных нарушений, в связи с чем лечение бесплодия целесообразно начинать с обследования и восстановления функции щитовидной железы [6].

ЛИТЕРАТУРА

1. Колесникова Л.И., Даренская М.А., Шипхинева Т.И. и др. Характеристика процессов липопероксидации у женщин различных популяций с гиперпролактинемией и бесплодием // Журнал акушерства и женской болезней. – 2011. – Т. LX, № 5. – С. 55–60.
2. Лабыгина А.В. и др. Оценка показателей физического развития и структура патологии у подгрупп разных этнических групп, проживающих на территории Иркутской области // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. – 2011. – № 5 (81). – С. 141–144.
3. Лабыгина А.В. и др. Этнические особенности структуры бесплодия у женщин русской и бурятской популяций // Матер. Всероссийской конференции «Социально-демографические перспективы Сибири. Актуальные проблемы и поиск путей их решения». – Иркутск, 2011. – С. 120–126.

4. Лабыгина А.В. Основные клинико-патогенетические варианты женского эндокринного бесплодия: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Иркутск, 2010. – 37 с.

5. Лабыгина А.В., Сутурина Л.В., Колесникова Л.И. и др. Репродуктивное здоровье коренного и пришлого населения Восточной Сибири // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 2013. – № 3. – С. 37–39.

6. Перминова С.Г. и др. Бесплодие и гипотиреоз // *Проблемы женского здоровья*. – 2008. – Т. 3, № 2. – С. 65–75.

7. Пешкова И.А. Факторы, влияющие на репродуктивное здоровье детей // *Успехи современного естествознания*. – 2007. – № 6. – С. 89–91.

8. Ринчиндоржиева М.П., Колесников С.И., Шипхинеева Т.И. и др. Эпидемиология женского бесплодия городского населения Республики Бурятия // *Бюлл. ВСНЦ СО РАМН*. – 2011. – № 4 (80), Ч. 2. – С. 295–298.

9. Сутурина Л.В. и др. Этнические особенности бесплодия в браке в Восточной Сибири // *Матер. XIX международной конференции РАРЧ «Репродуктивные технологии сегодня и завтра»*. – Иркутск, 2009. – С. 11–12.

10. Сутурина Л.В., Лабыгина А.В. Основные клинико-патогенетические варианты бесплодия,

связанного с нарушениями овуляции // *Доктор.Ру*. – 2010. – Т. 58, № 7. – С. 9–12.

11. Шестакова Ж.Н., Гурьева В.А. Сравнительная оценка репродуктивного потенциала у пациенток, проживающих в условиях города и сельской местности // *Сибирский медицинский журнал*. – 2008. – № 6. – С. 80–82.

12. Шипхинеева Т.И., Сутурина Л.В., Даржаев З.Ю. и др. Структура причин бесплодия в РБ по данным обращаемости в Центр охраны репродуктивного здоровья Республиканского перинатального Центра // *Бюлл. ВСНЦ СО РАМН*. – 2005. – № 5 (43). – С. 121–122.

13. Шипхинеева Т.И., Сутурина Л.В., Даржаев З.Ю. и др. Характеристика причин эндокринного бесплодия у русских и буряток по данным обращаемости // *Бюлл. ВСНЦ СО РАМН*. – 2010. – № 6 (76), Ч. 2. – С. 99–101.

14. Krassas G.E. Thyroid disease and female reproduction // *Fertil. Steril.* – 2000. – Vol. 74, N 6. – P. 1063–1070.

15. Poppe K. et al. Thyroid dysfunction and autoimmunity in infertile women // *Thyroid*. November 2002. – Vol. 12 (11). – P. 997–1001. – doi:10.1089/105072502320908330. Published in Volume: 12 Issue 11: July 9, 2004. – дата обращения 16.06.2013

Сведения об авторах

Лабыгина Альбина Владимировна – доктор медицинских наук, руководитель лаборатории гинекологической эндокринологии ФГБУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» СО РАМН (664003, г. Иркутск, ул. Тимирязева, 16; тел./факс. (3952) 20-73-67; e-mail: albinalab2212@mail.ru)

Загарских Елена Юрьевна – доктор медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории физиологии и патологии эндокринной системы ФГБУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» СО РАМН (664003, г. Иркутск, ул. Тимирязева, 16; тел.: (3952) 20-73-67; e-mail: iphr@sbamsr.irk.ru)

Даржаев Зорикто Юрьевич – кандидат медицинских наук, врач акушер-гинеколог, зав. центром планирования и репродукции человека ГУЗ Республиканского перинатального центра (670031, г. Улан-Удэ, ул. Солнечная, 4а; тел. (3952) 20-73-67; e-mail: iphr@sbamsr.irk.ru)

Шипхинеева Татьяна Ивановна – кандидат медицинских наук, врач акушер-гинеколог центра планирования и репродукции человека ГУЗ Республиканского перинатального центра ((670031, г. Улан-Удэ, ул. Солнечная, 4а; тел. (3952) 20-73-67; e-mail: iphr@sbamsr.irk.ru)