

УДК 618.177-07
ББК 57.162.121.2

Т.Г. ДЕНИСОВА, Е.Н. ГРУЗИНОВА, Э.Н. ВАСИЛЬЕВА,
А.Е. СИДОРОВ, Е.А. ДЕНИСОВА

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D ПАЦИЕНТОК С НЕРАЗВИВАЮЩЕЙСЯ БЕРЕМЕННОСТЬЮ

Ключевые слова: неразвивающаяся беременность, акушерско-гинекологический анамнез, обеспеченность витамином D, профилактика.

Цель исследования – изучить обеспеченность витамином D у пациенток с неразвивающейся беременностью. В исследование вошли 32 женщины с диагнозом «Неразвивающаяся беременность» и 30 пациенток на сроке беременности 7–10 недель. У женщин обеих групп был определен уровень витамина D по содержанию 25(OH)D в сыворотке крови (выполнен иммуноферментный анализ набором фирмы BIOMEDICAGRUPPE (Германия)). Уровень витамина 25(OH)D был оценен соответственно клиническим рекомендациям Российской ассоциации эндокринологов (2015 г.): физиологический уровень – 30–35 нг/мл и выше, недостаточное обеспечение – 10–20 нг/мл, дефицитное состояние – 10 нг/мл и ниже. Было выявлено, что экстрагенитальных заболеваний у женщин с неразвивающейся беременностью больше, чем у пациенток контрольной группы, и акушерско-гинекологический анамнез более отягощен у женщин с неразвивающейся беременностью. Высокая соматическая заболеваемость, гинекологические заболевания и выскабливания стенок полости матки в анамнезе негативно влияют на развитие эмбриона и плода. При этом необходимо отметить, что у женщин с неразвивающейся беременностью обнаружена недостаточность 25(OH)D, тогда как у беременных содержание витамина D соответствует физиологическим значениям. В связи с этим прием препаратов витамина D может быть рекомендован женщинам при планировании беременности и в течение беременности, особенно на ранних сроках.

Невынашивание беременности в настоящее время является важнейшей проблемой практического акушерства и гинекологии. На потери беременности до 12 недель гестации (неразвивающаяся беременность, самопроизвольный аборт) приходится 80% всех ранних репродуктивных потерь [1, 3].

Крупнейшая международная ассоциация акушеров-гинекологов FIGO во время работы конгрессов формирует общемировые установки по репродуктивной медицине. В 2006 г. на конгрессе в Куала-Лумпуре проблема неразвивающейся беременности была определена как мировая эпидемия, и с того времени ситуация не изменилась. Доля неразвивающихся беременностей во всем мире существенно возросла с 20 до 46% от общего количества беременностей [12].

Дефицит витаминов, микроэлементов и нутриентов в современном мире является проблемой, которая признана пандемией XXI в., несмотря на развитие медицинских знаний и доступность информации. В последнее время активно изучается роль витамина D в репродуктологии, акушерстве и гинекологии [15].

Витаминодефицитные состояния среди беременных в мире достигают 50–80%, что создает неблагоприятные условия для процесса имплантации, развития эмбриона и плода [6, 9].

На современном этапе метаболизму витамина D во время беременности уделяется особое внимание, так как отмечено физиологическое увеличение активной формы витамина и кальцидиола, 25(OH)D в организме матери для оптимального содержания у плода [5, 16]. Рецепторы к витамину D (VDR) об-

наружены практически во всех органах репродуктивной системы женщины (молочные железы, яичники, эндометрии, маточные трубы, децидуальная ткань, плацента, оболочка яйцеклетки) [2].

Значимость витамина D при беременности возрастает в разы, он обеспечивает оплодотворение и прикрепление к внутренней поверхности матки яйцеклетки. При дефиците вещества оплодотворение и, соответственно, беременность затруднены или даже могут быть невозможны из-за незрелости внутреннего слоя тканей матки. Если же это наступило, существует высокий риск осложненного течения беременности, гибели эмбриона и преждевременного ее прерывания. Не менее важную роль играет витамин D для организма плода, особенно в первые дни его развития [8, 14].

Согласно результатам недавних исследований было отмечено влияние кальциферолов на генетический аппарат эмбриона. При недостатке веществ в организме увеличивается риск сбоя в процессе считывания информации, заложеной в ДНК, и формирования новых клеток [13, 17].

Экспертами ВОЗ дефицит и низкая обеспеченность витамина D оцениваются как новая пандемия XXI в. Для выявления механизма влияния низкой обеспеченности витамином D на развитие осложнений течения беременности необходимы дальнейшие исследования. В связи с увеличением доли неразвивающейся беременности в структуре ранних репродуктивных потерь и последующими неблагоприятными последствиями выявление факторов риска является актуальной проблемой практического здравоохранения.

Целью исследования явилось изучение уровня витамина D у пациенток с неразвивающейся беременностью.

Материалы и методы. Были обследованы 32 женщины, обратившиеся в гинекологическое отделение № 2 БУ «Больница скорой медицинской помощи» Минздрава Чувашии с жалобами на кровянистые выделения. Их возраст от 23 до 37 лет на сроке гестации 7–12 недель. Пациенткам при поступлении проведено ультразвуковое исследование и диагностирована неразвивающаяся беременность, оказана неотложная медицинская помощь. Диагноз выставлялся в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра (МКБ-10). Контрольную группу составили 30 пациенток на сроке беременности 7–10 недель в возрасте от 27 до 38 лет. У пациенток исследуемых групп был изучен анамнез соматических и гинекологических заболеваний, а также уровень витамина D.

У женщины обеих групп был определен уровень витамина D по содержанию 25(OH)D в сыворотке крови (выполнен иммуноферментный анализ набором фирмы BIOMEDICAGRUPPE (Германия)). Уровень витамина 25(OH)D был оценен соответственно клиническим рекомендациям Российской ассоциации эндокринологов (2015 г.): физиологический уровень – 30–35 нг/мл и выше, недостаточное обеспечение – 10–20 нг/мл, дефицитное состояние – 10 нг/мл и ниже [11].

Статистическая обработка полученных результатов была проведена при помощи пакета в программ Statistica for Windows (версия 6.1). Рассчитывались средняя арифметическая и стандартная ошибка ($M \pm m$). При изучении различий между группами количественные параметры оценивали по критерию Стьюдента (p) и Манна – Уитни (p_{m-u}), относительные величины – по критерию χ^2 (p_{χ^2}) и в случае малых значений был использован точный метод Фи-

шера (p_F). Результаты оценивали как статистически достоверные при вероятности ошибки ($p < 0,05$) [4, 7, 10].

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам проведенного исследования было обнаружено, что неразвивающаяся беременность чаще наблюдалась на сроках гестации 7-8 недель у 23 женщин (71,8%), и у 28,2% до 12 недель. Неразвивающаяся беременность чаще отмечена у женщин после 30 лет. Большая часть пациенток были повторнобеременной – 18 женщин (56,25%), у 14 женщин (43,7%) беременность была первой. В 15,6% случаев была выявлена замершая беременность повторно (самопроизвольные выкидыши включительно).

При изучении соматической заболеваемости у пациенток с неразвивающейся беременностью были выявлены хронические заболевания ЛОР органов, сердечно-сосудистая патология (железодефицитная анемия и артериальная гипертензия), заболевания почек, герпес и ОРВИ на ранних сроках беременности. В ряде случаев наблюдалось сочетание нескольких экстрагенитальных заболеваний.

В акушерско-гинекологическом анамнезе у 18 женщин (56,25%) обнаружены хронические воспалительные заболевания органов женской половой сферы, у 2 (6,25%) – миома матки, у 7 (21,9%) – эндометриоз, у 5 (15,6%) – нарушения менструальной функции. Необходимо отметить также в анамнезе у женщин с неразвивающейся беременностью хирургический кюретаж по поводу полипозных разрастаний и гиперпластических процессов эндометрия, самопроизвольных выкидышей и искусственных аборт – у 12 (37,5%), послеоперационные рубцы на матке вследствие операций кесарева сечения – у 6 женщин (18,2%).

У женщин контрольной группы также наблюдалась экстрагенитальная патология (хронический пиелонефрит, железодефицитная анемия, заболевания органов носоглотки, органов дыхательной и пищеварительно систем) у 36,6% пациенток. Патологические отклонения в функционировании щитовидной железы обнаружены у 14 беременных (46,6%).

Анализ акушерско-гинекологического анамнеза у беременных женщин контрольной группы обнаружил невысокий уровень гинекологической патологии: хронические воспалительные заболевания органов малого таза у 8 (26,7%), миому матки у 4 (13,3%), эндометриоз у 3 (9,9%), неразвивающуюся беременность у 2 (6,6%), самопроизвольный аборт у 2 (6,6%), хирургический аборт у 3 (9,9%), невынашивание беременности у 2 (6,6%).

Роль патологических процессов эндометрия в патогенезе неразвивающейся беременности несомненна, эндометриоз, миома матки, дегенеративно-дистрофические изменения вследствие выскабливаний стенок полости матки и хронический воспалительный процесс в эндометрии обуславливают морфофункциональные нарушения ткани эндометрия, которые могут привести к потере беременности. Физиологическое состояние эндометрия основной фактор, обеспечивающий успешный процесс имплантации и дальнейшее благополучное развитие оплодотворенной яйцеклетки и эмбриона. Нарушения менструальной функции, гиперплазия эндометрия у пациенток указывают на наличие эндокринного фактора риска неразвивающейся беременности.

Женщинам исследуемой и контрольной групп была определена обеспеченность 25(OH)D в сыворотке крови. У женщин с неразвивающейся бере-

менностью была обнаружена низкая обеспеченность витамином D ($13,8 \pm 1,2$ нг/мл), а у беременных контрольной группы содержание витамина D составило $31,4 \pm 1,6$ нг/мл, что в соответствии с клиническими рекомендациями Российской ассоциации эндокринологов (2015 г.) расценивается как физиологическая норма витамина D (таблица).

Обеспеченность витамином D у пациенток исследуемых групп, нг/мл

Пациентки с неразвивающейся беременностью, <i>n</i> = 32	Беременные женщины, <i>n</i> = 30	<i>p</i>
$13,8 \pm 1,2$	$31,4 \pm 1,6$	$p_{12} < 0,001$

Дефицит и недостаточность витамина D могут привести к значительным расстройствам процессов обмена веществ в организме будущей матери, развитию тяжелых патологических изменений, приводящих к прерыванию беременности.

По результатам исследования было выявлено, что соматическая заболеваемость у пациенток с неразвивающейся беременностью повышена по сравнению с таковой у пациенток контрольной группы и акушерско-гинекологический анамнез более отягощен у женщин с неразвивающейся беременностью, что подчеркивает негативное воздействие соматической заболеваемости, гинекологической патологии и выскабливаний стенок полости матки на развитие эмбриона и плода.

При этом необходимо отметить, что у пациенток с неразвивающейся беременностью обнаружена недостаточность витамина D, тогда как у женщин контрольной группы уровень витамина D соответствует физиологическому (Рекомендации эндокринологов 2015 года). Вероятно, достаточное содержание витамина D оказывает благотворное влияние на процессы оплодотворения, имплантации, развития и роста эмбриона и плода и может снизить уровень репродуктивных потерь. В связи с этим прием препаратов витамина D может быть рекомендован женщинам при планировании беременности и в течение беременности особенно на ранних сроках.

Кроме того, по статистическим данным, если у женщины была неразвивающаяся беременность, она может в дальнейшем после реабилитационных мероприятий и адекватной прегравидарной подготовки выносить и родить здорового ребенка в 80–90% случаев.

Литература

1. Акушерство: национальное руководство / под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 1040 с.
2. Беспалова О.Н., Баклейчева М.О., Ковалева И.В. и др. Экспрессия витамина D и его рецепторов в ворсинчатом хорионе при неразвивающейся беременности // Акушерство и гинекология. 2019. № 11. С. 89–96.
3. Гинекология: национальное руководство / под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, И.Б. Манухина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 704 с.
4. Гублер Е.В. Информатика в патологии, клинической медицине и педиатрии. Л.: Медицина, 1990. 176 с.
5. Денисова Т.Г., Васильева Э.Н., Грузинова Е.Н., Денисова Е.А., Романова Л.П. Особенности гинекологического анамнеза и обеспеченность витамином D женщин с бесплодием [Электронный ресурс] // Acta medica Eurasica. 2020. № 2. С. 1–7. URL: <http://acta-medica-eurasica.ru/single/2020/2/1>.
6. Денисова Т.Г., Денисов М.С., Герасимова Л.И., Левицкая Л.М. Медико-биологические факторы риска нарушений менструальной функции у девушек-студенток // Таврический медико-биологический вестник. 2018. Т. 21, № 2-2. С. 20–25.

7. Каминский Л.С. Статистическая обработка лабораторных и клинических данных. Л.: Медицина, 1964. 251 с.
8. Мальцева Л.И., Васильева Э.Н., Денисова Т.Г., Герасимова Л.И. Обеспеченность витамином D и коррекция его дефицита при беременности, перинатальные исходы // Практическая медицина. 2017. № 5(106). С. 18–22.
9. Мальцева Л.И., Васильева Э.Н., Денисова Т.Г., Гарифуллова Ю.В. Влияние витамина D на течение и исходы беременности у женщин // Практическая медицина. 2020. № 2. С. 12–20.
10. Медик В.А., Токмачев М.С., Фишман Б.Б. Статистика в медицине и биологии: руководство: в 2 т. / под ред. Ю.М. Комарова. Т. 1. Теоретическая статистика. М.: Медицина, 2000. 412 с.
11. Пигарова Е.А., Рожинская Л.Я., Белая Ж.Е., Дзеранова Л.К., Каронова Т.Л., Ильин А.В., Мельниченко Г.А., Дедов И.И. Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов по диагностике, лечению и профилактике дефицита витамина D у взрослых // Проблемы эндокринологии. 2016. Т. 62(4). С. 60–84. <https://doi.org/10.14341/probl201662460-84>.
12. Радзинский В.Е. Незривающаяся беременность / под ред. В.Е. Радзинского. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 176 с.
13. Autier P., Boniol M., Pizot C., Mullie P. Vitamin D status and ill health: a systematic review. *Lancet Diabetes Endocrinol.*, 2014, vol. 2(1), pp. 76–89. DOI: 10.1016/S2213-8587(13)70165-7.
14. Bodnar L.M., Platt R.W., Simhan H.N. Early-pregnancy vitamin D deficiency and risk of preterm birth subtypes. *Obstet Gynecol.*, 2015, vol. 125(2), pp. 439–447.
15. Evans K.N., Bulmer J.N., Kilby M.D., Hewison M. Vitamin D and placental-decidual function. *J Soc Gynecol Investig.*, 2004, vol. 11(5), pp. 263–271. DOI: 10.1016/j.jsjg.2004.02.002.
16. Li N., Wu H.M., Hang F., Zhang Y.S., Li M.J. Women with recurrent spontaneous abortion have decreased 25(OH) vitamin D and VDR at the fetal-maternal interface. *Braz J Med Biol Res.*, 2017, vol. 50(11), e6527. DOI: 10.1590/1414-431X20176527.
17. Liu N.Q., Kaplan A.T., Lagishetty V., Ouyang Y.B., Yi Ouyang, Simmons Ch.F., Equils O., Hewison M. Vitamin D and the Regulation of Placental Inflammation. *J. Immunol.*, 2011, vol. 186(10), pp. 5968–5974. DOI: <https://doi.org/10.4049/jimmunol.1003332>.

ДЕНИСОВА ТАМАРА ГЕННАДЬЕВНА – доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (tomadenisova@rambler.ru).

ГРУЗИНОВА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА – кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (elena-gruzinova00@rambler.ru).

ВАСИЛЬЕВА ЭЛЬВИРА НИКОЛАЕВНА – кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (elnikvas@mail.ru).

СИДОРОВ АНАТОЛИЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ – кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары. (chebbox@gmail.com).

ДЕНИСОВА ЕЛЕНА АЛЕКСЕЕВНА – кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары. (gubanova.elena@gmail.com).

Tamara G. Denisova, Elena N. Gruzinova, Elvira N. Vasilieva,
Anatoliy E. Sidorov, Elena A. Denisova

VITAMIN D SUFFICIENCY IN PATIENTS WITH NON-DEVELOPING PREGNANCIES

Key words: non-developing pregnancy, obstetric and gynecological history, vitamin D sufficiency, prevention.

The aim of the study was to study vitamin D sufficiency in patients with non-developing pregnancies. The study included 32 women with the diagnosis "non-developing pregnancy" and 30 patients with a gestation period of 7–10 weeks. The women of both groups had the level of vitamin D determined by the content of 25 (OH)D in blood serum (an enzyme immunoassay was performed with a kit manufactured by BIOMEDICAGRUPPE (Germany)). Vitamin 25 (OH)D level was evaluated according to the clinical recommendations of the Russian Association of Endocrinologists (2015): physiological level–30–35 ng / ml and more, insufficient provision –10–20 ng/ml, deficient state – 10 ng/ml and less. It was found that there

were more extragenital diseases in women with non-developing pregnancy than in patients of the control group, and the obstetric and gynecological history was more burdened in women with non-developing pregnancies. A high somatic morbidity, gynecological diseases and curettage of uterine cavity in the anamnesis negatively affect the development of the embryo and fetus. At this, it should be noted that women with non-developing pregnancies were found to be deficient in 25(OH)D, whereas in pregnant women the vitamin D content corresponds to the physiological values. In this regard, taking vitamin D supplements may be recommended for women when planning pregnancy and during pregnancy, especially in its early stages.

Referenses

1. Savel'eva G.M., Sukhikh G.T., Serov V.N., Radzinskii V.E. *Akusherstvo: natsional'noe rukovodstvo. 2-e izd., pererab. i dop.* [Obstetrics: a national guide. 2nd ed.]. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2018, 1040 p.
2. Bespalova O.N., Bakleicheva M.O., Kovaleva I.V. et al. *Ekspressiya vitamina D i ego retseptorov v vorsinchatom khorione pri nerazvivayushcheisya beremennosti* [Expression of vitamin D and its receptors in the chorionic villus during non-developing pregnancy]. *Akusherstvo i ginekologiya*, 2019, no. 11, pp. 89–96.
3. Savel'eva G.M., Sukhikh G.T., Manukhina I.B., eds. *Ginekologiya: natsional'noe rukovodstvo* [Gynecology: national guidelines]. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2019, 704 p.
4. Gubler E.V. *Informatika v patologii, klinicheskoy medicine i pediatrii* [Informatics in pathology, clinical medicine and pediatrics]. Leningrad, Meditsina Publ., 1990, 176 p.
5. Denisova T.G., Vasil'eva E.N., Gruzina E.N., Denisova E.A., Romanova L.P. *Osobennosti ginekologicheskogo anamneza i obespechennost' vitaminom D zhenshchin s besplodiem* [Features of gynecological history and vitamin D provision in women with infertility]. *Acta medica Eurasica*, 2020, no. 2, pp. 1–7.
6. Denisova T.G., Denisov M.S., Gerasimova L.I., Levitskaya L.M. *Mediko-biologicheskie faktory riska narushenii menstrual'noi funktsii u devushek-studentok* [Biomedical risk factors for menstrual dysfunction in female students]. *Tavrisheskii mediko-biologicheskii vestnik*, 2018, vol. 21, no. 2-2, pp. 20–25.
7. Kaminskii L.S. *Statisticheskaya obrabotka laboratornykh i klinicheskikh dannykh* [Statistical processing of laboratory and clinical data]. Leningrad, Meditsina Publ., 1964, 251 p.
8. Mal'ceva L.I., Vasil'eva E.N., Denisova T.G., Gerasimova L.I. *Obespechennost' vitaminom D i korrekcija ego deficita pri beremennosti, perinatal'nye iskhody* [Vitamin D provision and correction of its deficiency during pregnancy, perinatal outcomes]. *Prakticheskaya medicina*, 2017, no. 5(106), pp. 18–22.
9. Mal'ceva L.I., Vasil'eva Je.N., Denisova T.G., Garifullova Yu.V. *Vliyanie vitamina D na techenie i ishody beremennosti u zhenshchin* [The effect of vitamin D on the course and outcomes of pregnancy in women]. *Prakticheskaya medicina*, 2020, no. 2, pp. 12–20.
10. Komarov Yu.M., ed., Medik V.A., Tokmachev M.S., Fishman B.B. *Statistika v medicine i biologii: rukovodstvo: v 2 t. T. 1. Teoreticheskaya statistika* [Statistics in medicine and biology: a guide. 2 vols. Vol. 1: Theoretical statistics]. Moscow, Medicina Publ., 2000, 412 p.
11. Pigarova E.A., Rozhinskaya L.Ya., Belaya Zh.E. et al. *Klinicheskie rekomendatsii Rossiiskoi assotsiatsii endokrinologov po diagnostike, lecheniyu i profilaktike defitsita vitamina D u vzroslykh* [Clinical recommendations of the Russian Association of Endocrinologists on the diagnosis, treatment and prevention of vitamin D deficiency in adults]. *Problemy endokrinologii*, 2016, no. 4, pp. 60–84.
12. Radzinskii V.E., ed. *Nerazvivayushchayasya beremennost'* [Non-developing pregnancy]. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2017, 176 p.
13. Autier P., Boniol M., Pizot C., Mullie P. Vitamin D status and ill health: a systematic review. *Lancet Diabetes Endocrinol.*, 2014, vol. 2(1), pp. 76–89. DOI: 10.1016/S2213-8587(13)70165-7.
14. Bodnar L.M., Platt R.W., Simhan H.N. Early-pregnancy vitamin D deficiency and risk of pre-term birth subtypes. *Obstet Gynecol.*, 2015, vol. 125(2), pp. 439–447.
15. Evans K.N., Bulmer J.N., Kilby M.D., Hewison M. Vitamin D and placental-decidua function. *J Soc Gynecol Investig.*, 2004, vol. 11(5), pp. 263–271. DOI: 10.1016/j.jsig.2004.02.002.
16. Li N., Wu H.M., Hang F., Zhang Y.S., Li M.J. Women with recurrent spontaneous abortion have decreased 25(OH) vitamin D and VDR at the fetal-maternal interface. *Braz J Med Biol Res.*, 2017, vol. 50(11), e6527. DOI: 10.1590/1414-431X20176527.
17. Liu N.Q., Kaplan A.T., Lagishetty V., Ouyang Y.B., Yi Ouyang, Simmons Ch.F., Equils O., Hewison M. Vitamin D and the Regulation of Placental Inflammation. *J. Immunol.*, 2011, vol. 186(10), pp. 5968–5974. DOI: <https://doi.org/10.4049/jimmunol.1003332>.

TAMARA G. DENISOVA – Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (tomadenisova@rambler.ru).

ELENA N. GRUZINOVA – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Chuvash State University, Russia, Cheboksary.

ELVIRA N. VASILIEVA – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (elnikvas@mail.ru).

ANATOLIY E. SIDOROV – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (chebbox@gmail.com).

ELENA A. DENISOVA – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (gubanova.elena@gmail.com).

Формат цитирования: Денисова Т.Г., Грузинова Е.Н., Васильева Э.Н., Сидоров А.Е., Денисова Е.А. Обеспеченность витамином D пациенток с неразвивающейся беременностью [Электронный ресурс] // Acta medica Eurasica. – 2021. – № 1. – С. 11–17. – URL: <http://acta-medica-eurasica.ru/single/2021/1/2>. DOI: 10.47026/2413-4864-2021-1-11-17.