

Особенности лабораторной диагностики недифференцированной дисплазии соединительной ткани у женщин с пролапсом гениталий

Г.И. Телеева, ORCID: 0000-0003-0578-5663, e-mail: teleevagulnara@mail.ru

Л.С. Целкович✉, ORCID: 0000-0002-0605-5104, e-mail: samaraobs gyn2@yandex.ru

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

Резюме

Введение. В настоящее время вопросы дисплазии соединительной ткани высокоактуальны, особенно это касается увеличения продолжительности жизни женщин и широкого распространения патологии. По данным различных источников, частота недифференцированной дисплазии соединительной ткани (ндСТ) достигает 80%.

Цель и задачи исследования. Определение лабораторных критериев диагностики недифференцированной дисплазии соединительной ткани (ндСТ) у женщин с пролапсом половых органов.

Актуальность. В клинической практике распространен балльный подход к диагностике ндСТ, когда каждый фенотипический признак оценивается определенным количеством баллов, сумма которых позволяет ранжировать проявления патологии по степени тяжести. В то же время неявные фенотипические проявления ндСТ, которые сопровождаются несостоятельностью тазового дна, могут приводить к ошибкам выбора терапии.

Материал и методы исследования. Было проведено обследование 204 женщин с пролапсом гениталий, которые были распределены нами на 2 группы. Основную группу составили 97 женщин с признаками ндСТ, группу сравнения – 107 пациенток без ндСТ. Возраст женщин основной группы составил в среднем 54,2 (2,5) года, в группе сравнения – 56,3 (1,9) года ($p > 0,05$). В момент обследования все женщины находились в менопаузе от 3 до 6 лет.

Методы диагностики ндСТ включали определение в сыворотке крови содержания аминокислот, принимающих участие в синтезе коллагена и эластина, эстрадиола и гормональных параметров тиреоидной системы.

Результаты. Нами были проанализированы показатели содержания в сыворотке крови аминокислот (пролина, лизина и гидроксипролина), принимающих участие в синтезе коллагена и эластина. У женщин с ндСТ выявлены отклонения их содержания от нормы.

Заключение. У женщин с пролапсом половых органов необходимо проведение диагностики ндСТ, которая должна быть подтверждена еще и аминокислотным профилем, денситометрией и гормональной диагностикой состояния функции щитовидной железы.

Ключевые слова: недифференцированная дисплазия соединительной ткани, пролапс половых органов, аминокислоты, денситометрия, гипопаратиреоз, гипотиреоз, гипертиреоз

Для цитирования: Телеева Г.И., Целкович Л.С. Особенности лабораторной диагностики недифференцированной дисплазии соединительной ткани у женщин с пролапсом гениталий. *Медицинский совет.* 2020;(13):196–200. doi: 10.21518/2079-701X-2020-13-196-200.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Features of laboratory diagnostics of undifferentiated connective tissue dysplasia in women with genital prolapse

Gulnara I. Teleeva, ORCID: 0000-0003-0578-5663, e-mail: teleevagulnara@mail.ru

Lyudmila S. Tselkovich✉, ORCID: 0000-0002-0605-5104, e-mail: samaraobs gyn2@yandex.ru

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

Abstract

Introduction. The issues of connective tissue dysplasia are currently highly urgent, particularly when it comes to the increase in a woman's life expectancy and high incidence rates of the disease. According to various sources, the incidence of undifferentiated connective tissue dysplasia (UCTD) reaches 80%.

The purpose and objectives. Determine laboratory criteria for the diagnosis of undifferentiated connective tissue dysplasia (UCTD) in women with genital prolapse.

Relevance. In clinical practice, a point-based approach to the UCTD is widely used, when each phenotypic sign is evaluated by a certain number of points, the sum of which allows you to rank the manifestations of the pathology by severity. At the same time, implicit phenotypic manifestations of UCTD, which are accompanied by failure.

Material and research methods. We conducted a survey of 204 women with genital prolapse, who were divided into 2 groups. The main group consisted of 97 women with signs of UCTD, a comparison group of 107 patients without UCTD. The age of

women in the main group was on average 54.2(2.5) years, in the comparison group 56.3 (1.9) years ($p > 0.05$). At the time of the survey, all women were in menopause from 3 to 6 years. In addition to registering phenotypic stigmas, methods for diagnosing UCTD included determining the content of amino acids in the blood serum that are involved in the synthesis of collagen and elastin, estradiol, and hormonal parameters of the thyroid system. To evaluate changes in laboratory parameters: the content of amino acids in blood serum, estradiol, the hormonal profile of the thyroid gland.

Results. We analyzed the serum levels of amino acids (Proline, lysine, and hydroxyproline) involved in the synthesis of collagen and elastin in women with undifferentiated connective tissue dysplasia, deviations in their content from the norm were detected.

Conclusion. In women with prolapse of the genitals, it is necessary to diagnose UCTD, which must be confirmed by the amino acid profile, densitometry and hormonal diagnostics of the state of thyroid function.

Keywords: undifferentiated dysplasia of connective tissue (UCTD), prolapse of the genital organs, amino acids, densitometry, hypoestrogenia, hypothyroidism, hyperthyroidism

For citation: Teleeva G.I., Tselkovich L.S., Features of laboratory diagnostics of undifferentiated connective tissue dysplasia in women with genital prolapse. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2020;(13):196–200. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2020-13-196-200.

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

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время вопросы дисплазии соединительной ткани высокоактуальны, особенно если говорить об увеличении продолжительности жизни женщин и широком распространении патологии. По данным различных источников, частота недифференцированной дисплазии соединительной ткани (ндСТ) достигает 80% [1].

Диагностируя нарушения, вызванные ндСТ в организме, в настоящее время придерживаются фенотипической классификации, включающей такие группы изменений организма, как конституциональные (тенденция к дефициту массы тела, астеническое телосложение), генетические проявления ндСТ (пороки развития костной ткани, гипермобильность суставов, изменения клапанного аппарата сердца, патологии сосудистой стенки), а также неявные проявления, которые, не имея существенного клинического значения, проявляются стигмами дизонтогенеза [2–4]. В клинической практике широко распространен балльный подход к диагностике ндСТ, когда каждый фенотипический признак оценивается определенным количеством баллов, сумма которых позволяет ранжировать проявления патологии по степени тяжести [5].

Что касается лабораторного определения ндСТ, то в настоящее время используются такие биохимические методы, как определение уровня оксипролина и гликозаминогликанов в моче или пролина и оксипролина в сыворотке крови.

В то же время неявные фенотипические проявления ндСТ, которые сопровождаются несостоятельностью мышц тазового дна, могут приводить к ошибкам выбора терапии таких женщин и обуславливать неэффективность хирургических вмешательств [6].

В связи с изложенным целью нашего исследования явилось определение лабораторных критериев диагностики ндСТ у женщин с пролапсом половых органов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для достижения поставленной цели нами было проведено обследование 204 женщин с пролапсом гениталий, которые были распределены на 2 группы. Основную

группу составили 97 женщин с признаками ндСТ, группу сравнения – 107 пациенток без ндСТ. Возраст женщин основной группы составил в среднем 54,2 (2,5) года, в группе сравнения – 56,3 (1,9) года ($p > 0,05$). В момент обследования все женщины находились в постменопаузе от 3 до 6 лет.

Критериями включения в группы было: наличие пролапса половых органов POP-Q 2–3-й степени, постменопауза, отсутствие заболеваний, повышающих внутрибрюшное давление и сопровождающихся хроническим кашлем, отсутствие оперативного вмешательства на половых органах.

Критериями исключения из групп являлось: опущение гениталий POP-Q 4-й степени, сохраненная менструальная функция, наличие хронических патологий, повышающих внутрибрюшное давление, наличие в анамнезе операций на половых органах, в том числе гистерэктомии, экстирпации матки, манчестерской операции, а также операции Prolift (MESH-вагинопластика с использованием имплантов). Набор респондентов в группы осуществлялся путем «случай – контроль».

Методы диагностики ндСТ включали, помимо регистрации фенотипических стигм, определение в сыворотке крови содержания аминокислот, принимающих участие в синтезе коллагена и эластина, эстрадиола и гормональных параметров тиреоидной системы.

Исследования последних осуществлялись нами с целью дифференциальной диагностики остеопороза и исключения влияния патологии щитовидной железы на аминокислотный синтез. Показатели эстрадиола свидетельствовали о гормональной насыщенности репродуктивной системы и служили основанием для назначения заместительной терапии в случаях гипоестрогенных причин несостоятельности органов малого таза. Определение плотности костной ткани (денситометрия) проводилось нами на остеоденситометре Stratos dR. Система DEXA (двухэнергетическая рентгеновская абсорциометрия).

Статистическая обработка полученных материалов проводилась в соответствии с рекомендациями Т. Ланга, Д. Альтмана, 2014 г. [7].

Значимость различия количественных данных с нормальным распределением проводилась с использованием

t-критерия Стьюдента для независимых выборок. Для этих результатов рассчитывалось среднее арифметическое и стандартное отклонение $M(SD)$. Для оценки различий критическим уровнем значимости принималось значение $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования содержания аминокислот в крови подтвердили нарушение их содержания у женщин с нДСТ (табл. 1).

● **Таблица 1.** Содержание аминокислот в крови женщин сравниваемых групп

● **Table 1.** Blood levels of amino acids in women of the compared groups

Название аминокислоты (норма показателя)	Основная группа (n = 97)	Группа сравнения (n = 107)	P ₁₋₂
	M (SD)	M (SD)	
Пролин (99–363 мкмоль/л)	329,5 (34,2)	107,4 (22,1)	<0,001
Лизин (120–318 мкмоль/л)	118,4 (22,6)	204,6 (14,2)	<0,001
Гидроксипролин (0–26 мкмоль/л)	5,3 (0,6)	11,5 (0,3)	<0,001

Примечание. p₁₋₂ – статистическая значимость показателей сравниваемых групп.

Так, среднее содержание пролина в основной группе составило 329,5 (34,2), в группе сравнения – 107,4 (22,1) ($p < 0,001$). Статистически значимые различия были получены в отношении содержания лизина – 118,4 (22,6) и 204,6 (14,2) ($p < 0,001$) и гидроксипролина – 5,3 (0,6) и 11,5 (0,3), ($p < 0,001$) соответственно.

Отметим, что у всех пациенток основной группы имели место отклонения от нормальных значений содержания указанных аминокислот в крови, в то время как в группе сравнения все показатели укладывались в референсные значения лаборатории. Укажем, что наряду с присутствующими фенотипическими стигмами полученные результаты лабораторно подтверждали диагноз нДСТ в основной группе.

У всех женщин в обеих подгруппах было отмечено нормально низкое для постменопаузы содержание эстрадиола. Его показатели находились в пределах 10–63 пмоль/л и не различались в сравниваемых группах. В основной группе средний показатель составил 26,3 (0,9) пмоль/л, в группе сравнения – 28,4 (0,7) пмоль/л ($p = 0,46$).

Что касается тиреоидных гормонов, то ситуация была неоднозначной. Мы разделили женщин по индивидуальным показателям содержания гормонов, в результате чего нами было получено 3 подгруппы в каждой группе пациенток: с нормальной функцией щитовидной железы, субклиническими формами гипотиреоза и с клиническими признаками гипертиреоза. Отметим, что группа женщин с гипертиреозом была самой малочисленной (табл. 2).

● **Таблица 2.** Показатели функции щитовидной железы женщин в сравниваемых группах

● **Table 2.** Results of thyroid function test in women of the compared groups

Гормональный показатель (норма показателя)	Основная группа (n = 97)		Группа сравнения (n = 107)		P ₁₋₂
	Абс.	M (SD)	Абс.	M (SD)	
Нормотиреоз	79	81,4 (4,0)	89	83,1 (3,6)	>0,05
Субклинический гипотиреоз	15	15,5 (3,7)	13	12,2 (3,2)	>0,05
Гипертиреоз	3	3,1 (1,8)	5	4,6 (2,0)	>0,05

Примечание. p₁₋₂ – статистическая значимость показателей сравниваемых групп.

Оценивая полученные результаты, отметим, что в обеих группах большинство женщин имели нормальную функцию щитовидной железы, 71,7 (4,6) в основной группе и 73,8 (4,2) в группе сравнения.

Среднее содержание ТТГ у пациенток основной группы составило $2,1 \pm 0,2$ мМЕ/л, Т4св. – $142,6 \pm 2,8$ мкмоль/л и Ат-ТПО – $8,2 \pm 0,9$ мкмоль/л. В группе сравнения – $2,3 \pm 0,6$ мМЕ/л, $139,4 \pm 3,6$ и $7,98,2 \pm 0,7$ мкмоль/л соответственно.

Субклинические формы гипотиреоза были выявлены у 15,5 (3,7) женщин основной группы и у 12,2 (3,2) группы сравнения.

Среднее содержание ТТГ у этих пациенток с субклиническим гипотиреозом в основной группе составило $3,9 \pm 0,2$ мМЕ/л, в группе сравнения – $4,0 \pm 0,4$ мМЕ/л, Т4св. – $92,5 \pm 1,7$ и $94,5 \pm 2,3$ мкмоль/л и, наконец, показатели Ат-ТПО – $45,4 \pm 1,4$ и $52,6 \pm 1,4$ мкмоль/л.

В последнюю подгруппу вошли женщины с гипертиреозом, среднее содержание ТТГ у этих женщин в основной группе составило $5,2 \pm 0,3$ мМЕ/л, в группе сравнения – $5,4 \pm 0,2$ мМЕ/л, содержание Т4св. – $352,6 \pm 11,5$ и $380,2 \pm 15,2$ мкмоль/л, Ат-ТПО – $46,8 \pm 1,7$ и $44,8 \pm 1,2$ мкмоль/л. Отметим, что статистически значимых различий по числу женщин с патологией щитовидной железы в группах выявлено не было.

Денситометрию мы проводили всем женщинам сравниваемых групп, однако, чтобы определиться с влиянием патологии щитовидной железы на состояние костной ткани, мы анализировали полученные показатели в сопоставлении их с функцией щитовидной железы.

Гипоэстрогемия была лабораторно подтверждена у всех женщин в обеих группах, поэтому различия плотности костной ткани, на наш взгляд, могли быть связаны именно с нарушением функции щитовидной железы или проявлениями нДСТ. Отметим, что результаты денситометрии оценивались нами в балльном диапазоне (табл. 3).

Полученные результаты свидетельствовали о том, что у женщин основной группы, независимо от состояния функции щитовидной железы, отмечались признаки снижения плотности костной ткани различной степени, в то время как у пациенток группы сравнения отмечалось статистически значимо меньшее число случаев развития

● **Таблица 3.** Сравнительный анализ соотношения плотности костной ткани и функции щитовидной железы у женщин сравниваемых групп

● **Table 3.** Comparative analysis of the relationship between thyroid function and bone mineral density in women of the compared groups

Функция щитовидной железы	Показатели денситометрии (баллы)	Основная группа (n = 97)		Группа сравнения (n = 107)		P ₁₋₂
		Абс.	М (SD)	Абс.	М (SD)	
Нормотиреоз	От «+2» до «-0,9»	2	2,1 (1,5)	51	47,7 (4,9)	<0,001
	От «-1» до «-2,5»	55	56,7 (5,0)	36	33,6 (4,5)	<0,001
	Менее «-2,5»	22	22,7 (4,3)	2	1,9 (1,3)	<0,001
Гипотиреоз	От «+2» до «-0,9»	-	-	4	3,8 (1,8)	-
	От «-1» до «-2,5»	4	4,1 (2,0)	7	6,5 (2,4)	>0,05
	Менее «-2,5»	11	11,3 (3,2)	2	1,9 (1,3)	<0,05
Гипертиреоз	От «+2» до «-0,9»	-	-	-	-	-
	От «-1» до «-2,5»	1	1,3 (1,3)	5	4,7 (2,0)	<0,05
	Менее «-2,5»	2	2,1 (1,5)	-	-	-

Примечание. p₁₋₂ – статистическая значимость показателей сравниваемых групп.

и степень выраженности остеопороза, что наиболее наглядно показано в группе с нормальной функцией щитовидной железы: в основной группе с нормальной плотностью костной ткани было только 2,1 (1,5) женщин, в то время как в группе сравнения – 47,7 (4,9) пациенток (p < 0,001).


В то же время начальные проявления остеопороза регистрировались в основной группе у 56,7 (5,0), а в группе сравнения – у 33,6 (4,5), а собственно остеопороз – у 22,7 (4,3) и 1,9 (1,3) соответственно (p < 0,001).

Аналогичные тенденции прослеживались в подгруппах женщин с гипо- и гипертиреозом. Так, в группе женщин с гипотиреозом нормальное состояние костной ткани не было выявлено ни в одном случае, в то время как в группе сравнения таких пациенток было 3,8 (1,8); начальные проявления остеопороза в основной группе женщин с гипотиреозом регистрировались в 4,1 (2,0) случая, в то время как в группе сравнения – 6,5 (2,4) (p > 0,05).

В то же время остеопороз в основной группе женщин с гипотиреозом был диагностирован в 11,3 (3,2) случая, а в группе сравнения только в 1,9 (1,3) (p < 0,05).

Что касается гипертиреоза, то нормального состояния костной ткани не было ни в одной группе, начальные проявления регистрировались у 1,3 (1,3) женщин в основной и у 4,7 (2,0) в группе сравнения (p < 0,05). Явные проявления остеопороза у женщин с гипертиреозом присутствовали только в основной группе у 2,1 (1,5) женщин.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, обобщая полученные результаты лабораторных, гормональных, и рентгенологических исследований, можно сделать вывод, что у женщин с пролапсом половых органов необходимо проведение диагностики нДСТ, которая должна быть подтверждена не только фенотипическими признаками, но и аминокислотным профилем, денситометрией и гормональной диагностикой состояния функции щитовидной железы. 

Поступила / Received 12.08.2020

Поступила после рецензирования / Revised 07.09.2020

Принята в печать / Accepted 17.09.2020

Список литературы

- Кан Н.Е., Тютюнник В.Л., Кесова М.И., Донников А.Е. Современные представления о дисплазии соединительной ткани. *Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал им. академика Б.В. Петровского*. 2016;4(1):44–50. Режим доступа: http://www.cesurg.ru/jarticles_cesurg/166.html?SSr=0001343ddb12fffff27c_07e409170c0019-e7a.
- Буянова С.Н., Савельев С.В., Петрова В.Д., Муравьева Т.Г., Федоров А.А., Лукашенко С.Ю., Шойбонов Б.Б. Роль дисплазии соединительной ткани в патогенезе пролапса гениталий и недержания мочи. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2005;5(5):19–23.
- Буянова С.Н., Шукина Н.А., Зубова Е.С., Сибряева В.А. Рижинашвили И.Д. Пролапс гениталий. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2017;17(1):37–45. doi: 10.17116/rosakush201717137-45.
- Тимофеева Е.П., Карцева Т.В., Рябенко Т.И., Скосырева Г.А. Современные представления о синдроме недифференцированной дисплазии соединительной ткани. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2012;57(4–1):112–116. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18814931>.
- Доброхотова Ю.Э. Пролапс гениталий и недержание мочи: возможности терапии. *Consilium Medicum*. 2016;18(6):94–97. doi: 10.26442/2075-1753_2016.6.94-97.
- Иванова Н.В., Фотина Е.В., Бугеренко А.Е., Ревина Д.Б. Выбор метода коррекции пролапса гениталий. *Акушерство и гинекология*. 2020;(4 прил.):91–92. Режим доступа: <https://aig-journal.ru/articles/VYBOR-METODA-KORREKCI-PROLAPSA-GENITALII.html>.
- Ланг Т., Альтман Д. Основы описания статистического анализа в статьях, публикуемых в биомедицинских журналах. Руководство «Статистический анализ и методы в публикуемой литературе (САМПЛ)». *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2014;(1): 10–15. Режим доступа: <http://osdm.org/wp-content/uploads/2014/06/SAMPL.pdf>.

References

1. Kan N.E., Tyutyunnik V.L., Kesova M.I., Donnikov A.E. Modern concepts of connective tissue dysplasia. *Klinicheskaya i eksperimentalnaya khirurgiya. Zhurnal im. Akademika B.V. Petrovskogo = Clinical and Experimental Surgery. Petrovsky Journal*. 2016;4(1):44–50. (In Russ.) Available at: http://www.cesurg.ru/ru/jarticles_cesurg/166.html?SSr=0001343ddb12ffffff27c_07e409170c0019-e7a.
2. Buyanova S.N., Savelev S.V., Petrova V.D., Murav'eva T.G., Fedorov A.A., Lukashenko S.Yu., Shoybonov B.B. Role of connective tissue dysplasia in the pathogenesis of genital organ prolapse and urinary incontinence. *Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa = Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2005;5(5):19–23. (In Russ.)
3. Buyanova S.N., Shchukina N.A., Zubova E.S., Sibryaeva V.A., Rizhinashvili I.D. Genital prolapse. *Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa = Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2017;17(1):37–45. (In Russ.) doi: 10.17116/rosakush201717137-45.
4. Timofeyeva E.P., Kartseva T.V., Ryabichenko T.I., Skosyreva G.A. Present-day views of undifferentiated connective tissue dysplasia syndrome. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii = Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2012;57(4–1):112–116. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18814931>.
5. Dobrokhotova Yu.E. Genital prolapse and urinary incontinence: therapy options. *Consilium Medicum*. 2016;18(6):94–97. (In Russ.) doi: 10.26442/2075-1753_2016.6.94-97.
6. Ivanova N.V., Fotina E.V., Bugerenco A.E., Revina D.B. Genital organ prolapse: selecting the right repair method. *Akusherstvo i ginekologiya = Obstetrics and Gynecology*. 2020;45(9):91–92. (In Russ.) Available at: <https://aig-journal.ru/articles/VYBOR-METODA-KORREKЦИИ-PROLAPSA-GENITALII.html>.
7. Lang T., Altman D. Basic statistical reporting for articles published in clinical medical journals: the SAMPL Guidelines. In: Smart P., Maisonneuve H., Polderman A. (eds.) *Science Editors' Handbook*. 2nd ed. 2013. Available at: https://www.academia.edu/4883089/European_Association_of_Science_Editors_Science_Editors_Handbook_2_nd_edition_Editors_Pippa_Smart.

Вклад авторов

Концепция статьи – Телеева Г.И., Целкович Л.С.
 Написание текста – Телеева Г.И., Целкович Л.С.
 Обзор литературы – Телеева Г.И., Целкович Л.С.
 Перевод на английский язык – Телеева Г.И.
 Анализ материала – Телеева Г.И., Целкович Л.С.
 Статистическая обработка – Телеева Г.И., Целкович Л.С.

Contribution of authors

Concept of the article – Gulnara I. Teleeva, Lyudmila S. Tselkovich
 Text development – Gulnara I. Teleeva, Lyudmila S. Tselkovich
 Literature review – Gulnara I. Teleeva, Lyudmila S. Tselkovich
 Translation into English – Gulnara I. Teleeva
 Material analysis – Gulnara I. Teleeva, Lyudmila S. Tselkovich
 Statistical processing – Gulnara I. Teleeva, Lyudmila S. Tselkovich

Информация об авторах:

Телеева Гульнара Измитдиновна, врач акушер-гинеколог, врач ультразвуковой диагностики, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89; e-mail: teleevagulnara@mail.ru

Целкович Людмила Савельевна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии №2, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89; e-mail: samaraobsgyn2@yandex.ru

Information about the author:

Gulnara I. Teleeva, Obstetrician-Gynaecologist, Ultrasound Specialist, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Samara State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation; 89, Chapaevskaya St., Samara, 443099, Russia; e-mail: teleevagulnara@mail.ru

Lyudmila S. Tselkovich, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of Department of Obstetrics and Gynecology No. 2, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Samara State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation; 89, Chapaevskaya St., Samara, 443099, Russia; e-mail: samaraobsgyn2@yandex.ru