

DOI: <https://doi.org/10.17816/aog631633>

# К вопросу об особенностях состояния плода у беременных с заболеваниями щитовидной железы

С.П. Синчихин<sup>1, 2</sup>, М.К. Алсабекова<sup>1, 3</sup>, Д.Ю. Каримова<sup>4</sup>, Е.А. Нелюбова<sup>5</sup><sup>1</sup> Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия;<sup>2</sup> Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия;<sup>3</sup> Можайская центральная районная больница, Можайск, Россия;<sup>4</sup> Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна, Москва, Россия;<sup>5</sup> Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

## АННОТАЦИЯ

**Обоснование.** Нарушения функции щитовидной железы могут оказывать неблагоприятное влияние на метаболические изменения в организме, нарушения течения гестационного периода и внутриутробное развитие плода. Для разработки методов профилактики указанных процессов важным является объективное обоснование подходов к этой проблеме и повторное подтверждение теоретических предположений.

**Цель исследования.** Оценить функциональное состояние плода у беременных с некоторыми заболеваниями щитовидной железы.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты инструментальных исследований у 118 беременных, которых разделили на 3 клинические группы: 1-я (n=44) — пациентки с аутоиммунным тиреоидитом; 2-я (n=52) — пациентки с диффузным токсическим зобом; 3-я, контрольная (n=22) — пациентки без соматической патологии и гестационных осложнений. Диагноз заболеваний щитовидной железы ставил врач-эндокринолог при консультативном приёме в третьем триместре беременности на основании лабораторно-инструментальных данных. Функциональное состояние плода оценивали по суммарному результату кардиотокографического и ультразвукового исследований, для чего использовали аппараты «Partecust» («Siemens», Германия) и «Aloka-1700» («Hitachi», Япония). Статистическую обработку клинического материала осуществляли с помощью программного обеспечения «StatSoft» (Россия).

**Результаты.** Комплексная оценка адаптационных возможностей плода показала изменения его функционального состояния у беременных с патологией щитовидной железы. Прогностически наиболее важным у беременных с аутоиммунным тиреоидитом и диффузным токсическим зобом является снижение показателей, определяющих его двигательную активность и тонус, дыхательные движения, а также реакцию на нестрессовый тест. У пациенток с аутоиммунным тиреоидитом и диффузным токсическим зобом высокая оценка биофизического профиля плода встречалась соответственно в 4,0 и 3,4 раза реже, чем у беременных без соматической патологии и гестационных осложнений.

**Заключение.** Нарушения функции щитовидной железы в гестационном периоде могут оказывать неблагоприятное влияние на развитие плода, что является теоретическим обоснованием для разработки эффективных лечебно-профилактических методов, направленных на улучшение перинатальных исходов у данной категории пациенток.

**Ключевые слова:** беременные с заболеваниями щитовидной железы; кардиотокография; биофизический профиль плода.

## Для цитирования:

Синчихин С.П., Алсабекова М.К., Каримова Д.Ю., Нелюбова Е.А. К вопросу об особенностях состояния плода у беременных с заболеваниями щитовидной железы // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2024. Т. 11, № 3. С. 342–349. DOI: <https://doi.org/10.17816/aog631633>

DOI: <https://doi.org/10.17816/aog631633>

# Characteristics of the fetus in pregnant women with thyroid diseases

Sergey P. Sinchikhin<sup>1, 2</sup>, Malika K. Alsabekova<sup>1, 3</sup>, Daniya Yu. Karimova<sup>4</sup>, E.A. Nelyubova<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia;

<sup>2</sup> Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, Russia;

<sup>3</sup> Mozhaisk central district hospital, Moscow region, Mozhaisk, Russia;

<sup>4</sup> A.I. Burnazyan Federal Medical Biophysical Center, Moscow, Russia;

<sup>5</sup> Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

## ABSTRACT

**BACKGROUND:** Thyroid dysfunction can cause adverse effects on metabolic changes in the body and disturbances during the gestational period and intrauterine development of the fetus. In developing prevention methods, it is crucial to objectively substantiate and re-confirm theoretical assumptions.

**AIM:** To assess the functional state of the fetus in pregnant women with certain thyroid diseases.

**MATERIAL AND METHODS:** The results of instrumental studies in 118 pregnant women, who were divided into three clinical groups, were analyzed. Group 1 (44 people) consisted of patients with autoimmune thyroiditis (AIT). Group 2 (52 people) included patients with diffuse toxic goiter. Group 3 (control group) consisted of 22 pregnant women who had no somatic pathology and gestational complications. Thyroid diseases were diagnosed by an endocrinologist during a consultation in the third trimester of pregnancy based on laboratory and instrumental data. The functional state of the fetus was assessed using the total result of cardiotocographic and ultrasound studies, for which Partecust (Siemens, Germany) and Aloka-1700 (Hitachi, Japan) were used. Statistical processing of clinical material was performed using StatSoft software (Russia).

**RESULTS:** A comprehensive assessment of the adaptive capabilities of the fetus showed changes in its functional state in pregnant women with thyroid pathology. Prognostically, the most crucial characteristic in pregnant women with autoimmune thyroiditis and diffuse toxic goiter is a decrease to 0–1 point in indicators that determine motor activity and tone, respiratory movements, and reaction to a non-stress test. Among patients with autoimmune thyroiditis and diffuse toxic goiter, a high assessment of the biophysical profile of the fetus occurred 4 and 3.4 times, respectively, less often than among women with a normal pregnancy (among pregnant women without somatic pathology and gestational complications).

**CONCLUSION:** Disturbances in thyroid gland function during the gestational period can have an adverse effect on the development of the fetus, which is a theoretical basis for the development of treatment and preventive methods aimed at improving perinatal outcomes in this group of patients.

**Keywords:** pregnant women with thyroid diseases; cardiotocography; fetal biophysical profile.

To cite this article:

Sinchikhin SP, Alsabekova MK, Karimova DY, Nelyubova EA. Characteristics of the fetus in pregnant women with thyroid diseases. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology*. 2024;11(3):342–349. DOI: <https://doi.org/10.17816/aog631633>

Received: 04.05.2024

Accepted: 13.08.2024

Published online: 09.09.2024

DOI: <https://doi.org/10.17816/aog631633>

# 关于患有甲状腺疾病的孕妇胎儿状况的特征问题

Sergey P. Sinchikhin<sup>1,2</sup>, Malika K. Alsabekova<sup>1,3</sup>, Daniya Yu. Karimova<sup>4</sup>, E.A. Nelyubova<sup>5</sup><sup>1</sup> Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia;<sup>2</sup> Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, Russia;<sup>3</sup> Mozhaisk central district hospital, Moscow region, Mozhaisk, Russia;<sup>4</sup> A.I. Burnazyan Federal Medical Biophysical Center, Moscow, Russia;<sup>5</sup> Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

## 摘要

**论证。** 甲状腺功能紊乱会对体内代谢变化、妊娠期病程紊乱和胎儿宫内发育产生不利影响。为了制定预防这些过程的方法，必须客观地论证解决这一问题的方法，并重新确认理论假设。

**目的。** 评估患有某些甲状腺疾病的孕妇体内胎儿的功能状态。

**材料和方法。** 我们对118例孕妇的仪器检查结果进行了分析，这些孕妇被分为3个临床组：第1组（44人）包括自身免疫性甲状腺炎患者；第2组（52人）包括弥漫性毒性甲状腺肿患者；第3组，对照组（22人）包括无躯体病变和妊娠并发症的患者。甲状腺疾病的诊断是由内分泌学家在妊娠晚期会诊时根据实验室和仪器数据做出的。胎儿的功能状态通过使用 Partecust（德国 Siemens 公司）和 Aloka-1700（日本 Hitachi 公司）进行的心动图和超声波检查的综合结果进行评估。使用 StatSoft 软件（俄罗斯）对临床材料进行统计处理。

**结果。** 对胎儿适应能力的综合评估显示，患有甲状腺疾病的孕妇体内胎儿的功能状态发生了变化。对患有自身免疫性甲状腺炎和弥漫性毒性甲状腺肿的孕妇来说，最重要的预后指标是决定胎儿运动活性和张力、呼吸运动以及对非应激试验反应的指标的下降。在自身免疫性甲状腺炎和弥漫性毒性甲状腺肿患者中，胎儿生物物理特征评分高的发生率分别比无躯体病理和妊娠并发症的孕妇低4.0倍和3.4倍。

**结论。** 妊娠期甲状腺疾病会对胎儿发育产生不利影响，这为开发旨在改善此类患者围产期预后的有效治疗和预防方法提供了理论依据。

**关键词：** 患有甲状腺疾病的孕妇；心动图；胎儿生物物理特征。

## 引用本文：

Sinchikhin SP, Alsabekova MK, Karimova DYU, Nelyubova EA. 关于患有甲状腺疾病的孕妇胎儿状况的特征问题. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology*. 2024;11(3):342–349. DOI: <https://doi.org/10.17816/aog631633>

收到: 04.05.2024

接受: 13.08.2024

发布日期: 09.09.2024

## ОБОСНОВАНИЕ

Заболевания щитовидной железы (аутоиммунный тиреоидит и диффузный токсический зоб) имеют отчетливую тенденцию к нарастанию частоты выявления во всех странах мира [1–4]. При этом указывается, что у женщин эндокринные изменения, связанные с нарушением функции щитовидной железы, встречаются чаще, чем у мужчин [1, 5].

Следует отметить, что во время беременности организм женщины испытывает повышенную нагрузку на органы эндокринной системы, связанную с гормональной перестройкой и формированием фетоплацентарного комплекса [1, 3, 5].

Гормоны щитовидной железы, такие как тироксин (Т4) и трийодтиронин (Т3), очень важны как для внутриутробного развития плода, так и для последующей внеутробной жизни ребёнка [2, 4, 6].

Известно, что низкий, равно как и избыточный уровни гормонов щитовидной железы могут приводить к самопроизвольному выкидышу, преждевременным родам, появлению новорождённого с низким весом и гипоксически-ишемическими изменениями головного мозга и др. [1, 3–6]. Следовательно, важным является продолжение исследований влияния функции щитовидной железы на внутриутробное состояние плода [2–4].

**Цель исследования.** Оценить функциональное состояние плода у беременных с некоторыми заболеваниями щитовидной железы.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проанализировали результаты функциональной оценки состояния плода у 118 беременных, которых разделили на 3 группы: 1-я ( $n=44$ ) — пациентки с аутоиммунным тиреоидитом; 2-я ( $n=52$ ) — пациентки с диффузным токсическим зобом; 3-я, контрольная ( $n=22$ ) — пациентки без соматической патологии и гестационных осложнений. Диагноз заболеваний щитовидной железы ставил врач-эндокринолог при консультативном приёме в третьем триместре беременности на основании лабораторно-инструментальных данных. При этом следует отметить, что все пациентки с заболеваниями щитовидной железы впервые обратились к врачу женской консультации по факту беременности только в третьем гестационном периоде. До этого времени пациентки с указанными заболеваниями щитовидной железы не наблюдались ни у акушера-гинеколога, ни у профильного специалиста.

Для функциональной оценки состояния плода анализировали кардиотокографические кривые и результаты ультразвукового исследования, выполненные в срок 32–40 недель гестационного периода.

Кардиотокографию (КТГ) выполняли на аппарате «Partecust» («Siemens», Германия), с помощью которого определяли частоту сердцебиения плода, колебания

частоты, а также количество шевелений плода и максимальное изменение сердцебиения при шевелении. Данные КТГ использовали при вычислении интегративной оценки состояния плода. Компьютерный анализ КТГ проводили по Фишеру, использовали балльную оценку по шкале FIGO.

Биофизический профиль плода определяли по методике, включающей в себя 6 параметров, в том числе данные нестрессового теста и показателей, определяемых при ультразвуковом исследовании на аппарате «Алока-1700» («Hitachi», Япония): дыхательные движения плода, его двигательная активность и тонус, объём околоплодных вод и степень зрелости плаценты. Каждый параметр оценивали от 0 до 2 баллов.

Статистическую обработку анализируемого клинического материала осуществляли с помощью программного обеспечения «StatSoft» (Россия). Вычисляли средние величины и среднее квадратическое отклонение. Достоверность значений между сравниваемыми группами определяли по критерию Стьюдента.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Как видно из табл. 1, базальная частота сердечных сокращений плода во всех сравниваемых группах не имела достоверных различий и в среднем находилась в пределах 140–147 уд./мин. Вместе с тем у беременных с аутоиммунным тиреоидитом и диффузным токсическим зобом отмечено достоверное ( $p < 0,05$ ) снижение variability базального ритма сердцебиения у плода в сравнении с пациентками, у которых наблюдалось физиологическое течение гестационного периода.

При этом амплитуда акцелерации в контрольной группе была  $10,4 \pm 0,7$  за 1 ч, что также достоверно ( $p < 0,05$ ) выше в сравнении с группами беременных с аутоиммунным тиреоидитом и диффузным токсическим зобом. Следует отметить, что у пациенток с аутоиммунным тиреоидитом в 4 (9,1%) случаях регистрировали кардиотокографические кривые у плода с монотонным базальным ритмом.

В целом, средняя оценка КТГ плода в группах беременных с аутоиммунным тиреоидитом и диффузным токсическим зобом была достоверно ( $p < 0,05$ ) ниже показателей в контрольной группе, что свидетельствовало о наличии хронической гипоксии плода у пациенток с заболеваниями щитовидной железы.

Немаловажное значение в комплексной оценке адаптационных возможностей плода имеет инструментальное исследование его реактивности (подвижности) при нагрузочных пробах беременной. Нестрессовый тест позволяет регистрировать реакции сердечно-сосудистой системы плода в ответ на его шевеления [7]. При этом положительный реактивный тест, при котором наблюдаются 2 учащения сердцебиения плода или более на 15 уд./мин и продолжительностью не менее 15 с,

**Таблица 1.** Особенности кардиотокограмм плода у наблюдаемых беременных ( $M \pm m$ )**Table 1.** Features of fetal cardiotocograms in pregnant women studied ( $M \pm m$ )

Показатель Indicator	1-я группа ( $n=44$ ) Group 1 ( $n=44$ )	2-я группа ( $n=52$ ) Group 2 ( $n=52$ )	3-я группа ( $n=22$ ) Group 3 ( $n=22$ )
Базальный ритм, уд./мин Basal rhythm (bpm)	145,0 $\pm$ 7,0	148,0 $\pm$ 2,0	142,0 $\pm$ 7,0
Вариабельность, уд. Variability (bpm)	6,3 $\pm$ 1,4*	7,1 $\pm$ 0,8*	11,7 $\pm$ 0,9
Акцелерации, за 1 ч Accelerations (per 1 hour)	6,6 $\pm$ 0,8*	8,2 $\pm$ 0,2*	10,4 $\pm$ 0,7
Оценка кардиотокограмм, баллы Cardiotocogram assessment (points)	6,3 $\pm$ 0,4*	7,3 $\pm$ 0,1*	8,3 $\pm$ 0,4

\* Достоверность ( $p < 0,05$ ) различий показателей, сравниваемых со значениями у беременных из 3-й (контрольной) группы.

\* Significance ( $p < 0.05$ ) of differences in indicators compared with values in pregnant women from group 3 (control).

связанного с движениями плода, относится к хорошему результату [7].

Проведённые исследования позволили выяснить, что при беременности у пациенток с нарушениями функции щитовидной железы, в сравнении с беременными контрольной группы, достоверно ( $p < 0,05$ ) реже встречается реактивный положительный нестрессовый тест (табл. 2).

Результаты оценки биофизического профиля плода у беременных из разных групп представлены в табл. 3.

Оценка плода на 10–12 баллов наблюдалась только у 6 (13,6%) беременных с аутоиммунным тиреозитом, тогда как высокая сумма баллов, свидетельствующая о нормальном состоянии плода, в контрольной группе встречалась в 4 раза чаще — в 54,5% клинических наблюдений.

В группе пациенток с диффузным токсическим зобом биофизический профиль плода с высокой оценкой на 10–12 баллов регистрировался в 7 (15,9%) наблюдениях, что также достоверно меньше (в 3,4 раза), чем в контрольной группе ( $p < 0,05$ ).

Удовлетворительная оценка у беременных с аутоиммунным тиреозитом и диффузным токсическим зобом была дана 14 (31,8%) и 20 (38,5%) плодам из 1-й и 2-й групп соответственно. В контрольной группе указанная оценка плода по биофизическому профилю зафиксирована в 10 (45,5%) наблюдениях.

Сомнительная оценка биофизического профиля плода выявлена у 18 (40,9%) и 21 (40,4%) беременных с аутоиммунным тиреозитом и диффузным токсическим зобом соответственно. При этом новорождённые чаще (в 90%) получали оценку по шкале Апгар на 7–7 или 7–8 баллов, а в раннем неонатальном периоде у них наблюдались различные виды нарушений постнатальной адаптации.

Патологический модифицированный биофизический профиль плода был зарегистрирован у 6 (13,6%) беременных с аутоиммунным тиреозитом и у 4 (7,7%) — с диффузным токсическим зобом. В данных клинических ситуациях проводили досрочное родоразрешение беременных, при этом новорождённые рождались в состоянии асфиксии средней степени тяжести и нуждались в интенсивной терапии в раннем неонатальном периоде.

Следует отметить, что изменения параметров КТГ и биофизического профиля плода являются объективными критериями оценки его внутриутробного состояния [7].

Наши данные подтверждают сведения других авторов [1–6] о том, что заболевания щитовидной железы достоверно оказывают влияние на развитие фетоплацентарной недостаточности с хронической гипоксией плода.

Регистрация при инструментальной оценке состояния плода изменений таких показателей, как дыхательные движения, двигательная активность и мышечный тонус является прогностически важным фактором у беременных с аутоиммунным тиреозитом и диффузным токсическим

**Таблица 2.** Результаты нестрессового теста у наблюдаемых беременных,  $n$  (%)**Table 2.** Results of non-stress test in pregnant women studied,  $n$  (%)

Нестрессовый тест Non-stress test	1-я группа ( $n=44$ ) Group 1 ( $n=44$ )	2-я группа ( $n=52$ ) Group 2 ( $n=52$ )	3-я группа ( $n=22$ ) Group 3 ( $n=22$ )
Реактивный   Reactive	32 (72,2*)	38 (73,1*)	21 (95,5)
Сомнительный   Questionable	10 (23,8)	10 (19,2)	1 (9,1)
Ареактивный   Areactive	2 (4,0)	4 (7,7)	—

\* Достоверность ( $p < 0,05$ ) различий показателей, сравниваемых со значениями у беременных из 3-й (контрольной) группы.

\* Significance ( $p < 0.05$ ) of differences in indicators compared with values in pregnant women from group 3 (control).

**Таблица 3.** Оценка биофизического профиля плода в сравниваемых группах, *n* (%)**Table 3.** Assessment of the biophysical profile of the fetus in compared groups, *n* (%)

Показатели Indicators	Баллы Points	1-я группа ( <i>n</i> =44) Group 1 ( <i>n</i> =44)	2-я группа ( <i>n</i> =52) Group 2 ( <i>n</i> =52)	3-я группа ( <i>n</i> =22) Group 3 ( <i>n</i> =22)
Дыхательные движения плода Fetal breathing movements	2	12 (27,3)	29 (57,7)	21 (95,5)
	1	10 (22,7)	4 (7,7)	1 (4,5)
	0	22 (50,0)	15 (26,9)	—
Тонус плода Fetal tone	2	19 (45,5)	41 (80,8)	21 (95,5)
	1	4 (9,1)	5 (11,5)	1 (4,5)
	0	19 (45,5)	4 (7,7)	—
Двигательная активность плода Fetal motor activity	2	30 (68,2*)	41 (80,8)	21 (95,5)
	1	12 (27,3)	10 (19,2)	1 (4,5)
	0	2 (4,5)	—	—
Стадии зрелости плаценты Stages of placental maturity	2	21 (50,0*)	29 (57,7)	17 (77,3)
	1	16 (36,4)	13 (23,1)	4 (18,2)
	0	6 (13,6)	9 (19,2)	1 (4,5)
Околоплодные воды Amniotic fluid	2	24 (54,5)	37 (73,1)	21 (95,5)
	1	10 (22,7)	8 (15,4)	1 (4,5)
	0	10 (22,7)	5 (11,5)	—
Нестрессовый тест Non-stress test	2	32 (72,7)	36 (69,2)	19 (86,3)
	1	8 (18,2)	6 (23,1)	2 (9,1)
	0	4 (9,1)	4 (7,7)	1 (4,5)

\* Достоверность ( $p < 0,05$ ) различий показателей, сравниваемых со значениями у беременных из 3-й (контрольной) группы.

\* Significance ( $p < 0.05$ ) of differences in indicators compared with values in pregnant women from group 3 (control).

зобом. Важным фактором оценки внутриутробного состояния плода и построения прогноза перинатальных исходов также является результат нестрессового теста.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенного исследования показали, что нарушения функции щитовидной железы в течение беременности могут оказывать неблагоприятное влияние на развитие плода. Следует повторно отметить, что пациентки, рассматриваемые в данном исследовании, до третьего триместра беременности по различным причинам не наблюдались у акушера-гинеколога и не проходили комплексного обследования. Не исключено, что раннее выявление эндокринной патологии и своевременно начатое лечение, направленное на нормализацию функции щитовидной железы, могло положительно отразиться на формировании фетоплацентарного комплекса и предупреждении развития хронической гипоксии плода. Вместе с тем результаты настоящего исследования могут служить теоретическим обоснованием для разработки профилактических и лечебных мероприятий, направленных на улучшение

перинатальных исходов у беременных с заболеваниями щитовидной железы.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Вклад авторов.** Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

**Источник финансирования.** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Этическое утверждение.** Исследование выполнялось в рамках комплексной работы на кафедре акушерства и гинекологии лечебного факультета Астраханского государственного медицинского университета Минздрава России и её проведение согласовано экспертной комиссией данного высшего учебного заведения (выписка из протокола от 26.07.2021 г. № 130).

**Информированное согласие на публикацию.** Все пациентки, участвовавшие в исследовании, подписали необходимые

документы о добровольном информированном согласии на участие в исследовании и публикацию их медицинских данных.

## ADDITIONAL INFO

**Authors' contribution.** All authors confirm that their authorship meets the international ICMJE criteria (all authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work).

**Funding source.** The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

**Competing interests.** The authors declares that there are no obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

**Ethical approval.** The study was carried out as part of a comprehensive work at the Department of Obstetrics and Gynecology of the Faculty of Medicine of the Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation and its implementation was agreed upon by the expert commission of this higher educational institution (extract from the protocol dated 07/26/2021 No. 130).

**Consent for publication.** All patients participating in the study signed the necessary documents on voluntary informed consent to participate in the study and the publication of their medical data.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бахарева И.В. Заболевания щитовидной железы и их влияние на течение беременности // Российский вестник акушера-гинеколога. 2013. Т. 13, № 4. С. 38–44. EDN: QZUSVT
- Мануйлова Ю.А., Свиридонова М.А., Шведова А.Е. Новости мировой тиреологии // Клиническая и экспериментальная тиреология. 2015. Т. 11, № 4. С. 13–20. EDN: VPFGRZ doi: 10.14341/ket2015413-20
- Павлюкова С.А., Сидоренко В.Н., Кириллова Е.Н. Заболевания щитовидной железы и беременность: учебно-методическое пособие. Минск: БГМУ, 2019.
- Витько Л.Г., Витько Н.Ю. Тактика ведения пациенток с гипотиреозом и высоким риском его развития при планировании и во время беременности // Дальневосточный медицинский журнал. 2022. № 2. С. 92–97. EDN: CONLFM doi: 10.35177/1994-5191-2022-2-16
- Луценко Л.А. Патология щитовидной железы у женщин репродуктивного возраста: прекоцепционная подготовка и тактика ведения во время беременности // Международный эндокринологический журнал. 2015. № 2. С. 111–116. EDN: UBKTOP
- Casey B.M., Leveno K.J. Thyroid disease in pregnancy // *Obstet Gynecol.* 2006. Vol. 108, N 5. P. 1283–1292. doi: 10.1097/01.AOG.0000244103.91597.c5
- Абакарова П.Р., Абубакиров А.Н., Агаджанова А.А., и др. Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. EDN: WONPUZ

## REFERENCES

- Bakhareva IV. Thyroid diseases and their impact on the course of pregnancy. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.* 2013;13(4):38–44. EDN: QZUSVT
- Manuylova YuA, Sviridonova MA, Shvedova AE. World thyroidology news. *Clinical and Experimental Thyroidology.* 2015;11(4):13–20. EDN: VPFGRZ doi: 10.14341/ket2015413-20
- Pavlyukova SA, Sidorenko VN, Kirillova EN. Thyroid diseases and pregnancy: Educational and methodological manual. Minsk: BSMU; 2019. (In Russ.)
- Vitko LG, Vitko NYu. Tactics of guiding patients with hypothyroidism and high risk of its development during planning conception and pregnancy. *Far Eastern Medical Journal.* 2022;(2):92–97. EDN: CONLFM doi: 10.35177/1994-5191-2022-2-16
- Lutsenko LA. Thyroid disease in women of reproductive age: preconception preparation and management during pregnancy. *International Journal of Endocrinology.* 2015;(2):111–116. EDN: UBKTOP
- Casey BM, Leveno KJ. Thyroid disease in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2006;108(5):1283–1292. doi: 10.1097/01.AOG.0000244103.91597.c5
- Abakarova PR, Abubakirov AN, Agadzhanova AA. Guide to outpatient care in obstetrics and gynecology. Moscow: GEOTAR-Media, 2016. EDN: WONPUZ (In Russ.)

## ОБ АВТОРАХ

\*Синчихин Сергей Петрович, д-р мед. наук, профессор; адрес: Россия, 414000, Астрахань, ул. Букинская, 121; ORCID: 0000-0001-6184-1741; eLibrary SPIN: 8225-2239; e-mail: doc\_sinchihin@mail.ru

Алсабекова Малика Казбековна, аспирант; ORCID: 0009-0003-8046-2458; e-mail: irsedahar@mail.ru

## AUTHORS' INFO

\*Sergey P. Sinchikhin, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor; address: 121 Bukinskaya str., Astrakhan, 414000, Russia; ORCID: 0000-0001-6184-1741; eLibrary SPIN: 8225-2239; e-mail: doc\_sinchihin@mail.ru

Malika K. Alsabekova, Postgraduate Student; ORCID: 0009-0003-8046-2458; e-mail: irsedahar@mail.ru

**Каримова Дания Юсуфовна**, д-р мед. наук, профессор;  
ORCID: 0000-0002-9971-8156;  
eLibrary SPIN: 6518-0847;  
e-mail: dania\_karimova@mail.ru

**Нелюбова Екатерина Алексеевна**, студентка;  
ORCID: 0000-0001-9810-3398;  
e-mail: ekaterina.proskurina.00@mail.ru

**Daniya Yu. Karimova**, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor;  
ORCID: 0000-0002-9971-8156;  
eLibrary SPIN: 6518-0847;  
e-mail: dania\_karimova@mail.ru

**Ekaterina A. Nelyubova**, Student;  
ORCID: 0000-0001-9810-3398;  
e-mail: ekaterina.proskurina.00@mail.ru

\*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author