Для цитирования: Скугарев С.А., Новикова Е.Г., Шевчук А.С. Варианты радикальной трахелэктомии: особенности и результаты. Сибирский онкологический журнал. 2018; 17 (5): 106–110. – doi: 10.21294/1814-4861-2018-17-5-106-110.
For citation: Skugarev S.A., Novikova E.G., Shevchyuk A.S. Various techniques for radical trachelectomy: oncologic and reproductive outcomes. Siberian Journal of Oncology. 2018; 17 (5): 106–110. – doi: 10.21294/1814-4861-2018-17-5-106-110.

ВАРИАНТЫ РАДИКАЛЬНОЙ ТРАХЕЛЭКТОМИИ: ОСОБЕННОСТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ

С.А. Скугарев¹, Е.Г. Новикова², А.С. Шевчук³

ГБУЗ КО «Калужский областной клинический онкологический диспансер», г. Калуга, Россия¹
Россия, 248007, г. Калуга, ул. Вишневого, 2. E-mail: skugarevsa@gmail.com¹
Московский научно-исследовательский онкологический институт
им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, г. Москва, Россия²
Россия, 125284, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, 3²
ГБУЗ «Московская городская онкологическая больница № 62», п. Истра, Россия³
Россия, 143423, Московская область, Красногорский район, п/о Степановское, п. Истра, 27³

Аннотация

Цель исследования – обобщение имеющихся данных о различных видах радикальной трахелэктомии, показаниях для ее выполнения, особенностях, преимуществах и недостатках. **Материал и методы.** Поиск соответствующих источников литературы производился в системах MedLine, РИНЦ, Российской государственной библиотеке. Проанализированы публикации с 1997 по 2017 г. **Результаты.** На данный момент радикальная трахелэктомия является единственным органосохраняющим методом, входящим в российские и международные стандарты лечения инвазивного рака шейки матки. Благодаря высоким онкологическим результатам, сопоставимым с радикальной гистерэктомией, эта операция может быть рекомендована женщинам, желающим сохранить репродуктивную функцию. Существует пять основных методов выполнения радикальной трахелэктомии: трансвагинальный доступ с лапароскопической тазовой лимфодиссекцией, абдоминальный доступ, лапароскопический доступ, трахелэктомия с использованием робота и комбинированный доступ, который сочетает в себе радикализм лапароскопической хирургии и преимущества трансвагинального доступа. Каждый из этих методов имеет свои преимущества и недостатки. **Заключение.** Радикальная трахелэктомия – это сложный метод органосохраняющего хирургического лечения инвазивного рака шейки матки у женщин репродуктивного возраста, который должен выполняться высококвалифицированными хирургами в условиях специализированных отделений.

Ключевые слова: рак шейки матки, радикальная трахелэктомия, органосохраняющее лечение, репродуктивный возраст.

VARIOUS TECHNIQUES FOR RADICAL TRACHELECTOMY: ONCOLOGIC AND REPRODUCTIVE OUTCOMES

S.A. Skugarev¹, E.G. Novikova², A.S. Shevchyuk³

Oncologic Clinical Hospital, Kaluga, Russia¹
2, Vishnevskogo Street, 248007-Kaluga, Russia. E-mail: skugarevsa@gmail.com¹
P.A. Gertsen Moscow Cancer Research Institute – the branch of National Moscow Research Radiology
Center of the Ministry of Healthcare of the Russia, Moscow, Russia²
3, 2nd Botkinskiy proezd, Moscow-125284, Russia²
Moscow Municipal Oncologic Hospital № 62, Istra, Moscow region, Russia³
27, Stepanovskoe, 143423-Istra, Moscow region, Russia³

Abstract

The purpose of the study was to review available data on various techniques for radical trachelectomy, inclusion criteria, advantages and disadvantages. **Material and methods.** A systematic literature search was conducted in the electronic databases of Medline, Russian Science Citation Index, and Russian State

Library in the interval time between 1997 and 2017. **Results.** To date, only radical trachelectomy has shown its value regarding both aspects of oncologic and reproductive outcomes in patients with invasive cervical cancer. There are currently 5 approaches to radical trachelectomy: transvaginal approach with laparoscopic pelvic lymphadenectomy, abdominal, laparoscopic, robot-assisted and laparoscopic – vaginal approach. Each technique has its advantages and disadvantages. **Conclusion.** Over the last years, radical trachelectomy has been recognized as a valuable fertility-preserving option for women of child-bearing age with invasive cervical cancer. Radical trachelectomy should be performed by highly skilled surgeons in specialized clinics.

Key words: cervical cancer, radical trachelectomy, fertility-preserving surgery, reproductive age.

Рак шейки матки (РШМ) является одним из самых частых злокачественных заболеваний у женщин. Ежегодно в Российской Федерации рак шейки матки выявляется более чем у 15 000 женщин. Стандартизованный показатель заболеваемости составляет 15,01 на 100 000 женского населения. Средний возраст – 52 года (рис. 1). В возрастной группе 25–35 лет рак шейки матки является самым частым злокачественным заболеванием у женщин, составляя 21–23 % [1]. Следует отметить, что показатель заболеваемости неуклонно растет из года в год, так, с 2005 по 2015 г. отмечен рост на 23,92 %. В репродуктивном возрасте начальные стадии заболевания IA2 и IB1 встречаются у 21,1 % и 29,8 % соответственно [2].

В настоящее время одной из основных целей современной онкологии является улучшение качества жизни пациентов, в том числе с помощью органосохраняющего лечения. В частности, при предраковых заболеваниях и микроинвазивном РШМ возможно выполнение малотравматичных вмешательств, таких как конизация шейки матки. При инвазивном РШМ значительно возрастает вероятность метастазирования опухоли в окружающую клетчатку и регионарные лимфоузлы, что требует выполнения более радикальных операций. При раке шейки матки Ib1 стадии необходимо выполнять радикальную гистерэктомию III типа [3].

Понимание распространения опухолевого процесса при РШМ, крайне редкое поражение тела матки позволили разработать принципиально новый метод хирургического органосохраняющего лечения инвазивного рака шейки матки – радикальную трахелэктомию, которая в настоящее время является фактически единственным вошедшим в международные стандарты, органосохраняющим вариантом лечения для пациенток с начальным инвазивным раком шейки матки [3].

Первую радикальную трахелэктомию выполнил Daniel D'Argent в 1987 г., которая явилась модификацией операции Schauta 1901 г. – радикальной вагинальной гистерэктомии. Отличиями предложенной операции были сохранение тела матки и выполнение лапароскопической тазовой лимфаденэктомии. Со временем интерес к проблеме все более возрастал, и на сегодняшний день в литературе опубликовано более 500 работ, касающихся данного вопроса. Многочисленные исследования подтвердили высокую онкологическую эффектив-

ность радикальной трахелэктомии. Так, М.Е. Beiner et al. приводят исследование случай-контроль, где проводят анализ 137 случаев трахелэктомии и 90 случаев радикальной гистерэктомии у пациенток с РШМ T1b1 стадии и размером опухоли менее 2 см [4]. Достоверных отличий в безрецидивной ($p=0,17$) и общей выживаемости ($p=0,55$) в 2 группах получено не было.

Основными способами выполнения радикальной трахелэктомии являются: влагалищная радикальная трахелэктомия с лапароскопической тазовой лимфодиссекцией; абдоминальная радикальная трахелэктомия; лапароскопическая радикальная трахелэктомия; робот-ассистированная радикальная трахелэктомия.

Первая радикальная трахелэктомия в России была произведена в 2005 г. в отделении онкогинекологии МНИОИ им. П.А. Герцена, которое в настоящее время располагает наиболее богатым опытом выполнения данной операции на территории постсоветского пространства [5]. В работах Е.Г. Новиковой, В.А. Антипова были названы критерии отбора больных для трахелэктомии:

- репродуктивный возраст;
- желание сохранить фертильность;
- стадия IA1 с инвазией в лимфоваскулярное пространство, стадии IA2 и IB1 (≤ 2 см);
- размер опухоли, не превышающий 2 см, со стромальной инвазией не более 10 мм;
- плоскоклеточный рак или аденокарцинома;
- интактность верхней трети цервикального канала;
- отсутствие признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов;
- отсутствие признаков бесплодия;
- возможность динамического наблюдения.

Данные показания определены на основании исследований, включающих немногочисленные группы пациентов.

Сегодня в мире выполнено более 1500 радикальных трахелэктомий, и одним из самых дискуссионных вопросов является выбор хирургического доступа. В англоязычной литературе подавляющее большинство работ посвящено радикальной трахелэктомии с использованием трансвагинального доступа [6–9].

Операцию проводят по методике, описанной D'Argent в 1994 г. Начинают хирургическое вмешательство с выполнения лапароскопической тазовой двусторонней лимфаденэктомии со сроч-

ным гистологическим исследованием удаленных лимфоузлов. Следующая часть операции выполняется трансвагинальным доступом и включает в себя: рассечение влагалища, выделение и резекцию параметриев (соответствующего типу II по классификации River [10]), отсечение шейки матки, формирование маточно-влагалищного анастомоза.

Одно из самых крупных исследований опубликовали Н. Yan et al. [7], в исследование было включено 60 женщин репродуктивного возраста с РШМ Ib1 стадии и опухолью меньше 2 см. Всем больным была проведена неоадьювантная полихимиотерапия. Выполнялась классическая трансвагинальная радикальная трахелэктомия с лапароскопической тазовой лимфаденэктомией. В работе были получены следующие данные: длительность операции – 204 мин, объем кровопотери – 443 мл, средняя длина удаленной шейки матки составила 2,6 см, среднее количество лимфоузлов – 20. Медиана наблюдения составила 43 мес (13 мес – 12 лет). Только в одном случае наблюдался рецидив заболевания. У 36 (86 %) женщин из 42 наступила желанная беременность. Основными недостатками данной методики являются: сложность выполнения трансвагинальной диссекции параметриев; ограниченный радикализм операции, соответствующий типу В по классификации Querleu [11]; наличие высокотехнологичного оборудования и специализированных навыков лапароскопической хирургии для выполнения тазовой лимфодиссекции.

Радикальная абдоминальная трахелэктомия (РАТ) была предложена J.R. Smith в 1997 г. [12]. Операция начинается с выполнения срединной лапаротомии. Суть методики аналогична радикальной абдоминальной гистерэктомии (операции Вертгейма), но при этом сохраняются круглые, воронко-тазовые связи и матка. Операция заканчивается наложением маточно-вагинального анастомоза. Операция может выполняться как с сохранением восходящей ветви маточной артерии, так и с полным пересечением ее у места отхождения от внутренней подвздошной [5].

Ряд авторов приводят данные о сопоставимости результатов абдоминальной радикальной трахе-

лэктомии и радикальной гистерэктомии (РАГ) при опухолях от 2 до 4 см (стадия Ib1). В исследовании X. Li et al. 5-летняя общая выживаемость составила 100 % (n=107) и 94,8 % (n=141) в группах РАТ и РАГ. Однако при трахелэктомии частота послеоперационных осложнений была значимо выше – 36,4 % против 19,1 % (p<0,05) [13].

Таким образом, основными преимуществами радикальной абдоминальной трахелэктомии являются возможность радикального удаления параметриев, что соответствует типу С по классификации Querleu [11]; частота рецидивов при опухолях более 2 см при абдоминальной радикальной трахелэктомии составляет 2,4 % против 11,6 % при влагалищной трахелэктомии [14]; меньший период обучения, т.к. методика основана на широко распространенной операции Вертгейма; возможность сохранения восходящей ветви маточной артерии.

Основным недостатком данной методики является достоверно более низкая частота наступления беременности [14]. Частота наступления беременности у больных, сохранивших репродуктивные намерения после радикальной абдоминальной трахелэктомии, варьирует от 10 до 25 %, и в среднем только 30 % беременностей заканчиваются рождением детей. Причиной этого может быть большая травматичность операции, отсутствие мотивации после перенесенного лечения, спаечный процесс в малом тазу.

Лапароскопическая радикальная трахелэктомия (ЛРТ) сочетает в себе плюсы радикальной абдоминальной трахелэктомии с преимуществами мини-инвазивной хирургии. На сегодняшний день, по данным литературы, выполнено более 200 ЛРТ, однако число операций на базе одного центра редко превышает 10 наблюдений. Так, S.E. Yoo et al. приводят данные о 12 случаях [15]. Из 4 пациенток, пытавшихся забеременеть (33,3 %), беременность наступила у двух. Обе беременности закончились преждевременными родами в сроках 27 и 33 нед [15]. Недостатками операции являются невозможность адекватной оценки края резекции по цервикальному каналу, т.к. при лапароскопии отсечение шейки матки происходит с использованием различного рода хирургических энергий, что

Рис. 1. Заболеваемость раком шейки матки в различные возрастные периоды

приводит к термическому повреждению эпителия; все манипуляции с шейкой матки и отсечение препарата происходят в брюшной полости, что может сопровождаться распространением опухолевых клеток по малому тазу и брюшной полости; сложность формирования лапароскопического маточно-влагалищного анастомоза.

G. Johansen et al. проанализировали 49 случаев выполнения робот-ассистированных радикальных трахелэктомий (РАРТ) [16]. Локальные рецидивы возникли у 2 (4%) пациенток. У 17 из 21 пациентки наступила беременность, причем только у одной с использованием вспомогательных репродуктивных технологий. У 16 пациенток роды произошли в 3-м триместре беременности.

М. Ари et al. сравнили результаты радикальной лапароскопической (n=216) и робот-ассистированной трахелэктомии (n=46) [17]. Преимуществами роботической трахелэктомии стали уменьшение объема кровопотери и сокращение продолжительности послеоперационного койко-дня ($p<0,001$). Однако при лапароскопии количество удаленных лимфоузлов было значимо выше, чем в группе РАРТ, – 32 и 22 соответственно ($p=0,02$). Частота наступления беременности и родов были почти идентичны в обеих группах и составили при РАРТ – 18,5 и 7,4 %, при ЛРТ 29 и 16 % соответственно. Основными недостатками роботической хирургии является дороговизна оборудования и необходимость специализированного обучения.

S. Mabuchi et al. опубликовали данные о 3 случаях экстраперитонеальной радикальной трахелэк-

томии с тазовой лимфаденэктомией [18]. По их мнению, забрюшинный доступ позволяет избежать образования спаек вокруг придатков, что, в свою очередь, должно способствовать увеличению числа наступления беременности.

Заслуживает внимания разработка модификации радикальной трахелэктомии, выполненной комбинированным доступом, что позволяет обеспечить радикализм удаления параметральной клетчатки и тазовых лимфоузлов лапароскопическим доступом. В то же время отсечение шейки матки холодным скальпелем для полноценного морфологического исследования краев резекции и наложение маточно-влагалищного анастомоза проводятся влагалищным доступом. Эта операция разработана в отделении онкогинекологии МНИОИ им. П.А. Герцена и выполняется у пациенток репродуктивного возраста при РШМ T1a-T1b1N0M0 стадии [19]. Таким образом, данная методика явилась пятым, самостоятельным видом выполнения радикальной трахелэктомии.

Заключение

Радикальная трахелэктомия – единственный метод хирургического лечения начального инвазивного рака шейки матки у женщин репродуктивного возраста, желающих сохранить фертильность. Учитывая сложность операции, радикальная трахелэктомия должна выполняться высококвалифицированными онкогинекологами в специализированных отделениях.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность). М., 2016. 249. [Kaprin A.D., Starinsky V.V., Petrova G.V. Cancer incidence and mortality in Russia in 2015. Moscow, 2016. 249. (in Russian)].
2. Yamagami W., Nagase S., Takahashi F., Ino K., Hachisuga T., Aoki D., Katabuchi H. Clinical statistics of gynecologic cancers in Japan. J Gynecol Oncol. 2017 Mar; 28 (2): e32. doi: 10.3802/jgo.2017.28.e32.
3. Colombo N., Carinelli S., Colombo A., Marini C., Rollo D., Sessa C.; ESMO Guidelines Working Group. Cervical cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol. 2012 Oct; 23 Suppl 7: vii27–32.
4. Beiner M.E., Hauspy J., Rosen B., Murphy J., Laframboise S., Nofech-Mozes S., Ismail N., Rasty G., Khalifa M.A., Covens A. Radical vaginal trachelectomy vs. radical hysterectomy for small early stage cervical cancer: a matched case-control study. Gynecol Oncol. 2008 Aug; 110 (2): 168–71. doi: 10.1016/j.ygyno.2008.04.027.
5. Новикова Е.Г., Антипов В.А., Балахонцева О.С. Радикальная абдоминальная трахелэктомия. М., 2012. 111. [Novikova E.G., Antipov V.A., Balakhontseva O.S. Radical abdominal trachelectomy. Moscow, 2012. 111. (in Russian)].
6. Bratila E., Bratila C.P., Coroleuca C.B. Radical Vaginal Trachelectomy with Laparoscopic Pelvic Lymphadenectomy for Fertility Preservation in Young Women with Early-Stage Cervical Cancer. Indian J Surg. 2016 Aug; 78 (4): 265–70. doi: 10.1007/s12262-015-1351-3.
7. Yan H., Liu Z., Fu X., Li Y., Che H., Mo R., Song L. Long-term outcomes of radical vaginal trachelectomy and laparoscopic pelvic lymphadenectomy after neoadjuvant chemotherapy for the IB1 cervical cancer: A series of 60 cases. Int J Surg. 2016 May; 29: 38–42. doi: 10.1016/j.ijsu.2016.03.019.
8. Zusterzeel P.L., Pol F.J., van Ham M., Zweemer R.P., Bekkers R.L., Massuger L.F., Verheijen R.H. Vaginal Radical Trachelectomy for Early-Stage Cervical Cancer: Increased Recurrence Risk for Adenocarcinoma. Int J Gynecol Cancer. 2016 Sep; 26 (7): 1293–9. doi: 10.1097/IGC.0000000000000763.
9. Speiser D., Mangler M., Kohler C., Hasenbein K., Hertel H., Chiantera V., Gottschalk E., Lanowska M. Fertility outcome after radical vaginal trachelectomy: a prospective study of 212 patients. Int J Gynecol Cancer. 2011 Dec; 21 (9): 1635–9. doi: 10.1097/IGC.0b013e3182230294.
10. Piver M.S., Rutledge F., Smith J.P. Five classes of extended hysterectomy for women with cervical cancer. Obstet Gynecol. 1974. 44 (2): 265–72.
11. Querleu D., Morrow C.P. Classification of radical hysterectomy. Lancet Oncol. 2008 Mar; 9 (3): 297–303. doi: 10.1016/S1470-2045-(08)70074-3.
12. Smith J.R., Boyle D.C., Corless D.J., Ungar L., Lawson A.D., Del Priore G., McCall J.M., Lindsay I., Bridges J.E. Abdominal radical trachelectomy: a new surgical technique for the conservative management of cervical carcinoma. Br J Obstet Gynaecol. 1997 Oct; 104 (10): 1196–200.
13. Li X., Li J., Wen H., Ju X., Chen X., Xia L., Ke G., Tang J., Wu X. The Survival Rate and Surgical Morbidity of Abdominal Radical Trachelectomy Versus Abdominal Radical Hysterectomy for Stage IB1 Cervical Cancer. Ann Surg Oncol. 2016 Sep; 23 (9): 2953–8. doi: 10.1245/s10434-016-5216-1.
14. Cao D.Y., Yang J.X., Wu X.H., Chen Y.L., Li L., Liu K.J., Cui M.H., Xie X., Wu Y.M., Kong B.H., Zhu G.H., Xiang Y., Lang J.H., Shen K.; China Gynecologic Oncology Group. Comparisons of vaginal and abdominal radical trachelectomy for early-stage cervical cancer: preliminary results of a multi-center research in China. Br J Cancer. 2013 Nov 26; 109 (11): 2778–82. doi: 10.1038/bjc.2013.656.
15. Yoo S.E., So K.A., Kim S.A., Kim M.K., Lee Y.K., Lee I.H., Kim T.J., Lee K.H. Surgical and obstetrical outcomes after laparoscopic radical trachelectomy and pelvic lymphadenectomy for early cervical cancer. Obstet Gynecol Sci. 2016 Sep; 59 (5): 373–8. doi: 10.5468/ogs.2016.59.5.373.
16. Johansen G., Lonnerfors C., Falconer H., Persson J. Reproductive and oncologic outcome following robot-assisted laparoscopic radical trachelectomy for early stage cervical cancer. Gynecol Oncol. 2016 Apr; 141 (1): 160–5. doi: 10.1016/j.ygyno.2016.01.028.

17. *Api M., Boza A., Ceyhan M.* Robotic Versus Laparoscopic Radical Trachelectomy for Early-Stage Cervical Cancer: Case Report and Review of Literature. *J Minim Invasive Gynecol.* 2016 Jul-Aug; 23 (5): 677–83. doi: 10.1016/j.jmig.2015.11.009.

18. *Mabuchi S., Kimura T.* Extraperitoneal Radical Trachelectomy With Pelvic Lymphadenectomy: A Novel Fertility-Preserving Option for Early Stage Cervical Cancer Patients. *Int J Gynecol Cancer.* 2017 Mar; 27 (3): 537–542. doi: 10.1097/IGC.0000000000000918.

19. *Шевчук А.С., Новикова Е.Г.* Лапароскопическая влагалищно-ассистированная радикальная трахелэктомия в лечении инвазивного рака шейки матки. *Онкогинекология.* 2016; 3: 34–42. [*Shevchuk A.S., Novikova E.G.* Laparoscopic vaginal radical trachelectomy in the treatment of invasive cervical cancer. *Gynecologic Oncology.* 2016; 3: 34–42. (in Russian)].

Поступила/Received 09.01.18
Принята в печать/Accepted 31.05.18

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Скугарев Сергей Анатольевич, заведующий гинекологическим отделением, Калужский областной клинический онкологический диспансер (г. Калуга, Россия). E-mail: skugarevsa@gmail.com.

Новикова Елена Григорьевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая отделением гинекологии, Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России (г. Москва, Россия).

Шевчук Алексей Сергеевич, кандидат медицинских наук, заведующий онкогинекологическим отделением, Московская городская онкологическая больница № 62 (п. Истра, Московская область, Россия).

Финансирование

Это исследование не потребовало дополнительного финансирования.

Конфликт интересов

Авторы объявляют, что у них нет конфликта интересов.

ABOUT THE AUTHORS

Sergey A. Skugarev, MD, Head of Gynecology Department, Kaluga Regional Clinical Cancer Center (Kaluga, Russia). E-mail: skugarevsa@gmail.com.

Elena G. Novikova, MD, DSc, Professor, Head of Gynecology Department, P.A. Gertsen Moscow Cancer Research Institute – the branch of National Moscow Research Radiology Center of the Ministry of Healthcare of the Russia, Moscow (Moscow, Russia).

Alexey S. Shevchuk, MD, PhD, Head of Gynecology Department, Moscow Municipal Oncologic Hospital № 62 (Istra, Moscow region, Russia).

Funding

This study required no funding.

Conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.