

Радикальная простатэктомия с сохранением ретциевого пространства. Опыт применения и результаты

Е.С. Невирович, А.Г. Борискин

НИИ хирургии и неотложной медицины ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова

Сведения об авторах:

Неви́рович Е. С. – к.м.н., заведующий 6 онкологическим отделением (онкоурологии и андрологии) НИИ хирургии и неотложной медицины Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова, Россия; e-mail: enevirovich@yahoo.com

Неви́рович Е.С. - PhD, Head of the 6th Oncology Department (Oncourology and Andrology) of the Research Institute of Surgery and Emergency Medicine of the First St. Petersburg State Medical University. Acad. I.P. Pavlova, Russia; e-mail: enevirovich@yahoo.com

Борискин А.Г. – к.м.н., доцент кафедры урологии с курсом урологии с клиникой Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова, Россия, bag@1spbgtmu.ru

Boriskin A.G. – PhD, associate professor of urology with a course of urology with a clinic of the First St. Petersburg State Medical University. Acad. I.P.Pavlova, Russia, bag@1spbgtmu.ru

Лапароскопическую радикальную простатэктомию (ЛПРЭ) с 1991 года применяют как альтернативу открытым органосохраняющим оперативным вмешательствам. После разработки в 2000 году роботизированной радикальной простатэктомии (РППЭ) этот метод стали использовать в качестве стандартного лечения локализованного рака предстательной железы (РПЖ) [1,2]. Несмотря на достижения в области онкологического контроля и выживаемости, недержание мочи по-прежнему остается одним из наиболее значимых и определяющих качество жизни симптомом у пациентов, перенесших радикальную простатэктомию [3]. Основываясь на оценке осложнений и текущем знании хирургической анатомии, одна из задач оперативного пособия – сохранение эндопельвикальной фасции, сухожильного центра промежности, сплетения Санторини и сосудисто-нервных пучков, что положительно влияет на более раннее и полное удержание мочи в послеоперационном периоде [4,5].

Возвращаясь к истории открытой хирургии необходимо отметить, что промежностная радикальная простатэктомия впервые опи-

сана Hugh Young в 1905 году. К преимуществам метода по сравнению с радикальной позадилоной простатэктомией, описанной Mitlin в 1947 году, традиционно относят лучшее сохранение тазовой анатомии и отсутствие необходимости «входить» в брюшную полость. Одним из недостатков является то, что диссекция тазовых лимфатических узлов не может быть выполнена из промежностного доступа. Частичное решение проблемы в эру минимально-инвазивной хирургии – лапароскопическая лимфодиссекция.

Следует отметить, что любые лапароскопические, роботизированные, трансперитонеальные или предперитонеальные доступы к предстательной железе (ПЖ) предусматривают вскрытие ретциевого пространства и выделение мочевого пузыря спереди и по боковым поверхностям.

Несмотря на то, что позадилоная простатэктомия – самый изученный и проверенный метод в нашей повседневной практике, анализ послеоперационных осложнений указывает на проблемы с удержанием мочи у трети пациентов в течение первого года после выполненной операции [6]. И хотя через 12 месяцев 97,4% больных не используют урологические проклад-ки,

в первые недели после удаления уретрального катетера частота недержания мочи крайне высока [7].

В 2010 году А. Galfano впервые описал новую технику сохранения всех анатомических структур, связанных с удержанием мочи – ретциуссберегающую (РС) простатэктомию. Доступ к ПЖ осуществляется непосредственно через пространство Дугласа, без диссекции предпузырного пространства [8]. После открытия париетальной брюшины в пузырно-прямокишечном углублении ПЖ удаляли в полностью внутрифасциальном пространстве без повреждения сплетения Санторини, лоно-простатических связок, сухожильного центра промежности и мышцы леватора. Эта же хирургическая группа продемонстрировала превосходные результаты у первых 200 пациентов – 90-92% больных сразу после операции удерживали мочу и 96% удерживали мочу через год после лечения [9]. Ретциус-сберегающую лапароскопическую радикальную простатэктомию (РС-ЛРПЭ) применяют в нашей клинической практике при выполнении ЛРПЭ.

Цель настоящего исследования – сравнение результатов стандартной ЛРПЭ с РС-ЛРПЭ и оценка связи восстановления удержания мочи с опущением шейки мочевого пу-

зыря, основанная на данных послеоперационной цистографии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С марта 2017 по апрель 2018 года в отделении онкоурологии НИИ хирургии и неотложной медицины ПСПбГМУ им акад. И.П. Павлова прооперировано 59 пациентов с морфологически верифицированным РПЖ локализованной формы в возрасте $65,7 \pm 10,3$ лет. Всем пациентам выполнено оперативное лечение РПЖ, из них 28 (47%) пациентам выполнена РС-ЛРПЭ, 31 (53%) пациент оперирован по стандартной методике ЛРПЭ одним хирургом. При этом достоверных отличий по возрасту, основным клинико-лабораторным и инструментальным показателям между группами пациентов с различными методами оперативного пособия не было (табл. 1). Среди пациентов, прооперированных ЛРПЭ, у одного (3,2%) пациента стадия РПЖ соответствовала T1b, у 11 (35,5%) – T1c, у 15 (48,4%) – T2a, у 4 (12,9%) – T2b. Среди пациентов, прооперированных РС-ЛРПЭ, у одного пациента (3,6%) стадия РПЖ соответствовала T1b, у 12 (42,9%) – T1c, у 12 (42,9%) – T2a, у 3 (10,7%) – T2b. Индекс здоровья простаты [10,11], косвенно указывающий на веро-

ятность наличия клинически значимой аденокарциномы для всех включенных в исследование пациентов, составил в среднем $49,8 \pm 17,6$ и также демонстрировал статистически незначимую разницу в обеих группах. Таким образом количество пациентов со схожими стадиями РПЖ достоверно не отличалось в зависимости от метода оперативного пособия.

Методика РС-ЛРПЭ. В положении Тренделенбурга больного на операционном столе устанавливают эндопорты, используют лапароскоп 0°. В ректовезикальном углублении производят небольшой разрез париетальной брюшины со стороны мочевого пузыря. Мобилизуют дистальные части семявыносящих протоков и семенные пузырьки. Приподнимая вверх выделенные семенные пузырьки, выделяют пространство между фасцией Деннонвилле и задней поверхностью ПЖ. Диссекцию продолжают до уровня верхушки ПЖ, тем самым сохраняя сосудисто-нервные пучки. При необходимости более широкого выделения, фасцию Деннонвилле оставляют на стороне ПЖ для достижения максимального иссечения близлежащих структур. Используя тягу за семенные пузырьки латерально,

производят выделение боковых поверхностей ПЖ, после чего сосудистые ножки ПЖ лигируют и производят интрафасциальное либо экстрафасциальное выделение ткани ПЖ в зависимости от стадии заболевания. Далее диссекцию продолжают до уровня верхушки ПЖ и дорсального венозного комплекса. Используя тягу за семенные пузырьки вниз и приподнимая заднюю стенку мочевого пузыря вверх, открывают область шейки мочевого пузыря, которую выделяют до уровня внутреннего отверстия, проводят круговую диссекцию и пересекают (отсекается от ПЖ). Выделение верхушки ПЖ проводят без предварительного лигирования дорсального венозного комплекса, выделяют максимально возможную часть уретры со сфинктером и пересекают. Пузырно-уретральный анастомоз накладывают нитью V-Loc 3/0 с иглой 5/8 непрерывным швом. Дефект париетальной брюшины ушивают. Цистограмму выполняют на 6-7 сутки после операции. Если не определяют подтекание контрастного вещества за пределы анастомоза, катетер Фолея удаляют.

При анализе цистограмм проводили измерение расстояния от шейки мочевого пузыря до верхнего края симфиза и общей высоты лонного симфиза. Соотношение этих значений – коэффициент смещения шейки (КСШ) – доказало свою ценность при прогнозировании удержания мочи после операции [12].

При оценке цистограмм оказалось, что в группе РС-ЛРПЭ КСШ достоверно меньше значений в группе сравнения ($0,21 \pm 0,09$ vs $0,45 \pm 0,2$). Этот результат подразумевает, что смещение шейки мочевого пузыря относительно верхнего края лобкового симфиза меньше при выполнении РС-ЛРПЭ.

Отмечено, что сразу после удаления уретрального катетера после РС-ЛРПЭ удержание мочи зафиксировано у 14 из 28 больных, тогда как в группе после стандартной ЛРПЭ лишь у 3-х пациентов (9,6%).

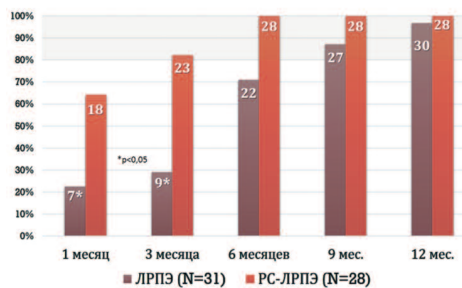
Таблица 1. Сравнительная характеристика и результаты лечения пациентов

Параметр	ЛРПЭ (N=31)	РС-ЛРПЭ (N=28)	p
Возраст, лет	$67,5 \pm 6,8$	$64,3 \pm 6,2$	0,154
Индекс массы тела	$29,7 \pm 3,4$	$27,1 \pm 4,9$	0,091
Объем предстательной железы, см ³	$46,3 \pm 22,7$	$39,2 \pm 9,7$	0,632
Стадия:			
T1b	1 (3,2%)	1 (3,6%)	0,767
T1c	11 (35,5%)	12 (42,9%)	0,355
T2a	15 (48,4%)	12 (42,9%)	0,210
T2b	4 (12,9%)	3 (10,7%)	0,176
ПСА общий, нг/мл	$6,8 \pm 2,7$	$7,2 \pm 1,9$	0,348
Индекс Здоровья Простаты	$53,2 \pm 12,4$	$46,3 \pm 19,7$	0,387
Длительность операции, мин	$176,7 \pm 47,6$	$161,5 \pm 34,4$	0,158
Кровопотеря, мл	$133,9 \pm 59,7$	$124,5 \pm 44,1$	0,347
Коэффициент смещения шейки	$0,45 \pm 0,2$	$0,21 \pm 0,09$	0,008*
Раннее удержание мочи	3 (9,6%)	14 (50,0%)	0,010*
Время до восстановления удержания, мес	$10,6 \pm 2,7$	$3,3 \pm 0,7$	0,006*
Удержание после 1 года	30 (96,7%)	28 (100%)	0,072

* - статистически значимое различие ($p < 0,05$)

Обследование пациентов проводили каждые 3 месяца в течение года. Оценку наличия и степени выраженности недержания мочи производили путем анализа заполняемых пациентами опросников МЭБ 13.1 [13]. Количество пациентов, удерживающих мочу, на каждом этапе наблюдения представлено на рисунке 1.

Отмечено достоверно значимое различие по времени, необходимому для достижения удержания мочи. В группе РС-ЛРПЭ это наблюдалось в среднем по истечении $3,3 \pm 0,73$ месяца против $10,6 \pm 2,67$ месяцев у пациентов группы сравнения. Статистически достоверной разницы между двумя группами пациентов при оценке удержания мочи через год (100% против 96,7%) не выявлено (табл. 1).



* - статистически значимое различие ($p < 0,05$)

Рис. 1. Динамика удержания мочи у наблюдаемых пациентов

Следует отметить, что для достижения подобных результатов части пациентов (29,1%) после ЛРПЭ потребовалось выполнение промежностной и внутриуретральной электромиостимуляции на аппарате «Интрадон-3» [14].

Для сравнительного анализа эффективности лечения и оценки частоты послеоперационного недержания мочи мы ретроспективно проанализировали результаты лечения пациентов с локализованной формой РПЖ, которым была проведена стандартная ЛРПЭ. Сопоставив эти данные с пациентами, прооперированными по методике РС-ЛРПЭ, отметили, что способ проведения радикальной простатэктомии с сохранением Cavum

Retzii имеет преимущества над стандартной методикой, что подтверждают данные КСШ, рассчитанного на основании проведенных послеоперационных цистограмм. По нашему мнению, данная методика позволяет сочетать преимущества промежностной РПЭ, при которой сохраняется интактным ретциево пространство, и стандартной ЛРПЭ с сохранением эндопельвикальной фасции и мышц тазового дна. С 2017 года этот метод применяют в нашей клинике.

ОБСУЖДЕНИЕ

Соотношение КСШ в цистограмме применяют для определения местоположения шейки мочевого пузыря и прогнозирования послеоперационного удержания мочи. G. Olgin описал метод измерения КСШ в качестве предиктора послеоперационного удержания и сообщил о достоверных различиях вероятности полного удержания мочи при низких (в среднем 0,16), промежуточных (средний 0,41) и высоких значениях КСШ (средняя 0,70) – 80,3%, 72,7% и 59,7%, соответственно [15]. Наши результаты также подтверждают предсказательное значение цистограммы, что может быть использовано как инструмент для прогнозирования функционального исхода или оценки анатомического состояния тазового дна. Кроме того, значения КСШ после РС-ЛРПЭ значительно ниже, чем после ЛРПЭ в нашей хирургической группе. Это может быть связано с меньшим повреждением мышцы, поднимающей задний проход, пубопростатических и пубовезикальных связок, препятствующих опущению мочевого пузыря и способствующих уменьшению гипермобильности мочевого пузыря и раннему удержанию мочи у больных, перенесших оперативное лечение РПЖ [16].

В группе пациентов РС-ЛРПЭ значения объема ПЖ не превышали 50 см³. В идеальных условиях раз-

мер ПЖ не должен влиять на выбор метода оперативного пособия. Однако при увеличенной средней доле ПЖ, вдающейся в просвет мочевого пузыря, выделение шейки пузыря и внутреннего отверстия уретры имеет свои особенности. Это связано с тем, что риск повреждения или вовлечения в пузырно-уретральный анастомоз устьев мочеточников, расположенных практически непосредственно на увеличенной средней доле, выше по сравнению со случаями без увеличения ПЖ. По мнению S.K. Lim и соавт., большой размер ПЖ может влиять как на чистоту хирургического края, так и вероятность послеоперационного удержания мочи [17]. Другие авторы не отмечают четкой связи размера ПЖ и длительности операции, не подтверждая повышенные хирургические сложности [18, 19].

У пациентов также прослежено влияние возраста на вероятность удержания мочи в послеоперационном периоде [20, 21]. У пациентов более пожилого возраста отмечено меньшее достижение удержания мочи (CR=0,85, 95%), что связано с ухудшением функции мышцы сфинктера [22].

Несмотря на ограниченный опыт, мы получили результаты, на основании которых можно говорить о том, что РС-ЛРПЭ возможно применять с превосходными функциональными результатами без ущерба для онкологического контроля, и данный метод может быть принят в будущем для более широкого практического применения.

ВЫВОДЫ

Радикальная простатэктомия с сохранением ретциевого пространства – эффективный метод, позволяющий проводить радикальное хирургическое лечение РПЖ с максимальным сохранением окружающих структур и тканей, а также минимальной послеоперационной дислокацией шейки мочевого пузыря в малый таз. ■

Ключевые слова: радикальная простатэктомия с сохранением ретциевого пространства, Cavum Retzii, лапароскопическая радикальная простатэктомия, рак предстательной железы.

Key words: radical prostatectomy with preservation of retzia space, Cavum Retzii, laparoscopic radical prostatectomy, prostate cancer.

Резюме:

Цель исследования. В статье представлен сравнительный анализ послеоперационного опущения мочевого пузыря (на основании послеоперационных цистограмм) и показателей восстановления удержания мочи, характеризующих течение раннего послеоперационного периода. Выполнено сравнение ретциус-сберегающей лапароскопической радикальной простатэктомии (РС-ЛРПЭ) и стандартной лапароскопической радикальной простатэктомии (ЛРПЭ).

Материалы и методы. Всего прооперировано 59 пациентов с диагностированным раком предстательной железы, из них 28 больным (47%) выполнена РС-ЛРПЭ, 31 (53%) прооперированы по стандартной методике ЛРПЭ.

Результаты. Установлено, что при применении метода РС-ЛРПЭ достоверно уменьшается длительность госпитализации и сокращается время достижения полного удержания мочи в послеоперационном периоде.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Summary:

Radical prostatectomy with preservation of Retzius' space. Application experience and its results

E.S. Nevirovich, A.G. Boriskin

The aim of this study was to conduct a comparative analysis of postoperative bladder prolapse (based on postoperative cystogram) and urinary continence recovery indicants, which characterize early postoperative period. A comparison of retzius-sparing laparoscopic radical prostatectomy (RS-LRPE) and standard laparoscopic radical prostatectomy (LRPE) was made.

Materials and methods. The prospective study comprised 59 patients with diagnosed prostate cancer, 28 patients (47%) of which underwent RS-LRPE and 31 (53%) - standard LRPE.

Results. It was demonstrated that the RS-LRPE administration significantly reduced the duration of hospitalization and the time of achieving full urinary continence.

Authors declare lack of the possible conflicts of interests.

ЛИТЕРАТУРА

- Schuessler WW, Schulam PG, Clayman RV, Kavoussi LR. Laparoscopic radical prostatectomy: initial short-term experience. *Urology* 1997;Dec;50(6):854-857. doi: 10.1016/S0090-4295(97)00543-8.
- Menon M, Shrivastava A, Tewari A, Sarle R, Hemal A, Peabody JO et al. Laparoscopic and robot assisted radical prostatectomy: establishment of a structured program and preliminary analysis of outcomes. *J Urol* 2002;Sep;168(3):945-949. doi: 10.1097/01.ju.0000023660.10494.7d.
- Arcila-Ruiz M, Brucker BM. The Role of Urodynamics in Post-Prostatectomy Incontinence. *Curr Urol Rep* 2018;Feb;19(3):21. doi: 10.1007/s11934-018-0770-7.
- Walz J, Burnett AL, Costello AJ, Eastham JA, Graefen M, Guillonnet B et al. A critical analysis of the current knowledge of surgical anatomy related to optimization of cancer control and preservation of continence and erection in candidates for radical prostatectomy. *Eur Urol* 2010;57(2):179-192. doi: 10.1016/j.eururo.2009.11.009.
- Lepor H. A review of surgical techniques for radical prostatectomy. *Rev Urol* 2005;7(Suppl 2):S11-17. PMID: PMC1477597. PMID: 16985892.
- Аль-Шукри С.Х., Невирович Е.С., Аль-Шукри А.С., Борискин А.Г., Тюрина Ю.В. Опыт применения лапаролифта при лапароскопической радикальной простатэктомии *Урологические ведомости* 2015;1(5):52.
- Ou YC, Yang CK, Kang HM, Chang KS, Wang J, Hung SW et al. Pentafecta outcomes of 230 cases of robotic-assisted radical prostatectomy with bilateral neurovascular bundle preservation. *Anticancer Res* 2015;35(9):5007-5013. PMID: 26254400.
- Galfano A, Ascione A, Grimaldi S, Petralia G, Strada E, Bocciardi AM. A new anatomic approach for robot-assisted laparoscopic prostatectomy: a feasibility study for completely intrafascial surgery. *Eur Urol* 2010;Sep;58(3):457-461. doi: 10.1016/j.eururo.2010.06.008.
- Galfano A, Di Trapani D, Sozzi F, Strada E, Petralia G, Bramiero M et al. Beyond the learning curve of the Retzius-sparing approach for robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: oncologic and functional results of the first 200 patients with ≥ 1 year of follow-up. *Eur Urol* 2013;64(6):974-980. doi: 10.1016/j.eururo.2013.06.046.
- Рыбалов М.А., Аль-Шукри С.Х., Боровец С.Ю. Современные иммуногистохимические маркеры в ранней диагностике рака предстательной железы (обзор литературы). *Урологические ведомости* 2012;2(2):38-40.
- Понкратов С.В., Хейфец В.Х., Кagan О.Ф. Диагностическая ценность простатспецифического антигена с учетом возраста пациентов. *Урологические ведомости* 2016;3(6):30-39. doi: 10.17816/uroved6330-39.
- Ha YS, Bak DJ, Chung JW, Lee JN, Kwon SY, Choi SH, et al. Postoperative cystographic findings as an independent predictor of urinary incontinence three months after radical prostatectomy. *Minerva Urol Nefrol* 2017;69(3):278-284. doi: 10.23736/S0393-2249.16.02763-6
- Аль-Шукри С.Х., Невирович Е.С., Аль-Шукри А.С., Борискин А.Г., Тюрина Ю.В. Оценка качества жизни больных после радикальной простатэктомии с использованием анкеты МЭБ 13.1. *Урологические ведомости* 2013;3(3):3-9
- Аль-Шукри С.Х., Ананий И.А., Амдий Р.Э., Кузьмин И.В. Электростимуляция мышц тазового дна в лечении больных с недержанием мочи после радикальной простатэктомии. *Урологические ведомости* 2016;4(6):10-13. doi: 10.17816/uroved6410-13.
- Olgin G, Alysouf M, Han D, Li R, Lightfoot M, Smith D et al. Postoperative cystogram findings predict incontinence following robot-assisted radical prostatectomy. *J Endourol* 2014;28(12):1460-1463. doi: 10.1089/end.2014.0236.
- Hung SC, Ou YC, Cheng CL et al: Standardized procedure of robotic assisted laparoscopic radical prostatectomy from case 1 to case 1200. *Urol Sci* 27(4): 199-207, 2016.
- Lim SK, Kim KH, Shin TY, Han WK, Chung BH, Hong SJ et al: Retzius-sparing robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: combining the best of retroperitoneal and perineal approaches. *BJU Int* 2014;114(2):236-244. doi: 10.1111/bju.12705.
- Hu JC, Chiu KY. Laparoscopic Retzius-Sparing radical prostatectomy: Single surgeon experiences. *J Endourol Videourology* 2017;31. https://doi.org/10.1089/vid.2016.0044.
- Dev HS, Sooriakumaran P, Shrivastava A, Tewari AK. Optimizing radical prostatectomy for the early recovery of urinary continence. *Nat Rev Urol* 2012;24;9(4):189-195. doi: 10.1038/nrurol.2012.2.
- Santok GD, Abdel Raheem A, Kim LH, Chang K, Lum TG, Chung BH et al. Perioperative and short-term outcomes of Retzius-sparing robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy stratified by gland size. *BJU Int* 2017;119(1):135-141. doi: 10.1111/bju.13632.
- Sacco E, Prayer-Galetti T, Pinto F, Fracalanza S, Betto G, Pagano F, et al. Urinary incontinence after radical prostatectomy: incidence by definition, risk factors and temporal trend in a large series with a long-term follow-up. *BJU Int* 2006;97(6):1234-1241. doi:10.1111/j.1464-410X.2006.06185.x.
- Wolin KY, Luly J, Sutcliffe S, Andriole GL, Kibel AS. Risk of urinary incontinence following prostatectomy: the role of physical activity and obesity. *J Urol* 2010;183(2):629-633. doi: 10.1016/j.juro.2009.09.082.

REFERENCES (6, 10, 11, 13, 14)

- Al-Shukri S.H., Nevirovich E.S., Al-Shukri A.S., Boriskin A.G., Tyurina Yu.V. Opyit primeneniya laparolifta pri laparoskopicheskoy radikalnoy prostatektomii *Urologicheskie vedomosti* 2015;1(5):52 (In Russian).
- Rybalov M.A., Al-Shukri S.H., Borovets S.Yu. Sovremennyye immunogistohimicheskiye markery v ranney diagnostike raka predstatelynoy zhelezy (obzor literatury). *Urologicheskiye vedomosti* 2012;2(2):38-40 (In Russian).
- Ponkratov S.V., Heyfets V.H., Kagan O.F. Diagnosticheskaya tsennost prostatspetsificheskogo antigena s uchetom vozrasta patsientov. *Urologicheskiye vedomosti* 2016;3(6):30-39 (In Russian).
- Al-Shukri S.H., Nevirovich E.S., Al-Shukri A.S., Boriskin A.G., Tyurina Yu.V. Otsenka kachestva zhizni bolnykh posle radikalnoy prostatektomii s ispolzovaniem anketi MEB 13.1. *Urologicheskiye vedomosti* 2013;3(3):3-9 (In Russian).
- Al-Shukri S.H., Ananiy I.A., Amdiy R.E., Kuzmin I.V. Elektrostimulyatsiya myishts tazovogo dna v lechenii bolnykh s nederzhaniiem mochi posle radikalnoy prostatektomii. *Urologicheskiye vedomosti* 2016;4(6):10-13 (In Russian).