

УДК [618.2+618.33]-06-07: 618.11-006.6-08

DOI: <https://doi.org/10.17816/JOWD65225>

Ведение пациентки с диагнозом рак яичника на фоне беременности

© А.Э. Протасова^{1,2,3,4}, И.Е. Зазерская¹, А.А. Цыпурдеева^{2,4,5}, Е.С. Шелепова¹,
Е.Д. Вышедкевич¹, И.А. Рижинашвили¹, А.А. Соколова¹

¹ Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия;

² Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия;

³ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия;

⁴ ООО «АВА-ПЕТЕР», Санкт-Петербург, Россия;

⁵ Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта, Санкт-Петербург, Россия

Недостаточная диагностика опухолей яичника на фоне беременности, низкая онкологическая настороженность составляют пласт проблем, которые впоследствии могут приводить к неблагоприятному исходу и для беременной, и для плода. На примере клинического случая продемонстрированы трудности диагностики и лечения рака яичника при беременности. У повторнобеременной пациентки А. на сроке беременности 19–20 нед. обнаружено объемное образование в области правых придатков (100,9 × 55,4 × 93,4 мм, $V = 273 \text{ см}^3$) с множеством тканевых перегородок и пристеночными тканевыми включениями. При сроке беременности 23–24 нед. отмечен рост новообразования, появление болевого синдрома (содержание СА-125 — 884 ЕД/мл). Заключение магнитно-резонансной томографии: кистозно-солидное новообразование правого яичника (цистаденома?). Выполнено хирургическое вмешательство (ноябрь 2019 г.). По результатам гистологического исследования диагностирован серозный рак яичника высокой степени злокачественности без признаков микросателлитной нестабильности dMMR/MSI-H (в правом яичнике, в биоптате левой маточной трубы). Назначена полихимиотерапия по схеме паклитаксел + карбоплатин. Проведены два цикла химиотерапии. Пациентка лечение перенесла удовлетворительно (содержание СА-125 — 287,3 ЕД/мл). При сроке беременности 34 6/7 нед. (январь 2020 г.) произведена симультантная операция: нижнесрединная лапаротомия, кесарево сечение в нижнем сегменте матки, экстирпация матки с придатками, оментэктомия. Родился мальчик весом 2280 г, ростом 44 см с оценкой по шкале Апгар 7/7 баллов. Послеродовой период протекал без осложнений. Результат послеоперационного гистологического исследования: метастаз карциномы в левый яичник с признаками лечебного патоморфоза. Лечение закончено в марте 2020 г. после проведения шести циклов полихимиотерапии.

Ключевые слова: рак яичника; беременность; клинический случай.

Как цитировать:

Протасова А.Э., Зазерская И.Е., Цыпурдеева А.А., Шелепова Е.С., Вышедкевич Е.Д., Рижинашвили И.А., Соколова А.А. Ведение пациентки с диагнозом рак яичника на фоне беременности // Журнал акушерства и женских болезней. 2021. Т. 70. № 3. С. 135–141. DOI: <https://doi.org/10.17816/JOWD65225>

DOI: <https://doi.org/10.17816/JOWD65225>

Management of a patient diagnosed with ovarian cancer during pregnancy

© Anna E. Protasova^{1, 2, 3, 4}, Irina E. Zazerskaya¹, Anna A. Tsypurdeyeva^{2, 4, 5}, Ekaterina S. Shelepova¹, Elena D. Vyshedkevich¹, Inna A. Rizhinashvili¹, Alyona A. Sokolova¹

¹ V.A. Almazov National Medical Research Centre, Saint Petersburg, Russia;

² Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia;

³ North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia;

⁴ AVA-PETER Ltd., Saint Petersburg, Russia;

⁵ The Research Institute of Obstetrics, Gynecology, and Reproductology named after D.O. Ott, Saint Petersburg, Russia

Insufficient diagnosis of ovarian tumors during pregnancy and decreased oncological alertness constitute huge problems that can subsequently have an unfavorable outcome for both the pregnant woman and the fetus. The difficulties of diagnosing and treating ovarian cancer during pregnancy were demonstrated on the following clinical case example. In pregnant patient A. at 19-20 weeks of pregnancy, a lesion was found in the area of the right appendages ($100.9 \times 55.4 \times 93.4$ mm, $V = 273$ cm³), with many tissue partitions and parietal tissue inclusions. The growth of the neoplasm was noted (CA-125 884 U/ml) and the pain syndrome occurred in the patient at 23-24 weeks of pregnancy. Magnetic resonance imaging revealed a solid-cystic neoplasm of the right ovary (cystadenoma?) and surgery was performed in November 2019. Based on the results of histological examination, a high-grade serous ovarian cancer was diagnosed without signs of microsatellite instability MSI-H/dMMR (in the right ovary, in the biopsy of the left fallopian tube). The patient received two cycles of polychemotherapy (TC scheme). The treatment was tolerated satisfactorily (CA-125 287.3 U/ml). At a gestational age of 34 6/7 weeks (January 2020), a simultaneous operation was performed, including a lower midline laparotomy, a lower uterine segment caesarean section, extirpation of the uterus with appendages, and an omentectomy. A boy was born (weight 2280 g, height 44 cm) with the Apgar score of 7/7 points, with no complications noticed in the postpartum period. Postoperative histological examination showed metastasis of carcinoma in the left ovary with signs of therapeutic pathomorphosis. The treatment was completed in March 2020 after six cycles of polychemotherapy.

Keywords: ovarian cancer; pregnancy; case report.

To cite this article:

Protasova AE, Zazerskaya IE, Tsypurdeyeva AA, Shelepova ES, Vyshedkevich ED, Rizhinashvili IA, Sokolova AA. Management of a patient diagnosed with ovarian cancer during pregnancy. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2021;70(3):135–141. DOI: <https://doi.org/10.17816/JOWD65225>

Received: 20.04.2021

Accepted: 27.05.2021

Published: 30.06.2021

ОБОСНОВАНИЕ

Во время беременности в среднем диагностируют от 0,2 до 2 % новообразований яичника и примерно от 1 до 6 % из них носят злокачественный характер [1–3]. Диагностика и лечение рака во время беременности является сложной проблемой, но проведение лечения во время беременности дает лучшие потенциальные результаты для матери, а также не оказывает тератогенного эффекта на плод и задержку его развития [4]. Клинические проявления рака яичника во время беременности могут отсутствовать. Он может быть или случайной находкой при ультразвуковом исследовании (УЗИ), или клинически манифестировать во время беременности и в послеродовом периоде.

Рак яичника проявляется болью в животе, в поясничной области, запорами, вздутием живота, дизурическими явлениями и др. [5, 6]. Эти симптомы неспецифичны, так как могут возникать на фоне нормально протекающей беременности [7]. По данным литературы, отсутствует негативное влияние беременности на клиническое течение злокачественной опухоли яичника [8].

Впервые в исследовании J. Palmer и соавт., проведенном с 1958 по 2007 г., описан 41 случай рака яичника на фоне беременности с использованием комбинированного метода лечения (операция и химиотерапия) [7]. При желании женщины сохранить беременность хирургическое вмешательство и химиотерапию проводят после 16 недель беременности (полного органогенеза плода). Закончить химиотерапию необходимо за три недели до предполагаемых родов в связи с предсказуемыми гематологическими осложнениями [9].

При долгосрочном наблюдении за детьми, матери которых получали химиотерапию во время беременности, не выявлено признаков повышенного риска развития врожденных аномалий или задержки умственного развития [4]. Несмотря на определенную сложность, лечение рака во время беременности, согласно международным рекомендациям, следует проводить по общепринятым принципам. Таким образом, онкологическое лечение возможно во время беременности без угрозы для матери и плода.

ОПИСАНИЕ СЛУЧАЯ

Пациентка А., 34 года, повторнобеременная, в анамнезе срочные роды путем операции кесарева сечения в 2012 г., без осложнений.

Перед планированием беременности выполнено УЗИ органов малого таза, патологии не выявлено. Наследственность отягощена: у бабушки по материнской линии — рак яичника.

На учет в женскую консультацию с данной беременностью встала на сроке 14/15 недель беременности, у акушера-гинеколога наблюдалась регулярно, жалоб не предъявляла.

Первый скрининг проведен при постановке на учет, по данным УЗИ органов малого таза патологических изменений не выявлено.

На сроке беременности 19/20 нед. при выполнении второго УЗ-скрининга обнаружено объемное образование в области правых придатков размером 100,9 × 55,4 × 93,4 мм, $V = 273 \text{ см}^3$, с множеством тканевых перегородок и пристеночными тканевыми включениями. Консультирована гинекологом-онкологом, рекомендовано определение уровня СА-125 и контроль УЗИ для оценки динамики роста новообразования.

Пациентка наблюдалась у акушера-гинеколога, проведено повторное исследование при сроке беременности 23/24 нед., по результатам которого отмечен рост новообразования в области правых придатков, уровень СА-125 — 884 ЕД/мл. Пациентка жаловалась на боль в нижнем правом отделе живота.

Госпитализирована для хирургического лечения в ФГБУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта» с диагнозом «беременность 24/25 нед.; злокачественное новообразование правого яичника (?); болевой синдром».

Выполнена магнитно-резонансная томография (МРТ) органов малого таза: определяется многокамерное солидное новообразование правого яичника размером 130 × 90 × 80 мм. В верхнем полюсе новообразования располагается киста с множественными тонкими перегородками размером 90 × 70 мм, в нижнем полюсе — толстостенная киста с белковым содержимым изоинтенсивная на T1 ВИ с выступающим в полость кисты мягкотканым компонентом толщиной до 12 мм, характеризующимся гиперинтенсивным сигналом на DWI и гипоинтенсивным на ADC. В центральных отделах новообразования между описанными крупными кистами выявляются множественные разнокалиберные кисты размером от 10 до 25 мм в диаметре, в полости кист и между кистами определяется патологический мягкотканый компонент. Левый яичник расположен обычно, размер — 30 × 20 мм, однородной структуры.

Заключение МРТ: кистозно-солидное новообразование правого яичника (цистаденома?) (рис. 1).

По результатам фиброгастродуоденоскопии выявлены недостаточность кардии, эритематозная гастропатия.

Проведено УЗИ органов брюшной полости — патологических новообразований не обнаружено.

Выполнено хирургическое вмешательство (ноябрь 2019 г.): диагностическая лапароскопия, конверсионная лапаротомия, аднексэктомия справа, биопсия левой маточной трубы, большого сальника, брюшины правого бокового канала (рис. 2).

По результатам гистологического исследования диагностирован серозный рак яичника высокой степени злокачественности без признаков микросателлитной нестабильности dMMR/MSI-H (в правом яичнике, в биоптате левой маточной трубы).



Рис. 1. Магнитно-резонансная томограмма. На T2 ВИ в корональной (а) и сагиттальной (б) плоскостях определяется кистозно-солидное образование правого яичника (стрелка)

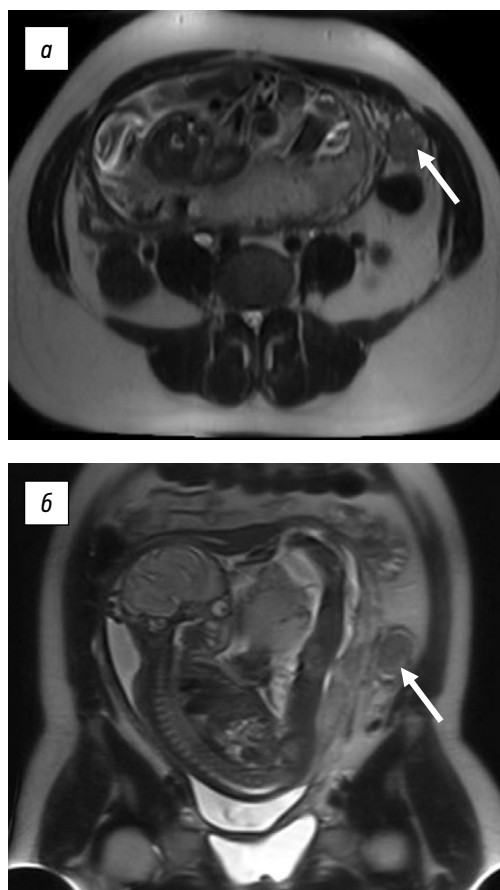


Рис. 3. На магнитно-резонансных томограммах, взвешенных по T2, в аксиальной (а) и корональной (б) плоскостях определяется солидное новообразование левого яичника размером $19 \times 14 \times 12$ мм



Рис. 2. Макропрепарат: правые придатки, биоптат сальника

После операции уровень онкомаркера СА-125 снизился с 884 до 357 ЕД/мл.

Для дальнейшего лечения пациентка направлена в ФСПЦ ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ (акушерско-гинекологический стационар III уровня).

Проведен консилиум, обсуждена тактика дальнейшего ведения пациентки и уставлен предварительный диагноз: «Злокачественное новообразование яичника IIa стадии (T2aNxM0G3). Состояние после лапаротомии,

аднексэктомии справа, биопсии большого сальника, левой маточной трубы».

С пациенткой и родственниками (по согласованию с ней) проведена беседа, подробно разъяснен характер заболевания, особенности течения, риски прогрессирования, риски различных вариантов лечения для здоровья женщины и плода. С учетом гистологического строения опухоли, распространенности процесса, желания женщины сохранить беременность назначена полихимиотерапии (ПХТ) по схеме (паклитаксел + карбоплатин), повторное МРТ-исследование органов малого таза, брюшной полости, контроль уровня СА-125. Родоразрешение с одномоментным выполнением операции в радикальном объеме. Продолжение комбинированного лечения (после родоразрешения) до шести циклов ПХТ.

Перед началом ПХТ выполнено МРТ-исследование органов малого таза и МРТ органов брюшной полости.

Заключение: «Беременность 27 нед. Сольное новообразование левого яичника ($39 \times 25 \times 29$ мм). МР-картина без признаков метастатического поражения органов брюшной полости».

Проведены два цикла ПХТ по стандартной схеме: паклитаксел — 175 мг/м^2 , карбоплатин — АУС-6. Ле-

чение перенесла удовлетворительно, уровень СА-125 — 287,3 ЕД/мл.

При сроке беременности 33 2/7 нед. по результатам доплерометрии зафиксировано нарастание нарушения кровообращения в системе мать – плацента – плод от IA до II степени. Проведено повторное МРТ-исследование органов малого таза, по результатам которого отмечен частичный регресс опухоли (рис. 3).

Пациентка обсуждена повторно на консилиуме с целью определения дальнейшей тактики лечения. С учетом наличия синдрома задержки развития плода, приходящих нарушений плодово-маточного кровотока принято решение отказаться от третьего цикла ПХТ в связи с высоким риском перинатальных осложнений. Провести досрочное родоразрешение путем операции кесарева сечения с одномоментным выполнением операции в радикальном объеме (экстирпация матки с левыми придатками, оментэктомия) и последующим продолжением ПХТ. В раннем послеродовом периоде показано подавление лактации в связи с необходимостью продолжения ПХТ, несовместимой с грудным вскармливанием.

На сроке 34 6/7 нед. (январь 2020 г.) произведена симультантная операция: нижнесрединная лапаротомия, кесарево сечение в нижнем сегменте матки, экстирпация матки с придатками, оментэктомия.

Родился мальчик весом 2280 г, рост — 44 см с оценкой по шкале Апгар 7/7 баллов. Послеродовой период протекал без осложнений.

В послеродовом периоде лактация подавлена. Результат послеоперационного гистологического исследования: метастаз карциномы в левый яичник с признаками лечебного патоморфоза. Исследованные лимфоузлы без признаков опухолевого процесса.

Заключительный диагноз. «Роды вторые преждевременные в 34 6/7 нед. Рубец на матке после кесарева сечения в 2012 г. Злокачественное новообразование яичника IIA стадии, T2aN0M0G3R0, состояние после лапаротомии, аднексэктомии справа в 24/25 нед., двух циклов ПХТ по схеме паклитаксел + карбоплатин, нижнесрединная лапаротомия, кесарево сечение в нижнем сегменте матки, экстирпация матки с придатками, оментэктомия.

Пациентка в удовлетворительном состоянии выписана с ребенком на 14-е сутки послеоперационного периода.

По результатам обследования выявлена мутация гена *BRCA1*, в связи с чем необходимо проведение консилиума совместно с медицинским генетиком для определения программы селективного скрининга в объеме дополнительного регулярного обследования молочной железы методом МРТ и маммографии ежегодно или выполнения превентивных операций.

Лечение закончено в марте 2020 г. после проведения шести циклов ПХТ. Пациентка наблюдается онкологом-гинекологом, последний осмотр — в сентябре 2020 г: ремиссия заболевания. Ребенок здоров.

ОБСУЖДЕНИЕ

Онкологическая настороженность, мультидисциплинарный подход к лечению пациенток с онкологическим заболеванием на фоне беременности, совместное лечение пациентки акушером-гинекологом и гинекологом-онкологом позволяют своевременно определить тактику ведения беременной, снизить риск предполагаемых осложнений у матери и плода. Важным аспектом является срок и способ родоразрешения, так как необоснованное досрочное родоразрешение может приводить к предсказуемым негативным последствиям для плода. В соответствии с основными рекомендациями Европейского общества медицинских онкологов и Европейского общества онкогинекологов лечить беременных с установленным диагнозом злокачественной опухоли необходимо так же, как небеременных женщин, без задержки, а сочетание рака и беременности не является показанием к досрочному родоразрешению или прерыванию беременности. Пренатальное воздействие злокачественного опухолевого процесса в сочетании с лечением или без такового не ухудшает познавательных функций, состояния сердечно-сосудистой системы и общего развития детей [10]. Данный клинический случай демонстрирует основные проблемы ведения беременных пациенток с установленным раком яичника. Отсутствие патогномичных признаков заболевания, низкая онкологическая настороженность врача привели к поздней постановке диагноза и запоздалому началу терапии.

После установления диагноза рака яичника ведение пациентки полностью соответствовало международным клиническим рекомендациям. Ошибки ведения: не описаны яичники при первом УЗИ во время беременности, что определяет необходимость введения в протокол УЗИ в I триместре пункт о размере и структуре яичников. После выявления опухоли яичника больших размеров при втором УЗ-скрининге (19/20 нед.), высокого уровня онкомаркера СА-125 начато активное лечение, незамедлительно проведено хирургическое вмешательство. В данном случае операция была выполнена только в 25 нед., установлена II стадия рака яичника. Назначение химиотерапии с целью лечения и пролонгирования беременности соответствует клиническим рекомендациям Европейского общества медицинских онкологов и Европейского общества онкогинекологов. Лечение проводилось в Перинатальном центре с участием гинеколога-онколога, акушера-гинеколога, неонатолога, анестезиолога. На фоне химиотерапии наблюдался регресс опухоли второго яичника по данным МРТ. Благодаря выбранной тактике беременность была пролонгирована до 34 6/7 нед.

Досрочное родоразрешение было продиктовано опасениями возможного ухудшения состояния плода на фоне ПХТ. Тем не менее преждевременные роды и одномоментное выполнение радикальной операции обеспечили благоприятный исход для матери и плода.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ведение пациенток с онкологическим заболеванием на фоне беременности должно быть мультидисциплинарным. Совместное лечение пациенток акушером-гинекологом и гинекологом-онкологом позволит своевременно определить тактику ведения, сроки и способ родоразрешения, а также снизить риск предполагаемых осложнений у матери и плода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Leiserowitz G.S., Xing G., Cress R. et al. Adnexal masses in pregnancy: how often are they malignant? // *Gynecol. Oncol.* 2006. Vol. 101. No. 2. P. 315–321. DOI: 10.1016/j.ygyno.2005.10.022
2. Schmeler K.M., Mayo-Smith W.W., Peipert J.F. et al. Adnexal masses in pregnancy: surgery compared with observation // *Obstet. Gynecol.* 2005. Vol. 105. No. 5. Pt. 1. Vol. 1098–1103. DOI: 10.1097/01.AOG.0000157465.99639.e5
3. Smith L.H., Dalrymple J.L., Leiserowitz G.S. et al. Obstetrical deliveries associated with maternal malignancy in California, 1992 through 1997 // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2001. Vol. 184. No. 7. P. 1504–1513. DOI: 10.1067/mob.2001.114867
4. FIGO news. International Federation of Gynecology and Obstetrics. Treating cancer during pregnancy. [дата обращения 25.04.2021]. Доступ по ссылке: <https://www.figo.org/news/treating-cancer-during-pregnancy-0016145>
5. Goff B.A., Mandel L.S., Melancon C.H., Muntz H.G. Frequency of symptoms of ovarian cancer in women presenting to primary care clinics // *JAMA.* 2004. Vol. 291. No. 22. P. 2705–2712. DOI: 10.1001/jama.291.22.2705

REFERENCES

1. Leiserowitz GS, Xing G, Cress R, et al. Adnexal masses in pregnancy: how often are they malignant? *Gynecol Oncol.* 2006;101(2):315–321. DOI: 10.1016/j.ygyno.2005.10.022
2. Schmeler KM, Mayo-Smith WW, Peipert JF, et al. Adnexal masses in pregnancy: surgery compared with observation. *Obstet Gynecol.* 2005;105(5 Pt 1):1098–1103. DOI: 10.1097/01.AOG.0000157465.99639.e5
3. Smith LH, Dalrymple JL, Leiserowitz GS, et al. Obstetrical deliveries associated with maternal malignancy in California, 1992 through 1997. *Am J Obstet Gynecol.* 2001;184(7):1504–1513. DOI: 10.1067/mob.2001.114867
4. FIGO news. International Federation of Gynecology and Obstetrics. Treating cancer during pregnancy. [cited 2021 Apr 25]. Available from: <https://www.figo.org/news/treating-cancer-during-pregnancy-0016145>
5. Goff BA, Mandel LS, Melancon CH, Muntz HG. Frequency of symptoms of ovarian cancer in women presenting to primary care clinics. *JAMA.* 2004;291(22):2705–2712. DOI: 10.1001/jama.291.22.2705

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Согласие пациента. Пациент добровольно подписал информированное согласие на публикацию персональной медицинской информации в обезличенной форме в «Журнале акушерства и женских болезней».

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

6. Goff B.A., Mandel L.S., Drescher C.W. et al. Development of an ovarian cancer symptom index: possibilities for earlier detection // *Cancer.* 2007. Vol. 109. No. 2. P. 221–227. DOI: 10.1002/cncr.22371
7. Palmer J., Vatish M., Tidy J. Epithelial ovarian cancer in pregnancy: a review of the literature // *BJOG.* 2009. Vol. 116. No. 4. P. 480–491. DOI: 10.1111/j.1471-0528.2008.02089.x
8. Domini D., Campagna G., Coianiz A. et al. Mucinous adenocarcinoma of the ovary in pregnancy // *Minerva Ginecol.* 1999. Vol. 51. No. 3. P. 99–101.
9. Burke T.W., Gershenson D.M., Morris M. et al. Postoperative adjuvant cisplatin, doxorubicin, and cyclophosphamide (PAC) chemotherapy in women with high-risk endometrial carcinoma // *Gynecol. Oncol.* 1994. Vol. 55. No. 1. P. 47–50. DOI: 10.1006/gy.1994.1245
10. ESMO European Society for Medical Oncology. ECC 2015 Press release: a cancer diagnosis while pregnant should not lead to treatment delay or pregnancy termination. [дата обращения 25.04.2021]. Доступ по ссылке: <https://www.esmo.org/Conferences/Past-Conferences/European-Cancer-Congress-2015/News/A-Cancer-Diagnosis-While-Pregnant-Should-Not-Lead-to-Treatment-Delay-or-Pregnancy-Termination>

6. Goff BA, Mandel LS, Drescher CW, et al. Development of an ovarian cancer symptom index: possibilities for earlier detection. *Cancer.* 2007;109(2):221–227. DOI: 10.1002/cncr.22371
7. Palmer J, Vatish M, Tidy J. Epithelial ovarian cancer in pregnancy: a review of the literature. *BJOG.* 2009;116(4):480–491. DOI: 10.1111/j.1471-0528.2008.02089.x
8. Domini D, Campagna G, Coianiz A, et al. Mucinous adenocarcinoma of the ovary in pregnancy. *Minerva Ginecol.* 1999;51(3):99–101.
9. Burke TW, Gershenson DM, Morris M, et al. Postoperative adjuvant cisplatin, doxorubicin, and cyclophosphamide (PAC) chemotherapy in women with high-risk endometrial carcinoma. *Gynecol Oncol.* 1994;55(1):47–50. DOI: 10.1006/gy.1994.1245
10. ESMO European Society for Medical Oncology. ECC 2015 Press release: a cancer diagnosis while pregnant should not lead to treatment delay or pregnancy termination. [cited 2021 Apr 25]. Available from: <https://www.esmo.org/Conferences/Past-Conferences/European-Cancer-Congress-2015/News/A-Cancer-Diagnosis-While-Pregnant-Should-Not-Lead-to-Treatment-Delay-or-Pregnancy-Termination>

ОБ АВТОРАХ

***Анна Эдуардовна Протасова**, д-р мед. наук, профессор;
адрес: Россия, 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2;
eLibrary SPIN: 4097-0969; e-mail: protasova1966@yandex.ru

Ирина Евгеньевна Зазерская, д-р мед. наук;
eLibrary SPIN: 5683-6741; e-mail: zazera@mail.ru

Анна Алексеевна Цыпурдеева, канд. мед. наук;
eLibrary SPIN: 5208-9707; e-mail: tsypurdeeva@mail.ru

Екатерина Сергеевна Шелепова, канд. мед. наук;
eLibrary SPIN: 9474-1351; e-mail: shelepowa@gmail.com

Елена Дмитриевна Выshedkevich;
eLibrary SPIN: 5856-6500; e-mail: lenavish04@gmail.com

Инна Абрамовна Рижинашвили;
e-mail: innaenuk@gmail.com

Алена Александровна Соколова;
eLibrary SPIN: 2423-0370; e-mail: alyona-sokolova@mail.ru

AUTHORS INFO

***Anna E. Protasova**, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;
address: 2 Akkuratova Str., Saint Petersburg, 197341, Russia;
eLibrary SPIN: 4097-0969; e-mail: protasova1966@yandex.ru

Irina E. Zazerskaya, MD, Dr. Sci. (Med.);
eLibrary SPIN: 5683-6741; e-mail: zazera@mail.ru

Anna A. Tsypurdeyeva, MD, Cand. Sci. (Med.);
eLibrary SPIN: 5208-9707; e-mail: tsypurdeeva@mail.ru

Ekaterina S. Shelepova, MD, Cand. Sci. (Med.);
eLibrary SPIN: 9474-1351; e-mail: shelepowa@gmail.com

Elena D. Vyshedkevich;
eLibrary SPIN: 5856-6500; e-mail: lenavish04@gmail.com

Inna A. Rizhinashvili;
e-mail: innaenuk@gmail.com

Alyona A. Sokolova;
eLibrary SPIN: 2423-0370; e-mail: alyona-sokolova@mail.ru