



*А.Л. Чернышова¹, Л.А. Коломиец^{1,2}, А.А. Черняков¹,
Т.В. Скороходова², С.Г. Афанасьев¹, П.И. Горх³, В.А. Еремин³, Ю.М. Трущук¹,
О.С. Диль¹, С.Э. Красильников⁴, А.О. Шумейкина⁴, В.А. Антипов⁴, А.Е. Чернышова⁵*

Особенности течения меланомы на фоне беременности

¹Томский НИМЦ, г. Томск

²ФГБОУ ВО «СибГМУ Минздрава России», г. Томск

³ОГБУЗ «Патологоанатомическое бюро», г. Томск

⁴ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России РФ, г. Новосибирск

⁵СПбГУ, Санкт-Петербург

В статье представлен клинический случай меланомы, ассоциированной с беременностью, показано крайне агрессивное течение заболевания, приведшее к летальному исходу беременной пациентки. Представленный клинический случай наглядно продемонстрировал негативное влияние беременности на клиническое течение меланомы: от момента появления первых клинических признаков до смерти пациентки прошло меньше месяца. Современный анализ литературы по частоте встречаемости и особенностях клинического течения меланомы на фоне беременности показал, что беременные женщины на момент диагностики злокачественного заболевания имеют менее благоприятный прогноз развития меланомы, чем не беременные.

Ключевые слова: меланома; беременность; течение; рецидив

Для цитирования: Чернышова А.Л., Коломиец Л.А., Черняков А.А., Скороходова Т.В., Афанасьев С.Г., Горх П.И., Еремин В.А., Трущук Ю.М., Диль О.С., Красильников С.Э., Шумейкина А.О., Антипов В.А., Чернышова А.Е. Особенности течения меланомы на фоне беременности. *Вопросы онкологии.* 2023;69(2):322–327. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-2-322-327

Меланома является одной из наиболее быстрорастущих неоплазий, развивающейся во время беременности, а также признана крайне агрессивной онкопатологией с неблагоприятным клиническим течением. Меланома является пятым по частоте онкологическим заболеванием, диагностируемым во время беременности, и составляет 6 % злокачественных новообразований, выявленных у беременных.

Многочисленные исследования установили, что беременные женщины на момент диагностики имеют менее благоприятный прогноз

развития меланомы, чем не беременные [1, 2, 3]. Помимо этого, считается, что последующие беременности кратно увеличивают частоту рецидивов заболевания [13].

Представляем интересный клинический пример крайне злокачественного течения меланомы на фоне беременности. Данный пример наглядно показывает агрессивное влияние беременности на молниеносное развитие и генерализацию меланомы. Получено информированное согласие на публикацию данных о данном конкретном клиническом случае. Пациентка А, 30 лет, обратилась на прием к врачу-гинекологу НИИ онкологии Томского НИМЦ. При сборе анамнеза и обследовании было выявлено, что пациентка находится под динамическим наблюдением врача акушера-гинеколога по месту жительства по поводу беременности 18–19 нед. Беременность желанная, пройден в надлежащие сроки первичный скрининг беременных, грубых пороков развития ребенка не выявлено. Брак первый, беременность первая.

При обследовании пациентка предъявляла жалобы на боли в правом подреберье, общую слабость, утомляемость в течение 2 нед., также 10 дней назад появились боли в правом тазобедренном и коленном суставах, учащенное сердцебиение, потливость по ночам, периодические носовые кровотечения, тошноту, рвоту, а также сухой кашель в течение двух нед. Болей в животе не ощущает, матка в тонус не приходит, отеков нет.

После проведенного дообследования: УЗИ, МРТ органов малого таза, СКТ брюшной полости, выявлено — асцит, множественное метастатическое поражение печени, селезенки. Мts надпочечников, паранефральной клетчатки с обеих сторон. Гепатоспленомегалия. МР картина соответствует метастатическому поражению печени, обоих надпочечников, нельзя исключить поражение L2 позвонка и левой подвздошной

кости. Выраженные изменения в паранефральной клетчатке. Необходимо отметить, что за непродолжительное время дообследования (5 дней) состояние пациентки прогрессивно ухудшалось, проявлялось в виде выраженной слабости, учащении эпизодов носовых кровотечений, нарастании интенсивности болей в эпигастральной области и правом подреберье.

Проведена госпитализация пациентки в многопрофильный стационар областной клинической больницы, в ходе которой проведено всестороннее инструментальное обследование: маммография — образование правой молочной железы (фиброаденома), рентген органов грудной клетки — инфильтративных изменений нет. По данным МРТ головного мозга, убедительных данных за объемное образование, изменения очагового и диффузного характера в веществе мозга не получено. По данным фиброгастроскопии, фиброколоноскопии, цистоскопии, данные за опухолевую патологию не получены. Далее была проведена стерильная пункция, цитологическое заключение пунктата — метастазы меланомы в костном мозге.

Таким образом, был выставлен окончательный диагноз: Меланома из невыявленного первичного очага. Множественное метастатическое поражение печени, селезенки, обоих надпочечников, паранефральной клетчатки, кости, позвоночника. С43.8. Беременность 18–19 нед.

Учитывая сложившуюся ситуацию, был проведен консилиум на базе Томского областного перинатального центра им. И.Д. Евтушенко, с участием врачей акушеров-гинекологов, онкогинекологов, неонатологов, психолога. По результатам заключения консилиума, учитывая онкологическое заболевание с множественными метастазами, согласно Приказа Министерства Здравоохранения и Социального Развития Российской Федерации от 03.12.2007 г. № 736 «Об утверждении перечня медицинских показаний для искусственного прерывания беременности» класс II, показано прерывание беременности в условиях многопрофильного стационара. Решением консилиума было проведение прерывания беременности медикаментозным методом согласно Приказа Министерства Здравоохранения и Социального развития РФ от 03.12.2007 № 736



Рис. 1. Макропрепарат печени, на котором визуализируются множественные метастазы с наличием черного пигмента (тотальное поражение)



Рис. 2. Макропрепарат сердца, на котором визуализируются множественные метастазы эндокарда с наличием черного пигмента

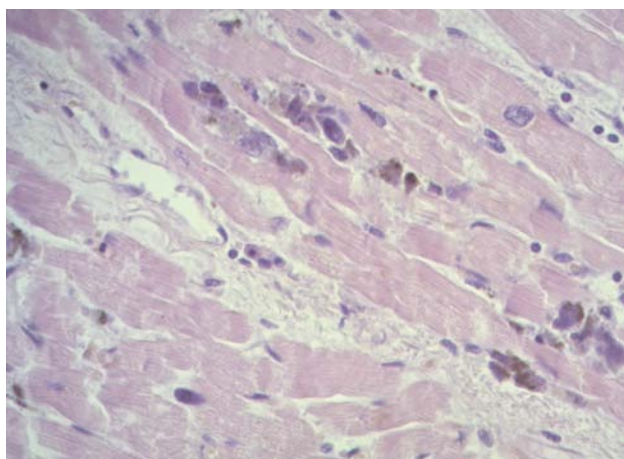


Рис. 3. Дискретные выражено полиморфные опухолевые меланоциты с бурым мелкозернистым пигментом в цитоплазме части из них. Метастаз меланомы в сердечную мышцу. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 20

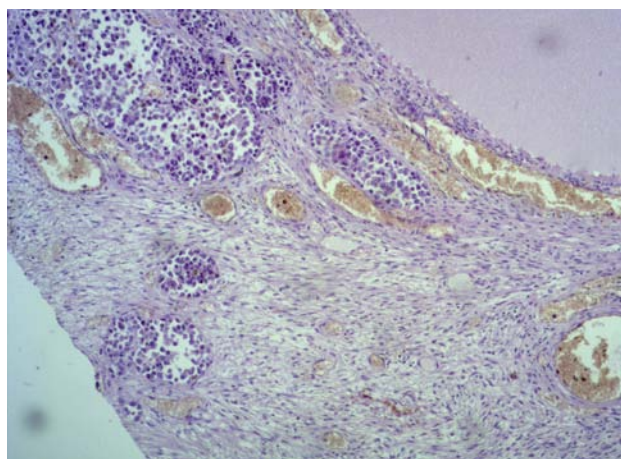


Рис. 4. Полиморфные опухолевые меланоциты образуют альвеолярные структуры разной величины. Метастаз меланомы в яичник. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 10

«Об утверждении перечня показаний для искусственного прерывания беременности», класс II.

Таким образом, консилиум принял единогласное решение о проведении прерывания беременности, с учетом крайне негативного влияния ее на течение меланомы и возможного последующего положительного терапевтического влияния на течение злокачественного процесса. На момент начала лечения пациентка находилась в достаточно тяжелом состоянии с признаками полиорганной недостаточности.

Далее пациентке было проведено медикаментозное прерывание беременности препаратом Мизопропростол 400 мкг по стандартной схеме индукции прерывания беременности. Через сутки после прерывания беременности наступила смерть пациентки в условиях нарастания полиорганной недостаточности. Основная причина смерти пациентки: полиорганная недостаточность.

Таким образом, сформулирован диагноз умершей больной — диагноз основной — меланома. Множественное метастатическое поражение печени, селезенки, обоих надпочечников, паранефральной клетчатки, кости, позвоночник. Фоновый — беременность 19–20 нед. Прерывание беременности по медицинским показаниям. Индукция мизопропростом. Осложнение основного: полиорганная недостаточность; асцит; гидроперикард; острая почечная недостаточность; острая печеночная недостаточность; геморрагический синдром (носовые кровотечения); портальная гипертензия; гепатоспленомегалия; анемия тяжелой степени; тромбоцитопения; лейкомоидная реакция.

В ходе вскрытия, проведенного на базе ОГБУЗ «Патологоанатомическое бюро» г. Томска, были выявлены множественные метастазы с наличием черного пигмента в печень, надпочечники, почки, слизистую тонкого кишечника, яичники, мозжечок, щитовидную железу, эндо- и перикард, в кости, позвоночник. Вставка 4 рис. последовательно (рис. 1–4).

Обращает на себя внимание тот факт, что при осмотре кожных покровов и слизистых, какие-либо пигментные изменения обнаружены не были.

Кроме того, при дополнительном макро- и микроскопическом исследовании плаценты и плода, было выявлено множественное метастатическое поражение плаценты. При исследовании плода данных за наличие метастазов меланомы обнаружено не было.

Обсуждение

Представленный клинический случай наглядно продемонстрировал негативное влияние

беременности на клиническое течение меланомы: от момента появления первых клинических признаков до смерти пациентки прошло всего 3 нед. При этом уже при первичном осмотре и обследовании были выявлены множественные метастазы в печень и селезенку, за время обследования были выявлены метастатические очаги в других органах, в т. ч. и костном мозге. Обращает на себя внимание тот факт, что при вскрытии был проведен тщательный осмотр кожных покровов и видимых слизистых, но явных очагов первичного процесса обнаружено не было.

Нами было проведено изучение доступных литературных источников по данной проблеме. Так, группа ученых во главе с С.Л. Slingsuff и соавт. [14] в Университете Дьюка провели исследование и не выявили различий в выживаемости, но отметили более короткий безрецидивный период в группе беременных женщин с меланомой. Причем, наиболее часто наблюдалось метастазирование в регионарные лимфоузлы. Наиболее существенное влияние на безрецидивный период оказывает увеличение толщины меланомы. Относительно прогноза для плода в литературе приводятся данные о 20 случаях метастазов в плаценту по данным макро- и/или микроскопического исследования. Но это еще не означает, что опухолевые клетки попали к плоду. Только 25 % плодов в таких случаях оказываются пораженными. Из 7 случаев гематогенной хресплацентарной диссеминации 5 новорожденных умерли от прогрессирования опухолевого процесса сразу после родов или в течение 11 мес. В 2-х случаях метастазы спонтанно регрессировали [15, 16, 17]. Наиболее частые локализации метастазов при меланоме — кожа и печень [16]. Перечень печатных работ в данном направлении довольно широк, существует даже официальное обозначение для данного феномена — pregnancy-associated melanoma (РАМ), или меланома, ассоциированная с беременностью (МАБ). Однако авторы не сходятся во мнении о первопрочине развития меланомы на фоне беременности, а именно этиопатогенезе и о том, как эндокринные факторы влияют на патогенез данного заболевания.

Определенное количество исследований, выполненных зарубежными и отечественными коллегами, заявляют о наличии рецепторов к половым гормонам в ткани меланомы, предполагая ее гормон-чувствительность [17, 18, 19]. Так, Е.М. Франциянц и соавт., опираясь на труды А. Gupta, установили факт повышения на фоне прогрессирования заболевания в ткани меланомы эстрогена и одновременного снижения прогестерона [20, 21, 22]. Кроме того, в ткани

меланомы обнаруживаются качественные изменения стероидогенеза, характеризующиеся гиперандрогенией, за счет высокой концентрации свободного тестостерона [23, 24]. Любопытный факт заключается в наличии высокого уровня пролактина, который авторы ассоциируют с ускорением неоангиогенеза (стимулирующее действие) и, как следствие, прогрессирующим опухолем [25, 26].

Таким образом, анализируя представленные данные литературы, учитывая собственный опыт наблюдения за больными меланомой, ассоциированной с беременностью, можно сделать вывод о том, что наличие беременности значительно ухудшает течение и прогноз меланомы у больных. Выявлено, что метастазирование в плаценту происходит в достаточно короткие сроки, что несомненно усугубляет ситуацию в отношении прогноза по состоянию не только беременной женщины, но и ребенка.

Ведение беременных и лечение онкологического заболевания, особенно у пациенток с запущенными стадиями заболевания, следует проводить в специализированных центрах, имеющих опыт лечения меланомы и онкологических заболеваний во время беременности.

Вклад авторов

Чернышова А.Л. — формулировка концепции статьи, написание статьи, работа с литературой, курация больной, анализ полученных результатов;

Коломиец Л.А. — формулировка концепции статьи, анализ полученных результатов;

Черняков А.А. — работа с литературой, курация больной;

Скорородова Т.В. — работа с литературой, курация больной;

Афанасьев С.Г. — формулировка концепции статьи, курация больной, анализ полученных результатов;

Горх П.И. — анализ литературы, патологоанатомическое вскрытие больной, работа с фото;

Еремин В.А. — анализ литературы, патологоанатомическое вскрытие больной, работа с фото;

Трущук Ю.М. — работа с литературой, курация больной;

Диль О.С. — работа с литературой, анализ полученных результатов;

Красильников С.Э. — формулировка концепции статьи, работа с литературой, анализ полученных результатов.

Шумейкина А.О. — работа с литературой, курация больной;

Антипов В.А. — работа с литературой, анализ полученных результатов;

Чернышова А.Е. — работа с литературой, анализ и перевод статей.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии в статье конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, et al., ed. by. GLOBOCAN 2012 v 1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [Internet]. Available from: <https://publications.iarc.fr/Databases/Iarc-Cancerbases/GLOBOCAN-2012-Estimated-Cancer-Incidence-Mortality-AndPrevalence-Worldwide-In-2012-V1.0-2012>.
2. Kosary CL, Altekruse SF, Ruhl J, et al. Clinical and prognostic factors for melanoma of the skin using SEER registries: Collaborative stage data collection system, version 1 and version 2. *Cancer*. 2014;120(Suppl 23):3807 — 3814. doi:10.1002/cncr.29050.
3. Guy GP Jr, Thomas CC, Thompson T, et al. Vital signs: melanoma incidence and mortality trends and projections - United States, 1982-2030. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2015;64(21):591-6.
4. Lee YY, Roberts CL, Dobbins T, et al. Incidence and outcomes of pregnancy-associated cancer in Australia, 1994-2008: a population-based linkage study. *BJOG*. 2012;119(13):1572-82. doi:10.1111/j.1471-0528.2012.03475.x.
5. Chao LX, Patterson SS, Rademaker AW, et al. Melanoma perception in people of color: A targeted educational intervention. *Am J Clin Dermatol*. 2017;18(3):419 — 427. doi:10.1007/s40257-016-0244-y.
6. Johansson AL, Andersson TM, Plym A, et al. Mortality in women with pregnancy-associated malignant melanoma. *J Am Acad Dermatol*. 2014;71(6):1093 — 101. doi:10.1016/j.jaad.2014.09.018.
7. Seebode C, Lehmann J, Emmert S. Photocarcinogenesis and skin cancer prevention strategies. *Anticancer Res*. 2016;36(3):1371-8.
8. Moan J, Grigalavicius M, Baturaite Z, et al. The relationship between UV exposure and incidence of skin cancer. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2015;31(1):26 — 35. doi:10.1111/phpp.12139.
9. Li WQ, Cho E, Weinstock MA, et al. Epidemiological assessments of skin outcomes in the nurses' health studies. *Am J Public Health*. 2016;106(9):1677 — 1683. doi:10.2105/AJPH.2016.303315.
10. Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) [Электронный ресурс]: Электрон. журн. — Режим доступа: <http://www.who.int/topics/ru> (дата обращения: 28.11.2022) [World Health Organization (WHO) [Internet]: Electron. journal. — Available from: <http://www.who.int/topics/ru> (Accessed 28 Nov 2022)].
11. Состояние онкологической помощи населению России в 2021 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой М.: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России. 2022:239. ISBN 978-5-85502-275-9 [Kaprin AD, Starinsky VV, Shakhzadova AO, eds. The state of oncological care for the population of Russia in 2021. Moscow: P.A. Herzen Moscow State Medical Research Institute — Branch of the Federal State Budgetary Institution «NMIC of Radiology» of the Ministry of Health of Russia. 2022:239. ISBN 978-5-85502-275-9 (In Russ.)].
12. Alexander A, Harris RM, Grossman D, et al. Vulvar melanoma: diffuse melanosis and metastasis to the placenta. *J Am Acad Dermatol*. 2004;50(2):293-8. doi:10.1016/j.jaad.2003.07.009.

13. Maleka A, Enblad G, Sjörns G, et al. Treatment of metastatic malignant melanoma with vemurafenib during pregnancy. *J Clin Oncol*. 2013;31(11):e192-3. doi:10.1200/JCO.2012.45.2870.
14. Slingsluff CL, Reintgen DS, Vollmer RT, et al. Malignant melanoma arising during pregnancy. *Ann Surg*. 1990;211(5):552-9. doi:10.1097/0000658-199005000-00005.
15. Andtbacka RH, Donaldson MR, Bowles TL, et al. Sentinel lymph node biopsy for melanoma in pregnant women. *Ann Surg Oncol*. 2013;20(2):689-96. doi:10.1245/s10434-012-2633-7.
16. Nijman TA, Schutter EM, Amant F. Sentinel node procedure in vulvar carcinoma during pregnancy: A case report. *Gynecol Oncol Case Rep*. 2012;2(2):63-4. doi:10.1016/j.gynor.2012.01.003.
17. Франциянц Е.М., Бандовкина В.А., Комарова Е.Ф., и др. Гормональный профиль меланомы и окружающих ее тканей. *Молекулярная медицина*. 2014;(6) [Franzyants E.M., Bandovkina V.A., Komarova E.F., et al. Hormonal profile of melanoma and its surrounding tissues. *Molecular Medicine*. 2014;(6) (In Russ.)].
18. Chernyshova AL, Kolomiets LA, Sinilkin LG, et al. Optimization of the extent of surgery in organ-preserving treatment for invasive cervical cancer (the role of sentinel lymph nodes study). *Vopr Onkol*. 2016;62(6):807-811.
19. Reed KB, Brewer JD, Lohse CM, et al. Increasing incidence of melanoma among young adults: an epidemiological study in Olmsted County, Minnesota. *Mayo Clin Proc*. 2012;87(4):328-34. doi:10.1016/j.mayocp.2012.01.010.
20. Gupta A, Driscoll MS. Do hormones influence melanoma? Facts and controversies. *Clin Dermatol*. 2010;28(3):287-92. doi:10.1016/j.clindermatol.2010.04.003.
21. Kondakova IV, Spirina LV, Koval VD, et al. Chymotrypsin-like activity and subunit composition of proteasomes in human cancers. *Molecular Biology*. 2014;48(3):384-9. doi:10.1134/s002689331403011x.
22. John L, Cowey CL. The rapid emergence of novel therapeutics in advanced malignant melanoma. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2015;5(3):151-69. doi:10.1007/s13555-015-0080-7.
23. Спирина Л.В., Бочкарева Н.В., Кондакова И.В. и др. Регуляция инсулиноподобного роста протеасомной системы NF-κB при раке эндометрия. *Мол Биол*. 2012;46:407-413 [Spirina LV, Bochkareva NV, Kondakova IV, et al. Regulation of insulin-like growth NF-κB proteasome system in endometrial cancer. *Molecular Biology*. 2012;46(3):407-13 (In Russ.)]. doi:10.1134/s0026893312020173.
24. de Haan J, Lok CA, de Groot CJ, et al. Melanoma during pregnancy: a report of 60 pregnancies complicated by melanoma. *Melanoma Research*. 2017;27(3):218-23. doi:10.1097/cmr.0000000000000327.
25. Nikolaou VA, Stratigos AJ, Flaherty KT, et al. Melanoma: new insights and new therapies. *Journal of Investigative Dermatology*. 2012;132(3):854-63. doi:10.1038/jid.2011.421.
26. Robert C, Schachter J, Long GV, et al. Pembrolizumab versus ipilimumab in advanced melanoma. *New Engl J Med*. 2015;372(26):2521-32. doi:10.1056/NEJMoa1503093.

Поступила в редакцию 29.12.2022
 Прошла рецензирование 01.02.2023
 Принята в печать 16.02.2023

*A.L. Chernyshova¹, L.A. Kolomiets^{1,2},
 A.A. Chernyakov¹, T.V. Skorokhodova², S.G. Afanasyev¹,
 P.I. Gorkh³, V.A. Jeremin³, Yu.M. Trushuk¹, O.S. Dil¹,
 S.E. Krasilnikov⁴, A.O. Shumeikina⁴, V.A. Antipov⁴,
 A.E. Chernyshova⁵*

Features of the course of melanoma during pregnancy

¹Research Institute of Oncology, Tomsk NRC RAS, Tomsk, the Russian Federation

²Siberian State Medical University, Tomsk, the Russian Federation

³Pathological and Anatomical Bureau, Tomsk, the Russian Federation

⁴National Medical Center named after Academician E.N. Meshalkin, Novosibirsk, the Russian Federation

⁵St. Petersburg State University, Saint Petersburg, the Russian Federation

This article presents a clinical case of melanoma associated with pregnancy, which had an extremely aggressive course leading to the death of the patient. The case illustrates the negative impact of pregnancy on the clinical course of melanoma, with less than a month passing from the appearance of the first clinical signs to the patient's death. An analysis of the modern literature indicates on the frequency of occurrence and features of the clinical course of melanoma during pregnancy showed that pregnant women diagnosed with melanoma have a less favorable prognosis for the development of the disease compared to non-pregnant women.

Keywords: melanoma; pregnancy; course; relapse

For citation: Chernyshova AL, Kolomiets LA, Chernyakov AA, Skorokhodova TV, Afanasyev SG, Gorkh PI, Jeremin VA, Trushuk YuM, Dil OS, Krasilnikov SE, Shumeikina AO, Antipov VA, Chernyshova AE. Features of the course of melanoma during pregnancy. *Voprosy Onkologii*. 2023;69(2):322-327. doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-2-322-327

Сведения об авторах:

**Чернышова Елена Леонидовна*, д-р. мед. наук, проф. РАН, вед. науч. сотр. отделения гинекологии, Томский НМИЦ, 634009, г. Томск, пер. Кооперативный, 5; Author ID (Scopus): 55220758100, Reseacher ID (WOS): C-8608-2012, SPIN-код: 2522-7513, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8194-2811>, e-mail: alacher@list.ru.

Коломиец Лариса Александровна, д-р. мед. наук, проф., заведующая отделением гинекологии, Томский НМИЦ, 634009, г. Томск, пер. Кооперативный, 5; Author ID (Scopus): 7004921120, Reseacher ID (WOS): C-8573-2012, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6854-8940>.

Черняков Александр Алексеевич, врач-ординатор, Томский НМИЦ, 634009, г. Томск, пер. Кооперативный, 5; Author ID (Scopus): 1172939, SPIN-код: 6269-5998.

Скорородова Татьяна Васильевна, канд. мед. наук, ассистент кафедры ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, 634050, г. Томск, Московский тракт, 2; Researcher ID (WOS): AFR-9909-2022, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3370-3266>, bua35@mail.ru.

Афанасьев Сергей Геннадьевич, д-р. мед. наук, проф., заведующий отделения абдоминальной онкологии Томский НМИЦ, 634009, г. Томск, пер. Кооперативный, 5; SPIN-код: 9206-3037, Researcher ID (WOS): D-2084-2012, Author ID (Scopus): 21333316900, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4701-0375>.

Горх Павел Игоревич, и.о. начальника ОГБУЗ «Патологоанатомическое бюро», 634063, г. Томск, ул. Ивана Черных 96, стр.9; office@patolog-tomsk.ru.

Еремин Валерий Алексеевич, врач-патологоанатом ОГБУЗ «Патологоанатомическое бюро», 634063, г. Томск, ул. Ивана Черных 96, стр.9.

Трущук Юлия Михайловна, врач отделения онкологии №4, Томский НМИЦ, 634009, г. Томск, пер. Кооперативный, 5.

Диль Ольга Сергеевна, врач-ординатор, Томский НМИЦ, 634009, г. Томск, пер. Кооперативный, 5; Author ID (Scopus): 1142135, SPIN-код: 7265-4352, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6562-7574>.

Красильников Сергей Эдуардович, д-р. мед. наук, проф., директор, ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России, 630055, г. Новосибирск, ул. Речкуновская, д. 15; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0687-0894>.

Шумейкина Анастасия Олеговна, студентка 6 курса, Институт Медицины и Психологии Зельмана, НГУ, г. Новосибирск; тел.: +7(999)464-01-63, nashum99@mail.ru.

Антипов Виталий Александрович, д-р мед. наук; Author ID (Scopus): 7005104470, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3522>.

Чернышова Арина Евгеньевна, студентка СПбГУ, 199034, Санкт-Петербург, Университетская набережная, 7/9.

**Chernyshova Alyona Leonidovna*, MD, DSc (Med.), Prof. of the RAS, Leading Researcher of the Department of Gynecology, Research Institute of Oncology, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, 12/1 Savinykh St., Tomsk, 634028, Russia, e-mail: alacher@list.ru, Author ID (Scopus): 55220758100, ResearcherID (WOS): C-8608-2012, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8194-2811>. SPIN code: 2522-7513.

Kolomiets Larisa Aleksandrovna, MD, DSc (Med.), Prof., Head of the Gynecology Department of the Research Institute of Oncology, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, 12/1 Savinykh St., Tomsk, 634028, Russia, e-mail: kolomietsla@oncology.tomsk.ru, Author ID (Scopus): 7004921120, ResearcherID (WOS): C-8573-2012. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6854-8940>.

Chernyakov Alexander Alekseevich, MD, Resident Physician, Research Institute of Oncology, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, 12/1 Savinykh St., Tomsk, 634028, Russia, e-mail: a.cherniackow@yandex.ru, Author ID (Scopus): 1172939, SPIN code: 6269-5998, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0829-0340>.

Skorokhodova Tatiana Vasilyevna, PhD (Med.), Assistant of the Department of Siberian State Medical University, e-mail: bua35@mail.ru, Researcher ID (WOS): AFR-9909-2022, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3370-3266>.

Afanasyev Sergey Gennadievich, MD, DSc (Med.), Prof., Head of the Department of Abdominal Oncology of the Scientific Research Institute of Oncology, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, 12/1 Savinykh St., Tomsk, 634028, Russia, email: afanasyev.sg@list.ru, SPIN code: 9206-3037. Researcher ID (WS): D-2084-2012. Author ID (Scopus): 21333316900. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4701-0375>.

Gorkh Pavel Igorevich, Acting Head of the Regional State Budgetary Healthcare Institution “Pathological and Anatomical Bureau”, 9/96 Ivan Chernykh St., Tomsk, 634063, Russia, e-mail: office@patolog-tomsk.ru.

Eremim Valery Alekseevich, MD, Pathologist of the Regional State Budgetary Healthcare Institution “Pathological and Anatomical Bureau”, 9/96 Ivan Chernykh St., Tomsk, 634063, Russia. email: office@patolog-tomsk.ru.

Trushjuk Yulia Mikhailovna, MD, Doctor of Oncology Department No. 4, Research Institute of Oncology, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, 12/1 Savinykh St., Tomsk, 634028, Russia, email: julija-bilina@mail.ru, Author ID (Scopus): 667545. SPIN code: 9852-3387. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5926-2601>.

Dil Olga Sergeevna, MD, Resident Physician, Research Institute of Oncology, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, 12/1 Savinykh St., Tomsk, 634028, Russia, email: lyabisheva.os@mail.ru, Author ID (Scopus): 1142135, SPIN code: 7265-4352, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6562-7574>.

Krasilnikov Sergey Eduardovich, MD, DSc (Med.), Prof., Director, Federal State Budgetary Institution “National Medical Research Center named after Academician E.N. Meshalkin” of the Ministry of Health of the Russian Federation, 15 Rechkunovskaya St., Novosibirsk, 630055, Russia, email: professorkrasilnikov@rambler.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0687-0894>.

Shumeikina Anastasia Olegovna, 6th year student, Zelman Institute of Medicine and Psychology, Novosibirsk State University, 15 Rechkunovskaya St., Novosibirsk, 630055, Russia, email: nashum99@mail.ru.

Antipov Vitaly Alexandrovich, DSc (Med.). Zelman Institute of Medicine and Psychology, Novosibirsk State University, 15 Rechkunovskaya St., Novosibirsk, 630055, Russia, email: antipovva@mail.ru, Author ID (Scopus): 7005104470; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6088-9054>.

Chernyshova Arina Evgenievna, Student of St. Petersburg State University, Faculty of Medicine, 7-9 Universitetskaya embankment, St. Petersburg, 199034 Russia, email: yana_98@icloud.com.