

DOI: <https://doi.org/10.18027/2224-5057-2025-063>

## Эффективность поддерживающей терапии олапарибом у пациенток с BRCA-ассоциированным раком яичников: ретроспективный анализ данных реальной клинической практики

Р.В. Орлова<sup>1,2</sup>, А.В. Андросова<sup>1,2</sup>, Э.Э. Топузов<sup>2,4</sup>, И.В. Авраменко<sup>2</sup>, Н.П. Беляк<sup>1,2</sup>, С.И. Кутукова<sup>3</sup>, К.И. Муратова<sup>3</sup>, А.А. Коркина<sup>2</sup>, А.А. Варанкина<sup>2</sup>, А.Э. Алборов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»; Россия, 199034 Санкт-Петербург, Университетская наб., 7–9;

<sup>2</sup> СПб ГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер»; Россия, 198255 Санкт-Петербург, пр-кт Ветеранов, 56;

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова»; Россия, 197022 Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6–8;

<sup>4</sup> ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России; Россия, 191015 Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41

**Контакты:** Александра Валерьевна Андросова [alexa.androsova.1711@mail.ru](mailto:alexa.androsova.1711@mail.ru)

**Цель:** Оценить эффективность поддерживающей терапии олапарибом в реальной клинической практике у пациенток с BRCA-ассоциированным раком яичников.

**Задачи:** Оценить выживаемость без прогрессирования (ВБП) в зависимости от линии назначения олапариба. Определить предиктивную значимость уровня опухолевого маркера СА-125 перед началом терапии. Проанализировать частоту нежелательных явлений, потребовавших редукции дозы или отмены препарата.

**Материалы и методы:** Проведен ретроспективный анализ данных 110 пациенток с серозным раком яичников высокой степени злокачественности I–IV стадий с мутацией в генах BRCA1/2, получавших поддерживающую терапию олапарибом в СПб ГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер» в период с 2020 по 2024 гг. Пациентки были стратифицированы на три группы: назначение олапариба в первой линии (1L, n = 64), после первого рецидива (ПР1, n = 24) и после двух и более рецидивов (ПР2+, n = 22). Статистический анализ включал оценку выживаемости по методу Каплана—Мейера и многофакторный анализ с использованием регрессии Кокса.

**Результаты:** Медиана ВБП в группе 1L не была достигнута. В группах ПР1 и ПР2+ медиана ВБП составила 49 и 20 месяцев соответственно ( $p < 0,001$ ). Исходно повышенный уровень СА-125 ( $> 35$  Ед/мл) перед началом терапии олапарибом был ассоциирован со статистически значимым увеличением риска прогрессирования в 3,2 раза (отношение рисков [ОР] 3,2; 95% ДИ 1,5–6,8;  $p = 0,003$ ). Токсичность, потребовавшая коррекции дозы, зарегистрирована у 14,1%, 12,5% и 13,6% пациенток в группах 1L, ПР1 и ПР2+ соответственно.

**Выводы:** Поддерживающая терапия олапарибом продемонстрировала высокую клиническую эффективность и управляемый профиль безопасности в условиях реальной практики. Наибольшая польза от терапии наблюдается при ее назначении в первой линии. Повышенный уровень СА-125 ( $> 35$  Ед/мл) перед началом лечения является неблагоприятным прогностическим маркером.

**Ключевые слова:** рак яичников, олапариб, поддерживающая терапия, BRCA, СА-125, выживаемость без прогрессирования, токсичность

**Для цитирования:** Орлова Р.В., Андросова А.В., Топузов Э.Э. и соавт. Эффективность поддерживающей терапии олапарибом у пациенток с BRCA-ассоциированным раком яичников: ретроспективный анализ данных реальной клинической практики. Злокачественные опухоли 2025;15(4):26–32. DOI: <https://doi.org/10.18027/2224-5057-2025-063>

## Efficacy of olaparib maintenance therapy in patients with BRCA-mutated ovarian cancer: a retrospective analysis of real-world clinical practice data

R. V. Orlova<sup>1,2</sup>, A. V. Androsova<sup>1,2</sup>, E. E. Topuzov<sup>2,4</sup>, I. V. Avramenko<sup>2</sup>, N. P. Belyak<sup>1,2</sup>, S. I. Kutukova<sup>3</sup>, K. I. Muratova<sup>3</sup>, A. A. Korkina<sup>2</sup>, A. A. Varankina<sup>2</sup>, A. E. Alborov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Saint Petersburg State University; 7–9 Universitetskaya Naberezhnaya, Saint Petersburg 199034, Russia;

<sup>2</sup> City Clinical Oncological Dispensary; 56 Veteranov Prospekt, Saint Petersburg 198255, Russia;

<sup>3</sup> Academician I. P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University; 6–8 L'va Tolstogo St., Saint Petersburg 197022, Russia;

<sup>4</sup> I. I. Mechnikov North-West State Medical University, Ministry of Health of Russia; 41 Kirochnaya St., Saint Petersburg 191015, Russia.

**Contacts:** Aleksandra Valerevna Androsova [alexa.androsova.1711@mail.ru](mailto:alexa.androsova.1711@mail.ru)

**Aim:** To evaluate the efficacy of olaparib maintenance therapy in real-world clinical practice in patients with BRCA-mutated ovarian cancer.

**Objectives:** To evaluate progression-free survival (PFS) by olaparib therapy line. To determine the predictive value of the level of the cancer marker CA-125 before therapy. To analyze the incidence of adverse events requiring dose reduction or drug discontinuation.

**Materials and Methods:** A retrospective analysis included data of 110 patients with Stage I–IV BRCA1/2 mutated high-grade serous ovarian cancer, who received olaparib maintenance therapy at the St. Petersburg Municipal Clinical Oncology Dispensary from 2020 to 2024. Patients were stratified into three groups: first-line olaparib (1L, n = 64), olaparib after the first recurrence (AR1, n = 24), and olaparib after two or more recurrences (AR2+, n = 22). Statistical analysis included Kaplan-Meier survival estimates and multivariate analysis using Cox regression.

**Results:** The median PFS was not reached in the 1L group. In the AR1 and AR2+ groups, the median PFS was 49 and 20 months, respectively ( $p < 0.001$ ). An elevated baseline CA-125 level ( $> 35$  U/mL) before initiation of olaparib therapy was associated with a statistically significant 3.2-fold increase in the risk of progression (odds ratio [OR] 3.2; 95% CI 1.5–6.8;  $p = 0.003$ ). Toxicities requiring dose adjustment were reported in 14.1%, 12.5%, and 13.6% of patients in the 1L, AR1, and AR2+ groups, respectively.

**Conclusions:** Olaparib maintenance therapy demonstrated high clinical efficacy and a manageable safety profile in real-world settings, with the greatest benefit observed in the first-line setting. Elevated pre-treatment CA-125 levels ( $> 35$  U/mL) are an unfavorable prognostic marker.

**Keywords:** ovarian cancer, olaparib, maintenance therapy, BRCA, CA-125, progression-free survival, toxicity

**For citation:** Orlova R.V., Androsova A.V., Topuzov E.E., et al. Efficacy of olaparib maintenance therapy in patients with BRCA-mutated ovarian cancer: a retrospective analysis of real-world clinical practice data. *Zlokachestvennyye opukholi = Malignant Tumors* 2025;15(4):26–32 (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.18027/2224-5057-2025-063>

## ВВЕДЕНИЕ

Эпителиальный рак яичников (РЯ) высокой степени злокачественности характеризуется агрессивным течением и неблагоприятным прогнозом, что во многом обусловлено диагностикой на поздних стадиях. В глобальной структуре онкологической заболеваемости у женщин РЯ занимает седьмое место по распространенности и восьмое — по смертности, при этом пятилетняя общая выживаемость не превышает 45% [1]. По данным GLOBOCAN, в 2020 году в мире было зарегистрировано 313959 новых случаев РЯ и 207252 летальных исхода [4]. В Российской Федерации РЯ является ведущей причиной смертности от онкогинекологических заболеваний: ежегодно регистрируется около 14000 новых случаев и 7500 смертей [2]. Более 70% пациенток имеют на момент постановки диагноза распространенное заболевание (III–IV стадия), а излечения удается достичь менее чем у 40% из них [3].

Стандартный подход к лечению распространенного РЯ включает максимальную циторедуктивную операцию и химиотерапию на основе препаратов платины, с возможным добавлением бевацизумаба. Несмотря на успехи, высокая частота рецидивов (до 70%) стимулировала поиск новых подходов, в частности, внедрение поддерживающей таргетной терапии после завершения химиотерапии. Целью поддерживающей терапии является максимальное отсрочивание прогрессирования заболевания и увеличение продолжительности жизни пациенток [4].

Ключевым достижением в лечении РЯ стало понимание роли нарушений в системе репарации ДНК. При-

мерно у 50% пациенток с серозным РЯ высокой степени злокачественности выявляется дефицит гомологичной рекомбинации (Homologous Recombination Deficiency, HRD), обусловленный герминальными или соматическими мутациями в генах BRCA1/2 и других генах пути HRR [4,10]. Это открытие легло в основу применения PARP-ингибиторов, таких как олапариб.

Согласно современным клиническим рекомендациям, поддерживающая терапия олапарибом показана пациенткам с мутациями в генах BRCA1/2 после эффективной платиносодержащей химиотерапии первой линии [5,11]. Эффективность данной стратегии была убедительно продемонстрирована в исследовании SOLO-1. Кроме того, исследование PAOLA-1 показало, что комбинация олапариба с бевацизумабом в поддержке значительно увеличивает ВБП по сравнению с монотерапией бевацизумабом, особенно у пациенток с HRD-положительным статусом (включая как BRCA-мутированных, так и BRCA-дикого типа с геномной нестабильностью) [7–9]. В этой популяции добавление олапариба снизило риск прогрессирования или смерти на 59% (медиана ВБП 46,8 против 17,6 мес.) и привело к клинически значимому увеличению общей выживаемости (75,2 против 57,3 мес.) [8,9].

Таким образом, тестирование на мутации в генах BRCA1/2 и определение HRD-статуса является обязательным компонентом диагностики РЯ для персонализации лечения [10,11]. Несмотря на наличие данных крупных рандомизированных исследований, анализ результатов применения олапариба в условиях рутинной клинической практики представляет значительный интерес для подтверждения и дополнения имеющихся сведений.

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Цель:** Оценить эффективность поддерживающей терапии олапарибом в реальной клинической практике у пациенток с BRCA-ассоциированным раком яичников.

**Задачи:** Оценить выживаемость без прогрессирования (ВБП) в зависимости от линии назначения олапариба; определить предиктивную значимость уровня опухолевого маркера СА-125 перед началом терапии; проанализировать частоту нежелательных явлений, потребовавших редукции дозы или отмены препарата.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

### Дизайн исследования и популяция пациентов

Проведен ретроспективный анализ медицинских данных 110 пациенток с морфологически верифицированным серозным раком яичников высокой степени злокачественности (high-grade) I–IV стадий. Все пациентки имели подтвержденную патогенную или вероятно патогенную мутацию в генах BRCA1 или BRCA2 и получали поддерживающую терапию олапарибом в СПб ГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер» в период с января 2020 по август 2024 гг.

В зависимости от линии терапии, в которой был назначен олапариб, пациентки были стратифицированы на три группы:

- группа 1L (n = 64): поддерживающая терапия после химиотерапии первой линии;
- группа ПР1 (n = 24): поддерживающая терапия после химиотерапии по поводу первого платиночувствительного рецидива;
- группа ПР2+ (n = 22): поддерживающая терапия после химиотерапии по поводу второго и последующих рецидивов.

### Методы

Молекулярно-генетическое исследование на наличие мутаций в генах BRCA1/2 проводилось методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в лаборатории СПб ГБУЗ ГКОД и/или методом секвенирования нового поколения (NGS) в ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России.

Собирались следующие данные: возраст, стадия заболевания по FIGO, статус мутации BRCA, тип и объем циторедуктивной операции, ответ на предшествующую химиотерапию по критериям RECIST 1.1, уровень СА-125 перед началом приема олапариба, данные о прогрессировании и токсичности. Повышенным считался уровень СА-125 > 35 Ед/мл, нормальным — ≤ 35 Ед/мл.

### Статистический анализ

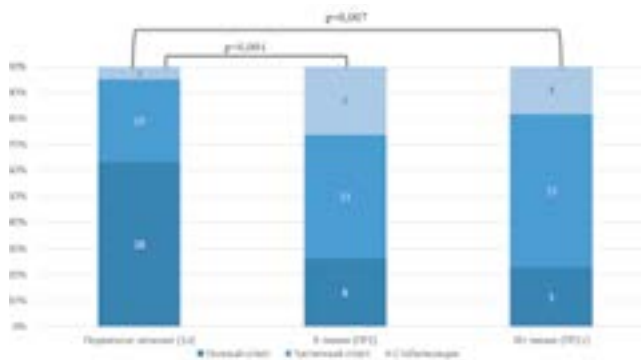
Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения StatTech

v. 4.6.1. Количественные переменные представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха [Q1; Q3]. Категориальные переменные описаны с указанием абсолютных чисел и процентов (%). Для сравнения групп использовались U-критерий Манна—Уитни (для количественных данных) и критерий хи-квадрат Пирсона (для качественных данных).

Выживаемость без прогрессирования (ВБП) анализировали с использованием метода Каплана—Мейера. ВБП определялась как время от начала приема олапариба до даты прогрессирования заболевания или смерти от любой причины. Для сравнения кривых выживаемости использовался лог-ранговый тест. Для выявления факторов, влияющих на ВБП, применялась многофакторная регрессионная модель пропорциональных рисков Кокса. Различия считались статистически значимыми при уровне  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В анализ были включены данные 110 пациенток. Распределение по группам было следующим: 64 (58,2%) пациентки в группе 1L, 24 (21,8%) — в группе ПР1 и 22 (20,0%) — в группе ПР2+. Основные клинико-патологические характеристики пациенток представлены в таблице 1. Группы были сопоставимы по возрасту. В группе 1L преобладали пациентки с IV стадией заболевания (29,7%) по сравнению с группами рецидивов. Статус заболевания на момент старта приема олапариба представлен на рисунке 1.



**Рисунок 1.** Статус заболевания на момент старта приема олапариба

Figure 1. Disease status at the time of initiation of olaparib treatment

### Эффективность терапии

Анализ выживаемости по методу Каплана—Мейера показал статистически значимые различия в ВБП между тремя группами ( $p < 0,001$ , лог-ранговый тест). В группе 1L медиана ВБП на момент анализа не была достигнута. В группе ПР1 медиана ВБП составила 49 месяцев, а в группе ПР2+ — 20 месяцев (рис. 2).

**Таблица 1. Клинико-патологические характеристики пациенток в исследуемых группах**

Table 1. Clinical and pathological characteristics of patients in the study groups

Показатель	Категории	Группа 1L (n = 64)	Группа ПР1 (n = 24)	Группа ПР2+ (n = 22)
Возраст на момент начала терапии, лет, Me [Q1; Q3]		55 [46; 66]	57 [50; 65]	57 [53; 64]
Стадия по FIGO, n (%)	I–II	4 (6,3%)	4 (16,7%)	4 (18,1%)
	III	41 (64,1%)	15 (62,5%)	15 (68,2%)
	IV	19 (29,7%)	5 (20,8%)	3 (13,6%)
Статус мутаций в генах HRR, n (%)	BRCA1	44 (68,8%)	18 (75,0%)	12 (54,5%)
	BRCA2	5 (7,8%)	3 (12,5%)	4 (18,2%)
	BRCA1+BRCA2	1 (1,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Другие (HRD+, PALB2)	14 (21,9%)	3 (12,5%)	6 (27,3%)
Тип циторедукции, n (%)	Первичная	19 (29,7%)	7 (29,2%)	2 (9,1%)
	Интервальная	34 (53,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Вторичная/при рецидиве	1 (1,6%)	15 (62,5%)	18 (81,8%)
	Отсутствие циторедукции	10 (15,6%)	2 (8,3%)	2 (9,1%)
Объем циторедукции, n (%)	Оптимальная	45 (86,5%)	12 (85,7%)	7 (87,5%)
	Неоптимальная	7 (13,5%)	2 (14,3%)	1 (12,5%)
Ответ на предшествующую ХТ, n (%)	Полный ответ	38 (63,3%)	6 (26,1%)	5 (22,7%)
	Частичный ответ	19 (31,7%)	11 (47,8%)	13 (59,1%)
	Стабилизация	3 (5,0%)	6 (26,1%)	4 (18,2%)
Уровень СА-125 перед олапарибом, n (%)	Норма ( $\leq 35$ Ед/мл)	35 (76,1%)	17 (81,0%)	10 (62,5%)
	Повышен ( $> 35$ Ед/мл)	11 (23,9%)	4 (19,0%)	6 (37,5%)
Прогрессирование на олапарибе, n (%)	Да	12 (18,8%)	6 (25,0%)	12 (54,5%)
Токсичность (коррекция дозы), n (%)	Да	9 (14,1%)	3 (12,5%)	3 (13,6%)

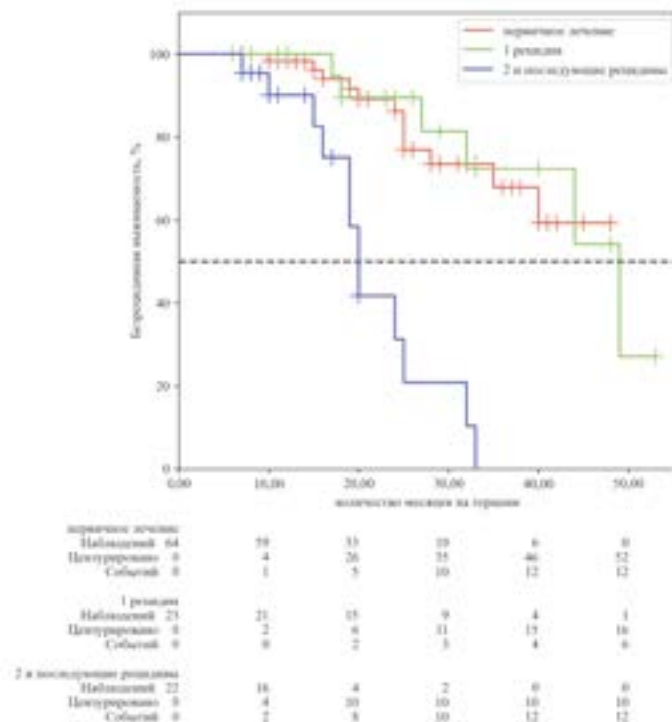
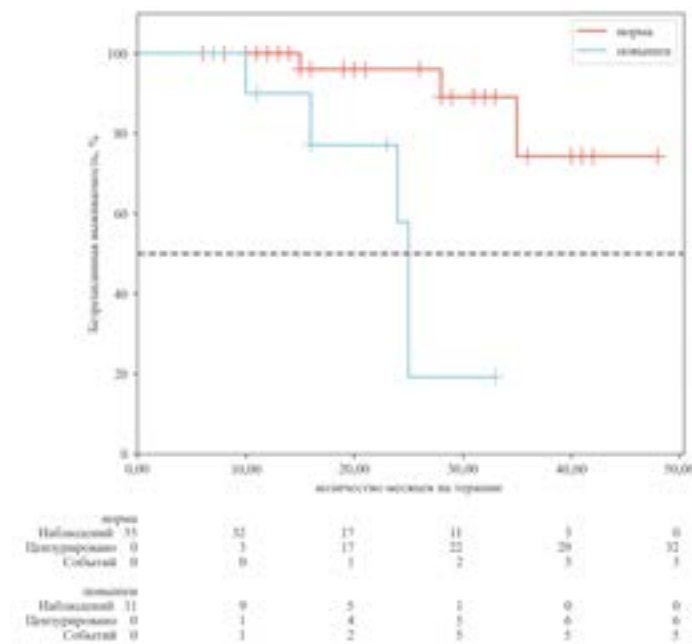
**Рисунок 2. Выживаемость без прогрессирования (ВБП) в зависимости от линии назначения олапариба (метод Каплана—Мейера)**

Figure 2. Progression-free survival (PFS) by olaparib administration line (Kaplan-Meier method)



**Рисунок 3.** Выживаемость без прогрессирования (ВБП) в зависимости от исходного уровня СА-125 ( $\leq 35$  Ед/мл против  $>35$  Ед/мл) перед началом терапии олапарибом (метод Каплана—Мейера)

Figure 3. Progression-free survival (PFS) according to baseline CA-125 level ( $\leq 35$  U/mL vs  $>35$  U/mL) before starting olaparib therapy (Kaplan-Meier method)

### Прогностическая роль СА-125

Был проведен анализ влияния исходного уровня СА-125 (перед началом терапии олапарибом) на риск прогрессирования. Пациентки с нормализовавшимся уровнем СА-125 ( $\leq 35$  Ед/мл) после химиотерапии имели значительно более высокую ВБП по сравнению с пациентками, у которых маркер оставался повышенным ( $> 35$  Ед/мл) (медиана ВБП не достигнута против 24 месяца;  $p < 0,001$ , лог-ранговый тест, рис. 3).

При проведении многофакторного анализа по модели Кокса установлено, что исходно повышенный уровень СА-125 ( $> 35$  Ед/мл) является независимым неблагоприятным прогностическим фактором. Риск прогрессирования заболевания у пациенток с повышенным уровнем маркера был в 3,2 раза выше по сравнению с пациентками с нормальным уровнем СА-125 (ОР 3,2; 95% ДИ 1,5–6,8;  $p = 0,003$ ).

### ОБСУЖДЕНИЕ

Наш ретроспективный анализ данных реальной клинической практики подтверждает высокую эффективность поддерживающей терапии олапарибом у пациенток с BRCA-ассоциированным раком яичников. Полученные результаты согласуются с данными регистрационных исследований. Так, в первой линии терапии медиана ВБП в нашей когорте не была достигнута, что сопоставимо с результатами исследования SOLO-1. При назначении олапариба в комбинации с бевацизумабом

в исследовании PAOLA-1 медиана ВБП у BRCA-позитивных пациенток составила 46,8 месяцев. В нашем исследовании в группах платиночувствительных рецидивов (ПР1 и ПР2+) медианы ВБП составили 49 и 20 месяцев соответственно, что демонстрирует закономерное снижение эффективности PARP-ингибитора в более поздних линиях терапии.

Важной задачей нашего исследования была оценка прогностической роли СА-125. Мы показали, что повышенный уровень маркера ( $> 35$  Ед/мл) перед началом приема олапариба является независимым фактором неблагоприятного прогноза, увеличивая риск прогрессирования более чем в 3 раза. Это может свидетельствовать о большей остаточной опухолевой массе или о наличии резистентных к платине клонов, что снижает последующую эффективность поддерживающей терапии.

Профиль безопасности олапариба в нашей работе оказался управляемым: частота нежелательных явлений, потребовавших редукции дозы, составила 13,5% в общей когорте и не имела значимых различий между группами, что подтверждает возможность длительного применения препарата в рутинной практике.

### ВЫВОДЫ

1. Поддерживающая терапия олапарибом является высокоэффективным методом лечения пациенток с BRCA-ассоциированным раком яичников в условиях реальной клинической практики.

2. Наилучшие показатели выживаемости без прогрессирования достигаются при назначении олапариба в первой линии терапии (медиана ВБП не достигнута), тогда как в группах первого и последующих рецидивов медиана ВБП составила 49 и 20 месяцев соответственно.
3. Исходно повышенный уровень СА-125 (> 35 Ед/мл) перед началом поддерживающей терапии олапарибом является независимым неблагоприятным прогностическим фактором, ассоциированным со значительным увеличением риска прогрессирования заболевания.
4. Олапариб продемонстрировал приемлемый и управляемый профиль безопасности: частота редукции дозы из-за токсичности не превышала 15% во всех исследуемых группах, что подтверждает возможность его длительного применения.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Webb P.M., Jordan S.J. Epidemiology of epithelial ovarian cancer. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2017;41:3–14. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2016.08.006>
2. Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприн, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022.252 с.  
Malignant tumors in Russia in 2021 (morbidity and mortality). Eds.: A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, A.O. Shakhzadova. Moscow: MNIIOI im. P.A. Gertsena – filial FGBU “NMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2022.252 p (In Russ.)
3. Jemal A., Siegel R., Ward E., et al. Cancer statistics, 2008. *CA Cancer J Clin* 2008;58(2):71–96. <https://doi.org/10.3322/CA.2007.0010>
4. Nag S., Aggarwal S., Rauthan A., Warriar N. Maintenance therapy for newly diagnosed epithelial ovarian cancer – a review. *J Ovarian Res* 2022;15(1):88. <https://doi.org/10.1186/s13048-022-01020-1>
5. Тюляндина А.С., Коломиец Л.А., Морхов К.Ю., и соавт. Практические рекомендации по лекарственному лечению рака яичников, первичного рака брюшины и рака маточных труб. Злокачественные опухоли: Практические рекомендации RUSSCO 2022;3s2(12):198–211. <https://doi.org/10.18027/2224-5057-2022-12-3s2-198-211>.  
Tyulandina A.S., Kolomiets L.A., Morkhov K.Yu., et al. Practical recommendations for drug treatment of ovarian cancer, primary peritoneal cancer and fallopian tube cancer. *Malignant tumors: Practical recommendations RUSSCO 2022;3s2(12):198–211* (In Russ.). <https://doi.org/10.18027/2224-5057-2022-12-3s2-198-211>
6. Инструкция по медицинскому применению препарата Линпарза® (таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 100, 150 мг). Регистрационное удостоверение LP-005941 от 26.11.2019, с изменением 1 от 04.04.2023.  
Instructions for medical use of Lynparza® (film-coated tablets, 100, 150 mg). Registration certificate LP-005941 dated November 26, 2019, with amendment 1 dated April 4, 2023
7. Pellegrino B., Mateo J., Serra V., Balmaña J. Controversies in oncology: are genomic tests quantifying homologous recombination repair deficiency (HRD) useful for treatment decision making? *ESMO Open* 2019;4(2):e000480. <https://doi.org/10.1136/esmoopen-2018-000480>
8. Ray-Coquard I., Leary A., Pignata S., et al. Final overall survival results from the Phase III PAOLA-1/ENGOT-ov25 trial evaluating maintenance olaparib plus bevacizumab in patients with newly diagnosed advanced ovarian cancer [presentation]. Presented at: European Society for Medical Oncology (ESMO); September 9–13, 2022; Paris, France.
9. Ray-Coquard I., Pautier P., Pignata S., et al. Olaparib plus bevacizumab as first-line maintenance in ovarian cancer. *N Engl J Med*. 2019;381(25):2416–2428. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1911361>
10. Vergote I., Gonzalez-Martin A., Ray-Coquard I., et al. European experts consensus: BRCA/homologous recombination deficiency testing in first-line ovarian cancer. *Ann Oncol* 2022;33(3):276–287. <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2021.11.013>
11. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology for Ovarian Cancer Including Fallopian Tube Cancer and Primary Peritoneal Cancer Version 1. Available at: [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/ovarian.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/ovarian.pdf).

## ВКЛАД АВТОРОВ

- Р.В. Орлова:** разработка концепции и дизайна исследования, научное редактирование рукописи, окончательное утверждение рукописи;
- А.В. Андросова:** разработка концепции и дизайна исследования, сбор и обработка материала, написание текста рукописи;

## AUTHORS' CONTRIBUTION

- R. V. Orlova:** study concept and design, scientific editing of the manuscript, final approval of the manuscript;
- A. V. Androsova:** study concept and design, data collection and processing, manuscript writing;

**Э.Э. Топузов:** предоставление ресурсов для исследования, административная поддержка;  
**И.В. Авраменко:** сбор и обработка материала, написание текста рукописи;  
**Н.П. Беляк:** разработка концепции исследования, участие в лечении пациентов, редактирование рукописи;  
**С.И. Кутукова:** статистическая обработка материала, редактирование рукописи;  
**А.А. Варанкина, А.А. Коркина, К.И. Муратова:** сбор и обработка материала;  
**А.Э. Алборов:** сбор материала.

Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью или добросовестностью любой части работы.

#### ORCID АВТОРОВ

**Орлова Рашида Вахидовна**  
<https://orcid.org/0000-0003-4447-9458>  
**Андросова Александра Валерьевна**  
<https://orcid.org/0000-0001-7111-1507>  
**Топузов Эльдар Эскендерович**  
<https://orcid.org/0000-0002-2105-2251>  
**Авраменко Инна Владимировна**  
<https://orcid.org/0000-0003-2003-7938>  
**Беляк Наталья Петровна**  
<https://orcid.org/0000-0003-0402-6067>  
**Кутукова Светлана Игоревна**  
<https://orcid.org/0000-0003-2221-4088>  
**Муратова Ксения Игоревна**  
<https://orcid.org/0009-0004-4794-2393>  
**Коркина Алиса Андреевна**  
<https://orcid.org/0009-0001-8524-8552>  
**Варанкина Анна Алексеевна**  
<https://orcid.org/0009-0007-2182-5684>

**Конфликт интересов.** Орлова Р.В. является членом редакционного совета журнала «Злокачественные опухоли» с 2019 г., но не имеет никакого отношения к решению опубликовать эту статью. Статья прошла принятую в журнале процедуру рецензирования. Об иных конфликтах интересов авторы не заявляли.

**Финансирование.** Статья подготовлена без спонсорской поддержки.

**Соблюдение прав пациентов.** Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Статья поступила в редакцию журнала 17.07.2025, прошла рецензирование 09.10.2025, принята к печати 19.10.2025

**E. E. Topuzov:** provision of study resources, administrative support;  
**I. V. Avramenko:** data collection and processing, manuscript writing;  
**N. P. Belyak:** study concept development, participation in patient treatment, manuscript editing;  
**S. I. Kutukova:** statistical data analysis, manuscript editing;  
**A. A. Varankina, A. A. Korkina, K. I. Muratova:** data collection and processing;  
**A. E. Alborov:** data collection.

All authors have approved the final version of the article before publication, agreed to assume responsibility for all aspects of the work, implying proper review and resolution of issues related to the accuracy or integrity of any part of the work.

#### ORCID OF AUTHORS

**Orlova Rashida Vakhidovna**  
<https://orcid.org/0000-0003-4447-9458>  
**Androsova Aleksandra Valerevna**  
<https://orcid.org/0000-0001-7111-1507>  
**Topuzov Eldar Eskenderovich**  
<https://orcid.org/0000-0002-2105-2251>  
**Avramenko Inna Vladimirovna**  
<https://orcid.org/0000-0003-2003-7938>  
**Belyak Natalya Petrovna**  
<https://orcid.org/0000-0003-0402-6067>  
**Kutukova Svetlana Igorevna**  
<https://orcid.org/0000-0003-2221-4088>  
**Muratova Ksenia Igorevna**  
<https://orcid.org/0009-0004-4794-2393>  
**Korkina Alisa Andreevna**  
<https://orcid.org/0009-0001-8524-8552>  
**Varankina Anna Alekseevna**  
<https://orcid.org/0009-0007-2182-5684>

**Conflict of interest.** R. V. Orlova has been a member of the editorial board of the journal “Malignant Tumors” since 2019 but had no role in the decision to publish this article. The article has undergone the journal’s established peer-review process. The authors declared no other conflicts of interest.

**Funding.** The article was prepared without sponsorship.

**Respect for patients’ rights (Compliance with patient rights).** All patients signed informed consent to participate in the study.

Received 17 July 2025.  
 Reviewed 09 October 2025.  
 Accepted for publication 19 October 2025