

УДК 618.145-089:618.173

<https://doi.org/10.23946/2500-0764-2023-8-1-93-100>

# БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЁННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ОРГАНОСБЕРЕГАЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОК С ТЯЖЁЛЫМИ ФОРМАМИ ДИФФУЗНОГО АДЕНОМИОЗА, НАХОДЯЩИХСЯ В ВОЗРАСТЕ ПЕРИМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА

ЦХАЙ В.Б.<sup>1,2</sup>, МИКАИЛЛЫ Г.Т.<sup>1,3\*</sup>, ЦХАЙ И.И.<sup>4</sup><sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Красноярск, Россия<sup>2</sup>Федеральный Сибирский научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства, г. Красноярск, Россия<sup>3</sup>КГБУЗ «Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства», г. Красноярск, Россия<sup>4</sup>ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», г. Красноярск, Россия

## Резюме

**Цель.** Изучение эффективности и отдалённых результатов органосберегающего оперативного лечения пациенток с тяжёлыми формами АМ, находящихся в позднем репродуктивном и перименопаузальном возрасте.

**Материалы и методы.** Объект исследования – 18 пациенток с тяжёлыми формами диффузного АМ, которым было проведено оперативное лечение в объеме аденомиомэктомии по методике Х. Осада. Эффективность оперативного лечения и последующей медикаментозной терапии оценивалась в ходе динамического наблюдения за пациентками через 12 и 24 месяца. Была проведена сравнительная оценка размеров и объёма матки, полученных в результате ультразвукового исследования, а также частоты симптомов АМ и оценки качества жизни путем использования стандартного опросника SF-36.

**Результаты.** В процессе наблюдения за пациентками было отмечено восстановление и нормализация менструального цикла – в 100% случаев (18/18), исчезновение болевого синдрома – в 100% случаев (18/18), ликвидация анемии – 100% (18/18), наступление менопаузы в 50% случаев (9/18), улучшение качества жизни – в 100%

случаев (18/18). Полученные результаты анализа данных опросника по оценке качества жизни SF-36, сгруппированные в показатель «физический компонент здоровья» и включавшие данные пациенток с АМ до оперативного лечения, а также через 12 и 24 месяца после оперативного, показали достоверное увеличение средних значений баллов по всем четырем шкалам.

**Заключение.** Операция расширенной аденомиомэктомии по методике Х. Осада является операцией выбора и может быть альтернативой гистерэктомии не только у женщин с диффузными и смешанными формами АМ, не реализовавших свои репродуктивные планы, но и у женщин с АМ, находящихся в позднем репродуктивном и перименопаузальном возрасте.

**Ключевые слова:** диффузный аденомиоз, оперативное лечение, аденомиомэктомия, поздний репродуктивный возраст, возраст перименопаузального перехода, качество жизни.

## Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## Источник финансирования

Собственные средства.

## Для цитирования:

Цхай В.Б., Микаиллы Г.Т., Цхай И.И. Ближайшие и отдаленные результаты выполнения органосберегающих операций у пациенток с тяжёлыми формами диффузного аденомиоза, находящихся в возрасте перименопаузального перехода. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2023;8(1): 93-100 <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2023-8-1-93-100>

## \*Корреспонденцию адресовать:

Микаиллы Гюльнар Тельман кызы, 660074, Россия, г. Красноярск, ул. Академика Киренского, 2 А/1, E-mail: mitsgm@mail.ru  
© Цхай В.Б. и др.

## ORIGINAL RESEARCH

# SHORT- AND LONG-TERM RESULTS OF ORGAN-SPARING SURGERY IN PATIENTS WITH SEVERE DIFFUSE ADENOMYOSIS AT PERIMENOPAUSAL TRANSITION

VITALIY B. TSKHAY<sup>1,2</sup>, GULNAR T. MIKAILLY<sup>1,3</sup> \*, IRINA I. TSKHAY<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russian Federation

<sup>2</sup>Federal Siberian Research Clinical Centre, Federal Medical-Biological Agency, Krasnoyarsk, Russian Federation

<sup>3</sup>Regional Clinical Center for Maternal and Child Health, Krasnoyarsk, Russian Federation

<sup>4</sup>Federal Siberian University, Krasnoyarsk, Russian Federation

## English ►

## Abstract

**Aim.** To study the short- and long-term results of organ-sparing surgery in patients with severe diffuse adenomyosis who are in the perimenopausal age.

**Materials and Methods.** The study included 18 patients with severe diffuse adenomyosis who underwent fertility-sparing excision of diffuse adenomyosis by means of Osada procedure. Efficiency of surgical treatment and subsequent drug therapy was evaluated at 12 and 24 months of follow-up by pelvic ultrasound examination. The frequency of adenomyosis symptoms and quality of life were assessed using the standard SF-36 questionnaire.

**Results.** Recovery of the menstrual cycle, freedom from pain and anemia, and improved quality of life were documented in all cases

(18/18), whereas onset of menopause occurred in half of the cases (9/18). In particular, all scales of the Physical Component Summary from SF-36 questionnaire were significantly improved at both follow-up time points.

**Conclusion.** Organ-sparing excision of diffuse adenomyosis using Osada procedure is the option of choice and might represent an alternative to hysterectomy in women with perimenopausal age, in addition to those of earlier reproductive age.

**Keywords:** diffuse adenomyosis; surgical treatment; adenomyomectomy; late reproductive age; perimenopausal age; quality of life.

### Conflict of Interest

None declared.

### Financing

There was no funding for this project.

### For citation:

Vitaliy B. Tskhay, Gulnar T. Mikailly, Irina I. Tskhay. Short- and long-term results of organ-sparing surgery in patients with severe diffuse adenomyosis at perimenopausal transition. *Fundamental and Clinical Medicine*. (In Russ.). 2023;8(1): 93-100. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2023-8-1-93-100>

### \*Corresponding author:

Dr. Gulnar T. Mikailly, 1, Partizana Zheleznyaka Street, Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation, E-mail: mitsgm@mail.ru  
© Vitaliy B. Tskhay, et al.

## Введение

В XX веке в структуре гинекологических операций у женщин с пролиферативными заболеваниями матки, такими как аденомиоз (АМ) и миома матки, гистерэктомия занимала лидирующие позиции. До сих пор принято считать, что гистерэктомия является «золотым стандартом» лечения женщин с тяжёлыми формами АМ, которые в дальнейшем не планируют беременность [1]. Тем не менее многие пациентки с АМ, даже позднего репродуктивного возраста или перименопаузального перехода, не

согласны на её выполнение, поскольку желают сохранить матку, несмотря на отсутствие потребности в реализации репродуктивной функции.

К «тяжелому аденомиозу» мы относим активные формы диффузного или смешанного АМ (III – IV степени), которые характеризуются прогрессирующим течением патологического процесса, выраженной клинической симптоматикой (меноррагия, альгодисменорея, хроническая тазовая боль, диспареуния, бесплодие, хроническая постгеморрагическая анемия),

значительным увеличением размеров матки (больше 10–12 недель) и отсутствием эффекта от медикаментозной терапии [2].

Современное развитие оперативной гинекологии имеет чётко выраженную тенденцию к максимально возможному органосохраняющему лечению [3,4]. Особенно это важно для молодых женщин, не реализовавших свою репродуктивную функцию. В то же время появилось большое количество результатов исследований и публикаций о таких негативных отдалённых последствиях гистерэктомии, как дисфункция тазового дна, недержание мочи при напряжении, депрессивные расстройства, сердечно-сосудистые нарушения, депрессия, деменция, наступление ранней менопаузы, перелом шейки бедра, сексуальные нарушения и снижение качества жизни [5–11].

После того, как в 1952 году L. Huams впервые сообщил о возможности использования консервативных хирургических операций у пациенток с АМ [12], было предложено и внедрено множество методик консервативного хирургического лечения этого заболевания [13–16]. Все они предусматривают частичную резекцию патологически изменённых аденоматозных тканей с последующим восстановлением стенки матки.

В 2011 году японским профессором Хисао Осада впервые были представлены результаты оперативного лечения 104 пациенток с тяжёлыми формами диффузного АМ по собственной методике [16]. Автором была описана оригинальная методика радикальной аденомиомэктомии с последующей метропластикой методом тройного лоскута – «triple flap method». Данный метод аденомиомэктомии имеет сле-

дующие преимущества: во-первых, он позволяет иссечь поражённые ткани более радикально, чем в ходе клиновидной резекции; во-вторых, массовые дефекты ткани после широкого иссечения поражённого участка могут быть преобразованы с помощью трёх слоев миометрия в реконструированную стенку достаточной толщины; в-третьих, отсутствовали тяжёлые послеоперационные осложнения.

С 2012 года на гинекологических базах нашей кафедры мы стали выполнять операции аденомиомэктомии по методике Х. Осада, при этом нашими пациентками являлись не только женщины репродуктивного возраста, нуждающиеся в восстановлении детородной функции, но и пациентки более старшей возрастной группы, заинтересованные в улучшении качества жизни при условии сохранения матки. В период с 2012 по 2021 гг. было прооперировано 47 пациенток с диагнозом тяжёлый диффузный аденомиоз.

## Цель исследования

Изучение эффективности и отдалённых результатов органосберегающего оперативного лечения пациенток с тяжёлыми формами аденомиоза, находящихся в позднем репродуктивном и перименопаузальном возрасте.

## Материалы и методы

Объект данного исследования – 18 пациенток с тяжёлыми формами диффузного АМ, которым было проведено оперативное лечение в объёме аденомиомэктомии по методике Х. Осада. Характеристика группы наблюдения представлена в **таблице 1**.

Признак <i>Parameter</i>	Значение (n = 18) <i>Meaning</i>
Средний возраст <i>Average age</i>	43 ± 7.2 (от 35 до 50)
Пациентки, заинтересованные в сохранении матки <i>Patients interested in uterine preservation</i>	100% (n = 18)
Альгоменорея <i>Algomenorrhea</i>	96,1%
Меноррагия <i>Menorrhagia</i>	100%
Диспареуния <i>Dyspareunia</i>	80,7%

**Таблица 1.**  
Характеристика пациенток с тяжёлыми формами аденомиоза, оперированных по методике Н. Осада (2018–2021).

**Table 1.**  
Characteristics of patients with severe forms of adenomyosis operated by the approach of H. Osada (2018–2021).

Критерии включения в исследование:

- 1). лица женского пола;
- 2). поздний репродуктивный и перименопаузальный возраст;
- 3). жители Российской Федерации;
- 4). пациентки с подтверждённым диагнозом тяжёлый диффузный аденомиоз, включая смешанный (диффузный + очаговый аденомиоз, диффузный аденомиоз + миома матки);
- 5). согласие пациентки на включение в исследование.

Критерии исключения из исследования:

- 1). пациентки, не желающие выполнять протокол исследования или процедуры;
- 2). участие пациенток в других клинических исследованиях;
- 3). пациентки, находящиеся в менопаузе;
- 4). пациентки, страдающие психическими и онкологическими заболеваниями;
- 5). пациентки с тяжёлой соматической патологией на стадии декомпенсации, имеющие противопоказания к гормональной терапии.

Эффективность оперативного лечения и последующей медикаментозной терапии оценивалась в ходе динамического наблюдения за пациентками через 12 и 24 месяца после аденомиомэктомии. Была проведена сравнительная оценка размеров (длины, ширины, передне-заднего размера) и объёма матки, полученных в результате ультразвукового исследования, а также частоты характерных симптомов аденомиоза. Проводилась оценка качества жизни с помощью опросника SF-36.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel 2013 (корпорации Microsoft), GraphPad Prism 8.0.2. для Windows (GraphPad Software, Сан-Диего, Калифорния, США, [www.graphpad.com](http://www.graphpad.com)). Для оценки различий количественных признаков при сравнении более двух зависимых групп с отличным от нормального распределением был использован дисперсионный анализ (ANOVA). Для сравнения групп по качественным признакам применялся критерий хи-квадрат. Различия считали статистически значимыми при уровне значимости  $p < 0,05$ .

## Результаты

Всего прооперировано 47 пациенток с АМ. Большинство пациенток с аденомиоз-ассоциированным бесплодием (66,7%) были, в

первую очередь, заинтересованы в восстановлении и реализации своей репродуктивной функции. В то же время в 33,63% случаях операция проводилась у пациенток более старшей возрастной категории, у которых присутствовали клиническая симптоматика аденомиоза и низкое качество жизни, но при этом пациентки были заинтересованы в сохранении матки.

Медико-социальный портрет среднестатистической пациентки перименопаузального возраста с АМ выглядел следующим образом: возраст – 45 + лет, образование – высшее, социальный статус – высокий, семейное положение – замужем, материальное состояние – хорошее, клиническая симптоматика АМ – выраженная, отношение к гистерэктомии – отрицательное.

Следует отметить, что в 44,4% (8/18) случаев отмечалось сочетание диффузного АМ и миомы матки, что объяснимо с позиции общих механизмов патогенеза пролиферативных заболеваний матки.

С целью повышения эффективности хирургического лечения и предотвращения рецидивов заболевания в послеоперационном периоде нами был разработан протокол гормональной терапии [17], рассчитанный не менее чем на 12 месяцев и включающий в себя назначение агонистов гонадотропин-рилизинг гормона в течение первых 6 месяцев и прогестагенов (Диеногеста) в течение последующих 6 месяцев. В случае необходимости терапию Диеногестом, в соответствии с инструкцией к препарату, продолжали до 15 месяцев. Одновременно с гормональной терапией с первых дней послеоперационного периода всем пациенткам проводилась эпигенетическая терапия растительными препаратами (Индол-3-карбинол в сочетании с Эпигаллаткатехин-3-галлат) в течение 12 месяцев (**рисунок 1**). После прекращения медикаментозного лечения у всех пациенток исчезали симптомы АМ, восстановился нормальный менструальный цикл.

Период наблюдения за пациентками, вошедшими в наше исследование, составлял от двух до восьми лет. С целью контроля за состоянием матки и выявления возможных рецидивов аденомиоза всем пациенткам не реже одного раза в год выполнялось трансвагинальное ультразвуковое исследование. В **таблице 2** представлены данные ультразвукового исследования через 12 и 24 месяца после проведенной операции.

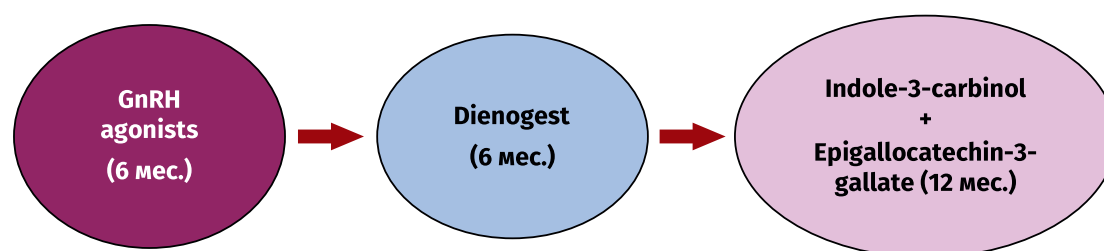
**Рисунок 1.**

Схема медикаментозного (гормонального) лечения пациенток с тяжёлыми формами аденомиоза в послеоперационном периоде.

**Figure 1.**

Protocol of hormone therapy for patients with severe diffuse adenomyosis after the organ-sparing surgery using Osada procedure..

N	Возраст Age	Интра- операционные размеры матки (в нед.) Intraoperative dimensions of the uterus (weeks)	Данные ультразвукового исследования до и после операции Ultrasound data before and after surgery			Уровень значимости P value
			Размеры (в мм) и объём (в см <sup>3</sup> ) матки до операции Uterus size (mm) and volume (cm <sup>3</sup> ) before the surgery	Размеры (в мм) и объём (в см <sup>3</sup> ) матки через 12 месяцев после операции Uterus dimensions (mm) and volume (cm <sup>3</sup> ) 12 months after the surgery	Размеры (в мм) и объём (в см <sup>3</sup> ) матки через 24 месяца после операции Uterus size (mm) and volume (cm <sup>3</sup> ) after the surgery	
1	40	12	78×73×79; 215,5 см <sup>3</sup>	48×34×47; 40,2 см <sup>3</sup>	48×34×50; 37,8 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05 p1-3< 0,05
2	43	13	87×70×96; 266,4 см <sup>3</sup>	48×36×50; 40,7 см <sup>3</sup>	30×33×38; 29,7 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05
3	43	18	126×115×111; 819,2 см <sup>3</sup>	56×39×53; 53,3 см <sup>3</sup>	47×42×47; 48,4 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05
4	46	14	104×68×79; 260,1 см <sup>3</sup>	60×40×56; 64,2 см <sup>3</sup>	59×48×58; 70,8 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05
5	50	10	66×56×68; 112,8 см <sup>3</sup>	47×37×49; 38,7 см <sup>3</sup>	47×36×47; 36,1 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05
6	40	12	104×68×79; 260,1 см <sup>3</sup>	46×33×45; 32,7 см <sup>3</sup>	56×39×53; 53,3 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05
7	40	14	100×83×98; 442,0 см <sup>3</sup>	54×41×52; 55,2 см <sup>3</sup>	46×49×55; 55,5 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05
8	48	12	82×78×79; 242,0 см <sup>3</sup>	48×34×50; 37,8 см <sup>3</sup>	48×34×47; 33,7 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05
9	47	15	110×90×102; 453,1 см <sup>3</sup>	49×28×41; 31,4 см <sup>3</sup>	42×35×42; 27,7 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05
10	45	10	67×59×65; 133,0 см <sup>3</sup>	51×41×49; 53,5 см <sup>3</sup>	48×38×46; 42,7 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05
11	40	12	79×66×82; 177,6 см <sup>3</sup>	54×42×65; 68,7 см <sup>3</sup>	50×43×55; 53,6 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05
12	41	14	89×81×89; 282,8 см <sup>3</sup>	51×41×49; 53,5 см <sup>3</sup>	52×41×43; 41,4 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05
13	46	16	106×102×105; 504,4 см <sup>3</sup>	57×49×53; 80,0 см <sup>3</sup>	46×49×55; 55,5 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05
14	46	16	103×97×106; 471,3 см <sup>3</sup>	50×35×50; 45,8 см <sup>3</sup>	48×32×47; 37,8 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05
15	37	17	111×111× 100; 549,2 см <sup>3</sup>	65×63×59; 126,5 см <sup>3</sup>	58×59×54; 96,7 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05
16	45	12	81×51×72; 155,7 см <sup>3</sup>	40×31×40; 27,9 см <sup>3</sup>	41×31×42; 25,9 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05
17	35	10	79×76×80; 213,5 см <sup>3</sup>	30×33×38; 19,7 см <sup>3</sup>	31×32×37; 19,2 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05
18	39	12	87×80×80; 247,9 см <sup>3</sup>	54×48×64; 86,9 см <sup>3</sup>	56×50×60; 87,9 см <sup>3</sup>	p1-2< 0,05; p1-3< 0,05

**Таблица 2.**

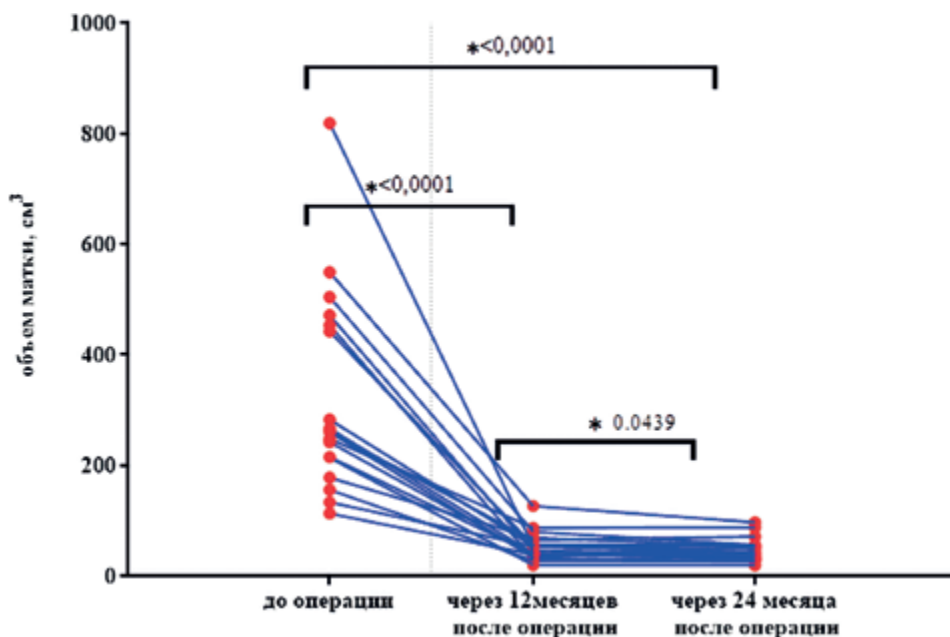
Сравнительные данные ультразвукового исследования размеров и объёма матки у пациенток с АМ до и после операции аденомиомэктомии.

**Table 2.**

Pelvic ultrasound examination in patients with severe diffuse adenomyosis before and after Osada procedure

**Рисунок 2.**  
Динамика изменения  
объёма матки  
у пациенток с  
аденомиозом в  
послеоперационном  
периоде (в см<sup>3</sup>).

**Figure 2.**  
Uterine volume  
(cm<sup>3</sup>) in patients  
with severe diffuse  
adenomyosis before  
and after Osada  
procedure.



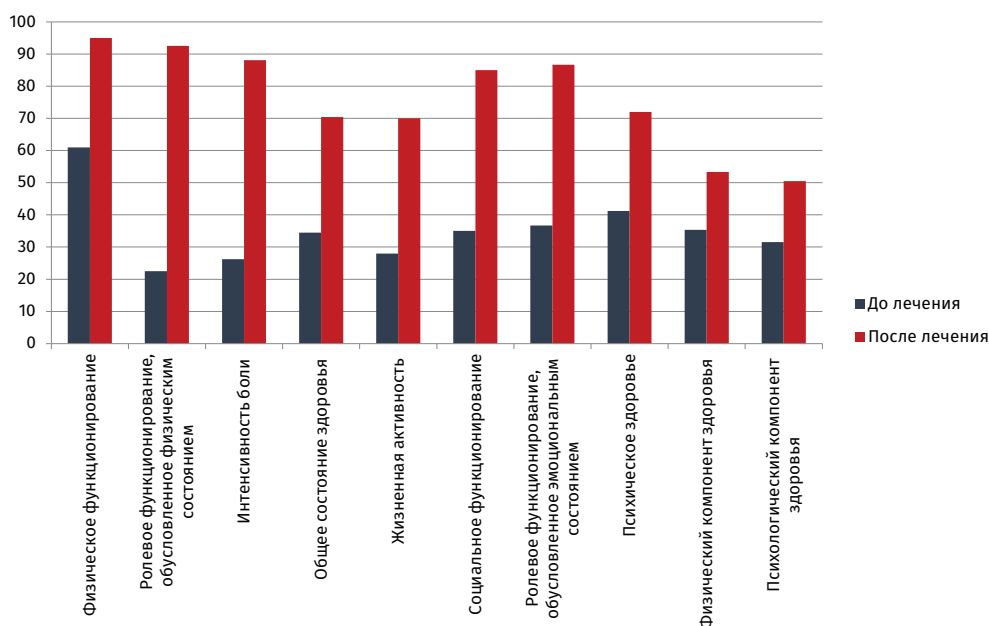
Через 12 и 24 месяца после проведённой операции аденомиомэктомии у всех пациенток размеры и объём матки не превышали нормативных значений. Мы отметили статистически значимое снижение объёма матки в среднем на 81,6% по сравнению с первоначальным через 12 месяцев и на 84,6% – через 24 месяца ( $p < 0,001$ ) после операции (рисунок 2).

В процессе наблюдения за пациентками, вошедшими в наше исследование, были отмечены: восстановление и нормализация менструального цикла – в 100% случаев (18/18), исчезновение болевого синдрома – в 100% случаев (18/18), ликвидация анемии – в 100% (18/18), наступление менопаузы в 50% случаев (9/18), улучшение качества жизни – в 100% случаев (18/18).

Оценка качества жизни проводилось с помощью неспецифического (общего) опросника SF-36. Опросник включает 36 показателей, которые сгруппированы в восемь шкал: физическое функционирование, ролевая деятельность, телесная боль, общее здоровье, жизнеспособность, социальное функционирование, эмоциональное состояние и психическое здоровье. Показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100, где 100 представляет полное здоровье. Все шкалы формируют два показателя: душевное и физическое благополучие. В результате данного опроса основной жалобой пациенток до лечения являлось снижение физического функционирования, однако после проведённого лечения отмечалось значительное улучшение показателей по всем шкалам (рисунок 3).

**Рисунок 3.**  
Динамика изменения  
качества жизни  
пациенток до и  
после оперативного  
лечения.

**Figure 3.**  
The estimation of  
patient's quality of  
life before and after  
Osada procedure





## Обсуждение

Тяжёлые формы аденомиоза у пациенток позднего репродуктивного и перименопаузального возраста наряду с миомой матки являются основной причиной органосохраняющих операций. К тому же клинические проявления тяжёлых форм аденомиоза, как правило, имеющие манифестирующий и изнурительный для больных характер, а также отсутствие эффекта от изолированной медикаментозной терапии способствуют высокой частоте гистерэктомий.

Тренд современной оперативной гинекологии имеет выраженную направленность в сторону выполнения органосохраняющих оперативных вмешательств [3, 4]. Эта направленность имеет непосредственное отношение к пациенткам, страдающим как диффузными, так и сочетанными формами АМ. При этом необходимо отметить, что органосохраняющие оперативные вмешательства в основном выполняются у женщин репродуктивного возраста с аденомиоз-ассоциированным бесплодием [18], а у женщин позднего репродуктивного или перименопаузального возраста – обычной и самой распространенной практикой является гистерэктомия.

Как показывают данные проведённого опроса (опросник SF-36), качество жизни пациенток после проведённого органосохраняющего оперативного лечения и послеоперационной медикаментозной реабилитации значительно улучшилось по всем шкалам.

## Заключение

Операция расширенной аденомиомэктомии с метропластикой тройным лоскутом является операцией выбора и может быть альтернативой гистерэктомии не только у женщин с диффузными и смешанными формами АМ, не реализовавших свои репродуктивные планы, но и у женщин с данной патологией, находящихся в позднем репродуктивном возрасте и перименопаузальном периоде жизни.

Отсутствие дальнейших репродуктивных планов у возрастных пациенток делает возможным выполнять максимально радикальную аденомиомэктомию, что позволяет купировать клинические проявления и симптомы аденомиоза, существенно снизить вероятность рецидива заболевания, добиться повышения качества жизни, а также избежать развития постгистерэктомического синдрома.

## Литература:

1. Oliveira MAP, Crispi CP Jr, Brollo LC, Crispi CP, De Wilde RL. Surgery in adenomyosis. *Arch Gynecol Obstet*. 2018;297(3):581-589. <https://doi.org/10.1007/s00404-017-4603-6>
2. Tskhay VB. *Adenomyosis. Contemporary Contradictions. Pain. Bleeding. Infertility*. Radzinsky VE, edit. Moscow : Status Praesens, 2020.
3. Harada T, Khine YM, Kaponis A, Nikellis T, Decavalas G, Taniguchi F. The Impact of Adenomyosis on Women's Fertility. *Obstet Gynecol Surv*. 2016;71(9):557-568. <https://doi.org/10.1097/OGX.0000000000000346>
4. Osada H. Uterine adenomyosis and adenomyoma: the surgical approach. *Fertil Steril*. 2018;109(3):406-417. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2018.01.032>
5. Huang HK, Ding DC. Pelvic organ prolapse surgery following hysterectomy with benign indication: a national cohort study in Taiwan. *Int Urogynecol J*. 2018;29(11):1669-1674. <https://doi.org/10.1007/s00192-018-3689-0>
6. Cheng K, Liu X. Relationship between hysterectomy and stroke in National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2007-2018: a cross-sectional study. *Ann Transl Med*. 2022;10(22):1209. <https://doi.org/10.21037/atm-22-4681>
7. Wilkinson J, Carter LA. Hysterectomy and hypertension: new evidence, but not yet settled. *BJOG*. 2018;125(13):1725. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.15411>
8. Ramdhan RC, Loukas M, Tubbs RS. Anatomical complications of hysterectomy: A review. *Clin Anat*. 2017;30(7):946-952. <https://doi.org/10.1002/ca.22962>
9. Brandsborg B, Nikolajsen L. Chronic pain after hysterectomy. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2018;31(3):268-273. <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000586>
10. Lykke R, Løwenstein E, Blaakær J, Gimbel H. Hysterectomy technique and risk of pelvic organ prolapse repair: a Danish nationwide cohort study. *Arch Gynecol Obstet*. 2017;296(3):527-531. <https://doi.org/10.1007/s00404-017-4470-1>
11. Chiang CH, Chen W, Tsai IJ, Hsu CY, Wang JH, Lin SZ, Ding DC. Diabetes mellitus risk after hysterectomy: A population-based retrospective cohort study. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(4):e24468. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000024468>
12. Hyams LL. Adenomyosis, its conservative surgical treatment (hysteroplasty) in young women. *NY State J Med*. 1952;52(22):2778-2784.
13. Jun-Min X, Kun-Peng Z, Yin-Kai Z, Ya-Qin Z, Xiao-Fan F, Xiao-Yu Z, Li W, Bin W. A New surgical method of U-shaped myometrial excision and modified suture approach with uterus preservation for diffuse adenomyosis. *Biomed Res Int*. 2018;2018:1657237 <https://doi.org/10.1155/2018/1657237>
14. Tan J, Moriarty S, Taskin O, Allaire C, Williams C, Yong P, Bedaiwy MA. Reproductive Outcomes after Fertility-Sparing Surgery for Focal and Diffuse Adenomyosis: A Systematic Review. *J Minim Invasive Gynecol*. 2018;25(4):608-621. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2017.12.020>
15. Li Z, Li X, Lin M, Qiu S, Wang L, Lai L, Luo X, Mo Z, Dong G, Lyu G, Li S. Clinical efficacy of myometrial and endometrial microwave ablation in the treatment of patients with adenomyosis who had anemia. *Int J Hyperthermia*. 2022;39(1):1335-1343. <https://doi.org/10.1080/02656736.2022.2131001>
16. Osada H, Silber S, Kakinuma T, Nagaishi M, Kato K, Kato O. Surgical procedure to conserve the uterus for future pregnancy in patients suffering from massive adenomyosis. *Reprod Biomed Online*. 2011;22(1):94-99. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2010.09.014>
17. Tskhay V, Schindler AE, Mikailly G. Operation, hormone therapy and recovery of the patients with severe forms of adenomyosis. *Gynecol Endocrinol*. 2018;34(8):647-650. <https://doi.org/10.1080/09513590.2017.1397116>
18. Kaplunov VA, Tskhay VB, Mikailly GT, Badmaeva SZh. Possibilities of organ-preserving surgical treatment of patients with diffuse adenomyosis combined with hysteromyoma. *Siberian Medical Review*. 2020;2(122):92-97. <https://doi.org/10.20333/2500136-2020-2-92-97>

## References:

1. Oliveira MAP, Crispi CP Jr, Brollo LC, Crispi CP, De Wilde RL. Surgery in adenomyosis. *Arch Gynecol Obstet*. 2018;297(3):581-589. <https://doi.org/10.1007/s00404-017-4603-6>
2. Цхай В.Б. Adenomyosis. *Current Controversies. Pain. Hemorrhage. Infertility*. Ed. by. V.E. Radzinsky. Moscow: Status Praesens, 2020. (In Russ).
3. Harada T, Khine YM, Kaponis A, Nikellis T, Decavalas G, Taniguchi F. The Impact of Adenomyosis on Women's Fertility. *Obstet Gynecol Surv*. 2016;71(9):557-568. <https://doi.org/10.1097/OGX.0000000000000346>
4. Osada H. Uterine adenomyosis and adenomyoma: the surgical approach. *Fertil Steril*. 2018;109(3):406-417. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2018.01.032>
5. Huang HK, Ding DC. Pelvic organ prolapse surgery following hysterectomy with benign indication: a national cohort study in Taiwan. *Int Urogynecol J*. 2018;29(11):1669-1674. <https://doi.org/10.1007/s00192-018-3689-0>
6. Cheng K, Liu X. Relationship between hysterectomy and stroke in National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2007-2018: a cross-sectional study. *Ann Transl Med*. 2022;10(22):1209. <https://doi.org/10.21037/atm-22-4681>
7. Wilkinson J, Carter LA. Hysterectomy and hypertension: new evidence, but not yet settled. *BJOG*. 2018;125(13):1725. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.15411>
8. Ramdhan RC, Loukas M, Tubbs RS. Anatomical complications of hysterectomy: A review. *Clin Anat*. 2017;30(7):946-952. <https://doi.org/10.1002/ca.22962>
9. Brandsborg B, Nikolajsen L. Chronic pain after hysterectomy. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2018;31(3):268-273. <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000586>
10. Lykke R, Løwenstein E, Blaakær J, Gimbel H. Hysterectomy technique and risk of pelvic organ prolapse repair: a Danish nationwide cohort study. *Arch Gynecol Obstet*. 2017;296(3):527-531. <https://doi.org/10.1007/s00404-017-4470-1>
11. Chiang CH, Chen W, Tsai JJ, Hsu CY, Wang JH, Lin SZ, Ding DC. Diabetes mellitus risk after hysterectomy: A population-based retrospective cohort study. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(4):e24468. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000024468>
12. Hyams LL. Adenomyosis, its conservative surgical treatment (hysteroplasty) in young women. *NY State J Med*. 1952;52(22):2778-2784.
13. Jun-Min X, Kun-Peng Z, Yin-Kai Z, Ya-Qin Z, Xiao-Fan F, Xiao-Yu Z, Li W, Bin W. A New surgical method of U-shaped myometrial excision and modified suture approach with uterus preservation for diffuse adenomyosis. *Biomed Res Int*. 2018;2018:1657237 <https://doi.org/10.1155/2018/1657237>
14. Tan J, Moriarty S, Taskin O, Allaire C, Williams C, Yong P, Bedaiwy MA. Reproductive Outcomes after Fertility-Sparing Surgery for Focal and Diffuse Adenomyosis: A Systematic Review. *J Minim Invasive Gynecol*. 2018;25(4):608-621. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2017.12.020>
15. Li Z, Li X, Lin M, Qiu S, Wang L, Lai L, Luo X, Mo Z, Dong G, Lyu G, Li S. Clinical efficacy of myometrial and endometrial microwave ablation in the treatment of patients with adenomyosis who had anemia. *Int J Hyperthermia*. 2022;39(1):1335-1343. <https://doi.org/10.1080/02656736.2022.2131001>
16. Osada H, Silber S, Kakinuma T, Nagaishi M, Kato K, Kato O. Surgical procedure to conserve the uterus for future pregnancy in patients suffering from massive adenomyosis. *Reprod Biomed Online*. 2011;22(1):94-99. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2010.09.014>
17. Tskhay V, Schindler AE, Mikailly G. Operation, hormone therapy and recovery of the patients with severe forms of adenomyosis. *Gynecol Endocrinol*. 2018;34(8):647-650. <https://doi.org/10.1080/09513590.2017.1397116>
18. Kaplunov V.A., Tskhay V.B., Mikailly G.T., Badmayeva S.Zh. Possibilities of organ-preserving surgical treatment of patients with diffuse adenomyosis combined with hysteromyoma. *Siberian Medical Review*. 2020;2(122):92-97. (Russ). <https://doi.org/10.20333/2500136-2020-2-92-97>

## Сведения об авторах

**Цхай Виталий Борисович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой перинатологии, акушерства и гинекологии лечебного факультета ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации (660022, Россия, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1); Научный руководитель по акушерству и гинекологии, «Федеральный Сибирский научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства» (660037, Россия, г. Красноярск, ул. Колосовская, д. 26)

**Вклад в статью:** сбор материала, анализ полученных данных, написание статьи.

**ORCID:** 0000-0003-2228-3884

**Микаиллы Гюльнар Тельман кызы**, ассистент кафедры перинатологии, акушерства и гинекологии лечебного факультета ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации (660022, Россия, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1); врач акушер-гинеколог КГБУЗ «Краевой клинический центр охраны материнства и детства» (660074, Россия, г. Красноярск, ул. Академика Киренского, д. 2 «А»)

**Вклад в статью:** сбор материала, написание статьи.

**ORCID:** 0000-0001-5803-763X

**Цхай Ирина Ивановна**, старший преподаватель кафедры теоретической экономики ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (660041, Россия, г. Красноярск, пр. Свободный, д. 79)

**Вклад в статью:** статистическая обработка материала.

**ORCID:** 0000-0002-1264-4706

## Authors

**Prof. Vitaliy B. Tskhay**, MD, DSc, Professor, Head of the Department of Perinatology, Obstetrics and Gynecology, Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University (1, Partizana Zheleznyaka Street, Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation); Supervisor on Obstetrics and Gynecology, Federal Siberian Research Clinical Centre, Federal Medical-Biological Agency (Building 2, 26, Kolomenskaya Street, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation)

**Contribution:** collected and processed the data; performed the data analysis; wrote the manuscript.

**ORCID:** 0000-0003-2228-3884

**Dr. Gulnar T. Mikailly**, MD, Assistant Professor, Department of Perinatology, Obstetrics and Gynecology, Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University (1, Partizana Zheleznyaka Street, Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation); Obstetrician-Gynecologist, Regional Clinical Center for Maternal and Child Health (2A, Akademika Kirenskogo Street, Krasnoyarsk, 660074, Russian Federation)

**Contribution:** collecting data, wrote the manuscript.

**ORCID:** 0000-0001-5803-763X

**Mrs. Irina I. Tskhay**, Senior Lecturer, Department of Theoretical Economics, Siberian Federal University (79, Svobodnyi Prospekt, Krasnoyarsk, 660041, Russian Federation)

**Contribution:** performed the data analysis.

**ORCID:** 0000-0002-1264-4706

Статья поступила: 11.01.2023 г.

Принята в печать: 28.02.2023 г.

Контент доступен

под лицензией CC BY 4.0.

Received: 11.01.2023

Accepted: 28.02.2023

Creative Commons

Attribution CC BY 4.0.