

УДК 618.146-006.6-036.22(575.2)

https://doi.org/10.33619/2414-2948/124/28

## **ВНЕДРЕНИЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СТАНДАРТИЗИРОВАННОГО ПРОТОКОЛА УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЁННОМ РАКЕ ШЕЙКИ МАТКИ**

©*Шаршенбаева А. Ш., Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, Sharshenbaeva91onk.ru@mail.ru*

### **INTRODUCTION AND CLINICAL SIGNIFICANCE OF A STANDARDIZED ULTRASOUND EXAMINATION PROTOCOL FOR LOCALLY ADVANCED CERVICAL CANCER**

©*Sharshenbayeva A., Kyrgyz State Medical Academy named after I. Akhunbaev, Bishkek, Kyrgyzstan, Sharshenbaeva91onk.ru@mail.ru*

*Аннотация.* Местно-распространённый рак шейки матки (РШМ) остаётся одной из ведущих причин онкологической смертности среди женщин в развивающихся странах. Точная диагностика и стадирование опухолевого процесса являются ключевыми факторами выбора оптимальной тактики лечения. В условиях ограниченного доступа к высокотехнологичным методам визуализации особое значение приобретает ультразвуковое исследование (УЗИ). Цель исследования - оценить клиническое значение внедрения стандартизированного протокола ультразвукового исследования при диагностике местно-распространённого рака шейки матки. На основе анализа современных литературных данных и клинического опыта разработан стандартизированный протокол ультразвукового исследования пациенток с подозрением на местно-распространённый рак шейки матки. Протокол внедрён в практическую деятельность диагностических подразделений Национального центра онкологии и гематологии Министерства здравоохранения Кыргызской Республики, а также ряда частных медицинских организаций. Внедрение стандартизированного протокола УЗИ позволило унифицировать диагностические заключения, повысить точность оценки параметральной инфильтрации и локального распространения опухоли, а также улучшить обоснованность выбора лечебной тактики. Стандартизированный протокол ультразвукового исследования является эффективным и доступным инструментом диагностики местно-распространённого рака шейки матки и может быть рекомендован для широкого внедрения в клиническую практику, особенно в условиях ограниченных ресурсов здравоохранения.

*Abstract.* Locally advanced cervical cancer (PCC) remains one of the leading causes of cancer mortality among women in developing countries. Accurate diagnosis and staging of the tumor process are key factors in choosing the optimal treatment strategy. In conditions of limited access to high-tech imaging methods, ultrasound is of particular importance. To evaluate the clinical significance of the introduction of a standardized ultrasound examination protocol in the diagnosis of locally advanced cervical cancer. Based on the analysis of modern literature data and clinical experience, a standardized ultrasound examination protocol has been developed for patients with suspected locally advanced cervical cancer. The protocol has been implemented in the practical activities of the diagnostic departments of the National Center of Oncology and Hematology of the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic, as well as a number of private medical organizations. The introduction of a standardized ultrasound protocol made it possible to unify diagnostic conclusions, improve the accuracy of the assessment of parametric infiltration and local tumor spread, and improve the validity

of the choice of therapeutic tactics. The standardized ultrasound examination protocol is an effective and affordable diagnostic tool for locally advanced cervical cancer and can be recommended for widespread implementation in clinical practice, especially in conditions of limited healthcare resources.

*Ключевые слова:* рак шейки матки, ультразвуковое исследование, стандартизированный протокол, диагностика, внедрение.

*Keywords:* cervical cancer, ultrasound, standardized protocol, diagnosis, implementation.

Рак шейки матки продолжает оставаться одной из наиболее значимых проблем современной онкологии, особенно в странах с ограниченными возможностями ранней диагностики и профилактики. Высокая доля местно-распространённых форм заболевания во многом обусловлена отсутствием организованных скрининговых программ и недостаточной доступностью современных методов визуализации. Точная оценка локального распространения опухолевого процесса, степени параметральной инфильтрации и вовлечения соседних структур имеет решающее значение для стадирования заболевания и выбора оптимальной лечебной тактики. В то же время такие методы, как ПЭТ/КТ и МРТ, остаются ограниченно доступными для значительной части пациенток в условиях развивающихся стран. В этих условиях ультразвуковое исследование, благодаря своей доступности, неинвазивности и возможности многократного применения, приобретает особую роль в диагностике рака шейки матки. Однако отсутствие унифицированного подхода к проведению и интерпретации УЗИ приводит к вариабельности заключений и снижению диагностической ценности метода.

Цель исследования: оценить клиническое значение внедрения стандартизированного протокола ультразвукового исследования при диагностике местно-распространённого рака шейки матки и его влияние на принятие клинических решений.

#### *Материал и методы исследования*

В ходе исследования был разработан и внедрён стандартизированный протокол ультразвукового исследования органов малого таза у пациенток с подозрением на местно-распространённый рак шейки матки. Протокол был направлен на унификацию ультразвуковой оценки распространённости опухолевого процесса и повышение диагностической точности при стадировании заболевания. Протокол включал обязательную оценку следующих параметров: размеров и экоструктуры опухолевого образования; глубины инвазии опухоли в строму шейки матки; степени параметральной инфильтрации; состояния влагалища и тела матки; наличия признаков вовлечения мочевого пузыря и прямой кишки; состояния регионарных лимфатических узлов; характеристик опухолевого кровотока с использованием цветового и энергетического доплеровского картирования. Для ректовагинального ультразвукового исследования использовали микроконвексный ультразвуковой датчик высокой плотности с частотным диапазоном 3-9 МГц и глубиной сканирования 28-159 мм. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование проводилось преимущественно при наполненном мочевом пузыре в положении пациентки лёжа на спине. Трансвагинальное исследование выполнялось после опорожнения мочевого пузыря.

В ходе трансвагинального исследования оценивали взаимное расположение органов малого таза, состояние мочевого пузыря, общие размеры матки (длина, ширина, переднезадний размер), форму, контуры и внутреннюю экоструктуру тела и шейки матки, а

также параметры срединных маточных структур (М-эхо). По показаниям дополнительно выполнялось трансректальное ультразвуковое исследование органов малого таза в В-режиме для уточнения степени инвазии опухоли шейки матки в соседние структуры и распространения процесса во влагалище, что имело значение при выборе дальнейшей тактики лечения. С помощью импульсной спектральной доплерометрии оценивали показатели кровотока в опухолевых сосудах ( $V_{max}$ , RI), при этом контрольный объём располагали в зоне наибольшей васкуляризации опухоли.

Полученные ультразвуковые изображения архивировались с использованием термобумаги. Все данные фиксировались и использовались для последующего анализа статических и динамических эхограмм с применением программного обеспечения SPSS, что обеспечивало возможность частично ретроспективного и проспективного анализа.

Разработанный стандартизированный ультразвуковой протокол был внедрён в диагностический процесс Национального центра онкологии и гематологии Министерства здравоохранения Кыргызской Республики, что подтверждено соответствующим актом внедрения. Обучение врачей ультразвуковой диагностики проводилось на базе учреждения с разъяснением критериев интерпретации ультразвуковых признаков и алгоритмов стадирования опухолевого процесса.

Ультразвуковое исследование выполнялось по разработанному стандартизированному протоколу.

*Протокол ультразвукового трансвагинального исследования:*

Матка не увеличена, размерами мм, контуры ровные, миометрий однородный, без узловых образований. Эндометрий мм. Полость матки не расширена.

Шейка матки размерами:

- длина \_\_\_ мм; ширина \_\_\_ мм; передне-задний размер \_\_\_ мм;

В шейке матки определяется гипоэхогенное/гиперэхогенное солидное образование, размерами:

- длина \_\_\_ мм; ширина \_\_\_ мм; передне-задний размер \_\_\_ мм; объем - см<sup>3</sup>.

Образование с (*четкими, нечеткими, ровными, неровными*) контурами.

Образование (*интимно, интактно*) прилежит к задней стенке мочевого пузыря с (*признаками инвазии, без инвазии*) в её стенку. Протяженность инвазии до \_\_\_ мм.

Образование (*интимно, интактно*) прилежит к передней стенке прямой кишки с (*признаками инвазии, без инвазии*) в её стенку. Протяженность инвазии до \_\_\_ мм.

Инфильтрация в (*параметральную клетчатку, соседние органы, влагалище, клетчатки вокруг шейки матки*), толщина инфильтрации до \_\_\_ мм.

При ЦДК образования кровотока с признаками неангиогенеза:

- нет кровотока;

- минимальный кровоток до 5 спектр (шкалы);

- умеренный кровоток от 6 до 10;

- выраженный кровоток более 11.

При артериальной перфузии образования:

$V_{max}$ , RI – в толще образования

$V_{max}$ , RI – по периметру образования

Задний свод/передний свод/боковые своды – инфильтрованы/не инфильтрованы.

В Дугласовом пространстве карман свободной/постовультарной жидкости в объеме \_\_\_ мл.

В толще шейки матки/вдоль цервикального канала наботовы кисты до мм. Правый яичник \_\_\_х\_\_\_х\_\_\_ мм, с фолликулами/без фолликулов; левый яичник \_\_\_х\_\_\_х\_\_\_ мм, с фолликулами/без фолликулов.

### Результаты и обсуждение

Внедрение стандартизированного протокола ультразвукового исследования позволило существенно повысить воспроизводимость и сопоставимость ультразвуковых заключений. Отмечено улучшение качества оценки параметральной инфильтрации и локального распространения опухоли, что имеет ключевое значение при стадировании местнораспространённого рака шейки матки.

Использование единого диагностического подхода способствовало более обоснованному выбору лечебной тактики, в том числе при решении вопроса о возможности применения комбинированных методов лечения. Кроме того, стандартизация УЗИ снизила зависимость диагностического результата от субъективного опыта специалиста и позволила использовать метод в качестве надёжного инструмента первичной оценки распространённости опухолевого процесса (Рисунок 1, 2).

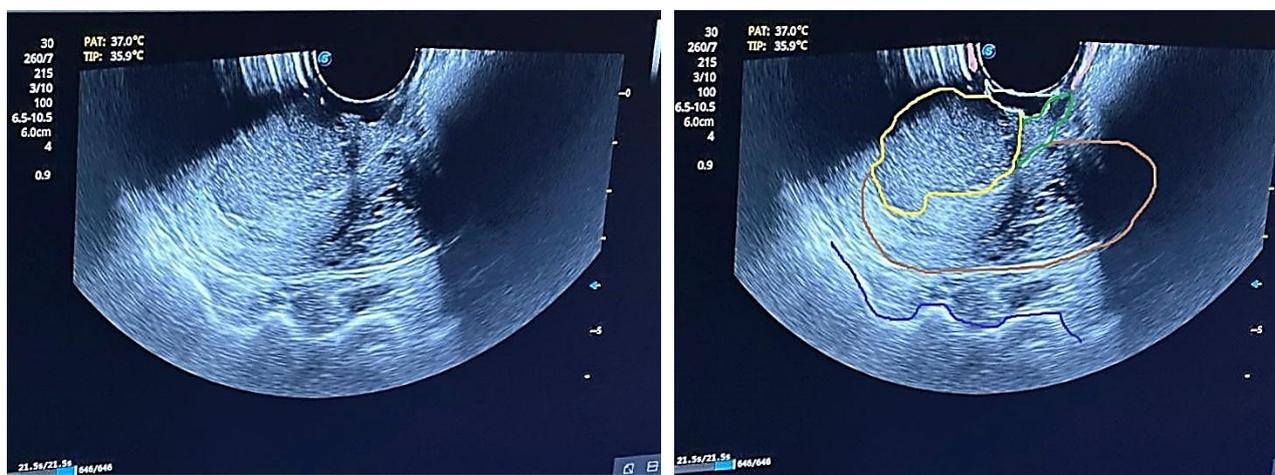


Рисунок 1. Трансвагинальное исследование. Поперечное сканирование (Желтая линия – опухоль шейки матки; Розовая линия – вагилицие; Темно-синия линия инвазия; Горчичная линия – опухолевая инфильтрация; Зеленая линия - опухолевая инфильтрация верхней трети влагалища)

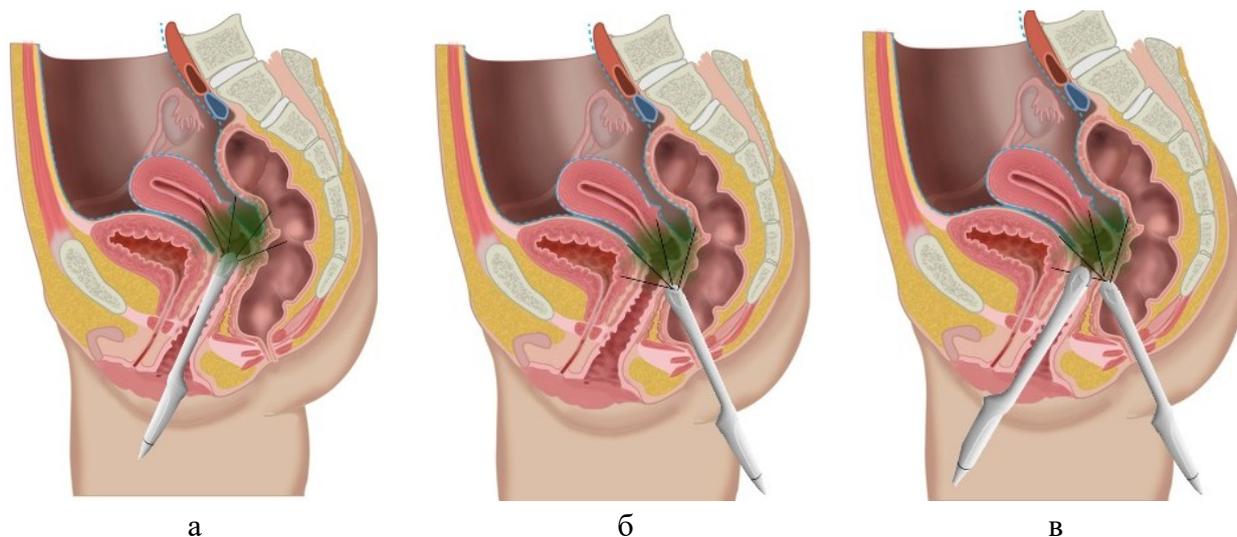


Рисунок 2. а) вагинальное исследование; б) ректальное исследование; в) ректо-вагинальное исследование

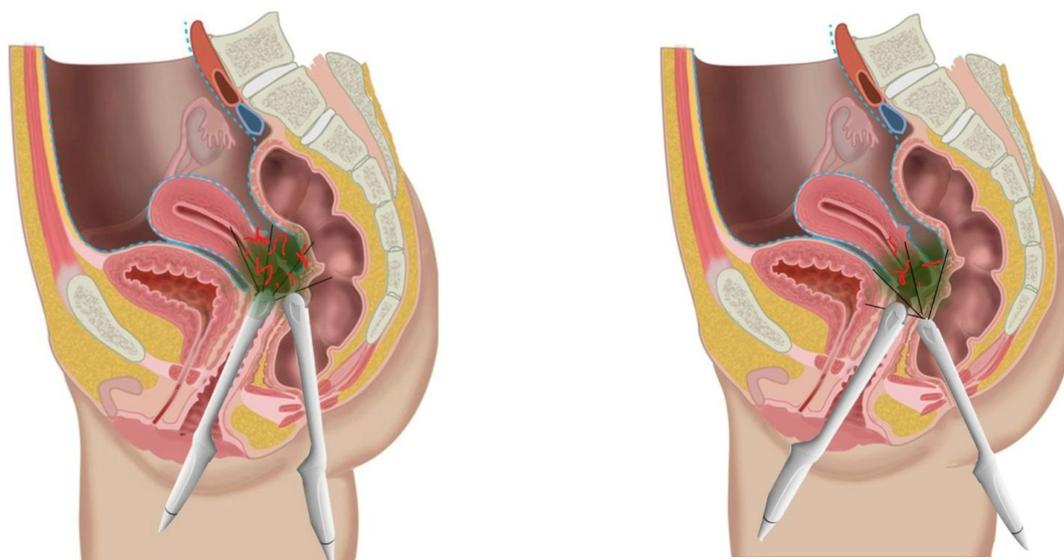


Рисунок 3. Доплерограмма РШМ стадии 2б в режиме ЦДК

Ректовагинальную ультразвуковую доплерографию полученных в режиме ЭДК применяли для изучения пространственного отображения внутриопухолевого кровотока. С помощью импульсной потоковой спектральной доплерометрии оценивали скорость кровотока в опухолевых сосудах. Помещали метку контрольного объема в точку исследования кровотока и вне зависимости от их хода относительно ультразвукового луча визуализировали все сосуды.

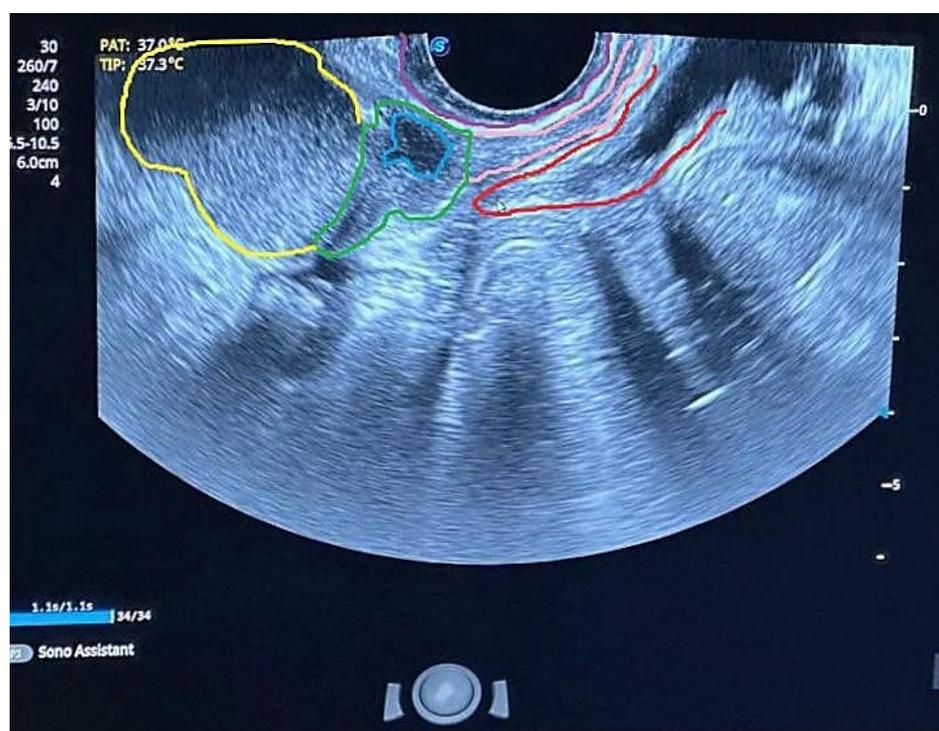
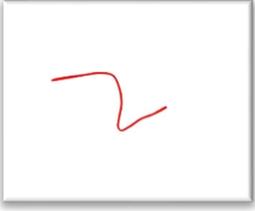
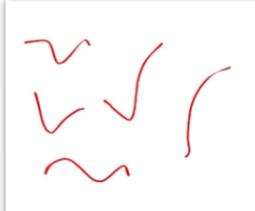


Рисунок 4. Трансректальное исследование: Розовая линия – влагалище; Красная линия – стенка мочевого пузыря; Бирюзовая линия – гематома влагалища; Зеленая линия – опухолевая инфильтрация верхней трети влагалища; Желтая линия – опухоль шейки матки; Фиолетовая линия – стенки кишечника

Таблица

СТЕПЕНИ ВАСКУЛЯРИЗАЦИИ

	Нет кровотока (до 1)		Умеренный кровоток (6-10)
	Слабый кровоток (3-5)		Выраженный кровоток (более 10)

*Обсуждение*

Полученные результаты подтверждают, что ультразвуковое исследование при условии стандартизированного выполнения и интерпретации может служить эффективной альтернативой более дорогостоящим методам визуализации. Особенно это актуально для стран с ограниченными ресурсами здравоохранения, где доступ к ПЭТ/КТ и МРТ остаётся ограниченным.

Внедрение унифицированного протокола УЗИ способствует повышению качества диагностики, оптимизации маршрутизации пациенток и рациональному использованию ресурсов онкологической службы. Практическая значимость данного подхода заключается в возможности его масштабирования и внедрения в учреждения различного уровня.

*Заключение*

Внедрение стандартизированного протокола ультразвукового исследования при местнораспространённом раке шейки матки способствует повышению точности диагностики, улучшению стадирования заболевания и обоснованному выбору лечебной тактики. Данный подход является доступным и может быть рекомендован для широкого применения в практическом здравоохранении.

*Список литературы:*

1. Абылдаев А. А., Жумалиева Г. А. Рак шейки матки в Кыргызской Республике: эпидемиология, проблемы диагностики и лечения // Онкология Кыргызстана. 2015. №2. С. 12–18.
2. Национальный центр онкологии и гематологии Министерства здравоохранения Кыргызской Республики. Статистический ежегодник по онкологическим заболеваниям. Бишкек, 2023.
3. Фигуров А. А., Семиглазов В. Ф. Ультразвуковая диагностика в онкогинекологии. СПб.: СпецЛит, 2017. 240 с.
4. Юдин А. Л., Бурмистров Д. С. Возможности ультразвукового исследования в стадировании рака шейки матки // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2019. №3. С. 45–52.

5. Каприн А. Д., Старинский В. В., Шахзадова А. О. Злокачественные новообразования в России в 2022 году. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2023.
6. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., Siegel R. L., Torre L. A., Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries // *CA: a cancer journal for clinicians*. 2018. V. 68. №6. P. 394-424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>
7. Bhatla N., Aoki D., Sharma D. N., Sankaranarayanan R. Cancer of the cervix uteri // *International journal of gynecology & obstetrics*. 2018. V. 143. P. 22-36. <https://doi.org/10.1002/ijgo.12611>
8. Walboomers J. M., Jacobs M. V., Manos M. M., Bosch F. X., Kummer J. A., Shah K. V., Muñoz N. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide // *The Journal of pathology*. 1999. V. 189. №1. P. 12-19.
9. Bosch F. X., Lorincz A., Muñoz N., Meijer C. J. L. M., Shah K. V. The causal relation between human papillomavirus and cervical cancer // *Journal of clinical pathology*. 2002. V. 55. №4. P. 244-265. <https://doi.org/10.1136/jcp.55.4.244>
10. Fischerova D., Cibula D. Ultrasound in gynecological cancer: is it time for re-evaluation of its uses? // *Current Oncology Reports*. 2015. V. 17. №6. P. 28. <https://doi.org/10.1007/s11912-015-0449-x>
11. Green J. A., Kirwan J. M., Tierney J. F., Symonds P., Fresco L., Collingwood M., Williams C. J. Survival and recurrence after concomitant chemotherapy and radiotherapy for cancer of the uterine cervix: a systematic review and meta-analysis // *The lancet*. 2001. V. 358. №9284. P. 781-786. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(01\)05965-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(01)05965-7)
12. Mayr N. A., Huang Z., Lo S. S., Yuh W. T. Magnetic Resonance Imaging for Assessing Tumor Response in Cervical Cancer // *Gynecologic Cancer*. 2011. C. 449.
13. Ramirez P. T., Frumovitz M., Pareja R., Lopez A., Vieira M., Ribeiro R., Obermair A. Minimally invasive versus abdominal radical hysterectomy for cervical cancer // *New England Journal of Medicine*. 2018. V. 379. №20. P. 1895-1904. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa180639>
14. Wood D. E. National Comprehensive Cancer Network (NCCN) clinical practice guidelines for lung cancer screening // *Thoracic surgery clinics*. 2015. V. 25. №2. P. 185-197. <https://doi.org/10.1016/j.thorsurg.2014.12.003>
15. Cree I. A., White V. A., Indave B. I., Lokuhetty D. Revising the WHO classification: female genital tract tumours // *Histopathology*. 2020. V. 76. №1. P. 151-156. <https://doi.org/10.1111/his.13977>

#### References:

1. Abyldaev, A. A., & Zhumalieva, G. A. (2015). Rak sheiki matki v Kyrgyzskoi Respublike: epidemiologiya, problemy diagnostiki i lecheniya. *Onkologiya Kyrgyzstana*, (2), 12–18. (in Russian).
2. Natsional'nyi tsentr onkologii i gematologii Ministerstva zdravookhraneniya Kyrgyzskoi Respubliki (2023). Statisticheskii ezhegodnik po onkologicheskim zabolevaniyam. Bishkek. (in Russian).
3. Figurov, A. A., & Semiglazov, V. F. (2017). Ul'trazvukovaya diagnostika v onkoginekologii. St. Petersburg. (in Russian).
4. Yudin, A. L., & Burmistrov, D. S. (2019). Vozmozhnosti ul'trazvukovogo issledovaniya v stadirovanii raka sheiki matki. *Ul'trazvukovaya i funktsional'naya diagnostika*, (3), 45–52. (in Russian).
5. Kaprin, A. D., Starinskii, V. V., & Shakhzadova, A. O. (2023). Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2022 godu. Moscow. (in Russian).

6. Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A., & Jemal, A. (2018). Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*, 68(6), 394-424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>
7. Bhatla, N., Aoki, D., Sharma, D. N., & Sankaranarayanan, R. (2018). Cancer of the cervix uteri. *International journal of gynecology & obstetrics*, 143, 22-36. <https://doi.org/10.1002/ijgo.12611>
8. Walboomers, J. M., Jacobs, M. V., Manos, M. M., Bosch, F. X., Kummer, J. A., Shah, K. V., ... & Muñoz, N. (1999). Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *The Journal of pathology*, 189(1), 12-19.
9. Bosch, F. X., Lorincz, A., Muñoz, N., Meijer, C. J. L. M., & Shah, K. V. (2002). The causal relation between human papillomavirus and cervical cancer. *Journal of clinical pathology*, 55(4), 244-265. <https://doi.org/10.1136/jcp.55.4.244>
10. Fischerova, D., & Cibula, D. (2015). Ultrasound in gynecological cancer: is it time for re-evaluation of its uses?. *Current Oncology Reports*, 17(6), 28. <https://doi.org/10.1007/s11912-015-0449-x>
11. Green, J. A., Kirwan, J. M., Tierney, J. F., Symonds, P., Fresco, L., Collingwood, M., & Williams, C. J. (2001). Survival and recurrence after concomitant chemotherapy and radiotherapy for cancer of the uterine cervix: a systematic review and meta-analysis. *The lancet*, 358(9284), 781-786. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(01\)05965-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(01)05965-7)
12. Mayr, N. A., Huang, Z., Lo, S. S., & Yuh<sup>4</sup>, W. T. (2011). Magnetic Resonance Imaging for Assessing Tumor Response in Cervical Cancer. *Gynecologic Cancer*, 449.
13. Ramirez, P. T., Frumovitz, M., Pareja, R., Lopez, A., Vieira, M., Ribeiro, R., ... & Obermair, A. (2018). Minimally invasive versus abdominal radical hysterectomy for cervical cancer. *New England Journal of Medicine*, 379(20), 1895-1904. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa180639>
14. Wood, D. E. (2015). National Comprehensive Cancer Network (NCCN) clinical practice guidelines for lung cancer screening. *Thoracic surgery clinics*, 25(2), 185-197. <https://doi.org/10.1016/j.thorsurg.2014.12.003>
15. Cree, I. A., White, V. A., Indave, B. I., & Lokuhetty, D. (2020). Revising the WHO classification: female genital tract tumours. *Histopathology*, 76(1), 151-156. <https://doi.org/10.1111/his.13977>

Поступила в редакцию  
13.01.2026 г.

Принята к публикации  
22.01.2026 г.

---

Ссылка для цитирования:

Шаршенбаева А. Ш. Внедрение и клиническое значение стандартизированного протокола ультразвукового исследования при местно-распространённом раке шейки матки // Бюллетень науки и практики. 2026. Т. 12. №3. С. 226-233. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/124/28>

Cite as (APA):

Sharshenbayeva, A. (2026). Introduction and Clinical Significance of a Standardized Ultrasound Examination Protocol for Locally Advanced Cervical Cancer. *Bulletin of Science and Practice*, 12(3), 226-233. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/124/28>