

ОСОБЕННОСТИ ЭХОСТРУКТУРЫ И ГЕМОДИНАМИКИ ШЕЙКИ МАТКИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ЭНДОЦЕРВИЦИТЕ

Мардиева Г.М.¹, Аслиева Ф.Р.², Хусанов У.Н.³, Атаева С.Х.⁴

¹Мардиева Гульшод Маматмуродовна – доцент;

²Аслиева Фарзуна Равшановна – студент магистратуры;

³Хусанов Учкун Нормакмат угли – студент магистратуры;

⁴Атаева Саодат Хуриедовна - ассистент,
кафедра лучевой диагностики и терапии,

Самаркандский государственный медицинский институт,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: анализируются данные ультразвукового обследования женщин фертильного возраста с хроническим эндоцервицитом. Дифференцированы наиболее типичные эхографические признаки хронического эндоцервицита для женщин, не имевших и для имевших беременности. При эндоцервиците наблюдается утолщение эндоцервикса, расширение цервикального канала, повышение его эхогенности и за счет зоны отека миометрия возникновение ободка вокруг эндоцервикса. Основные доплерометрические показатели шейки матки указывали, что в репродуктивном возрасте при хроническом эндоцервиците показатели во всех бассейнах в течение менструального цикла менялись мало. Комплексное УЗИ с использованием эхографических, доплерографических и доплерометрических критериев высокоразрешающей трансвагинальной ультразвуковой диагностики является высокоинформативным методом, который может быть использован для скрининга изменений шейки матки.

Ключевые слова: шейка матки, хронический эндоцервицит, ультразвуковое исследование.

Введение. При гинекологическом скрининге обычно оценивается только доступная визуальному обследованию часть органа (эктоцервикс). Но в 10-15% рак шейки матки развивается в эндоцервиксе. Эндоцервициты встречаются чаще всего в возрасте 18-30 лет. Заболевание при переходе в хроническую стадию имеет длительное течение [2, 13].

Многие фоновые процессы также протекают в толще шейки матки, не определяясь визуально. Как видим, очевидна целесообразность включения в программу скрининга рака шейки матки метода, позволяющего эффективно оценить цервикальный канал и внутреннюю структуру стромы шейки матки [1, 2, 5, 12, 16].

Анализ данных современной литературы показывает, что внедрение в последние годы полостных датчиков, доплерографии и ультразвукового исследования в 3D режиме позволило расширить возможности оценки васкуляризации и внутренней структуры шейки матки, что привело к повышению информативности сонографии в диагностике патологий шейки матки [3-9; 11, 15].

Цель исследования – изучение особенностей эхоструктуры и гемодинамики шейки матки при хроническом эндоцервиците.

Материал и методы. Анализируются данные ультразвукового исследования (УЗИ) 20 женщин фертильного возраста с хроническим эндоцервицитом и 10 женщин контрольной группы на ультразвуковом сканере «SonoScape»-S-50, с датчиком линейного формата, рабочей частотой 7,5 МГц. Обследованные пациентки с хроническим эндоцервицитом в равном количестве, т.е. по 10 человек, были разделены на 2 группы: I группу составили женщины репродуктивного возраста без беременностей в анамнезе, II группу – с беременностями в анамнезе.

Результаты исследования. У больных хроническим эндоцервицитом, как и в контрольной группе, не было обнаружено выраженных изменений размеров шейки матки в зависимости от фазы менструального цикла. С целью стандартизации все размеры приведены в фазу ранней пролиферации менструального цикла (4-7 дни). Результаты морфометрии представлены в таблице 1.

Таблица 1. Размеры шейки матки при хроническом эндоцервиците

Группа	Длина шейки матки, мм, M±m min-max	Толщина шейки матки, мм, M±m min-max	Ширина шейки матки, мм, M±m min-max	Объем шейки матки, см ³ , M±m min-max	Толщина передней стенки, мм, M±m min-max	Толщина задней стенки, мм, M±m min-max	ТПС-ТЗС M±m
I	30,2±5,2	22,8±3,9	25,8±3,8	9,9±3,9	9,2±2,1	8,9±2,1	1,01±0,3
	18-40	11-36	12-29	1,41-17,5	5-15	6-14	
II	36,3±4,9	28,8±3,8	32,9±4,9	17,6±5,4	16,1±2,2	13,2±2,3	1,21±0,5
	30-43	24-34	27-38	12,3-24,9	11-17	10-16	

Как видно из таблицы 1, относительно размеров шейки матки в I группе, не отличающиеся от показателей здоровых женщин, размеры шейки матки во II группе сравнительно были больше. Особое внимание обращает утолщение передней стенки шейки матки во II группе ($16,1 \pm 2,2$) по сравнению с I группой ($9,2 \pm 2,1$), что соответственно отразилось и на индексе соотношения толщины передней и задней стенок шейки матки.

Результаты исследования формы шейки матки в исследуемых подгруппах представлены в таблице 2.

Таблица 2. Форма шейки матки при хроническом эндоцервиците

Группа	Форма шейки матки	
	Правильная	Неправильная
I	8 (80,0%)	2 (20,0%)
II	4 (40,0%)	6 (60,0%)

Если в контрольной группе у 60,0% женщин наблюдалась правильная форма шейки матки, то в целом у пациенток с хроническим эндоцервицитом она была только у 60,0%. При этом в группе I у большинства больных (80,0%) имела место правильная форма шейки матки. Обратило внимание преобладание неправильной формы шейки матки во II группе (60,0%).

В I группе все 10 пациенток с хроническим эндоцервицитом имели среднюю эхогенность стромы шейки матки. Во II группе повышенная эхогенность стромы шейки матки была у 7 (70%). Обращает внимание тенденция повышения эхогенности стромы шейки матки в зависимости от анамнеза, и соответственно, степени выраженности этиопатогенетических факторов.

Эхонегативные включения, или кисты, оказались самой частой находкой при ультразвуковом исследовании шейки матки у женщин с хроническим эндоцервицитом. Случаи без визуализируемых кист в шейке матки наблюдались только в I группе у 3 пациенток (30,0%). Частота различных вариантов локализации кист в шейке матки у пациенток с хроническим эндоцервицитом представлена в таблице 3.

Таблица 3. Локализация кист шейки матки среди пациенток при хроническом эндоцервиците

	I		II	
	абс.	%	абс.	%
Субэктоцервикс	3	30,0	9	90,0
Субэндоцервикс	2	20,0	10	100,0
Эндоцервикс	5	50,0	10	100,0
Толща стромы	4	40,0	40	40,0

У больных хроническим эндоцервицитом наиболее часто кисты локализовались в эндоцервиксе (50,0% и 100,0% соответственно). Если во II группе кисты наблюдались во всех отделах шейки матки почти у всех пациенток, за исключением кист стромы (примерно у половины), то в I группе наблюдалась совсем иная картина. Так, частности, кисты эндоцервикса в этой подгруппе наблюдались всего у половины пациенток с кистами в шейке матки. При этом среди пациенток хроническим эндоцервицитом с кистами шейки матки в I группе у половины наблюдались единичные кисты. В то же время во II группе у 4 (40,0%) были множественные кисты шейки матки (у остальных умеренное количество). Размеры кист колебались в пределах 1-10 мм. Субэктоцервикальные кисты имели размер 2-10 мм. Эндоцервикальные кисты не превышали диаметра 5 мм, у перешейки и в средних отделах эндоцервикса их диаметр был не больше 3 мм. Диаметр кист субэндоцервикса был у перешейки и в средних отделах 2-5 мм, а у переходной зоны 2-6 мм. В строме размеры кист составляли от 1 до 8 мм.

Включения повышенной и высокой эхогенности в шейке матки были обнаружены в 80,0%. Размер включений колебался от 0,5 мм до 2,5 мм. При этом, если в I группе эхогенные включения определялись только у 30,0% пациенток, то во II группе таких было большинство: 9 (90,0%).

Анализ преимущественной локализации эхопозитивных включений в шейке матки показал (таблица 4), что этот признак чаще всего определялся в толще эндоцервикса (причем у подавляющего большинства во II группе (80,0%). В области субэндоцервикса этот признак определялся в 2-3 раза реже. Обращало внимание достаточно равномерное распределение гиперэхогенных включений по длине цервикального канала, без достоверной преимущественной локализации в проекции нижней, средней, или верхней третей последнего. Гиперэхогенные включения в толще стромы определялись редко во II группе, а в I группе их не встречалось вообще. Обратило на себя внимание отсутствие визуализации данного признака в субэктоцервиксе.

Таблица 4. Локализация включений повышенной и высокой эхогенности шейки матки при хроническом эндоцервиците

	I		II	
	абс.	%	абс.	%
Субэндоцервикс	5	50,0	2	20,0
Эндоцервикс	5	50,0	8	80,0
Толща стромы	-	-	2	20,0

Нечеткий и неровный наружный контур эндоцервикса определялся в I группе у 6 пациенток (60,0%), во II группе - у 9 (90%).

Эхогенность эндоцервикса в I группе в большинстве случаев (8 – 80,0%) была повышенной, а в остальных случаях средней. При этом обращало внимание, что это повышение эхогенности, как правило было неравномерным, то есть можно было говорить о диффузно неоднородной эхоструктуре эндоцервикса у большинства в I группе. При этом обращало внимание редкое наличие своеобразного признака, «косая или поперечная слоистость»). Во II группе преобладания определенной эхогенности не было.

Исследование толщины эндоцервикса проводилось в раннюю пролиферативную фазу менструального цикла. При этом в I группе средняя толщина эндоцервикса составила $8,2 \pm 1,6$ мм, во II группе - $25,7 \pm 1,2$ мм. Как видим, обращает внимание достоверное утолщение эндоцервикса во II группе, с истончением эндоцервикса в I группе.

Толщина М-эха цервикального канала у пациенток хроническим эндоцервицитом приведено в таблице 5. Обращает внимание существенное утолщение М-эха цервикального во II группе. Следует отметить, что практически во всех случаях имело место неравномерное утолщение цервикального канала.

Таблица 5. Толщина М-эха цервикального канала

Группа	Толщина М-эха цервикального канала	Min-max
I	$1,0 \pm 0,2$	0,6-1,2
II	$1,4 \pm 0,3$	1,2-2,5

Расширение цервикального канала в фазу ранней пролиферации до 1-2 мм отмечалось у 3 пациенток (30,0%) во II группе. В I группе этого признака вообще не определялось, его можно считать дополнительным, хоть и низким по чувствительности критерием хронического эндоцервицита.

Таким образом, можно выделить следующие эхографические признаки хронического эндоцервицита.

Признаки хронического эндоцервицита, наиболее типичные для не имевших беременностей:

- повышение эхогенности эндоцервикса у не имевших беременностей;
- диффузная неоднородность эхоструктуры эндоцервикса («косая или поперечная слоистость») у не имевших беременностей;
- утолщение эндоцервикса у не имевших беременностей.

Признаки хронического эндоцервицита, наиболее типичные для имевших беременностей:

- гипертрофия шейки матки (увеличение объема) у имевших беременности;
- неравномерность толщины передней и задней стенок шейки матки у имевших беременности;
- Неправильная форма шейки матки у имевших беременности;
- Неравномерное повышение эхогенности стромы у имевших беременности;
- гиперэхогенные включения в субэндоцервиксе у большинства имевших беременности;
- гиперэхогенные включения в эндоцервиксе у большинства имевших беременности;
- неровный и нечеткий наружный контур эндоцервикса, преимущественно у имевших беременности;
- неравномерное утолщение М-эха цервикального канала у имевших беременности;
- наличие просвета в цервикальном канале в раннюю пролиферативную фазу примерно у 20% имевших беременности.

Признаки хронического эндоцервицита, характерные для всех подгрупп больных:

- кисты шейки матки у большинства пациенток (у всех, имевших беременности);
- наиболее частая локализация кист в суб- и эндоцервиксе (примерно у половины не имевших беременности, и практически у всех, имевших беременности).

Для исследования гемодинамики шейки матки использовалась энергетическая доплерография, улучшающая визуализацию сосудов, причем наиболее эффективной оказалась направленная

энергетическая доплерография. Были выделены и изучены 5 уровней (бассейнов) шейной перфузии: I - нисходящие ветви маточных артерий; II - артерии дуговой формы, отходящие от нисходящих маточных ветвей аналогично дуговым маточным артериям, а также соответствующие вены; III - артерии стромы, идущие радиально по направлению к цервикальному каналу, а также вены стромы; IV - субэндоцервикальные артерии и вены; V - интраэндоцервикальные артерии и вены. При энергетической доплерографии направленной энергетической доплерографии по количеству цветowych пятен определялась выраженность васкуляризации шейки матки (доплеровский блок был настроен на максимальную чувствительность). При количестве цветowych пятен 1-3/см васкуляризация расценивалась как скудная, 4-5/см - умеренная, 6/см - усиленная. При импульсной доплерометрии измерялись максимальная артериальная скорость, минимальный индекс резистентности, в нисходящих ветвях маточных артерий, а также максимальная венозная скорость в субэндоцервикальных и субэктоцервикальных сосудах. Качественный и количественный анализ гемодинамики не показал выраженных отличий между подгруппами, поэтому ниже мы приводим эти показатели по группе 2 в целом.

Так, результат анализа качественных показателей выраженности васкуляризации в различных бассейнах шейки матки у пациенток хроническим эндоцервицитом представлен в таблице 6. Исследование проводилось в фазу ранней пролиферации.

Таблица 6. Васкуляризация шейки матки

Бассейн	Васкуляризация	Контрольная группа	Хронический эндоцервицит
III	умеренная	20,0 %	7 (70,0%)
	скудная	70,0%	3 (30,0%)
IV	умеренная	30,0 %	8 (80,0%)
	скудная	70,0 %	2 (20,0%)
V	умеренная	30,0 %	6 (60,0%)
	скудная	70,0 %	3 (30,0%)

Как видно из таблицы, в шейке матки определяется преимущественно умеренная васкуляризация, причем обращает внимание достаточно равномерное распределение цветowych пятен, без наличия локальных участков гиперваскуляризации. Эти отличия выглядят достоверными по сравнению с контрольной группой (где преобладала скудная васкуляризация). Однако нам хотелось бы обратить особое внимание на субъективность этого признака, весьма зависящего от чувствительности настройки прибора, опыта и своеобразной предвзятости самого исследователя.

Результаты доплерометрического анализа количественных показателей гемодинамики шейки матки при хроническом эндоцервиците представлены в таблице 7.

Таблица 7. Допплерометрические показатели в группе 2 ($M \pm m$; min-max)

Показатель	I	II	III	IV	V
MAC	17,9 $\pm$ 3,6	10,6 $\pm$ 3,8	7,3 $\pm$ 1,1	8,1 $\pm$ 0,5	7,1 $\pm$ 1,4
	10,9-22,0	7,1-11,0	3,1-8,8	4,1-6,6	3,8-6,8
IP	0,74 $\pm$ 0,03	0,74 $\pm$ 0,02	0,62 $\pm$ 0,05	0,54 $\pm$ 0,05	0,46 $\pm$ 0,04
	0,66-0,72	0,76-0,83	0,49-0,65	0,44-0,57	0,44-0,56
MBC	10,4 $\pm$ 1,4	8,0 $\pm$ 0,07	5,3 $\pm$ 0,05	5,1 $\pm$ 0,04	4,4 $\pm$ 0,06
	5,1-12,2	4,4-6,9	3,2-6,8	3,5-6,6	2,5-4,6

Основные доплерометрические показатели шейки матки указывали, что в репродуктивном возрасте при хроническом эндоцервиците показатели во всех бассейнах в течение менструального цикла менялись мало. При этом обращает внимание тенденция к усилению перфузии шейки матки. Отмечается незначительное повышение максимальной артериальной скорости (MAC) и венозного возврата, т.е. максимальной венозной скорости (MBC) во всех бассейнах шейки матки. Правда, можно говорить только о тенденции, поскольку выраженных отличий от соответствующих показателей контрольной группы не получены. У 4 (40,0%) пациенток определялся доплерографический признак, который можно расценить проявлением усиления венозного дренажа шейки матки при хроническом эндоцервиците. Он проявлялся в режиме направленной энергетической доплерографии в виде венозных сосудов, идущих непосредственно вдоль цервикального канала или наискось от него, в непосредственной близости от эндоцервикса. Периферическое сосудистое сопротивление, то есть индекс резистентности (IP) в шейке матки по сравнению с нормой практически не изменилось.

Таким образом, можно выделить следующие доплерографические признаки хронического

эндоцервиксита:

- умеренное усиление васкуляризации эндоцервикса;
- умеренное усиление васкуляризации субэндоцервикальной зоны;
- умеренное усиление васкуляризации стромы шейки;
- тенденция к повышению скоростей артериального и венозного кровотока в шейке матки;
- появление у 40% больных признака «венозные сосуды вдоль эндоцервикса».

Выводы. Таким образом, при эндоцервиксите наблюдается утолщение эндоцервикса, расширение цервикального канала, повышение его эхогенности и за счет зоны отека миометрия возникновение ободка вокруг эндоцервикса. Содержимое цервикального канала может быть от анэхогенного до слабоэхогенного. При длительном существовании процесса вовлекаются подлежащие мышечные и соединительнотканые элементы шейки матки с тенденцией развития цервиксита. Шейка матки увеличивается в объеме за счет образования множества мелких и крупных кист. Основные доплерометрические показатели шейки матки указывали, что в репродуктивном возрасте при хроническом эндоцервиксите показатели во всех бассейнах в течение менструального цикла менялись мало. При этом обращает внимание тенденция к усилению перфузии шейки матки.

Комплексное УЗИ с использованием эхографических, доплерографических и доплерометрических критериев высокоразрешающей трансвагинальной ультразвуковой диагностики является высокоинформативным методом, который может быть использован для скрининга изменений шейки матки, позволяет также получать объективную информацию о динамике лечения выявленных изменений. Ультразвуковая ангиографическая картина изменений шейки матки способствует повышению качества диагностики на всех этапах проводимого лечения и позволяет прогнозировать течение заболевания.

Список литературы

1. Абдуллаев Х.Н., Набиева Ф.С., Сохибова З.Р. Использование Соге-биопсии в диагностике рака молочной железы// Проблемы биологии и медицины, 2015. № 4(85). С. 10.
2. Аиурова Н.Г., Рахматуллаева М.М., Наврузова Н.О. Роль кольпоскопии в ранней диагностике шейки матки. // Альманах молодой науки. 2018 № 4. С. 21-23.
3. Аиурова Н.Г., Наврузова Н.О. Доклиническая диагностика заболеваний шейки матки// Новости дерматовенерологии и репродуктивного здоровья, 2017. № 3 4(1). С. 29 - 30.
4. Аиурова Н.Г., Наврузова Н.О., Каримова Г.К. Современные возможности диагностика и лечения предраковых заболеваний шейки матки // Международный Казахско-Турецкий университет имени Х.А. Ясави медицинский факультет студенческое научное общество сборник материалов I Международной научно-практической конференции «Современная медицина: традиции и инновации» Туркестан, 2018. С. 378-381.
5. Аиурова Н.Г., Рахматуллаева М.М., Наврузова Н.О. Роль кольпоскопии в ранней диагностике заболеваний шейки матки// Научно-практический журнал Альманах молодой науки, 2018. С. 21-23.
6. Ихтиярова Г.А., Наврузова Н.О., Каримова Г.К. Современные диагностические методы для раннего выявления заболеваний шейки матки// Доктор ахборотномаси, 2019. № 4. С. 78-80.
7. Мирахмедова С.С. Оценка эффективности лечения больных рака молочной железы с трижды негативным рецепторным статусом // Новый день в медицине, 2020. № 2 (30/2). С. 438-441.
8. Наврузова Н.О., Каримова Г.К., Ихтиярова Г.А. Современные подходы к диагностике патологии шейки матки// Тиббиёт ва спорт, 2020. № 1. С. 74-77.
9. Наврузова Н.О., Ихтиярова Г.А., Каримова Г.К., Наврузова У.О., Шукуров И.Б., Аманова Х.И. Современные диагностические методы для раннего выявления заболеваний шейки матки // Доктор ахборотномаси, 2019. №4. С. 77-82.
10. Рахматуллаева М.М., Аиурова Н.Г., Хотамова М.Т. Доклиническая диагностика предраковых заболеваний шейки матки//Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Инновации в образовании и медицине». Махачкала, 24 мая 2018 г. С. 240-242.
11. Рахматуллаева М.М., Наврузова Н.О. Анализ факторов риска развития эктопии шейки матки// Проблемы биологии и медицины, 2020. №1(116). С. 127-129.
12. Рахматуллаева М.М., Наврузова Н.О. Анализ факторов риска развития эктопии шейки матки// Проблемы биологии и медицины, 2020. №1.1 (116). С. 127-130.
13. Турдиев М.Р., Расулова О.Т., Сохибова З.Р. Частота распространения рака молочной железы Бухарской области// Молодежный инновационный вестник, 2015. №1. С. 267-268.
14. Хотамова М.Т., Аиурова Н.Г. Доклиническая диагностика предраковых заболеваний шейки матки Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием

- «Инновации в образовании и медицине». Махачкала, 24 мая 2018 г. С. 240-242.
15. Юсупова М.А., Исмаилова Д.У., Матмуратова С.О. Алгоритм ведения беременных с патологией шейки. // Интерактивная наука, 2017. № 2 (12). С. 84-88.
 16. Aminodova I.P. Secondary prevention of cervical cancer-causes of ineffectiveness. // Russian Bulletin of Obstetrician – Gynecologist, 2019. Т. 19. № 5. С. 83-91.
 17. Mamedov U.S., Pulatova D.SH. The Results of Cancer Treatment of the Oral Cavity Tumors in //the Republic of Uzbekistan European journal of Pharmaceutical and Medical Research. -2019. - 6(9). - P. 326-329.
 18. Kudratova D. Sh, Ikhtiyarova, G.A., & Davlatov S.S. (2021). Medical and social problems of the development of congenital malformations during a pandemic. International Journal of Pharmaceutical Research, 13(1), 756-760. doi: 10.31838/ijpr/2021.13.01.130.
 19. Oripova F.Sh. Ikhtiyarova G.A. & Davlatov S.S. (2021). Pathomorphological characteristics of the vaginal mucosa in experimental nonspecific vaginitis and various methods of treatment. International Journal of Pharmaceutical Research, 13(1), 761-765. doi: 10.31838/ijpr/2021.13.01.131.