

DOI: 10.26442/2075-1753\_2018.6.31-36

# Цервицит у беременных: комплексный подход к диагностике и терапии

Ю.Э.Доброхотова, Е.И.Боровкова<sup>✉</sup>, С.А.Залеская

ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова» Минздрава России. 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1

<sup>✉</sup>katyanikitina@mail.ru

Цервицит – это воспалительный процесс, локализованный в цилиндрическом или многослойном плоском неороговевающем эпителии шейки матки, может быть инфекционной и неинфекционной природы, протекать остро и хронически. Острый цервицит ассоциирован со специфическими возбудителями, передающимися половым путем, а также с бактериальным вагинозом. Клиника цервицита неспецифична и характеризуется обильными гнойными белями и контактной кровоточивостью. Эластография является дополнительным методом диагностики и оценки эффективности терапии цервицита. Препаратом первого выбора в терапии неспецифического цервицита у беременных является клиндамицин.

**Ключевые слова:** острый цервицит, хронический цервицит, бактериальный вагиноз, внутриутробное инфицирование плода, преждевременные роды, клиндамицин, эластография, эластометрия, бутаконазол, клиндамицин.

**Для цитирования:** Доброхотова Ю.Э., Боровкова Е.И., Залеская С.А. Цервицит у беременных: комплексный подход к диагностике и терапии. Consilium Medicum. 2018; 20 (6): 31–36. DOI: 10.26442/2075-1753\_2018.6.31-36

## Review

### Cervicitis in pregnancy: a complex approach to diagnosis and treatment

Yu.E.Dobrokhotova, E.I.Borovkova<sup>✉</sup>, S.A.Zalesskaya

N.I.Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 117997, Russian Federation, Moscow, ul. Ostrovitianova, d. 1

<sup>✉</sup>katyanikitina@mail.ru

#### Abstract

Cervicitis is an inflammatory process localized in columnar or stratified squamous non-keratinized epithelium of cervix uteri which can be infectious or non-infectious, acute or chronic. Acute cervicitis is associated with specific sexually transmittable causative pathogens as well as with bacterial vaginosis. Cervicitis clinical manifestations are non-specific and are characterized by plentiful puslike leucorrhoea and contact bleeding. Elastography is an additional method for cervicitis diagnostics and treatment effectiveness evaluation. Clindamycin is the first-line drug for non-specific cervicitis treatment.

**Key words:** acute cervicitis, chronic cervicitis, bacterial vaginosis, intrauterine fetus infection, preterm delivery, clindamycin, elastography, elastometry, butoconazole, clindamycin.

**For citation:** Dobrokhotova Yu.E., Borovkova E.I., Zalesskaya S.A. Cervicitis in pregnancy: a complex approach to diagnosis and treatment. Consilium Medicum. 2018; 20 (6): 31–36. DOI: 10.26442/2075-1753\_2018.6.31-36

Цервицит – это воспалительный процесс, локализованный в цилиндрическом и/или многослойном плоском неороговевающем эпителии шейки матки. Он может быть связан с инфекционным и неинфекционным факторами, а также носить острый и хронический характер [1].

Острый цервицит развивается на фоне инфекционной патологии (хламидиоз, гонорея), однако зачастую специфического возбудителя установить не удается. Хронический цервицит имеет неинфекционную природу [1].

Цервицит является источником для развития эндометрита и сальпингита. Во время беременности он может привести к восходящему внутриутробному инфицированию плода, а в родах – интранатальному контактному распространению возбудителя. Кроме того, наличие острого или хронического цервицита ассоциировано с большим риском прерывания беременности до 22 нед и преждевременными родами [1].

Наиболее частыми причинами острого цервицита являются *Chlamydia trachomatis* (серовары D-K) и *Neisseria gonorrhoeae*. Они преимущественно поражают эпителий цервикального канала. Вирус простого герпеса и *Trichomonas vaginalis* первично поражают многослойный плоский неороговевающий эпителий экзоцервикса. Описаны также туберкулезный [2] и микоплазменный (*Mycoplasma genitalium*) цервициты [3–7]. Наиболее часто цервицит ассоциирован с бактериальным вагинозом и стрептококковой инфекцией (преимущественно группы А) [8–10]. При бактериальном вагинозе возможно изолированное пораже-

ние шейки матки без вовлечения в патологический процесс эпителия влагалища [9].

Такие возбудители, как *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum* и β-гемолитический стрептококк, чаще вызывают развитие вагинита, нежели цервицита [11, 12]. В настоящее время нет достаточных подтверждений того, что вирус папилломы человека вызывает воспалительный процесс в шейке матки, в связи с чем данный возбудитель не включен в перечень обследований при диагнозе «цервицит» [8].

Неинфекционный цервицит чаще всего связан с механическим (операция, пессарий, диафрагма, тампон, цервикальные капы) или химическим воздействием на эпителий шейки матки. Химическое поражение может быть связано с латексом, использованием влагалищного душа, контрацептивных кремов, а также быть проявлением системных воспалительных заболеваний (синдром Бехчета) [10–12].

#### Клинические признаки

В большинстве случаев течение цервицита бессимптомно и выявляется только при проведении гинекологического осмотра. Симптоматика заболевания неспецифична, женщины отмечают появление серозно-гнойных выделений из половых путей и межменструальных или контактных кровотечений. Реже развиваются дизурия, поллакиурия, диспареуния и чувство раздражения и дискомфорта во влагалище [3, 5].

Мочевые симптомы встречаются в 15% случаев и обычно связаны с поражением мочевыводящих путей хламидийной инфекцией и бактериальным вагинозом. Боль

Таблица 1. Симптоматика и диагностика цервицита				
Параметр	Норма	Кандидоз	Бактериальный вагиноз	Трихомоноз
Симптомы	Отсутствуют	Зуд, жжение, диспареуния	Обильные выделения	Обильные выделения, посткоитальное кровотечение, диспареуния, дизурия
Признаки	В норме влагалищные выделения составляют от 1 до 4 мл в сутки, без запаха, беловатого цвета	Отек и покраснение вульвы, творожистые выделения	Сероватые или кремовые выделения	Желто-зеленые выделения, гиперемия вульвы и влагалища
pH влагалища	4,0–4,5	4,0–4,5	>4,5	5,0–6,0
Аминный тест	Отрицательный	Отрицательный	Положительный (70–80%)	Часто положительный
Микроскопия мазка	Отношение ПЯЛ/ЭК<1; преобладает палочковая флора; эпителий +++	Отношение ПЯЛ/ЭК<1; преобладает палочковая флора; эпителий +++; псевдогифы (в 40%)	Отношение ПЯЛ/ЭК<1; отсутствие палочковой флоры; коккобациллы; ключевые клетки на 20% ЭК (у >90%)	ПЯЛ ++++; смешанная флора; подвижные трихомонады (у 60%)
Окрашивание 10% раствором гидроксида калия	Отрицательный	Псевдогифы (в 70% случаев)	Отрицательный	Отрицательный
Другие тесты	–	Если микроскопия неинформативна: $\mu$	Количественный анализ по Граму ПЦР Культуральное исследование не требуется	При неинформативной микроскопии: • культуральное исследование • быстрый тест на трихомоноз • тест амплификации с нуклеиновой кислотой • ПЦР
Дифференциальный диагноз	Физиологическая лейкорея	Контактное раздражение, аллергический дерматит, химическое поражение, вульводиния	Увеличение pH при трихомонозе, атрофический вагинит, десквамативный воспалительный вагинит	Гнойный вагинит, десквамативный воспалительный вагинит, атрофический вагинит, эрозивный лихен

Примечание. ЭК – эпителиальные клетки влагалища, ПЦР – полимеразная цепная реакция.

внизу живота и повышение температуры тела возможны при герпетическом цервиците или при распространении возбудителя на органы малого таза [4].

Гноевидные или серозные выделения из цервикального канала являются основным клиническим проявлением острого цервицита. Контактная кровоточивость возникает даже при легком контакте с ватным тампоном. Гиперемия и отечность шейки матки характерны для гонорейного и хламидийного цервицитов [13], везикулярные высыпания с эрозированием поверхности – для герпетической инфекции, а точечные кровоизлияния или «клубничная шейка» – для трихомонадного цервицита [14]. Клинические проявления цервицита, вызванного *M. genitalium*, не имеют специфичной картины [15, 16].

### Диагностика

Диагностика цервицита основывается на наличии гноевидных или серозных выделений из цервикального канала и/или контактной кровоточивости шейки матки [6, 17]. Для подтверждения диагноза должно быть проведено тестирование [6]:

- на хламидиоз и гонорею;
- на бактериальный вагиноз и трихомоноз;
- на наличие воспалительных заболеваний органов малого таза: осмотр, ультразвуковое исследование (УЗИ).

В табл. 1 суммированы клинические и лабораторные проявления инфекционных цервицитов [6, 16, 17].

Наиболее часто первичная диагностика включает нативную микроскопию и определение влагалищного pH. Наличие более 10 полиморфноядерных лейкоцитов (ПЯЛ) в единице исследуемого объема свидетельствует о цервиците и требует исключения специфических возбудителей

[13]. Рутинное тестирование на других возбудителей, за исключением *T. vaginalis*, гонореи, хламидиоза, герпетической инфекции и бактериального вагиноза, не требуется.

Проведение гистологического исследования не требуется. Но если оно было выполнено, то при остром воспалении будут отмечаться отечность стромы, расширение сосудов, преобладание нейтрофильных лейкоцитов в воспалительном инфильтрате. При хроническом цервиците в воспалительном инфильтрате будут преобладать лимфоциты, плазматические клетки и гистиоциты, с плоскоклеточной метаплазией, фиброзом и грануляцией стромы [12, 13].

### Терапия

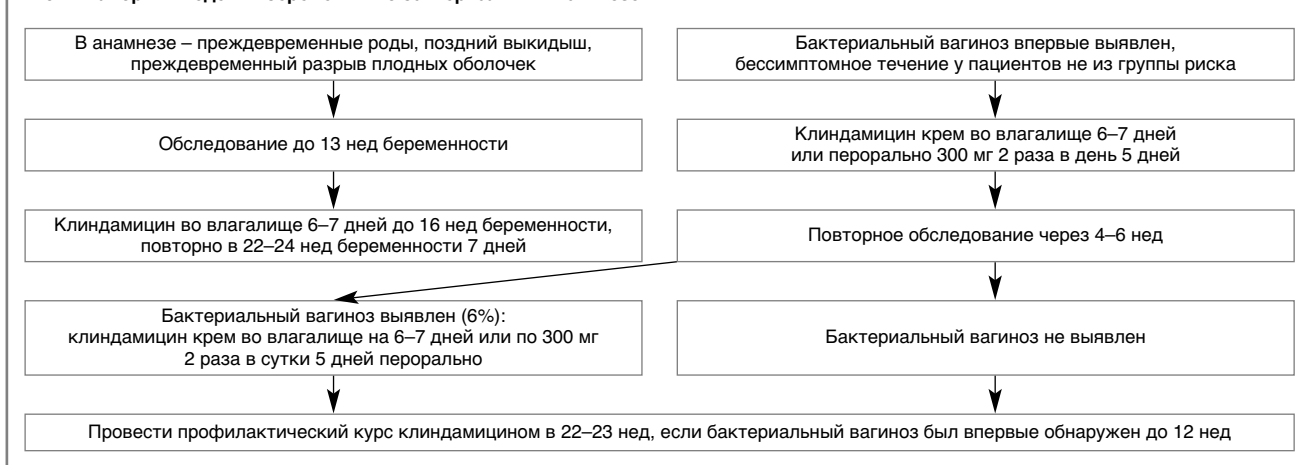
Целью лечения являются купирование симптоматики и предупреждение восходящего и контактного распространения возбудителя. В большинстве случаев терапия назначается сразу после постановки диагноза. Нет необходимости дожидаться получения результатов обследования [6, 17].

Эмпирическим подходом является назначение следующих схем:

- Гонорея: цефтриаксон 250 мг внутримышечно + азитромицин 1 г внутрь, однократно [6, 18].
- Хламидиоз: азитромицин 1 г внутрь однократно или доксициклин (вне беременности) по 100 мг 2 раза в сутки внутрь 7 дней [6].
- *M. genitalium*: азитромицин 1 г внутрь однократно, моксифлоксацин (вне беременности) по 400 мг 1 раз в сутки 7–10 дней.
- Трихомоноз: метронидазол или тинидазол (вне беременности) однократно 2 г (4 таблетки по 500 мг) [6]. Альтернативным режимом является метронидазол по 500 мг внутрь 2 раза в сутки 7 дней.

Таблица 2. Терапия бактериального вагиноза	
Препараты 1-го выбора	Метронидазол 500 мг внутрь 2 раза в сутки 7 дней
	Метронидазол гель 0,75% 5 г (1 полный аппликатор) во влагалище 1 раз в сутки 5 дней
	Клиндамицин 2% крем 5 г (1 полный аппликатор) во влагалище на ночь 7 дней
Альтернативные схемы	Клиндамицин 300 мг внутрь 2 раза в сутки 7 дней
	Клиндамицин капсулы (свечи) 100 мг во влагалище 1 раз в день 3 дня
	Тинидазол (вне беременности) 2 г внутрь 1 раз в сутки 2 дня
	Тинидазол (вне беременности) 1 г внутрь 1 раз в сутки 5 дней

Рис. 1. Алгоритм ведения беременных с бактериальным вагинозом.



- Герпетическая инфекция: ацикловир 400 мг внутрь 3 раза в сутки или 200 мг внутрь 5 раз в сутки 7–10 дней; фамцикловир (вне беременности) 250 мг внутрь 3 раза в сутки 7–10 дней или валацикловир 1000 мг внутрь 2 раза в сутки 7–10 дней.

Схемы терапии при бактериальном вагинозе представлены в табл. 2 [17].

В настоящее время распространены получили схемы однократного или краткосрочного лечения: метронидазол 750 мг в форме таблеток пролонгированного действия 1 раз в сутки 5 дней или введение клиндамицина 2% биоадгезивного крема (Клиндацин® Б пролонг) по 5 г (100 мг клиндамицина) в аппликаторе 3 дня.

Эффективность применения крема Клиндацин® Б пролонг обусловлена компонентами, входящими в его состав. Он содержит клиндамицина фосфат и буюконазола нитрат (5 г крема, 100 мг буюконазола нитрата, 100 мг клиндамицина). Буюконазол – является производным имидазола и эффективен в отношении грибов *Candida*, *Trichophyton*, *Microsporum*, *Epidermaphyton* и некоторых грамположительных бактерий. Клиндамицин – антибиотик из группы линкозамидов, эффективный в отношении *Gardnerella vaginalis*, *Mobiluncus* spp., *M. hominis*, *Bacteroides* spp., *Peptostreptococcus* spp. На фоне применения линкозамидов может обостряться грибковая флора, в связи с чем комбинация клиндамицина с буюконазолом очень эффективна и востребована.

Официальными показаниями к применению препарата Клиндацин® Б пролонг являются бактериальные вагинозы, грибковые и смешанные вагиниты, вызванные чувствительными к лекарственному средству микроорганизмами. Препарат может быть использован в I триместре беременности (только по витальным показаниям) и разрешен к применению после 12 нед.

Согласно европейским рекомендациям, клиндамицин является препаратом 1-го выбора в терапии бактериального вагиноза у беременных (рис. 1) [6, 10]. В связи с тем, что на фоне бактериального вагиноза значительно возрастает риск прерывания беременности и преждевременных родов, рекомендовано активное выявление данного заболе-

вания и проведение не только лечебной, но и профилактической его терапии.

Если при цервиците возбудитель не был идентифицирован, то проводится терапия, как при хламидийной инфекции [19–21].

Если цервицит развился в связи с использованием инородных тел (вагалищный душ, вагалищные контрацептивы, дезодоранты, пессарии) – необходимо прекратить их применение и провести контрольный осмотр через 2 нед. При наличии умеренных симптомов цервицита, после удаления инородного тела из влагалища, рекомендуем местно использовать Клиндацин® Б пролонг. При выраженных клинических проявлениях показана терапия амоксициллином внутрь или местно – метронидазол или клиндамицин до 7 дней [10].

Женщинам с бессимптомным течением цервицита, выявленным по цитологическому мазку или гистологии, вне беременности не требуется проведение специфической терапии. Однако во время беременности в связи с более высокими рисками развития преждевременных родов и внутриутробного инфицирования плода показано проведение курса неспецифической терапии. Препаратом выбора является клиндамицин [17, 22–24].

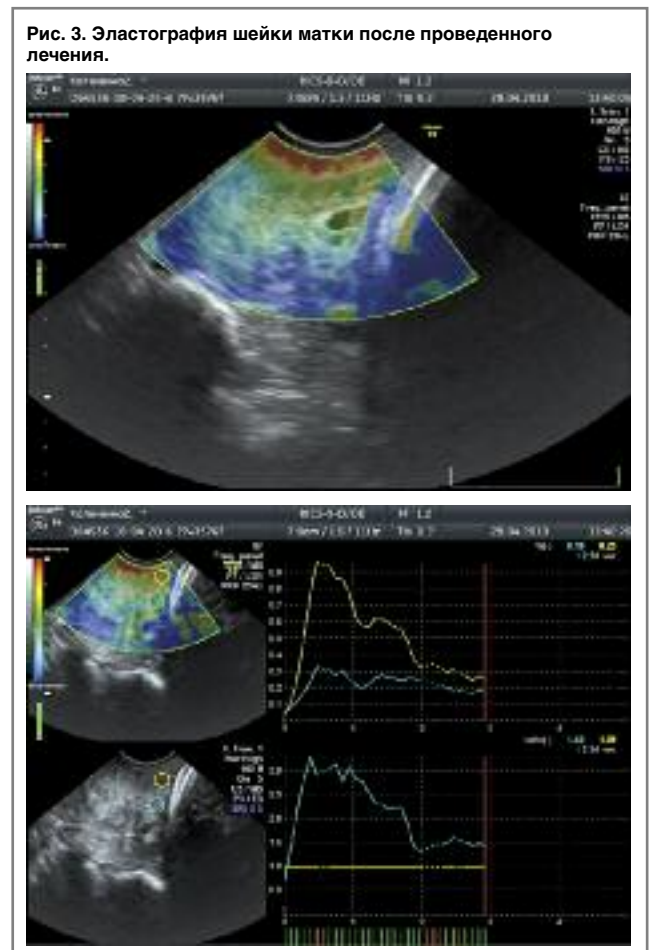
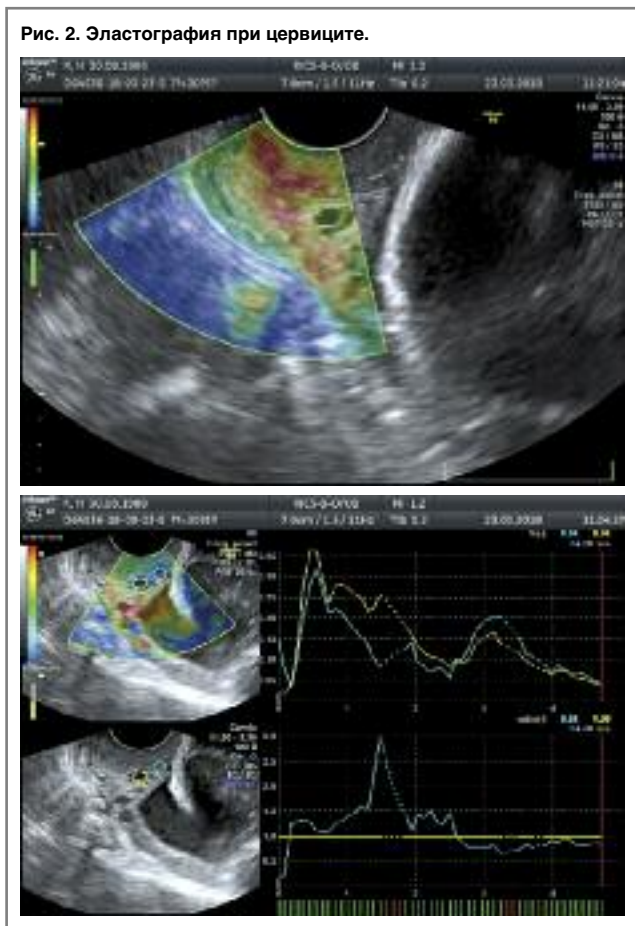
После окончания курса терапии специфического цервицита (хламидийной, трихомонадной или гонорейной этиологии) контроль излеченности осуществляется минимум через 4 нед. Дополнительно обязательно проводится дообследование для исключения ВИЧ и сифилиса [6, 25, 26].

При рецидиве или персистенции заболевания проводится повторный курс терапии [6, 27]. Препаратом выбора является азитромицин 1 г внутрь однократно (если он не использовался ранее) или клиндамицин 300 мг внутрь (или местно) 2 раза в сутки 5 дней [28–30].

При персистенции цервицита, вызванного бактериальным вагинозом, повторно назначается курс метронидазола по 500 мг 2 раза в сутки 7 дней или Клиндацин® Б пролонг (по 1 введению во влагалище на ночь 3 дня) [31–33].

Для пациенток, у которых сохраняются явления цервицита даже после повторного курса лечения, необходимо

Таблица 3. Результаты лабораторных методов обследования	
Микроскопия по Граму	Эпителий – много
	Лейкоциты – 30–45 в поле зрения
	Эритроциты – до 6 в поле зрения
	Слизь – abs
	Микрофлора – палочковая умеренно
	<i>Trichomonas</i> – нет
	<i>Gonococcus</i> – нет
	<i>Fungus</i> – нет
Мазок на онкоцитологию	Тонкослойный препарат на основе метода жидкостной цитологии (NovaPrep®). Эндоцервикальные клетки присутствуют. Умеренное воспаление. Плоскоклеточная метаплазия. Не обнаружены внутриэпителиальные изменения или опухолевые клетки. Интерпретация: не обнаружены внутриэпителиальные изменения или опухолевые клетки
	Ключевые клетки – нет
ПЦР	<i>C. trachomatis</i> – нет
	<i>M. genitalium</i> – нет
	HSV – нет
Культуральное исследование из цервикального канала	<i>Lactobacillus</i> species 10 <sup>5</sup> КОЕ/мл
Примечание. HSV – herpes simplex virus.	



рассмотреть вопрос о проведении эксцизионной терапии (радиохирургическое лечение, лазер, электрокоагуляция) [22]. Во время беременности данные процедуры не рекомендованы, окончательный вопрос о целесообразности лечения откладывается на 4–6 нед после родов.

**Хронический цервицит**

Хронический цервицит чаще всего не связан с наличием возбудителя инфекции. Клинически шейка матки выглядит гиперемированной, эрозированной и контактно кро-

воточит. Закупорка желез приводит к формированию множественных nabothovых кист. У ряда пациенток сохраняются обильные слизистые выделения из половых путей, характерные для острого процесса. В связи с этим необходимо исключать специфические возбудители прежде принятия решения о проведении терапии.

Во время беременности хронический воспалительный процесс в шейке матки может стать причиной формирования истмико-цервикальной недостаточности и прерыва-

ния беременности. Однако принятие решения о проведении антибактериальной терапии должно быть максимально персонифицировано и основываться на учете всех возможных рисков.

### **Дополнительные методы исследования**

Одним из современных дополнительных методов диагностики является ультразвуковая эластометрия. Этот метод позволяет оценить жесткость ткани в режиме реального времени путем компрессии, осуществляемой датчиком. Патологические процессы вызывают структурные изменения тканей и, таким образом, влияют на появление участков повышенной плотности с соответствующим снижением способности деформироваться.

При распространении воспалительной реакции на соединительнотканые и мышечные слои шейки матки происходит изменение эхографической картины и определяются участки повышенной эхогенности, расширение цервикального канала и диффузно-очаговое изменение эндоцервикса. При эластографии отмечается снижение жесткости тканей, что подтверждается при визуальной оценке (зона интереса кодируется красным цветом), а также при объективном расчете коэффициента жесткости, определяемом автоматически при сравнении двух зон интереса. Неизменная ткань кодируется зелено-синим цветом.

### **Клинический случай**

Беременная М., 27 лет, обратилась в гинекологическое отделение городской клинической больницы с жалобами на кровянистые выделения из половых путей. Срок гестации – 20–21-я неделя, кровотечение появилось после полового контакта. На учете по беременности состоит.

Гинекологический анамнез женщины отягощен хламидийной инфекцией в юности, эктопией шейки матки, наличием вируса папилломы человека онкогенного типа.

Настоящая беременность 3-я, предыдущие были прерваны медикаментозно. Соматический и аллергологический статус не отягощены.

При вагинальном осмотре выявлены признаки цервицита, децидуоза и эктопии шейки матки, контактная кровоточивость.

При кольпоскопии: неспецифические изменения, воспаление.

УЗИ: беременность 20–21 нед, патологии не выявлено. Множественные мелкие кисты овули Наботи.

Результаты проведенного обследования приведены в табл. 3.

Проведена ультразвуковая эластография шейки матки с количественной оценкой степени жесткости и деформации тканей, возникающих под влиянием усилий, приложенных к датчику. Измерение коэффициента жесткости производилось при замороженном окне в режиме эластографии. Жесткость ткани исследуемой области отображалась с помощью цветовой карты в режиме реального времени. При выбранном нами типе цветовой карты более жесткие ткани окрашивались сине-зеленым цветом, мягкие – красным.

Эластографическое изображение жесткости тканей шейки матки до проведения терапии представлено на рис. 2. Область интереса прокрашена в красный цвет, что свидетельствует о снижении жесткости ткани на фоне воспалительного процесса. Коэффициент жесткости составил 0,84.

С учетом отсутствия у беременной специфических возбудителей был назначен курс терапии препаратом Клиндацин® Б пролонг по 1 аппликатору (5 г крема) во влагалище на ночь в течение 3 дней. Через 10 дней после окончания терапии было выполнено повторное эластографическое исследование (рис. 3).

В режиме эластографии отмечено кодирование зоны интереса зелено-синим цветом, что свидетельствует о повы-

шении жесткости ткани. Коэффициент жесткости составил 1,43. Таким образом, после проведения даже краткосрочного курса лечения происходит значительное уменьшение выраженности отека и воспалительной инфильтрации шейки матки, что объективно может быть зафиксировано путем эластометрического исследования.

## Заключение

Цервицит – это воспалительное заболевание, поражающее преимущественно цилиндрический эпителий цервикального канала шейки матки. Чаще всего причиной его развития являются инфекции, передающиеся половым путем, и бактериальный вагиноз.

Основным клиническим проявлением цервицита являются постоянные серозно-гнойные выделения из половых путей и контактная кровоточивость шейки матки. Во время беременности цервицит является фактором риска невынашивания беременности и внутриутробного инфицирования плода.

Клинический диагноз основывается на наличии выделений и кровоточивости, а также визуальных признаков гиперемии и отека шейки матки.

Эмпирическая терапия цервицита проводится при хламидийной инфекции и гонорее.

При бактериальном вагинозе и неспецифическом цервиците препаратом 1-й линии у беременных является клиндамицин (уровень доказательности 2B). Использование препарата Клиндацин® Б пролонг позволяет добиться клинического и лабораторного улучшения в течение 3 дней местной терапии. Эффективность достигается благодаря пролонгированному действию, соответствующему 7-дневной схеме приема клиндамицина. Через 3 дня применения крема Клиндацин® Б пролонг в шейке матки нормализуется микроциркуляция, восстанавливаются показатели жесткости ткани за счет купирования отека синдрома.

## Литература/References

- Johnson LF, Lewis DA. The effect of genital tract infections on HIV-1 shedding in the genital tract: a systematic review and meta-analysis. *Sex Transm Dis* 2008; 35: 946.
- Samantaray S, Parida G, Rout N et al. Cytologic detection of tuberculous cervicitis: a report of 7 cases. *Acta Cytol* 2009; 53: 594.
- Rodrigues MM, Fernandes P, Haddad JP et al. Frequency of Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, Mycoplasma genitalium, Mycoplasma hominis and Ureaplasma species in cervical samples. *J Obstet Gynaecol* 2011; 31: 237.
- Gaydos C, Maldeis NE, Hardick A et al. Mycoplasma genitalium as a contributor to the multiple etiologies of cervicitis in women attending sexually transmitted disease clinics. *Sex Transm Dis* 2009; 36: 598.
- Bjartling C, Osser S, Persson K. Mycoplasma genitalium in cervicitis and pelvic inflammatory disease among women at a gynecologic outpatient service. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 206: 476.e1.
- Workowski KA, Bolan GA; Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. *MMWR Recomm Rep* 2015; 64: 1.
- Lis R, Rowhani-Rahbar A, Manhart LE. Mycoplasma genitalium infection and female reproductive tract disease: a meta-analysis. *Clin Infect Dis* 2015; 61: 418.
- Paraskevaides EC, Wilson MC. Fatal disseminated intravascular coagulation secondary to streptococcal cervicitis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1988; 29: 39.
- Manhart LE, Critchlow CW, Holmes KK et al. Mucopurulent cervicitis and Mycoplasma genitalium. *J Infect Dis* 2003; 187: 650.
- Marrazzo JM, Wiesenfeld HC, Murray PJ et al. Risk factors for cervicitis among women with bacterial vaginosis. *J Infect Dis* 2006; 193: 617.
- Nugent RP, Hillier SL. Mucopurulent cervicitis as a predictor of chlamydial infection and adverse pregnancy outcome. The Investigators of the Johns Hopkins Study of Cervicitis and Adverse Pregnancy Outcome. *Sex Transm Dis* 1992; 19: 198.
- Paavonen J, Critchlow CW, DeRouen T et al. Etiology of cervical inflammation. *Am J Obstet Gynecol* 1986; 154: 556.
- Marrazzo JM, Handsfield HH, Whittington WL. Predicting chlamydial and gonococcal cervical infection: implications for management of cervicitis. *Obstet Gynecol* 2002; 100: 579.
- Koelle DM, Benedetti J, Langenberg A, Corey L. Asymptomatic reactivation of herpes simplex virus in women after the first episode of genital herpes. *Ann Intern Med* 1992; 116: 433.
- Huppert JS, Mortensen JE, Reed JL et al. Mycoplasma genitalium detected by transcription-mediated amplification is associated with Chlamydia trachomatis in adolescent women. *Sex Transm Dis* 2008; 35: 250.
- Short VL, Totten PA, Ness RB et al. Clinical presentation of Mycoplasma genitalium Infection versus Neisseria gonorrhoeae infection among women with pelvic inflammatory disease. *Clin Infect Dis* 2009; 48: 41.
- Marrazzo JM, Martin DH. Management of women with cervicitis. *Clin Infect Dis* 2007; 44 (Suppl. 3): S102.
- Kirkcaldy RD, Kidd S, Weinstock HS et al. Trends in antimicrobial resistance in Neisseria gonorrhoeae in the USA: the Gonococcal Isolate Surveillance Project (GISP), January 2006-June 2012. *Sex Transm Infect* 2013; 89 (Suppl. 4): iv5.
- Whittington WL, Kent C, Kissinger P et al. Determinants of persistent and recurrent Chlamydia trachomatis infection in young women: results of a multicenter cohort study. *Sex Transm Dis* 2001; 28: 117.
- Chandeying V, Sutthijumroon S, Tungphaisal S. Evaluation of ofloxacin in the treatment of mucopurulent cervicitis: response of chlamydia-positive and chlamydia-negative forms. *J Med Assoc Thai* 1989; 72: 331.
- Schwebke JR, Weiss HL. Interrelationships of bacterial vaginosis and cervical inflammation. *Sex Transm Dis* 2002; 29: 59.
- Nyirjesy P. Nongonococcal and Nonchlamydial Cervicitis. *Curr Infect Dis Rep* 2001; 3: 540.
- Dunlop EM, Garner A, Darougar S et al. Colposcopy, biopsy, and cytology results in women with chlamydial cervicitis. *Genitourin Med* 1989; 65: 22.
- Mena LA, Mroczkowski TF, Nsuami M, Martin DH. A randomized comparison of azithromycin and doxycycline for the treatment of Mycoplasma genitalium-positive urethritis in men. *Clin Infect Dis* 2009; 48: 1649.
- Schwebke JR, Rompalo A, Taylor S et al. Re-evaluating the treatment of nongonococcal urethritis: emphasizing emerging pathogens--a randomized clinical trial. *Clin Infect Dis* 2011; 52: 163.
- Jensen JS, Cusini M, Gomberg M, Moi H. 2016 European guideline on Mycoplasma genitalium infections. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2016; 30: 1650.
- Jensen JS, Bradshaw CS, Tabrizi SN et al. Azithromycin treatment failure in Mycoplasma genitalium-positive patients with nongonococcal urethritis is associated with induced macrolide resistance. *Clin Infect Dis* 2008; 47: 1546.
- Bradshaw CS, Chen MY, Fairley CK. Persistence of Mycoplasma genitalium following azithromycin therapy. *PLoS One* 2008; 3: e3618.
- Bissessor M, Tabrizi SN, Twin J et al. Macrolide resistance and azithromycin failure in a Mycoplasma genitalium-infected cohort and response of azithromycin failures to alternative antibiotic regimens. *Clin Infect Dis* 2015; 60: 1228.
- Manhart LE, Jensen JS, Bradshaw CS et al. Efficacy of Antimicrobial Therapy for Mycoplasma genitalium Infections. *Clin Infect Dis* 2015; 61 (Suppl. 8): S802.
- Braam JF, van Dommelen L, Henquet CJ et al. Multidrug-resistant Mycoplasma genitalium infections in Europe. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2017. [Epub ahead of print] PMID: 28361246. <https://doi.org/10.1007/s10096-017-2969-9>
- Li Y, Le WJ, Li S et al. Meta-analysis of the efficacy of moxifloxacin in treating Mycoplasma genitalium infection. *Int J STD AIDS* 2017; 956462416688562.
- Mattson SK, Polk JP, Nyirjesy P. Chronic Cervicitis: Presenting Features and Response to Therapy. *J Low Genit Tract Dis* 2016; 20: e30.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Доброхотова Юлия Эдуардовна – д-р мед. наук, проф., зав. каф. акушерства и гинекологии лечебного фак-та ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И.Пирогова».

Боровкова Екатерина Игоревна – д-р мед. наук, проф. каф. акушерства и гинекологии лечебного фак-та ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И.Пирогова». E-mail: katanikitina@mail.ru

Залеская Софья Алексеевна – ассистент, каф. акушерства и гинекологии лечебного фак-та ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И.Пирогова»