

9. Связь потребления алкоголя с самоубийствами и днями недели у городских жителей Чувашии / С.П. Сапожников, П.Б. Карышев, В.А. Кичигин и др. // Наркология. 2012. № 8. С. 87–91.

10. Шарафутдинова Н.Х., Валитова Г.М., Калининская А.А. Социально-гигиеническая оценка завершённых суицидов среди детей в г. Уфе [Электронный ресурс] // Социальные аспекты здоровья населения., 2011. № 2. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/287/27/> lang.ru (дата обращения 24.05.2013).

11. Wasserman D., Cheng Q., Jiang G. Global suicide rates among young people aged 15–19 // J. World Psychiat. 2005. № 2. P. 114–120.

12. WHO – Suicide Prevention. SUPRE. Multisite Intervention Study on Suicidal Behaviours – SUPRE-MISS: protocol of SUPRE-MISS. Management of Mental and Brain Disorders. Department of Mental Health and Substance Dependence / World Health Organization. Geneva, 2002. WHO/MSD/MBD/02. 197 p.

ЖАМЛИХАНОВ НАДИР ХУСЯИНОВИЧ. См. с. 232.

ФЕДОРОВ АЛЕКСАНДР ГЕНРИХОВИЧ. См. с. 232.

УДК 618.14+618.12-002]-073.43

ББК Р715.4-439

О.В. ЗАХАРОВА, В.Н. ДИОМИДОВА, О.В. ВАЛЕЕВА,
Т.В. ЧАМЕЕВА, Е.Н. СЕМЕНОВА

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ
КОМПЛЕКСНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ МАТКИ И ПРИДАТКОВ
У БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩИМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ
И ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЛИЦ**

Ключевые слова: ультразвуковая диагностика, доплерография, туберкулез, воспалительные, доброкачественные заболевания матки и ее придатков.

Представлен сравнительный анализ возможностей комплексной ультразвуковой доплерографии в диагностике заболеваний органов малого таза у женщин с сопутствующим туберкулезом и практически здоровых лиц. Установлено, что комплексное ультразвуковое исследование может использоваться как метод, позволяющий провести эхографическую дифференциальную диагностику доброкачественных и опухолевидных образований яичников, а также различных видов патологии матки. Разработанная методика позволяет в короткие сроки обследовать женщин с сопутствующим туберкулезом и обосновать рациональную тактику их ведения.

**O. ZAKHAROVA, V. DIOMIDOVA, O. VALEEVA, T. CHAMEEVA, E. SEMENOVA
INTEGRATED ULTRASOUND COMPARATIVE ANALYSIS
OF AN UTERUS AND APPENDAGES PATHOLOGICAL CONDITIONS
OF PATIENTS WITH CONCOMITANT TUBERCULOSIS AND HEALTHY INDIVIDUALS**

Key words: Ultrasound, Doppler, tuberculosis, inflammatory, benign disease of an uterus and its appendages.

A comparative analysis of the possibilities of the complex Doppler ultrasound in the diagnosis of pelvic organs diseases of women with concomitant tuberculosis and healthy individuals. It is established that complex ultrasound can be used as a method to conduct echographic differential diagnosis of benign and tumor formation of ovarian and uterine pathology of various kinds. The technique developed survey allows to explore women concomitant tuberculosis and rational tactics justify their conduct in a short time.

По данным ВОЗ, в настоящее время в мире имеется около 30 млн больных активным туберкулезом всех локализаций. Ежегодно заболевают вновь до 9 млн, а умирают более 3 млн человек [12]. Проблема туберкулеза в Российской Федерации также является актуальной и приоритетной из-за достаточно высокой частоты заболеваемости, появления значительного количества больных с устойчивостью микобактерий туберкулеза к антибактериальным препаратам и сочетанными формами поражения. Особого внимания заслуживает и тот факт, что в настоящее время отмечается возрастание удель-

ного веса женщин среди больных туберкулезом органов дыхания, а в структуре внелегочного туберкулеза преобладают женщины (57–62%) [1, 11].

По данным некоторых авторов, у женщин, страдающих туберкулезом, независимо от локализации поражения имеют место выраженные нарушения функционального состояния яичников и более высокая частота (по сравнению с популяцией) гормонозависимых заболеваний женской половой сферы [1, 7, 9, 12, 26]. Перименопаузальный период (45–55 лет) у пациенток с различными локализациями специфического поражения характеризуется выраженной перестройкой нейроэндокринной системы [2, 3, 6, 18, 21]. Перименопаузальный период и сопряженные с ним проблемы относятся к пограничным состояниям клинической медицины. Параллельно изменению возрастной структуры женского населения происходит увеличение распространенности рака эндометрия. В период перименопаузы риск злокачественной трансформации эндометрия значительно повышается и в 30–70% случаев рак эндометрия сочетается с тяжелой экстрагенитальной патологией [20].

Несмотря на имеющиеся исследования и публикации в литературе по данной проблеме, нет однозначных мнений по результатам эхографического исследования с целью своевременного выявления туберкулезного поражения матки и придатков.

Цель работы – повышение качества диагностики патологических состояний матки и придатков у больных с сопутствующим туберкулезом путем выявления дифференциально-диагностических УЗДГ-критериев наиболее часто встречающихся доброкачественных заболеваний при помощи комплексного эхографического обследования.

Материалы и методы исследования. Основную группу составили 60 женщин с различными локализациями туберкулеза. Группа сравнения представлена 75 женщинами репродуктивного возраста без сопутствующего туберкулеза, из которых у 15 не было хронических заболеваний матки и ее придатков. Они были отнесены к первой подгруппе здоровых женщин репродуктивного возраста. Вторую подгруппу составляли 15 женщин с воспалительными заболеваниями матки и яичников, третью – 15 женщин с миомой матки, четвертую подгруппу – 15 женщин с негравидарной гиперплазией эндометрия, пятую подгруппу составляли 15 женщин, находящихся в постменопаузе. Возраст пациенток варьировал от 24 до 68 лет.

Методы исследования, использованные при выполнении данной работы, были общепринятыми во фтизиатрической практике с применением специфических гинекологических манипуляций. Программа обследования предусматривала клиничко-anamnestические, инструментальные методы диагностики (рентгенография, КТ, ультразвуковое исследование) и лабораторные (микробиологические, цитологические) исследования.

Ультразвуковое исследование проводилось на аппаратах Medison Acuvix V10, SonoScape S6 в различных режимах ультразвуковой визуализации. Комплексное ультразвуковое обследование включало эхографию в режиме серой шкалы, доплерографию маточных, яичниковых артерий на разных уровнях исследования, цветовое и энергетическое сканирование, скрининговое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

Для изучения состояния гемодинамики органов малого таза у женщин применяли преимущественно трансвагинальный доступ при комплексном использовании цветового и спектрального доплеровских режимов.

Допплерографическое исследование включало: визуализацию и определение хода внутри- и внеорганных сосудов, оценку степени васкуляризации, качественные характеристики спектра кровотока, оценку скоростных показателей и угол независимых индексов (индекса резистентности, индекса пульсативности).

Различия между сравниваемыми величинами признавали статистически достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. В процессе выполнения данной работы всего было обследовано 135 женщин. Все женщины были сопоставимы по возрасту: средний возраст больных в основной и контрольной группах составил $44,8 \pm 1,6$ и $44,6 \pm 1,6$ года, соответственно.

Среди пациенток из основной группы преобладали домохозяйки (больше 30%). Удельный вес инвалидов среди пациентов основной группы составил 20,7%. В группе сравнения большинство пациентов занимались активной трудовой деятельностью: 36% из них трудились в качестве рабочих, 50% – служащих. Инвалидность по совокупности соматических заболеваний имели всего 2 пациентки (2,6%).

Анализ ряда наследственных заболеваний не выявил достоверных различий у пациенток основной и контрольной групп. В детском и юношеском возрасте большая часть пациенток всех групп перенесли острые респираторно-вирусные инфекции и такие инфекционные заболевания, как корь, краснуха, ветряная оспа, коклюш. У пациенток основной группы наблюдался более высокий удельный вес перенесенных или хронических воспалительных заболеваний органов дыхания и носоглотки по сравнению с таковыми у женщин группы сравнения. Кроме этого, у пациенток основной группы имела место более высокая частота заболеваний желудочно-кишечного тракта, эндокринной системы и опорно-двигательного аппарата по сравнению с таковой у женщин группы сравнения.

Таким образом, в основной группе по сравнению с группой сравнения имел место более неблагоприятный преморбидный фон, безусловно оказывавший влияние на течение основного заболевания.

У большинства женщин обеих групп наступление первой менструации отмечено в возрасте 12–14 лет. Позднее наступление первой менструации имело место у 33,3% женщин с туберкулезом легких и генитальным туберкулезом, у 46,6% пациенток с сочетанными формами туберкулеза и у 12% женщин из группы сравнения.

У значительной части обследованных женщин (89%) имели место хронические воспалительные процессы внутренних гениталий (сальпингит, оофорит, эндометрит) и доброкачественные заболевания шейки матки (эктопия, эндоцервицит, полипы слизистой цервикального канала), при этом удельный вес этих заболеваний был достоверно выше при наличии у пациенток сопутствующего туберкулеза. Пациенток с бесплодием было достоверно больше в группе с туберкулезным поражением, чем в группе сравнения. Наибольший удельный вес бесплодия (первичного и вторичного) имел место при туберкулезе гениталий (90,1%). Вторичное бесплодие отмечено у 31,2% пациенток с сочетанными формами туберкулеза. Наиболее благоприятный исход беременностей имел место у женщин без туберкулеза. Более тяжелое клиническое течение перименопаузального периода (нарушения менструального цикла, выраженные вегетососудистые нарушения и наличие постгеморрагической анемии) имели место в группе пациенток с сопутствующим туберкулезным поражением. Таким образом, в группах наблюдения, состоящих из пациенток с туберкулезом органов дыхания и его сочетанными формами, отмечена более высокая степень тяжести нарушений соматического здоровья.

Ультразвуковое исследование органов малого таза (УЗИ ОМТ) выполнялось всем пациенткам. У женщин репродуктивного возраста основной и контрольной групп кровотоки в маточных и аркуатных артериях регистрировался в 85% случаев, базальных – в 60%. В постменопаузальном периоде сосудистый рисунок матки был значительно обеднен. Визуализация маточных артерий вследствие малого диаметра, извитого хода, выраженной вариабельности локализации в некото-

рых исследованиях была затруднена. Наиболее четко изображение маточных артерий удавалось получить при поперечном сканировании области внутреннего зева. Маточные артерии, проникая в миометрий, делятся, формируя аркуатные артерии (рис. 1). В субэндометриальном слое находятся базальные артерии, которые в эндометрии делятся на спиральные артерии.

Ветви маточной вены визуализировались при сканировании боковых поверхностей матки, гемодинамику оценивали при получении их четкого изображения дистальнее маточно-влагалищных сплетений. В В-режиме оценивали геометрию сосудов, их диаметр, наличие пульсации и состояние сосудистой стенки. При использовании режима цветового доплеровского картирования определяли проходимость сосудов, наличие зон турбулентности и регургитации. В режиме спектрального доплера оценивали фазность доплеровской кривой, ее синхронность с актом дыхания, определяли количественные показатели кровотока. Диаметр сосудов варьировал от 3,8 до 7,5 мм, среднее значение максимальной скорости кровотока (MAC) составляло справа – $12,3 \pm 3,7$ см/с, слева – $10,8 \pm 3,7$ см/с.

Визуализация венозных сосудов миометрия затруднена из-за особенностей строения вен миометрия и сократительных движений самого миометрия. В режиме ЦДК визуализируемые фрагменты сосудов миометрия равномерно заполняются цветом, при использовании спектрального доплеровского режима в аркуатных венах миометрия выявляется монофазный кровоток с пиковой систолической скоростью кровотока $8,87 \pm 3,4$ см/с (рис. 2).

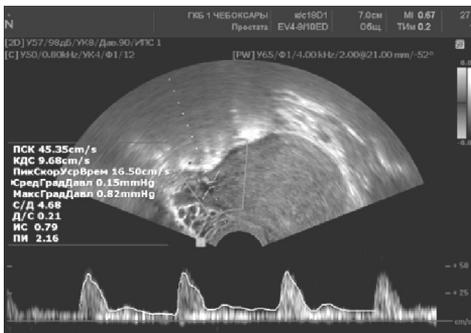


Рис. 1. Триплексное исследование маточных артерий

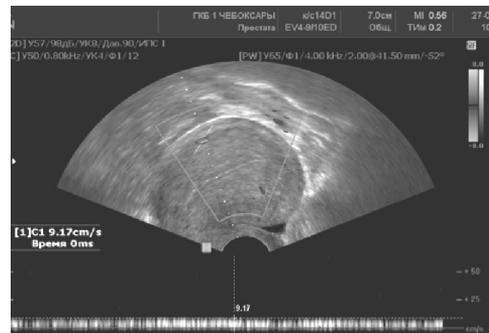


Рис. 2. Триплексное исследование вен миометрия

В наших наблюдениях венозное русло миометрия не удалось визуализировать у 68,4% женщин в постменопаузальном периоде длительностью более 5 лет, в проекции аркуатных сосудов лоцировались линейные гиперэхогенные структуры, обусловленные, вероятно, петрификацией сосудистых стенок у женщин в этом возрасте.

При доплерографии кровотока в сосудах матки практически здоровых женщин репродуктивного возраста показатели скорости и резистентности кровотока менялись в зависимости не только от калибра сосуда, но и от фазы менструального цикла.

Допплерографическая оценка эндометрия важна при поиске гинекологической патологии и должна проводиться в раннюю пролиферативную фазу, в норме в данный период отсутствует визуализация внутриэндометриального кровотока.

Визуализация яичников проводилась в основном сбоку от матки, но нередко они определялись сзади от нее или примыкали к одному из маточных углов. В репродуктивном возрасте эхографические размеры яичников колебались в значительных пределах, в зависимости от ряда факторов: возраста, репродук-

тивного анамнеза, фазы менструального цикла, приема оральных контрацептивов, проведенных хирургических вмешательств.

Результаты исследований доплерометрических показателей интраовариального кровотока, проведенных многими авторами, а также наши данные исследования обеих групп демонстрировали существенные циклические изменения показателей скорости и индекса периферического сопротивления. Показатели максимальной систолической скорости кровотока незна-

чительно увеличивались в течение всей пролиферативной и ранней секреторной фаз и возрастали в период расцвета желтого тела (до $38,6 \pm 2,2$ см/с, рис. 3), снова снижаясь в период его угасания ($16,4 \pm 1,2$ см/с). Показатели индекса периферического сопротивления в овулирующем яичнике почти не менялись в течение всей пролиферативной фазы, но резко снижались после овуляции, достигая минимума к расцвету желтого тела ($0,56 \pm 0,02$), а затем снова повышались к концу менструального цикла ($0,82 \pm 0,04$). Эхоструктура, а также качественные и количественные показатели васкуляризации неовулировавшего яичника практически не менялись в течение всего менструального цикла.

В постменопаузе матка уменьшена в размерах. Полость матки в постменопаузе представляла собой М-эхо в виде тонкой гиперэхогенной линии толщиной 1-2 мм. При доплерографическом исследовании в постменопаузе интраэндометриальный кровоток не визуализировался, что соответствовало норме.

В постменопаузе яичники существенно уменьшаются, при этом размеры правого и левого яичника в нашем исследовании были практически одинаковыми: длина 25 ± 9 см, толщина 13 ± 5 см, ширина 15 ± 6 см ($M \pm SD$).

У женщин после 10 лет постменопаузы основной и контрольной групп интраовариальный кровоток не визуализировался даже при использовании энергетической доплерографии. Допплерометрические показатели интраовариального кровотока в постменопаузе характеризовались низкой скоростью ($< 5,6$ см/с) и высоким индексом резистентности (ИР $0,6-0,7$).

При исследовании группы пациенток с воспалительными заболеваниями органов малого таза в начальной фазе острого воспаления ультразвуковая картина в ряде случаев соответствовала норме, иногда в полости малого таза, а также в полости матки визуализировалась свободная однородная жидкость, причем у 17-20% больных это было единственным маркером острого эндометрита. В ходе нашего исследования наблюдались случаи, когда даже на фоне выраженной клинической симптоматики эхографическая картина не давала каких-либо специфических признаков. Дальнейшее прогрессирование инфекции приводило к визуализации увеличения размеров тела матки и незначительного утолщения эндометрия (> 11 мм). У половины пациенток с острым эндометритом единственным признаком воспаления была визуализируемая при ЦДК и ЭДК повышенная васкуляризация эндометрия. Количественные показатели при этом характеризовались средней резистентностью (ИР $0,6 \pm 0,004$). На фоне антибактериальной терапии отмечались постепенное увеличение толщины эндометрия и исчезновение жидкости в полости матки.

Наличие жидкости в полости таза значительно облегчало визуализацию воспалительных изменений маточных труб, заключающихся в утолщении стенки

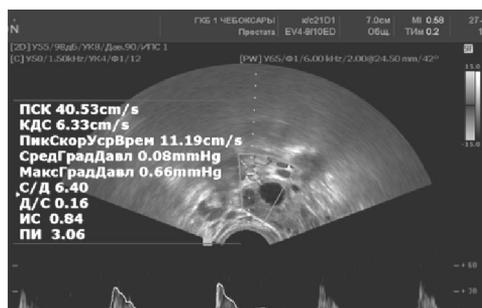


Рис. 3. Триплексное исследование интраовариального кровотока

трубы до 5 мм. По нашим данным, толщина воспаленной трубы, не содержащей жидкости в просвете, составляла 8 мм.

Пиосальпинкс эхографически встречался у 25–30% больных с острым воспалением органов малого таза и характеризовался появлением в трубе жидкости с экзогенной взвесью, а также признаком «зубчатого колеса», возникающего при поперечном сканировании. Допплерографически в стенках трубы при остром воспалении определялись кровеносные сосуды со средней резистентностью кровотока (ИР $0,54 \pm 0,08$).

Ультразвуковые признаки острого оофорита изолированно встречались у очень незначительной части больных (не более 4%) с острым воспалением органов малого таза. Определялись увеличение и шаровидная форма яичника, снижение экзогенности паренхимы. В строме визуализировались множественные кистозные включения, в ряде случаев имеющие внутреннюю неоднородную взвесь (вовлеченные в воспалительный процесс фолликулы).

При цветовом доплеровском картировании пиовара в зависимости от степени гнойного расплавления яичника определялись сигналы гиперваскуляризации стромы либо полное отсутствие цветowych пятен. Количественные показатели интраовариального кровотока при остром оофорите широко варьировали (ПИ $0,46-1,6$).

При хроническом эндоцервиците трансвагинальная эхография, по данным В.Н. Демидова и соавт. [10], Б.И. Зыкина и соавт. [13, 14] и данным нашего исследования, позволяет визуализировать незначительное (и неравномерное) расширение цервикального канала, а также утолщение и диффузно-очаговые изменения эндоцервикса, возникающие за счет воспалительных инфильтратов эпителия, выстилающего канал. Важным эхографическим признаком заболевания следует считать кисты эндоцервикса, образующиеся в процессе заживления эрозий и псевдоэрозий, перекрываемых призматическим эпителием [4, 5].

Распространение воспалительной реакции на подлежащие соединительно-тканые и мышечные элементы приводило к возникновению хронического цервицита. Эхографически определялась гипертрофия (в основном за счет утолщения), а также неравномерное повышение экзогенности шейки. Использование при цервиците трансвагинальной трехмерной энергетической доплерографии позволяет визуализировать множественные шейечные сосуды, прилегающие к эндоцервиксу, невидимые в норме [4, 5, 30].

Хронический эндометрит (ХЭ) возникает вследствие не вылеченного до конца острого послеродового или послеабортного эндометрита.

Данные ряда авторов [22, 25], а также данные нашего исследования [6] позволяют выделить следующие эхографические признаки хронического эндометрита: утолщение эндометрия; атрофия эндометрия при длительно текущем процессе, а также при туберкулезной этиологии хронического эндометрита; неровный волнистый контур эндометрия; повышение экзогенности эндометрия в пролиферативную фазу; неоднородная эхоструктура эндометрия; неровность линии смыкания переднего и заднего листков эндометрия; неравномерное расширение полости матки в пролиферативную фазу за счет нарушения проницаемости сосудов; пузырьки газа в полости матки; гиперэхогенные включения в проекции базального слоя; диффузно-очаговые и кистозные изменения в субэндометриальной зоне миометрия; расширение вен миометрия > 3 мм и параметрия > 5 мм.

При цветовой доплерографии у больных с признаками хронического воспаления придатков и эхокартиной тубоовариального образования обычно определялось небольшое количество цветowych пятен с относительно высокими показателями периферической резистентности [24]. ИР составлял $0,72 \pm 0,06$ [29].

По данным S. Kupesic, A. Kurjak и соавт., при цветовой доплерографии миоматозного узла определяется преимущественно периферическая васкуляризация, позволяющая более четко определить его контур [31]. Средний показатель ИР в миоматозных узлах составил $0,55 \pm 0,09$. Б.И. Зыкин и соавт. обращают внимание на то, что практически 2/3 цветowych локусов, составляющих периферическое обрамление миоматозных узлов, содержали сосуды с венозным типом кровотока [13, 14]. На рис. 4–6 представлены эхограммы, иллюстрирующие вышеприведенные данные.



Рис. 4. Кровоток визуализируется только по периферии большого узла без эхопризнаков нарушения питания



Рис. 5. Триплексное исследование питающего сосуда узла миомы. Максимальная систолическая скорость кровотока = 46 см/с. ИР = 0,66

При воспалительных, некротических и дегенеративных процессах в миоме матки A. Kurjak и соавт. регистрировали низкие значения ИР в центральных отделах узлов [28, 31]. По данным Suren A. и соавт., о некрозе в миоматозном узле свидетельствовало отсутствие цветowych пятен при цветовом доплеровском картировании [30]. Эти данные подтверждаются и нашими исследованиями. В ряде случаев выраженного нарушения питания в узле мы обнаруживали выраженное повышение ИР в периферических сосудах.

K. Taylor и соавт. обнаружили более выраженную васкуляризацию и относительно низкие значения ИР в период пременопаузы по сравнению с аналогичными показателями у женщин в период постменопаузы ($P < 0,05$), в больших узлах по сравнению с показателями в маленьких ($P < 0,0001$), а также в субмукозных и субсерозных узлах по сравнению с таковыми в интерстициальных ($P < 0,05$) [23].

Suren A. и соавт. заявляют о возможности доплерографической дифференциации узловой формы внутреннего эндометриоза и миомы матки [30]. В на-

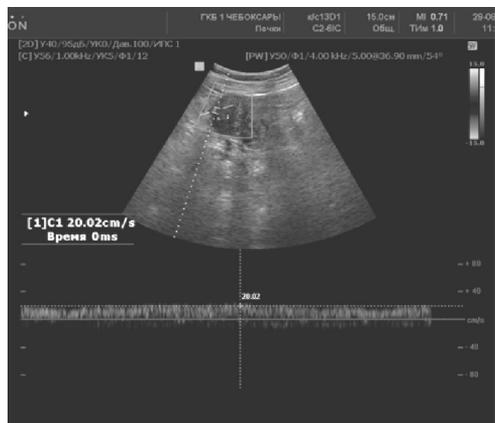


Рис. 6. Миома матки. Венозный кровоток по периферии узла (10 см/с)

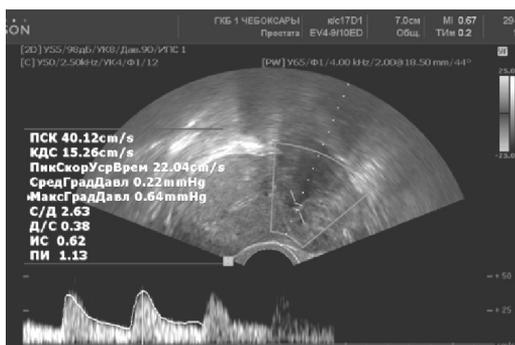


Рис. 7. Проллиферирующая миома матки – доплерография

Большинство авторов отмечают выраженную васкуляризацию, низкие значения показателей резистентности и высокие значения скорости в опухолевых узлах при саркоме матки. В то же время авторы отмечают визуализацию внутриопухолевых сосудов и в большинстве миоматозных узлов. По данным А. Kurjak и соавт., использование порогового значения $IP < 0,40$ позволяет дифференцировать миому и саркому матки с чувствительностью 90,91%, специфичностью 99,82%, прогностической ценностью положительного и отрицательного результатов 71,43% и 99,96% [28, 31].

По мнению ряда авторов, эхографическая картина миомы и саркомы практически идентичны [13–18]. Тем не менее целесообразно выделить ряд «эхографических маркеров», позволяющих заподозрить саркому и провести углубленное исследование: быстрый рост узла [14], рост узла в постменопаузе [13], нечеткий контур узла [17], дольчатое строение узла [15], зоны сниженной эхогенности в узле без признаков акустического усиления [18], анэхогенные включения неправильной формы в узле без клиники нарушения питания [15, 18], участки повышения эхогенности в узле, особенно в центральных отделах [13].

К. Nata и соавт. первыми предложили использовать показатели максимальной систолической скорости кровотока в качестве дифференциально-диагностического критерия между миомой и саркомой матки [27]. Авторы не обнаружили достоверных отличий между показателями IP при миоме – 0,65 (0,42–0,90) и саркоме матки – 0,66 (0,33–0,77). При этом MAC при саркоме – 61,6 см/с (40,0–124,0 см/с) была достоверно выше MAC при миоме – 21,6 см/с (6,3–48,6 см/с) ($p < 0,05$). Разработанное пороговое значение $MAC > 41,0$ см/с позволило авторам дифференцировать миому и саркому чувствительностью 80% и специфичностью 97,6%.

Патологическая трансформация эндометрия в виде гиперплазии эндометрия и полипов эндометрия выявлялась у подавляющего большинства женщин с туберкулезом – около 76,4% наблюдений, в группе сравнения – только у 20,0%.

Гипопластическое строение эндометрия имело место только в основной группе обследования. Гипо-



Рис. 8. Васкуляризация по периферии и в центральных отделах простой миомы в постменопаузе

плазия слизистой матки была отмечена у 12,5% пациенток с генитальным туберкулезом, у 3,4% – с легочным и у 4,5% – при сочетанной форме туберкулеза.

Эндометрий в фазе секреции или пролиферации, что можно рассматривать как варианты его нормального строения, отмечен только в группе сравнения.

Следует отметить, что в морфологической структуре полипов эндометрия у всех пациенток преобладали железистые (61,1%) и смешанные полипы (27,7%). Совпадение ультразвуковой интерпретации полипов эндометрия и гистологического материала отмечено в 97,3% наблюдений.

Выводы. В репродуктивном возрасте качественные и количественные характеристики кровотока в различных сосудах матки и придатков отличались в зависимости от фазы менструального цикла у здоровых и характера поражения матки и придатков у обследованных больных. Ультразвуковая доплерографическая оценка кровотока в сосудах эндометрия при хронической воспалительной патологии имела большее диагностическое значение в раннюю пролиферативную фазу, так как в норме у здоровых женщин при этом визуализация внутриэндометриального кровотока не регистрировалась.

При хронических воспалительных процессах придатков матки при качественной визуальной оценке кровотока в режимах ЦДК и ЭДК определялись обеднение сосудистых сигналов в эндометрии и повышение количественных значений индекса периферического сопротивления до $0,72 \pm 0,06$ ($p < 0,05$).

Кровоток с низким периферическим сопротивлением был характерным признаком нарушения васкуляризации при поражении матки и придатков у туберкулезных больных по сравнению с контрольной группой.

Таким образом, считаем, что использование метода ультразвуковой доплерографии в алгоритме обследования пациенток с экстрагенитальным туберкулезом является необходимым этапом комплексной эхографии матки и придатков для уточнения характера поражения гинекологических органов.

Литература

1. Айдамирова Р.М. Особенности перименопаузальных нарушений у больных туберкулезом: дис. ... канд. мед. наук. М., 2011. 151 с.
2. Ахметова Е.С., Белокрыницкая Т.Е., Чарторижская Н.Н. Роль инфекции и хронического воспаления в патогенезе гиперпластических процессов эндометрия // Проблемы репродукции. Спец. выпуск. 2009. № 1. С. 167–168.
3. Бохман Я.В., Рыбин Е.П. Полинеоплазии органов репродуктивной системы. СПб.: Нева-Люкс, 2001. 240 с.
4. Буланов М.Н. Нормальная ультразвуковая анатомия и физиология матки и яичников [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iskra-medical.ru/bulanov1/norma.htm>.
5. Буланов М.Н. Ультразвуковая диагностика патологии шейки матки: дис. ... докт. мед. наук. М., 2004. 207 с.
6. Возможности комплексной эхографии в диагностике доброкачественных заболеваний матки и ее придатков / В.Н. Диомидова, О.В. Валеева, О.В. Захарова и др. // Вестник Чувашского университета. 2013. № 4. С. 415–422.
7. Герзарт В.И. Характер гиперпластических процессов эндометрия у женщин различного возраста // Мать и дитя: материалы XI Всерос. науч. форума. М., 2010. С. 342–343.
8. Гормональный статус женщин с гиперпластическими процессами эндометрия / О.В. Шарпова, А.А. Осипова, А.В. Самойлова и др. // Проблемы репродукции. 2006. Т. 12, № 3. С. 31–36.
9. Григорян О.Р. Патогенетические аспекты развития гиперпластических процессов эндометрия у женщин с метаболическим синдромом в период менопаузы // Проблемы репродукции. 2009. Т. 15, № 2. С. 62–66.
10. Демидов В.Н., Гус А.И. Патология полости матки и эндометрия. ВМК. Эхография органов малого таза у женщин: практ. пособие. М.: НЦ АГиП РАМН, 2001.
11. Жученко О.Г., Радзинский В.Е. Репродуктивное здоровье женщин с легочным и урогенитальным туберкулезом // Проблемы туберкулеза. 2004. № 7. С. 58–62.
12. Заболеваемость туберкулезом в России: ее структура и динамика / Е.М. Белиловский, С.Е. Борисов, А.В. Дергачев и др. // Проблемы туберкулеза. 2003. № 7. С. 4–11.

13. Зыкин Б.И., Буланов М.Н. Опухолевидные образования яичников // Допплерография в гинекологии / под ред. Б.И. Зыкина, М.В. Медведева. М.: РАВУЗДПГ; Реальное время, 2000. С. 99–106.
14. Зыкин Б.И., Проскурякова О.В., Буланов М.Н. Допплерографическая диагностика в онкогинекологии // Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. М.: Видар, 1997. Т. 3. С. 165–173.
15. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике / под ред. В.В. Митькова, М.В. Медведева. М.: Видар, 1997. Т. 3.
16. Краснова Н.В. Медико-социальные и ультразвуковые аспекты скрининговых исследований гиперпластических процессов эндометрия: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Кемерово, 2004. 26 с.
17. Медведев М.В., Куница И.М. Цветовое доплеровское картирование в онкогинекологии // Ультразвуковая диагностика в акушерстве, гинекологии, педиатрии. 1994. № 1. С. 26–34.
18. Озерская И.А. Эхография в гинекологии. М.: Медика, 2005.
19. Поморцев А.В., Гудков Г.В., Астафьева О.В. Роль доплеровских методов в дифференциальной диагностике опухолей матки и яичников [Электронный ресурс] // SonoAce-Ultrasound. 2002. № 10. URL: <http://www.medison.ru/si/art144.htm>.
20. Проллиферативная активность и апоптоз в гиперплазированном эндометрии / Г.Т. Сухих, Г.Е. Чернуха, В.П. Сметник и др. // Акушерство и гинекология. 2005. № 5. С. 25–29.
21. Хмельницкая Н.М., Нейштадт Э.Л., Халимджанов З.К. Трудности и ошибки диагностики атипичной гиперплазии эндометрия // Архив патологии. 2006. Т. 68, № 6. С. 39–42.
22. Bourne T.H. Transvaginal color Doppler in gynecology // Ultrasound Obstet. Gynecol. 1991. Vol. 1. P. 359–373.
23. Correlation of Doppler ultrasound tumor signals with neovascular morphologic features / K. Taylor, I. Ramos, D. Carter et al. // Radiology. 1988. Vol. 166. P. 57–61.
24. Different angiogenetic natures between benign and malignant ovarian tumors / V. Emoto, T. Kawarabayashi, K. Iwasaki et al. // Ultrasound Obstet. Gynecol. 1996. Vol. 8, suppl. 1. P. 116.
25. Endocrine Disturbances of Aging / Institute of Functional Medicine Proceedings. Vancouver, 2001.
26. Endometrial cancer / F. Amant, P. Moerman, P. Neven et al. // Lancet. 2005. Vol. 366. P. 491–505.
27. Hata K., Hata T., Maruyama R., Hirai M. Uterine sarcoma: can it be differentiated from uterine leiomyoma with Doppler ultrasonography? A preliminary report // Ultrasound. Obstet. Gynecol. 1997. Vol. 9, № 2. P. 101–104.
28. Kurjak A., Zaidi I. Tumor Neovascularization // Transvaginal color Doppler. L.: The Parthenon Publishing Group, 1991. P. 93–101.
29. Luo X., Xu J., Chegini N. Gonadotropin releasing hormone analogue (GnRHα) alters the expression and activation of Smad in human endometrial epithelial and stromal cells // Reprod. Biol. Endocrinol. 2003. Vol. 16, № 1. P. 125.
30. Suren A., Osmer R., Kuhn W. 3D Color Power Angio imaging: a new method to assess intracervical vascularization in benign and pathological conditions // Ultrasound. Obstet. Gynecol. 1998. № 11(2), Feb. P. 133–137.
31. The value of transvaginal color Doppler in the assessment of pelvic inflammatory disease / S. Kupesic, A. Kurjak, L. Pasalic et al. // Ultrasound. Med. Biol. 1995. Vol. 21(6). P. 733–738.

ЗАХАРОВА ОКСАНА ВЛАДИМИРОВНА – кандидат медицинских наук, врач акушер-гинеколог родового отделения 1/2 Университетской клинической больницы № 2, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, Россия, Москва.

ZAKHAROVA OKSANA – candidate of medical sciences, obstetrician-gynecologist of maternity ward of 1/2 University Clinical Hospital № 2, First Moscow State Medical named after I.M. Sechenov, Russia, Moscow.

ДИОМИДОВА ВАЛЕНТИНА НИКОЛАЕВНА – доктор медицинских наук, заведующая кафедрой пропедевтики внутренних болезней с курсом лучевой диагностики, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (diomidovavn@rambler.ru).

DIOMIDOVA VALENTINA – doctor of medical sciences, head of Internal Diseases Propaedeutics Chair with a Radiodiagnosics Course, Chuvash State University, Russia, Cheboksary.

ВАЛЕЕВА ОЛЬГА ВИТАЛЬЕВНА – кандидат медицинских наук, врач ультразвуковой диагностики, Городская клиническая больница № 1, Россия, Чебоксары.

VALEEVA OLGA – candidate of medical sciences, doctor of ultrasonic diagnostics, City Clinical Hospital № 1, Russia, Cheboksary.

ЧАМЕЕВА ТАТЬЯНА ВЯЧЕСЛАВОВНА – врач ультразвуковой диагностики, Городская клиническая больница № 1, Россия, Чебоксары.

CHAMEEVA TATYANA – doctor of ultrasonic diagnostics, City Clinical Hospital № 1, Russia, Cheboksary.

СЕМЕНОВА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА – врач ультразвуковой диагностики, Городская клиническая больница № 1, Россия, Чебоксары.

SEMENOVA ELENA – doctor of ultrasonic diagnostics, City Clinical Hospital № 1, Russia, Cheboksary.