

Серозные пограничные опухоли яичников: особенности ультразвукового изображения

М.А. Чекалова¹, И.Ю. Давыдова², А.И. Карселадзе², Л.А. Мещерякова², В.Н. Кузнецов², Е.Ю. Черкасов³

¹Кафедра рентгенологии и ультразвуковой диагностики Академии постдипломного образования
ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий
Федерального медико-биологического агентства России»; Россия, 115682 Москва, Ореховый бульвар, 28;

²ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России;
115230 Москва, Каширское шоссе, 24;

³отделение гинекологии поликлиники № 2 ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по г. Москве»;
Россия, 115054 Москва, ул. Зацепа, 38

Контакты: Марина Альбертовна Чекалова ch2me@yandex.ru

Серозные пограничные опухоли яичников характерны для женщин репродуктивного и перименопаузального периода. В связи с этим вопрос сохранения репродуктивной и гормональной функции становится особенно актуальным. Изучены особенности ультразвуковой картины серозных пограничных опухолей яичников на основании сопоставлений результатов дооперационных ультразвуковых и послеоперационных морфологических исследований в 98 случаях. Ультразвуковое исследование является эффективным способом наблюдения за пациентками после консервативных и ультраконсервативных операций по поводу серозных пограничных опухолей яичников.

Ключевые слова: серозные пограничные опухоли яичников, ультразвуковая диагностика, эхография, ультразвуковое исследование

Для цитирования: Чекалова М.А., Давыдова И.Ю., Карселадзе А.И. и др. Серозные пограничные опухоли яичников: особенности ультразвукового изображения. Опухоли женской репродуктивной системы 2020;16(2):55–62.

DOI: 10.17650/1994-4098-2020-16-2-55-61



Ovarian serous borderline tumors: specific characteristics of ultrasound images

М.А. Chekalova¹, I. Yu. Davydova², A. I. Karseladze², L. A. Mescheryakova², V. N. Kuznetsov², E. Yu. Cherkasov³

¹Department of Radiology and Ultrasound Diagnostics, Academy of Postgraduate Education, Federal Research and Clinical Center for Specialized Medical Care and Medical Technologies, Federal Medical and Biological Agency of the Russian Federation;
28 Orekhovyy Bulvar, Moscow 115682, Russia;

²N. N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia;
24 Kashirskoe Shosse, Moscow 115230, Russia;

³Department of Gynecology, Polyclinic No. 2, Medical and Sanitary Unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in Moscow;
38 Zatsupa St., Moscow 115054, Russia

Ovarian serous borderline tumors are usually found in women of reproductive age and perimenopausal women. Therefore, the issue of preserving the reproductive and hormonal functions is highly relevant. We analyzed specific ultrasonic characteristics of ovarian serous borderline tumors by comparing preoperative ultrasound and postoperative morphological findings in 98 patients. Ultrasonography is an effective method of patient monitoring after conservative and ultraconservative surgeries for ovarian serous borderline tumors.

Key words: ovarian serous borderline tumors, ultrasound diagnostics, echography, ultrasound examination

For citation: Chekalova M. A., Davydova I. Yu., Karseladze A. I. et al. Ovarian serous borderline tumors: specific characteristics of ultrasound images. Oukholi zhenskoy reproduktivnoy systemy = Tumors of female reproductive system 2020;16(2):55–62. (In Russ.).

Введение

Пограничные опухоли яичников (ПОЯ) некоторые патоморфологи расценивают как доброкачественные и используют для их описания термин «атипично пролиферирующие», в то время как, по мнению других, именно обозначение «пограничные» точно отражает

уникальный характер этих новообразований. Серозные пограничные опухоли яичников (СПОЯ) по биологическим свойствам отличаются от пограничных опухолей другого гистогенеза и могут рецидивировать спустя годы как в яичниках, так и за его пределами.

Группа СПОЯ сегодня (согласно классификации Всемирной организации здравоохранения 2013 г.) включает:

- серозные атипично пролиферирующие опухоли/СПОЯ обычного типа (поверхностные или кистозные);
- СПОЯ микропапиллярного типа/неинвазивные микропапиллярные (low-grade) серозные карциномы [1, 2].

Градации СПОЯ на 2 типа связана с некоторыми особенностями морфологической картины и клинического течения микропапиллярного варианта серозной пограничной опухоли, для которого характерны двустороннее поражение яичников и высокая частота развития инвазивных имплантов.

Диагноз СПОЯ устанавливается на основе следующих признаков:

- гиперплазия эпителия и сосочков, имеющих упорядоченное, иерархическое ветвление;
- несколько слоев эпителия;
- крупное ядро с легкой или умеренной атипией;
- отсутствие микроинвазии (3 мм по протяжению или на площади не более 5 мм²);
- отсутствие неинвазивных перитонеальных имплантов;
- отсутствие деструктивной инвазии [2].

Инфильтративный рост, по разным данным, может встречаться с частотой от 10 до 56 % случаев СПОЯ. При этом примерно в 10 % СПОЯ может наблюдаться один или несколько очагов микроинвазии. Неинвазивная микропапиллярная (low-grade) серозная карцинома яичников — опухоль, имеющая строение СПОЯ, но с обилием рыхлых папиллярных структур, без фокусов инвазии и без инвазивных и микроинвазивных имплантов, т.е. это I стадия микропапиллярной СПОЯ. Ядерная атипия легкая или умеренная, с небольшим числом митозов — менее 12/10. Микропапиллярный компонент должен занимать площадь не более 5 мм в длину. В случаях, когда площадь больше и наблюдается увеличение ядерной атипии, опухоль классифицируется как высокодифференцированная серозная аденокарцинома. В настоящее время можно утверждать, что микропапиллярная СПОЯ (low-grade серозная карцинома) является предшественником инвазивного рака низкой степени злокачественности [3].

Серозные ПОЯ сочетаются с экстраовариальными имплантами (экстраовариальными очагами ПОЯ) в 30–38 % наблюдений. Импланты в 75 % случаев являются неинвазивными. Деление имплантов на инвазивные и неинвазивные в настоящее время не проводится, так как наличие большого количества инвазивных имплантов на сегодняшний день рассматривается как рак low-grade. Нередко при СПОЯ по брюшине выявляют очаги диссеминированного эпителия трубного типа — эндосальпингоз [4].

Одной из важных особенностей СПОЯ является способность к позднему рецидивированию. Экстраовариальные рецидивы могут возникать спустя 15–30 лет от начала заболевания [4].

Сегодня в арсенале специалиста ультразвуковой диагностики имеется целый ряд новейших технологий, но и они существенно не продвинули ультразвуковую диагностику в раннем выявлении рака яичников. Достаточно большое количество исследований в свое время было посвящено возможностям цветового доплеровского картирования, энергетической доплерографии, трехмерной реконструкции, 4D-визуализации при первичной и дифференциальной диагностике опухоли яичников. Однако опыт показал, что доплеровские методики, 4D-визуализация лишь повторяют данные серозального исследования, эластография («ультразвуковая пальпация») также констатирует наличие опухоли, но возможности ее в дифференциальной диагностике изучены мало. В настоящее время не выявлено четких ультразвуковых критериев, позволяющих дифференцировать доброкачественную, пограничную и злокачественную эпителиальную опухоль яичника.

Вместе с тем тактика ведения пациенток с так называемыми сомнительными объемными образованиями яичников по-прежнему остается поводом для дискуссий. Особенно это касается репродуктивного периода, когда необходима более взвешенная тактика лечения. Таким образом, требуется разработка критериев, способствующих ранней и дифференциальной диагностике опухолей яичников.

Цель настоящего исследования — изучение особенностей ультразвуковой картины СПОЯ.

Материалы и методы

В ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России проведен ретроспективный и проспективный анализ данных 405 пациенток с СПОЯ за период 1970–2013 гг. Возраст пациенток варьировал в широком диапазоне: минимальный составлял 15 лет, максимальный — 78 лет, медиана соответствовала 38 годам.

По стадиям заболевания наблюдения распределились следующим образом: I стадия наблюдалась у 241 (59,5 %) пациентки, II стадия — у 62 (15,3 %), III стадия — у 102 (25,2 %).

Сочетание СПОЯ с эндосальпингозом установлено в 58 (14,3 %) случаях. Импланты диагностированы и подтверждены морфологически в 164 (40,5 %) наблюдениях.

Двести десять (51,9 %) пациенток наблюдались и лечились в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России в различном временном интервале после первичного лечения по месту жительства по поводу СПОЯ. Первично оперированы по поводу

опухоли яичников и далее постоянно мониторировались 195 (48,1 %) пациенток.

Объем операции в 185 (45,7 %) наблюдениях был органосохраняющим, в 208 (51,4 %) случаях выполнена экстирпация (или надвлагалищная ампутация) матки с придатками, в остальных 12 (3 %) наблюдениях выполнялись двусторонняя аднексэктомия, диагностическая лапароскопия, пробная лапаротомия, биопсия опухоли.

Из 405 наблюдений повторно оперированы 153 (37,8 %) пациентки.

Показаниями к повторной операции явились данные динамического ультразвукового исследования (УЗИ) о подозрении на рецидив болезни либо условно нерадикальные операции, выполненные по месту жительства. Время выявления рецидива опухоли у наблюдаемых пациенток варьировало от 4 нед до 30 лет.

Из тех пациенток, которые были оперированы повторно, в 48 (31,4 %) случаях при морфологическом исследовании диагностирована опухоль яичника. При этом, по результатам гистологического исследования, в 4 (8,3 %) наблюдениях установлен рак (low-grade карцинома), в 36 (75 %) — СПОЯ, в 5 (10,4 %) — серозная цистаденома, в 3 (6,25 %) — зачатки серозной опухоли.

Особенности ультразвукового изображения СПОЯ изучены на основании многолетнего опыта мониторинга эффективности лечения данной категории больных. Этот контингент составили пациентки как из группы первично оперированных по поводу опухоли, так и тех, кто находился под наблюдением после консервативных или ультраконсервативных операций, и которым регулярно с периодичностью 3–6 мес проводили контрольное УЗИ области малого таза и брюшной полости. В 98 (24,2 %) отобранных нами наблюдениях тщательным образом проанализированы результаты послеоперационного гистологического исследования в сравнении с изменениями, обнаруженными в яичнике при УЗИ.

Всем пациенткам до начала лечения эхографически обследованы органы брюшной полости, малого таза и забрюшинного пространства. При этом УЗИ состояло из нескольких этапов: оценка эхоструктуры в режиме серой шкалы, анализ васкуляризации с помощью цветового доплеровского картирования, энергетической доплерографии и изучение эластичности ткани в режиме компрессионной эластографии. Исследования проводили на экспертных ультразвуковых системах Siemens Acuson S2000, Hitachi Arietta V70 и Philips Epiq 5. Результаты компрессионной эластографии проанализированы в зависимости от типа эластографического изображения по 5-балльной шкале, адаптированной для гинекологии [5].

Результаты

Отметим, что при первичной диагностике основным показанием для операции являлись данные

эхографии о наличии опухоли яичника. При мониторинге эффективности лечения также большинство (44 (91,7 %) из 48) новообразований диагностированы ультразвуковым методом в резецированном или контралатеральном яичнике. Не обнаружены были при УЗИ только зачатки опухоли, которые макроскопически еще никак не проявлялись.

Нами отобраны наблюдения для изучения особенности ультразвуковой картины СПОЯ на основании сопоставления результатов дооперационных УЗИ и послеоперационных морфологических исследований. В результате выделены основные эхографические признаки СПОЯ.

Размеры выявленных при УЗИ новообразований яичников варьировали от 5 до 35 см для первичных наблюдений и от 1,5 см до 7 см для рецидива и при этом всегда совпадали с данными послеоперационного морфологического исследования.

В 58 (59,2 %) наблюдениях визуализировали однокамерные кистозные образования, в 37 (37,8 %) — кистозные образования из 2 или нескольких полостей, т. е. с перегородками, при этом всегда определяли пристеночные сосочковые структуры по внутренней поверхности капсулы. В 1 случае выявлено солидное образование, еще в 2 наблюдениях обнаружены плотные структуры по поверхности яичника.

Изменения по брюшине малого таза выявлены в 13 (13,2 %) наблюдениях и по висцеральной брюшине в верхних этажах брюшной полости у 5 (5,1 %) пациенток.

Какие ультразвуковые симптомы преобладали в изображении СПОЯ? Новообразования характеризовали типичные ультразвуковые признаки либо однокамерного, либо многокамерного кистозного образования с тонкими перегородками и пристеночными разрастаниями в виде сосочковых структур различного диаметра и конфигураций (рис. 1). Сосочковые

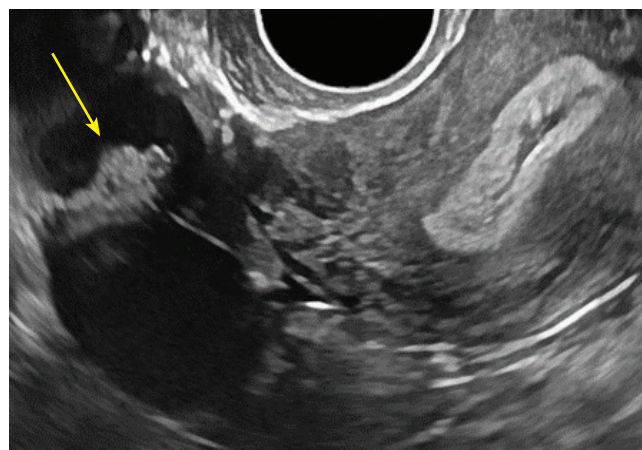


Рис. 1. Ультразвуковая томограмма матки и опухоли яичника, стрелкой обозначены сосочковые разрастания

Fig. 1. Ultrasound tomography image of the uterus and ovarian tumors; papillary growth areas are indicated by arrow

разрастания по наружному контуру капсулы не удалось визуализировать ни в одном наблюдении, хотя при морфологическом исследовании их отмечали. Сосочковые структуры определялись как по внутреннему контуру капсулы, так и по перегородкам, в виде единичных скоплений или множественных разрастаний. При этом они имели толщину 0,2–1,1 см и площадь от 0,5 до 2,3 см². Кистозное содержимое во всех наблюдениях было однородное, анэхогенное, без включений. В большинстве наблюдений отмечен очень важный ультразвуковой критерий — четкое отграничение стенки опухоли от стромы яичника.

Приведем клинические наблюдения.

Клиническое наблюдение 1

Пациентка А., 29 лет, поступила с диагнозом: СПОЯ, состояние после органосохраняющего хирургического лечения в 2009 г., рецидив заболевания. Жалоб не предъявляла. Из анамнеза: в 2009 г. выполнена операция в объеме лапароскопической резекции обоих яичников по поводу папиллярной СПОЯ. Далее наблюдалась, при контрольном УЗИ через 5 лет в левом яичнике выявлено кистозное образование размерами 4,2 × 3,6 см с пристеночными сосочковыми структурами по внутреннему контуру (рис. 2), правый яичник не увеличен, без признаков патологических образований. Уровень маркера СА-125 — 26 ЕД/мл. Проведено хирургическое лечение: двусторонняя резекция яичников, биопсия большого сальника.

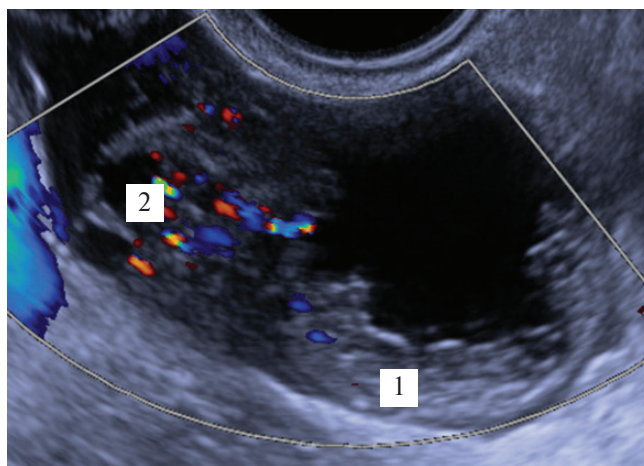


Рис. 2. Ультразвуковая томограмма яичника с кистозным образованием: 1 — сосочковые разрастания; 2 — строма яичника

Fig. 2. Ultrasound tomography image of the ovary with a cystic formation: 1 — papillary growth; 2 — ovarian stroma

Морфологическое исследование операционного материала. Макроописание: 1) тонкостенная киста диаметром 3 см, заполненная слизеобразным желтоватым содержимым, с папилломатозными разрастаниями на внутренней поверхности толщиной от 0,5 до 1,0 см (рис. 3); 2) тонкостенная киста диаметром 2,5 см со студневидным темно-красным содержимым; 3) узелок

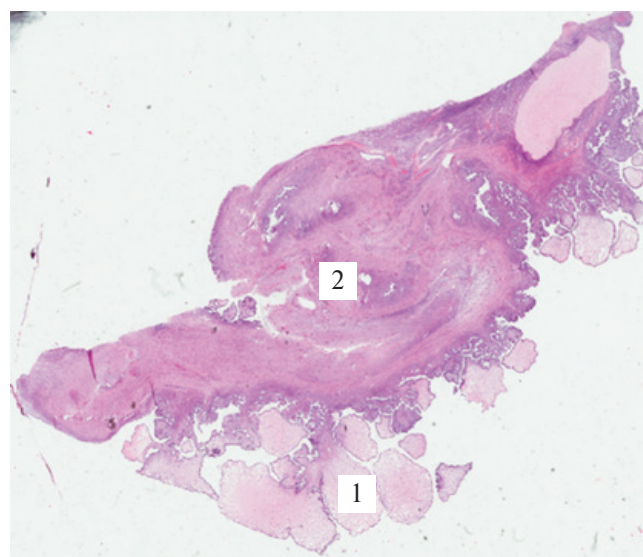


Рис. 3. Гистологическое исследование опухоли: 1 — сосочковые разрастания; 2 — строматическая часть. Окраска гематоксилином и эозином, ×50

Fig. 3. Histological examination of the tumor: 1 — papillary growth; 2 — ovarian stroma. Hematoxylin and eosin staining, ×50

серио-красного цвета диаметром 0,5 см; 4) фрагмент серовато-красной ткани размерами 1,0 × 1,5 × 0,5 см. Микроописание: 1) картина СПОЯ; 2) содержимое кисты представлено бесструктурными массами (сгусток крови). Дополнительно: 1) фрагмент яичника с созревающим фолликулом; 2) механически деформированная частица фиброзной ткани с псаммомными тельцами. Диагноз при выписке: пограничная опухоль левого яичника. Состояние после хирургического лечения в 2009 г. Рецидив заболевания в 2014 г. Состояние после хирургического лечения.

При использовании цветового доплеровского картирования и энергетической доплерографии более чем в 50 % случаев в солидном компоненте или в стенке кистозного образования — т. е. на границе со стромой яичника — картировались единичные сосудистые локусы (рис. 4), а при компрессионной эластографии солидный

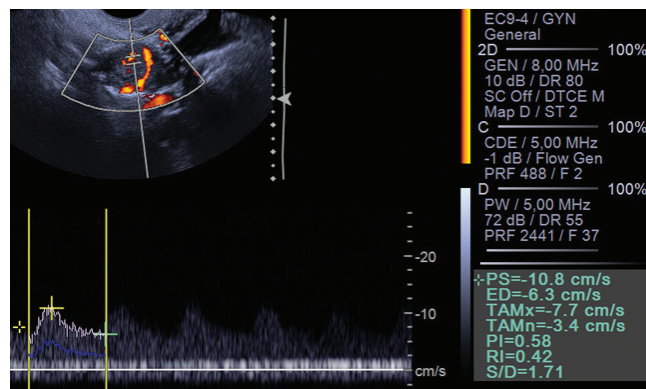


Рис. 4. Энергетическая доплерография, доплерография сосудов в сосочковых пристеночных структурах

Fig. 4. Power Doppler, Doppler ultrasonography of blood vessels in the papillary parietal structures

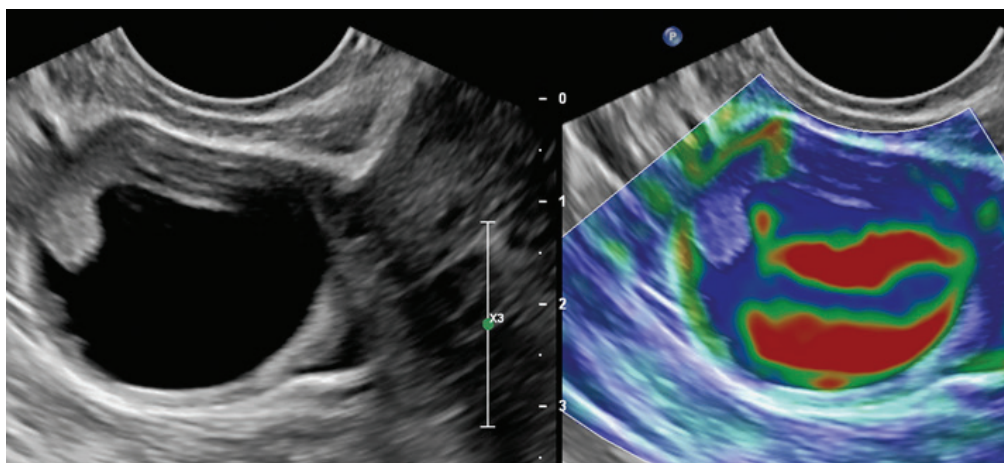


Рис. 5. Ультразвуковая томограмма опухоли в режимах серошкальном и компрессионной эластографии

Fig. 5. Ultrasound tomography images of the tumor: grayscale and compression elastography

компонент всегда картировался синим цветом, соответствующим повышенной жесткости (рис. 5), — 5-й эластотип.

Отметим, что описанная выше ультразвуковая картина в равной степени характеризовала как доброкачественную опухоль, так и ПОЯ, без выраженных макроскопических отличий. Более того, следует обратить внимание на тот факт, что установление инвазивного компонента в опухоли оказалось сложной задачей не только для УЗИ, но и для морфологического исследования.

При ретроспективном изучении ультразвуковых томограмм тех пациенток, у которых на послеоперационном материале диагностирован рак, каких-либо специфических дополнительных эхографических критериев нам выявить не удалось. Вероятно, этому имеются объективные причины, обусловленные пределами чувствительности метода. Микроскопические различия между структурными выстилками доброкачественных и пограничных серозных цистаденом представляют основу дифференциального диагноза между цистаденомой и СПОЯ, которая состоит в степени дисплазии эпителия, покрывающего сосочки, что в большинстве наблюдений не бывает доступно ультразвуковой визуализации (рис. 6).

Тем более очевидно, на наш взгляд, что с помощью УЗИ невозможно визуализировать морфологические признаки, отличающие рак (low-grade серозную карциному) от СПОЯ, которые могут быть определены только патоморфологом.

На морфологическом уровне факт перехода СПОЯ в рак может проявляться различными структурными изменениями. Размеры этих участков могут варьировать от нескольких полей зрения в микроскопе до обширных поражений. Следовательно, микроскопические фокусы рака (рис. 7) не могут быть доступны ультразвуковой визуализации.

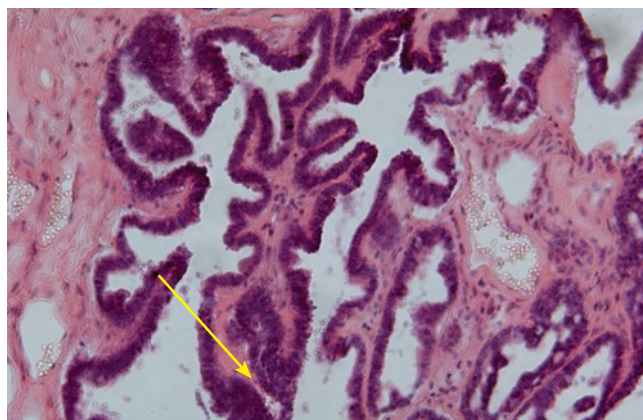


Рис. 6. Серозная пограничная опухоль яичника. Стрелкой указан сосочек с пролиферирующим эпителием. Окраска гематоксилином и эозином, ×100

Fig. 6. Ovarian serous borderline tumor. A papilla with proliferating epithelium is indicated by arrow. Hematoxylin and eosin staining, ×100

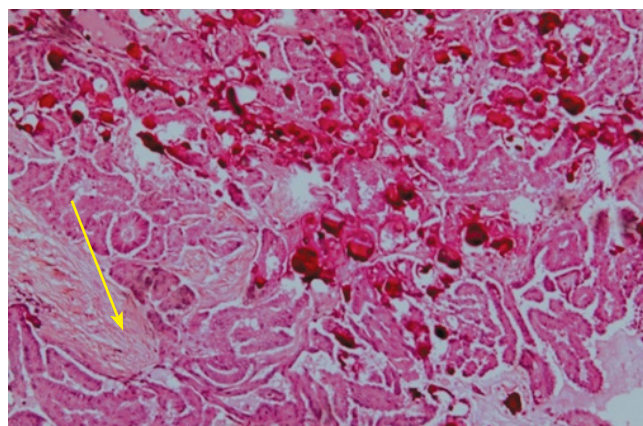


Рис. 7. Переход серозной пограничной опухоли яичника в рак низкой степени злокачественности. Стрелка указывает на участки, солидирующиеся в рак. Окраска гематоксилином и эозином, ×100

Fig. 7. Transition of an ovarian serous borderline tumor into low-grade cancer. The arrow indicates the areas solidifying into cancer. Hematoxylin and eosin staining, ×100

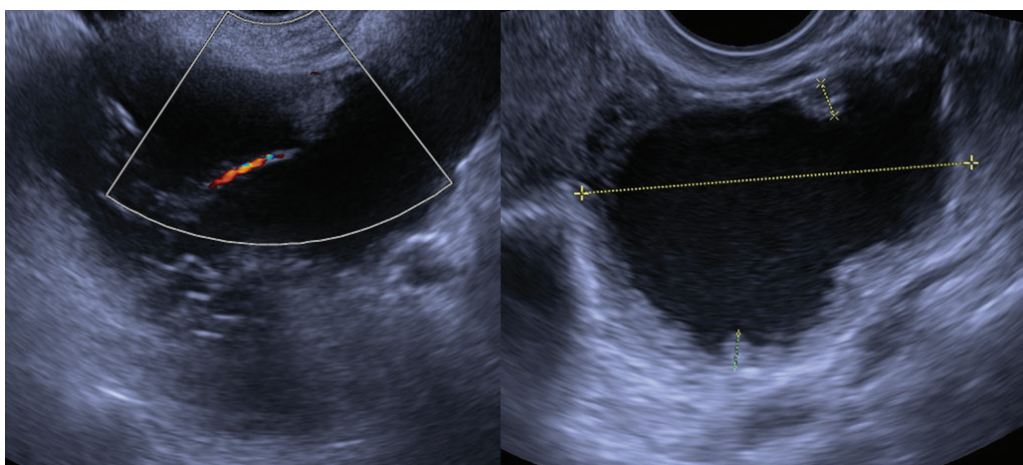


Рис. 8. Ультразвуковая томограмма опухоли, измерение пристеночных сосочковых структур

Fig. 8. Ultrasound tomography image of the tumor; measurement of parietal papillary structures

Клиническое наблюдение 2

Пациентка Т., 60 лет. Из анамнеза: в 2012 г. при обследовании, по данным УЗИ, выявлена опухоль левого яичника, к онкологам не обращалась. В октябре 2013 г. в городской клинической больнице выполнена лапаротомия по поводу спаечной тонкокишечной непроходимости (в анамнезе криптогенный перитонит в 2010 г.). Интраоперационно после рассечения спаек тонкой кишки в брюшной полости выявлен асцит, в малом тазу — массивный конгломерат, состоящий из петель тонкой кишки, купола слепой кишки, мочевого пузыря и большого сальника. Были выполнены биопсия опухоли и формирование обходного илеотрансверзоанастомоза. Результаты гистологического исследования не предоставлено. В январе 2014 г. выполнена пункция заднего свода влагалища. При цитологическом исследовании выявлены клетки аденокарциномы. Пациентка направлена в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России. При обследовании, по данным УЗИ, в проекции левого яичника обнаружено кистозное многокамерное образование размером $9,0 \times 6,2 \times 8,5$ см с пристеночными сосочковыми разрастаниями размерами от $0,7 \times 0,9$ до $1,8 \times 1,1$ см (рис. 8). При пересмотре гистологических стеклопрепаратов во множественных фрагментах фиброзно-жировой ткани обнаружены неинвазивные импланты пограничной серозной сосочковой цистаденомы десмопластического типа с псаммомными тельцами, вероятно, из яичника. При гинекологическом осмотре в малом тазу пальпируется плотная опухоль до 10 см в диаметре. 07.04.2014 выполнена операция в объеме лапаротомии, удаления левых придатков матки. Гистологическое исследование: в яичнике пограничная серозная сосочковая цистаденома с фокусами перехода в высокодифференцированную аденокарциному. После операции пациентке проведены 3 курса химиотерапии по схеме паклитаксел + карбоплатин с АУС 6 каждые 3 нед. По настоящее время наблюдается без признаков прогрессирования основного заболевания.

Приведенные клинические наблюдения наглядно демонстрируют идентичные ультразвуковые картины СПОЯ при различных гистологических диагнозах. При этом явные макроскопические отличия, доступные УЗИ, выделить, на наш взгляд, сложно, поскольку размеры и форма выявляемых в новообразовании пристеночных сосочковых структур визуально одинаковы.

Следует обратить внимание на то, что полное УЗИ не только области малого таза, но и брюшной полости и забрюшинного пространства позволило своевременно оценить картину заболевания в целом и тем самым предоставить клиницистам дополнительную информацию. Наши наблюдения наглядно подтверждают тот факт, что СПОЯ распространяются преимущественно имплантационным путем. При этом изменения по брюшине визуализировались в виде различных структур: миникальцинаты, сосочковые и смешанные. Как показали наши наблюдения, смешанная структура обусловлена инвазивными имплантами. Гомогенные структуры чаще соответствовали эндосальпингозу. Указанные изменения выявлены в разных этажах брюшной полости — как в позадиматочном пространстве, так и по капсуле печени и селезенки. Ни в одном изученном нами наблюдении при УЗИ не выявлено патологических изменений в забрюшинных узлах.

Обсуждение

Серозные ПОЯ характерны для женщин репродуктивного и перименопаузального периода. В связи с этим вопрос сохранения репродуктивной и гормональной функции становится особенно актуальным. Предпочтительными становятся органосохраняющие объемы хирургического вмешательства у пациенток данной возрастной группы. Однако необходимо помнить, что наиболее важным аспектом в проблеме ПОЯ является высокая квалификация морфолога, его способность оценить действительно пограничный

характер новообразования яичника и исключить наличие в опухоли клеток инвазивного рака [1].

Исходя из вышесказанного, закономерно возникает вопрос: возможна ли дифференциальная диагностика «между добром и злом» на дооперационном этапе? Каким образом планировать органосохраняющее лечение при наличии опухоли яичника у молодой женщины, желающей сохранить репродуктивную функцию? Над этим вопросом не одно десятилетие упорно работают многие исследователи, имеющие отношение к методам визуализации. Многие методики и классификации вызвали скептическое отношение, однако последние современные модели заслуживают внимания и, вполне возможно, найдут свое место в практике [6, 7]. Новые программы ультразвуковой оценки риска опухолей яичников, предложенные группой IOTA (International Ovarian Tumor Analysis, международная группа анализа опухолей яичников), — модель ADNEX и система O-RADS — являются информативным методом стандартизации результатов исследований. Безусловно, стандартизация предоперационной неинвазивной визуальной диагностики опухолей яичников крайне важна, так как недопонимание со стороны диагностов и гинекологов может привести к необратимым последствиям для пациенток, а именно, к неоправданным хирургическим вмешательствам или, наоборот, к отсроченному началу лечения злокачественных новообразований [8–10].

У нас, безусловно, нет оснований усомниться в эффективности предложенных моделей, которые явились результатом анализа колоссального числа наблюдений, собранных по всему миру. Вместе с тем хотелось бы лишний раз обратить внимание на тот факт, что диагностика ПОЯ является сложнейшим разделом онкоморфологии. В работе И.Ю. Давыдовой [4] находим подтверждение этому, на что указывает большое количество ошибочных гистологических заключений в сторону как гипо-, так и гипердиагностики. Установленные допустимые размеры микроинвазии, описанные D.A. Bell и R.E. Scully [16], не должны превышать 3 мм в линейном измерении и по площади быть не более 10 мм² в каждом очаге, при этом фокусов микроинвазии может быть несколько. На сегодняшний день рекомендуемая максимальная длина фокуса микроинвазивного роста не должна превышать 5 мм [11]. J.K. McKenney и соавт. [12] описали 5 типов микроинвазивного роста и пришли к выводу о том, что единственный вариант,

ухудшающий прогноз, отмечен в случаях микропапиллярного строения опухоли [3].

Учитывая вышеперечисленные нюансы морфологических особенностей СПОЯ, возможно, следует ограничиться высокой чувствительностью ультразвукового метода, не акцентируя внимание на относительно низкой специфичности, т.е. оставить прерогативу установления диагноза за патоморфологом.

С этой позиции УЗИ является надежным высокоинформативным способом наблюдения за пациентками после консервативных и ультраконсервативных операций по поводу СПОЯ. Как показал наш многолетний опыт, одной из особенностей СПОЯ является то, что они легкодоступны ультразвуковой визуализации, также как и цистаденомы — доброкачественные серозные опухоли. Почему? Потому что в подавляющем большинстве случаев представлены кистозными или кистозно-солидными образованиями с пристеночными сосочковыми структурами и имеют достаточно четкую границу с неизменной тканью яичника, что, вероятно, обусловлено отсутствием стромальной инвазии. Другая особенность состоит в следующем: несмотря на то что вероятность развития рецидива после органосохраняющих операций у этих пациенток достаточно высока (по нашим данным, 31,4 %), сроки возникновения рецидива в оперированном или контралатеральном яичнике достигают порой нескольких лет. За это время женщина имеет возможность реализовать свою репродуктивную функцию. К сожалению, не удалось выявить четких ультразвуковых критериев, позволяющих дифференцировать доброкачественную серозную опухоль, ПОЯ и low-grade серозную карциному. Тем не менее крайне важен тот факт, что проведение активного ультразвукового мониторинга состояния яичников у оперированных женщин позволяет своевременно выявить новую опухоль, поскольку в макроскопически неизменном яичнике скрытые (микроскопические) очаги болезни обнаруживаются крайне редко, а, наоборот, в преимущественном большинстве визуализируются кистозные образования с характерными пристеночными структурами.

Выводы

Таким образом, ультразвуковой метод имеет ведущее значение для своевременного выявления СПОЯ и ее рецидива, что крайне необходимо для определения возможности проведения ультраорганосохраняющей операции или выбора более агрессивной хирургии.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Давыдова И.Ю., Карселадзе А.И., Кузнецов В.В. и др. Практические рекомендации по лечению пограничных опухолей яичников. Злокачественные опухоли: Практические рекомендации RUSSCO № 3s2, 2018 (Т. 8). С. 171–177. [Davydova I.Yu., Karseladze A.I., Kuznetsov V.V. et al. Practical guideline for the treatment of ovarian borderline tumors. Malignant tumors: Practical guideline by RUSSCO № 3s2, 2018 (Vol. 8). Pp. 171–177. (In Russ.)].
2. Давыдова И.Ю., Ашрафян Л.А., Жордания К.И. и др. Практические рекомендации по лечению пограничных опухолей яичников. Злокачественные опухоли: Практические рекомендации RUSSCO № 3s2, 2019 (Т. 9). С. 192–202. [Davydova I.Yu., Ashrafyan L.A., Zhordania K.I. et al. Practical guideline for the treatment of ovarian borderline tumors. Malignant tumors: Practical guideline by RUSSCO № 3s2, 2019 (Vol. 9). Pp. 192–202. (In Russ.)].
3. Давыдова И.Ю., Кузнецов В.В., Карселадзе А.И., Мешерякова Л.А. Серозные пограничные опухоли яичников: современная классификация и биология. Российский онкологический журнал 2016;21(5):228–32. [Davydova I.Yu., Kuznetsov V.V., Karseladze A.I., Meshcheryakova L.A. Ovarian serous borderline tumors: current classification and biology. Rossiyskiy onkologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Oncology 2016;21(5):228–32. (In Russ.)].
4. Давыдова И.Ю. Серозные пограничные опухоли яичников: клиничко-морфологические особенности, лечение, прогноз. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2018. 43 с. [Davydova I.Yu. Ovarian serous borderline tumors: clinical and morphological characteristics, treatment, and prognosis. Summary of thesis ... of doctor of medical sciences. Moscow, 2018. 43 p. (In Russ.)].
5. Зубарев А.В., Гажонова В.Е., Хохлова Е.А. и др. Эластография — новый метод поиска рака различных локализаций. Радиология и практика 2008;(6):6–18. [Zubarev A.B., Gazhonova V.E. Elastography: a new method for detecting cancer of various locations. Radiologiya i praktika = Radiology and Practice 2008;6:618. (In Russ.)].
6. Давыдов А.И., Дубровская К.С. IOTA “simple rules” и энергетический доплер: предикторы ранней диагностики рака яичников. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии 2017;16(1):33–7. [Davydov A.I., Dubrovskaya K.S. IOTA “simple rules” and power Doppler: predictors for early ovarian cancer diagnosis. Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii = Gynecology, Obstetrics, and Perinatology 2017;16(1):33–7. (In Russ.)].
7. Гаспаров А.С., Жордания К.И., Паяниди Ю.Г., Дубинская Е.Д. Онкогинекологические аспекты кистозных образований яичников. Актуальные вопросы акушерства и гинекологии 2009;10:865–8. [Gaspárov A.S., Zhordania K.I., Payanidi Yu.G., Dubinskaya E.D. Oncological aspects of cystic ovarian formations. Aktualnye voprosy akusherstva i ginekologii = Current Problems in Obstetrics and Gynecology 2009;10:865–8. (In Russ.)].
8. Timmerman D., Van Calster B., Testa A.C. et al. Ovarian cancer prediction in adnexal masses using ultrasound-based logistic regression models: a temporal and external validation study by the IOTA group. Ultrasound Obstet Gynecol 2010;36:226–34. DOI: 10.1002/uog.7636.
9. Timmerman D.V.L., Bourne T.H., Collins W.P. et al. Terms, definitions and measurements to describe the sonographic features of adnexal tumors: a consensus opinion from the International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) group. Ultrasound Obstet Gynecol 2000;16:500–5. DOI: 10.1046/j.1469-0705.2000.00287.x.
10. Timmerman D., Testa A.C., Bourne T. et al. Simple ultrasound-based rules for the diagnosis of ovarian cancer. Ultrasound Obstet Gynecol 2008;31(6):681–90. DOI: 10.1002/uog.5365.
11. Kempson R.L., Hendrickson M.R. Ovarian serous borderline tumors: the citadel defended. Hum Pathol 2000;31(5):525–6. DOI: 10.1053/hp.2000.8046.
12. McKenney J.K., Balzer B.L., Longacre T.A. Patterns of stromal invasion in ovarian serous tumors of low malignant potential (borderline tumors): a reevaluation of the concept of stromal microinvasion. Am J Surg Pathol 2006;30(10):1209–21. DOI: 10.1097/01.pas.0000213299.11649.f.a.

Вклад авторов

V.V. Kuznetsov: разработка дизайна исследования;
M.A. Chekalova, I.Yu. Davydova: получение данных для анализа, анализ полученных данных;
M.A. Chekalova: написание текста рукописи;
E.Yu. Cherkasov, L.A. Meshcheryakova, A.I. Karseladze: обзор публикаций по теме статьи.

Authors' contributions

V.N. Kuznetsov: developing the research design;
M.A. Chekalova, I.Yu. Davydova: obtaining data for analysis, analysis of the obtained data;
M.A. Chekalova: article writing;
E.Yu. Cherkasov, L.A. Meshcheryakova, A.I. Karseladze: reviewing of publications of the article's theme.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование выполнено без спонсорской поддержки.

Financing. The study was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики

Протокол исследования одобрен комитетом по биомедицинской этике ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России. Все пациентки подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Compliance with patient rights and principles of bioethics

The study protocol was approved by the biomedical ethics committee of N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia. All patients gave written informed consent to participate in the study.

Статья поступила: 18.05.2020. Принята к публикации: 06.07.2020.

Article submitted: 18.05.2020. Accepted for publication: 06.07.2020.