



Результаты лечения больных с синдромом растущей тератомы

И.В. Нечушкина^{✉1}, В.М. Нечушкина^{2,3}, Е.И. Бойченко^{1,4}, Н.А. Сусулева^{1,4}

¹ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия;

²АНО «Научно-образовательный центр «Евразийская онкологическая программа ЕАФО», Москва, Россия;

³ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия;

⁴ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, Москва, Россия

Аннотация

Успехи в лечении больных с герминогенными опухолями дали возможность длительного наблюдения за выздоровевшими пациентами, в процессе которого установлена вероятность повторного развития зрелой тератомы и ее рецидивов. Данное осложнение получило название синдрома растущей тератомы. Исследования показали, что риск развития рецидивов высокий и зависит от своевременности и объема оперативного вмешательства. Залогом успешного лечения являются осведомленность врачей и пациентов о данном заболевании, регулярные и тщательные обследования, включение компьютерной томографии в план обследования, ранняя диагностика синдрома и установление парадоксального ответа на проводимую химиотерапию, своевременное и полное хирургическое удаление герминогенной опухоли.

Ключевые слова: герминогенные опухоли, зрелая тератома, синдром растущей тератомы, детская онкология, онкология

Для цитирования: Нечушкина И.В., Нечушкина В.М., Бойченко Е.И., Сусулева Н.А. Результаты лечения больных с синдромом растущей тератомы. Современная Онкология. 2025;27(1):54–57. DOI: 10.26442/18151434.2025.1.203173

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2025 г.

REVIEW

Treatment outcomes in patients with growing teratoma syndrome: A review

Innesa V. Nechushkina^{✉1}, Valentina M. Nechushkina^{2,3}, Elena I. Boychenko^{1,4}, Natalja A. Susuleva^{1,4}

¹Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia;

²Educational & Research Centre Eurasian Oncology Program «EAFO», Moscow, Russia;

³Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia;

⁴Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Moscow, Russia

Abstract

The advances in the treatment of patients with germ cell tumors enable long-term follow-up for the recovered patients and determine the probability of mature teratoma recurrence and relapses. This complication is referred to as growing teratoma syndrome. Studies have shown that the risk of recurrence is high and depends on the timeliness and extent of surgery. The key to successful treatment is the awareness of doctors and patients about this disease, regular and thorough examinations, the inclusion of computed tomography in the examination plan, early diagnosis of the syndrome and the identifying a paradoxical response to chemotherapy, timely and complete surgical removal of a germ cell tumor.

Keywords: germ cell tumors, mature teratoma, growing teratoma syndrome, pediatric oncology, oncology

For citation: Nechushkina IV, Nechushkina VM, Boychenko EI, Susuleva NA. Treatment outcomes in patients with growing teratoma syndrome: A review. Journal of Modern Oncology. 2025;27(1):54–57. DOI: 10.26442/18151434.2025.1.203173

Информация об авторах / Information about the authors

✉ **Нечушкина Иннеса Викторовна** – д-р мед. наук, проф., проф. каф. детской онкологии ФГБОУ ДПО РМАНПО. E-mail: ivnechushkina@mail.ru; SPIN-код: 2727-9401

Нечушкина Валентина Михайловна – д-р мед. наук, зам. дир. по научной работе, гл. науч. сотр. АНО ЕАФО, проф. каф. онкологии, лучевой терапии и лучевой диагностики ФГБОУ ВО ПИМУ. SPIN-код: 8523-6798

Бойченко Елена Игоревна – канд. мед. наук, доц., доц. каф. детской онкологии ФГБОУ ДПО РМАНПО, детский онколог хирургического отд-ния №2 Научно-исследовательского института детской онкологии и гематологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина». SPIN-код: 3685-6147

Сусулева Наталья Александровна – д-р мед. наук, проф. каф. детской онкологии ФГБОУ ДПО РМАНПО, врач – детский онколог отд-ния химиотерапии геобластозов Научно-исследовательского института детской онкологии и гематологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина». SPIN-код: 4877-8120

✉ **Innesa V. Nechushkina** – D. Sci. (Med.), Prof., Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. ORCID: 0000-0002-9322-9466

Valentina M. Nechushkina – D. Sci. (Med.), Educational and Research Centre Eurasian Oncology Program "EAFO", Privolzhsky Research Medical University. ORCID: 0000-0002-1855-9692

Elena I. Boychenko – Cand. Sci. (Med.), Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Blokhin National Medical Research Center of Oncology. ORCID: 0000-0001-9216-7147

Natalja A. Susuleva – D. Sci. (Med.), Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Blokhin National Medical Research Center of Oncology. ORCID: 0000-0002-0678-1720

Введение

Изучение клинической картины синдрома растущей тератомы (СРТ) показало возможность развития рецидивов синдрома или злокачественной трансформации, что очень напоминает клиническое течение злокачественной опухоли [1, 2]. У больных с СРТ после удаления доброкачественной опухоли имеется высокий риск развития рецидива. Одни авторы указывают 12,7% случаев СРТ [3], а другие – 50% [4, 5]. Исследования показали, что риск рецидива СРТ определяется объемом хирургического вмешательства [6]. Рецидивы после полного удаления СРТ в средостении составляют 4%, после неполного – 83% случаев [7, 8]. Е. Bentivegna и соавт. указывают на возможность развития частых (32%) рецидивов даже после полного удаления опухоли [9].

Сроки появления рецидива СРТ

Средний интервал появления 1-го рецидива зрелой тератомы (ЗТ) после удаления СРТ равен 24 мес [3, 10]. Длительное наблюдение за больными с СРТ показало, что рецидивные массы могут появляться спустя много лет после лечения первичной опухоли, сдавливая абдоминальные и тазовые структуры и давая рост вторичной злокачественной опухоли. В исследовании В. Djordjevic и соавт. больная после лечения незрелой тератомы (НЗТ) яичника с поражением забрюшинных лимфатических узлов (ЛУ) дала развитие СРТ через 1,6 года и 19 лет после лечения первичной опухоли. При удалении последней опухоли установлено наличие карциноидной опухоли в растущей тератоме [10].

Локализация рецидивов

Первое развитие СРТ, как правило, тесно связано с местом первичной локализации опухоли, а рецидивы могут иметь обширное распространение. Описан случай развития 4 эпизодов у больной после лечения НЗТ яичника. Первый рецидив установлен через 1 год по левому латеральному каналу, в малом тазу, мочевом пузыре, брюшной стенке, через 4 года – печени, через 11 лет – мочевом пузыре и малом тазу [5].

Возраст пациентов

СРТ чаще фиксируется у подростков и молодых взрослых. Все больше исследователей описывают рецидив у детей. Авторы отмечают очень быстрое агрессивное развитие опухолевого процесса. Р. Daher и соавт. описывают развитие СРТ у девочки 4 лет после удаления смешанной герминогенной опухоли левого яичника. Яичник был увеличен до размеров 17×12×7 см. Во время обследования установлены повышенные уровни α -фетопroteина (АФП) и хорионического гонадотропина. Левые придатки матки и большой сальник удалены. Противоопухолевое лечение больная не получала. Опухолевые маркеры нормализовались в течение 1 мес после операции. Через 4 мес выявлены опухолевые массы в брюшной полости и повышенные уровни опухолевых маркеров. Назначена химиотерапия (ХТ) препаратами этопозидом, ифосфамидом, цисплатином. Через 1 мес после начала лечения опухолевые маркеры нормализовались. Очередное обследование установило появление новых опухолевых образований у правой доли печени со сдавлением нижней полой вены. После завершения ХТ опухолевые массы продолжали определяться, но уровень опухолевых маркеров был в норме. На повторной операции выявлены множественные поражения в правом поддиафрагмальном пространстве, сальнике, аппендиксе, широкой связке и брюшной стенке. Все образования удалены. Гистологическое исследование показало наличие ЗТ. Однако через 7 мес вновь появились боли в брюшной полости на фоне нормальных уровней опухолевых маркеров. Компьютерная томография (КТ) показала наличие опухолевых масс брюшной полости, в основном в области печени. Выполнена 3-я операция. Опухолевые образования удалены. Согласно гистологическому исследованию – ЗТ. Через 5 мес обнаружены опухолевые образования в малом тазу, которые удалены во время 4-й лапаротомии. Исследование вновь показало наличие ЗТ [11].

Злокачественная трансформация

Термин «рецидив» подразумевает не только рецидивы ЗТ, но и появление злокачественной опухоли в ЗТ. Злокачественная трансформация ЗТ происходит на фоне развития 3 или 4-го рецидива СРТ спустя длительное время после начала лечения [12]. По данным N. Shigeta и соавт., риск злокачественной трансформации составляет 5,4% [3]. Все больные, у которых отмечена злокачественная трансформация с развитием карциноида и нейроэктодермальной опухоли, погибли [13].

Следует знать, что у больных с СРТ со множественными рецидивными поражениями одни опухоли могут иметь строение ЗТ, а другие носить злокачественный характер. N. Shannon и соавт. сообщают о случае рецидива СРТ в малом тазу и развитии рака в печени. Больная оперирована по поводу НЗТ яичника. Произведена экстирпация матки с придатками и проведено 5 курсов ХТ. Через 2 года данная пациентка оперирована по поводу образования в печени. Гистологическое исследование показало наличие ЗТ. Через 22 года после удаления НЗТ яичника больная вновь оперирована. Образования в малом тазу имели строение ЗТ, а в печени обнаружена тератома с трансформацией в карциному. Поставлен диагноз СРТ с малигнизацией узла в печени [14].

Причины рецидивов СРТ

Многие исследования были посвящены вопросу, почему так часты рецидивы при удалении доброкачественной опухоли? Изучение резидуальных тератоидных опухолей после лечения показало высокий уровень генетической анеуплоидии (изменения числа хромосом, не кратного гаплоидному), т.е. опухоли сохраняли злокачественный потенциал [15–17].

Помимо того, установлено, что и другие герминогенные опухоли могут сохранять свой злокачественный потенциал после ХТ [18]. Авторы описывают случай клинического течения герминогенной опухоли яичника у 24-летней пациентки. Удалены правые придатки матки по поводу опухоли яичника размером 19×16×9,5 см и весом 1300 г. Установлено наличие имплантатов по брюшине до 5 см на кишке, мочевом пузыре, левом яичнике, под печенью, увеличены забрюшинные ЛУ. Удаление опухоли не было оптимальным. Гистологическое исследование показало наличие опухоли желточного мешка (80%) и дисгерминомы (20%). Большинство опухолевых клеток позитивно на наличие цитокератина и АФП. КТ после операции показало наличие опухоли размером 6 см в воротах печени и забрюшинных ЛУ. Пациентка получила 4 курса ХТ препаратами цисплатина, этопозидом, блеомицином. Опухолевый маркер нормализовался после лечения, а опухоль в воротах печени сократилась до 2,5 см, ЛУ оставались увеличенными. Больная оперирована повторно. Удален опухолевый узел в воротах печени и ЛУ до 1–2 см в забрюшинном пространстве. Опухоль в области ворот печени на 99% состояла из фиброза и некротических тканей. Однако установлено наличие единичных слабо окрашенных клеток: плацентарной щелочной фосфатазы, АФП, цитокератина, что повышает риск злокачественной трансформации при рецидивах СРТ [18]. Именно поэтому крайне необходимо полное удаление остаточных опухолей, особенно содержащих тератоидный компонент [3, 19]. Повторное оперативное вмешательство предотвращает риск рецидива, учитывая наличие поврежденных опухолевых клеток, хотя и рассеянных [18].

Хотя опухоль при СРТ по морфологическому строению зрелая, ее окутывающий рост и агрессивное местное распространение могут быть, в свою очередь, главной причиной дальнейшего распространения опухоли и смерти больного. Пациенты, которым поздно поставлен диагноз, могут стать неоперабельными. Кроме того, сообщалось, что локальное распространение опухоли может стать причиной тяжелых сдавлений почечных, желчных путей, двенадцатиперстной кишки или сосудов, ведущих к некрозу кишки или образованию мочевых свищей [20]. Вовлечение в локальное распространение СРТ единственной оставшейся гонады ведет к потере фертильности. Только раннее выявление опухоли позволяет сохранить здоровье и фертильность пациентов с СРТ.

Сообщений об успешной беременности у пациенток после лечения СРТ немного [21, 22]. А. Sengar и соавт., анализируя литературные данные, делают вывод о том, что восстановление менструальной функции и сохранение фертильности у больных после лечения хорошее. Однако не совсем понятно, распространяется это на исследуемых лиц, которые лечились по поводу СРТ, или на всех пациенток с НЗТ, включая больных, не имеющих развитие СРТ [21].

Динамическое наблюдение больных

Развитие СРТ происходит значительно чаще, чем сообщалось ранее в литературе. Это указывает на необходимость тщательного и длительного наблюдения за пациентами с определением опухолевых маркеров и использованием лучевых методов диагностики [3, 5, 23–26]. Факторы риска для развития синдрома: неполное удаление первичной опухоли, наличие в опухоли ЗТ или НЗТ G2-3, распространенные стадии опухолевого процесса III–IV, отсутствие уменьшения или увеличения размеров опухоли.

А. Scavuzzo и соавт. рекомендуют обследовать больных в группе риска после 2-го курса ХТ [27]. Это позволяет предупредить развитие осложнений и возможность возникновения неоперабельной опухоли. Таким образом, регулярные обследования с проведением КТ рекомендованы каждые 6 мес 1-й год лечения, затем ежегодно в течение по крайней мере 4 лет [23, 24]. Несмотря на хороший прогноз у больных с СРТ, рекомендовано длительное наблюдение за пациентками, 10 лет и более, так как возможно позднее развитие данного синдрома [28, 29].

Пациенты должны быть информированы о том, что существует риск рецидива СРТ, герминогенной опухоли, а также развития 2-й опухоли после ХТ в виде лейкемии [7, 20, 30].

Прогноз выживаемости у пациентов с СРТ

Прогноз у больных с СРТ хороший при условии ранней диагностики и своевременного оперативного вмешательства [31]. Так, 5-летняя выживаемость у пациентов с СРТ составляет 89–90% [6, 11, 20, 32]. После удаления опухоли 10% уровень

смертности обусловлен развитием послеоперационных осложнений или развитием 2-й опухоли. Даже после полного удаления опухоли СРТ часто рецидивирует, но рецидивы чаще имеют строение чистой ЗТ, поэтому крайне важны регулярные осмотры для выявления болезни на ранних этапах, когда возможно полное удаление при потенциально консервативном оперативном вмешательстве [9]. Полное удаление, предупреждающее связанные с СРТ осложнения, возможно тогда, когда болезнь рано диагностирована.

Заключение

Залогом успешного лечения СРТ являются осведомленность врачей и пациентов о данном заболевании, регулярные и тщательные обследования больных, включение КТ в план обследования, ранняя диагностика СРТ и установление парадоксального ответа на проводимую ХТ, своевременное и полное хирургическое удаление герминогенной опухоли.

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

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. И.В. Нечушкина, В.М. Нечушкина – сбор данных; Н.А. Сусулева, Е.И. Бойченко – рекомендации по сбору данных, редактирование статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. I.V. Nechushkina, V.M. Nechushkina – data collection; N.A. Susuleva, E.I. Boychenko – recommendations for data collection, editing the article.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

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

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Синиченкова К.Ю., Тютюкова У.С., Ликарь Ю.Н., и др. Сложности диагностики синдрома растущей тератомы на примере двух клинических наблюдений. *Вопросы гематологии/онкологии и иммунологии в педиатрии*. 2020;19(4):126–32 [Sinichenkova KYu, Tyutikova ES, Likar YuN, et al. Challenges in the diagnosis of growing teratoma syndrome: Two case reports. *Pediatric Hematology/Oncology and Immunopathology*. 2020;19(4):126–32 (in Russian)]. DOI:10.2428/1726-1708-2020-19-4-126-132
2. Калимуллин Б.А., Осипова И.В., Шапиро В.Ю., и др. Клинический случай синдрома растущей тератомы у подростка с герминогенной опухолью яичка. *Вопросы гематологии/онкологии и иммунологии в педиатрии*. 2023;22(4):144–50 [Kalimullin BA, Osipova IV, Shapiro VYu, et al. Growing teratoma syndrome in an adolescent with a testicular germ cell tumor: A case report. *Pediatric Hematology/Oncology and Immunopathology*. 2023;22(4):144–50 (in Russian)]. DOI:10.2428/1726-1708-2023-22-4-144-150
3. Shigeta N, Kobayashi E, Sawada K, et al. Laparoscopic excisional surgery for growing teratoma syndrome of the ovary: Case report and literature review. *J Minim Invasive Gynecol*. 2015;22(4):668–74. DOI:10.1016/j.jmig.2015.01.011
4. Yakut HI, Korkmaz E, Cetinkaya N, et al. Recurrent growing teratoma syndrome in an adolescent girl with a history of ovarian immature teratoma: A case report. *J Obstet Gynaecol*. 2016;36(7):845–7. DOI:10.3109/01443615.2016.1168371
5. Van Nguyen JM, Bouchard-Fortier G, Ferguson SE, Covens A. How common is growing teratoma syndrome in patients with ovarian immature teratoma? *Int J Gynecol Cancer*. 2016;26(7):1201–6. DOI:10.1097/IGC.0000000000000751
6. Maroto P, Tabernero JM, Villavicencio H, et al. Growing teratoma syndrome: experience of single institution. *Eur Urol*. 1997;32(3):305–9. PMID:9358218
7. Spiess PE, Kassouf W, Brown GA, et al. Surgical management of growing teratoma syndrome: The M.D. Anderson cancer center experience. *J Urol*. 2007;177(4):1330–4; discussion 1334. DOI:10.1016/j.juro.2006.11.086
8. Sachdeva AK, Penumadu P, Kohli P, et al. Growing teratoma syndrome in primary mediastinal germ cell tumor: Our experience. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2019;27(2):98–104. DOI:10.1177/0218492318823345
9. Bentivegna E, Azais H, Uzan C, et al. Surgical outcome after debulking surgery for intraabdominal ovarian growing teratoma syndrome: Analysis of 38 cases. *Ann Surg Oncol*. 2015;22 (Suppl. 3):S964–70. DOI:10.1245/s10434-015-4608-y
10. Djordjevic B, Euscher ED, Malpica A. Growing teratoma syndrome of the ovary: Review of literature and first report of a carcinoid tumors arising in a growing teratoma of the ovary. *Am J Surg Pathol*. 2007;31(12):1913–8. DOI:10.1097/PAS.0b013e318073cf44
11. Daher P, Riachy F, Khoury A, et al. Growing teratoma syndrome: First case report in a 4-year-old girl. *J Pediatric Adolescent Gynecology*. 2015;28(1):e5–7. DOI:10.1016/j.jpog.2014.03.003
12. Ponce de León Roca J, Villavicencio Mavrich H. Growing teratoma syndrome. *Arch Esp Urol*. 2000;53(6):547–52. PMID:11002523
13. Cheng NH, Huang HF, Lian LJ, et al. Ovarian growing teratoma syndrome clinical study of 22 cases. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. 2009;44(6):426–30. PMID:19953942
14. Shannon NB, Chan NHL, Teo MCC. Recurrence of immature ovarian teratoma as malignant follicular carcinoma with liver and peritoneal metastasis 22 years after completion of initial treatment. *BMJ Case Rep*. 2017;2017:bcr2017219665. DOI:10.1136/bcr-2017-219665
15. Davey DD, Ulbright TM, Loehner PJ, et al. The significance of atypia with teratomatous metastasis after chemotherapy for malignant germ cell tumor. *Cancer*. 1987;59(3):533–9. PMID:3024806
16. Castedo SM, de Jong B, Oosterhuis JW, et al. Chromosomal change in mature residual teratomas following polychemotherapy. *Cancer Res*. 1989;49(3):672–6. PMID:2910486
17. Molenaar WM, Oosterhuis JW, Meiring A, et al. Histology and DNA contents of secondary malignancy arising in a mature residual lesion six years after chemotherapy for a disseminated nonseminomatous testicular tumor. *Cancer*. 1986;58(2):264–8. PMID:3719520
18. David YB, Weiss A, Shechtman L, et al. Tumor chemoconversion following surgery, chemotherapy and normalization of serum tumor markers in a woman with a mixed type germ cell ovarian tumor. *Gynecol Oncol*. 2002;84(3):464–7. DOI:10.1006/gyno.2001.6541

19. Homs MYV, Schreuder HWR, Jonges GN, Witteveen PO. Clinical and radiologic signs of ovarian germ cell tumor: Tissue is the issue. *Case Rep Obstet Gynecol*. 2013;2013:984524. DOI:10.1155/2013/984524
20. Gorbatiy V, Spiess PE, Pisters LL. The growing teratoma syndrome: Current review of the literature. *Indian J Urol*. 2009;25(2):186-9. DOI:10.4103/0970-1591.52910
21. Sengar AR, Kulkarni JN. Growing teratoma syndrome in a post laparoscopic excision of ovarian immature teratoma. *J Gynaecol Oncol*. 2010;21(2):129-31. DOI:10.3802/jgo.2010.21.2.129
22. Tzortzatos T, Sioutas A, Schedvin K. Successful pregnancy after treatment for ovarian malignant teratoma with growing teratoma syndrome. *Fertil Steril*. 2009;91(3):936.e1-3. DOI:10.1016/j.fertnstert.2008.12.004
23. Andre F, Fizazi K, Culine S, et al. The growing teratoma syndrome: results of therapy and long-term follow-up of 33 patients. *Eur J Cancer*. 2000;36(11):1389-94. DOI:10.1016/s0959-8049(00)00137-4
24. Matsushita H, Arai K, Fukase M, et al. Growing teratoma syndrome of the ovary after fertility-sparing surgery and successful pregnancy. *Gynecol Obstet Invest*. 2010;69(4):221-3. DOI:10.1159/000273205
25. Mrabti H, Ghissassi IE, Sbitti Y, et al. Growing teratoma syndrome and peritoneal gliomatosis. *Case Rep Med*. 2011;2011:123527. DOI:10.1155/2011/123527
26. Merrad R, Ganesan R, Hirschowitz L. Growing teratoma syndrome: A report of 2 cases and review of the literature. *Int J Gynecol Pathol*. 2015;34(5):465-72. DOI:10.1097/PGP.0000000000000180
27. Scavuzzo A, Santana Ríos ZA, Noverón NR, Jimenez Ríos MA. Growing teratoma syndrome. *Case Rep Urol*. 2014;2014:139425. DOI:10.1155/2014/139425
28. Zagamé L, Pautier P, Duvillard P, et al. Growing teratoma syndrome after ovarian germ cell tumors. *Obstet Gynecol*. 2006;108(3 Pt. 1):509-14. DOI:10.1097/01.AOG.0000231686.94924.41
29. Hsieh TY, Cheng YM, Chang FM, Chou CY. Growing teratoma syndrome: An Asian woman with immature teratoma of left ovary after chemotherapy. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2009;48(2):186-9. DOI:10.1016/S1028-4559(09)60285-0
30. Tangitgamol S, Manusirivithaya S, Leelahakom S, et al. The growing teratoma syndrome: A case report and a review of literature. *Int J Gynecol Cancer*. 2006;16(Suppl. 1):384-90. DOI:10.1111/j.1525-1438.2006.00492.x
31. Abdulraheem EA, Sait MK, Sait KH, et al. Growing teratoma syndrome with porta hepatic involvement – a case report. *Int Med Case Rep J*. 2019;12:75-8. DOI:10.2147/IMCRJ.S185572
32. Li S, Liu Z, Dong C, et al. Growing teratoma syndrome secondary to ovarian giant immature teratoma in an adolescent girl: A case report and literature review. *Medicine*. 2016;95(7):e2647-55. DOI:10.1097/MD.0000000000002647

Статья поступила в редакцию / The article received: 19.03.2024

Статья принята к печати / The article accepted for publication: 04.04.2025



OMNIDOCTOR.RU