

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНВЕНЦИОНАЛЬНОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ДОКСОРУБИЦИНА ПРИ РЕЦИДИВАХ РАКА ЯИЧНИКОВ

## Ретроспективное исследование в сбалансированных группах

**А. А. Румянцев, Т. Е. Тихомирова, А. Ю. Анохин,  
С. Л. Гуторов, А. С. Шевчук, И. С. Стилиди**

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Блохина»  
Минздрава России, Москва

**Актуальность:** антрациклины широко используются в терапии рецидивирующего рака яичников (РЯ), однако в рандомизированных исследованиях по лечению этого заболевания изучалась пегилированная липосомальная форма доксорубицина, малодоступная в клинической практике. Обычная форма препарата может обладать схожей терапевтической эффективностью при лечении РЯ.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование, в которое были включены пациентки, получавшие химиотерапию по поводу первого рецидива серозного или эндометриоидного РЯ высокой степени злокачественности в период с 2014 по 2024 гг. в НМИЦ онкологии имени Н. Н. Блохина. В зависимости от использования доксорубицина в схеме противоопухолевой терапии больные были распределены на две группы: в основной группе проводилась терапия по схемам с применением традиционного доксорубицина в монотерапии или в комбинации с другими противоопухолевыми препаратами, в контрольной группе — другие варианты стандартной терапии рецидивов РЯ. Первичной конечной точкой была выживаемость без прогрессирования (ВБП). Для обеспечения сбалансированности групп использовался метод кардинального сопоставления (соотношение 1:3).

**Результаты.** После процедуры псевдорандомизации итоговый размер выборки составил 276 пациенток. Медиана выживаемости без прогрессирования в группе доксорубицина составила 5,5 мес. по сравнению с 6,4 мес. в контрольной группе, однолетняя ВБП составила 16,4 % против 13,5 % (ОР 0,94; 95 % ДИ 0,71–1,26;  $p = 0,680$ ). Показатель трехлетней общей выживаемости составил 29,8 % в группе доксорубицина против 30,5 % в контрольной группе (ОР 0,94; 95 % ДИ 0,66–1,35;  $p = 0,739$ ). Подгрупповой анализ не выявил существенной гетерогенности эффективности терапии в различных подгруппах пациенток.

**Выводы:** традиционный доксорубицин сопоставим по эффективности с другими вариантами терапии рецидивирующего рака яичников. Результаты исследования подтверждают целесообразность использования этого метода в качестве одного из вариантов терапии при рецидивах заболевания.

**Ключевые слова:** рак яичников, рецидивы, доксорубицин, ПЛД, бевацизумаб, антрациклины

## EFFICACY OF CONVENTIONAL DOXORUBICIN IN RECURRENT OVARIAN CANCER A Retrospective Study in Matched Cohorts

**A. A. Rumyantsev, T. E. Tikhomirova, A. Yu. Anokhin,  
S. L. Gutorov, A. S. Shevchuk, I. S. Stilidi**

N. N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Moscow, Russia

**Background:** anthracyclines are widely used in the treatment of recurrent ovarian cancer (ROC). However, randomized trials in this setting have primarily investigated pegylated liposomal doxorubicin (PLD), which is often limited in availability in clinical practice. Conventional doxorubicin may possess similar therapeutic efficacy in the treatment of ROC.

**Materials and Methods.** A retrospective cohort study was conducted including patients who received chemotherapy for the first recurrence of high-grade serous or endometrioid ROC between 2014 and 2024 at the N. N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology. Patients were stratified into two groups based on the inclusion of doxorubicin in their treatment regimen. The experimental group patients were treated with conventional doxorubicin (either as monotherapy or in

combination with other antineoplastic agents), while the control group patients received other standard therapeutic options for recurrent ROC. The primary endpoint of the trial was progression-free survival (PFS). Cardinality matching (1:3 ratio) was employed to ensure group balance.

**Results.** Following the matching procedure, the final study cohort consisted of 276 patients. Median PFS was 5.5 mo. in the doxorubicin group compared to 6.4 mo. in the control group; 1-year PFS rates were 16.4 % vs. 13.5 %, respectively (hazard Ratio [HR] 0.94; 95 % CI 0.71–1.26;  $p = 0.680$ ). At 3 years overall survival (OS) rate was 29.8 % and 30.5 % in the control group (HR 0.94; 95 % CI 0.66–1.35;  $p = 0.739$ ). Subgroup analysis revealed no significant heterogeneity in treatment efficacy across different patient subsets.

**Conclusions:** conventional doxorubicin demonstrates comparable efficacy to other therapeutic options for recurrent ovarian cancer. The study results support the use of conventional doxorubicin as a viable treatment alternative for disease recurrence.

**Keywords:** ovarian cancer, recurrence, doxorubicin, PLD, bevacizumab, anthracyclines

### Введение

Выбор оптимальной схемы химиотерапии при рецидивах рака яичников зависит от множества факторов, в том числе от молекулярно-генетических особенностей опухоли, продолжительности бесплатинового интервала, эффективности ранее проведенной терапии и ее токсичности, общего состояния пациентки, а также предрасположенности к сопутствующим заболеваниям и выраженности этих заболеваний [2, 7]. По мере увеличения количества курсов противоопухолевой терапии формируется множественная лекарственная устойчивость опухоли, а кумулятивная токсичность противоопухолевой терапии зачастую препятствует применению ранее эффективных противоопухолевых препаратов [9]. Целесообразно использовать лекарственные препараты с различными механизмами действия, которые обладают минимальным риском перекрестной лекарственной резистентности и кумулятивных нежелательных явлений.

Антрациклины — один из классов препаратов, применяемых при рецидивах РЯ. Среди препаратов антрациклинового ряда для лечения солидных злокачественных новообразований наиболее широко используется доксорубин, демонстрирующий эффективность при различных эпителиальных и мезенхимальных опухолях [1, 2]. При этом во всех крупных сравнительных и рандомизированных исследованиях, продемонстрировавших эффективность доксорубина при лечении РЯ, использовалась специальная лекарственная форма препарата — пегилированный липосомальный доксорубин (ПЛД) [3]. Благодаря липосомальной оболочке

ПЛД характеризуется измененной фармакокинетикой по сравнению с традиционной формой доксорубина [8]. Прямых сравнений ПЛД и конвенционального доксорубина при РЯ не проводилось. В реальной клинической практике в России традиционно используется конвенциональная лекарственная форма доксорубина. Однако эффективность применения конвенционального доксорубина при рецидивах РЯ мало изучена в сравнительных исследованиях, что создает неопределенность в отношении обоснованности такого подхода. По этой причине в 2024 году препарат был исключен из клинических рекомендаций по лечению РЯ [14].

Для оценки эффективности применения схем химиотерапии с включением конвенционального доксорубина на отдаленные результаты лечения рецидивов РЯ было проведено ретроспективное сравнительное исследование.

### Материалы и методы

Было проведено одноцентровое ретроспективное исследование, в которое включались пациентки с рецидивами серозного или эндометриоидного РЯ высокой степени злокачественности (high-grade), проходившие лечение в ФГБУ «НМИЦ онкологии имени Н. Н. Блохина» в период с 2014 по 2024 гг. Целью исследования было проанализировать эффективность назначения схем химиотерапии, включающих конвенциональный доксорубин в самостоятельном варианте или в комбинациях с другими противоопухолевыми препаратами при различных рецидивах РЯ, включая платинорезистентные (определялись как прогрессирование в течение

< 6 мес. с момента завершения платиносодержащей химиотерапии) или платиночувствительные рецидивы рака яичников. В исследование не включались пациентки с рецидивами рака яичников низкой степени злокачественности, светлоклеточными, муцинозными карциномами, карциносаркомами. Пациентки, ранее получавшие терапию ингибиторами PARP, а также больные, прошедшие  $\geq 2$  курсов предшествующей химиотерапии, исключались из исследования. В контрольной группе пациенткам проводилась системная химиотерапия с использованием стандартных вариантов неплатиновой (паклитаксел, доцетаксел, гемцитабин, топотекана и др.) или платиносодержащей (карбоплатин, цисплатин или оксалиплатин) химиотерапии в сочетании с бевацизумабом или без него. В экспериментальной группе использовался конвенциональный доксорубицин в одной из следующих дозировок:

- доксорубицин 50–60 мг/м<sup>2</sup> день 1 каждые 21 день в монотерапии или в сочетании с бевацизумабом 7,5–15 мг/кг;
- доксорубицин 40–50 мг/м<sup>2</sup> день 1 + карбоплатин АUC5 день 1 — каждые 21 день +/- бевацизумаб 7,5–15 мг/кг каждые 21 день;
- доксорубицин 40–50 мг/м<sup>2</sup> день 1 + цисплатин 60–75 мг/м<sup>2</sup> день 1 — каждые 21 день +/- бевацизумаб 7,5–15 мг/кг каждые 21 день;
- доксорубицин 40–50 мг/м<sup>2</sup> день 1 + оксалиплатин 100–130 мг/м<sup>2</sup> день 1 — каждые 21 день +/- бевацизумаб 7,5–15 мг/кг каждые 21 день.

Оценка эффективности противоопухолевой терапии проводилась каждые 6–9 недель лечения и могла включать инструментальные обследования (ультразвуковое исследование, компьютерную или магнитно-резонансную томографию), а также оценку концентрации СА-125 в плазме крови. После завершения химиотерапии контрольные обследования проводились в соответствии со стандартной практикой каждые 2–3 месяца.

Первичной конечной точкой исследования была выживаемость без прогрессирования (ВВП), которая определялась как временной интервал между началом терапии по поводу рецидива РЯ и прогрессированием заболевания

(по данным инструментального обследования или оценки концентрации СА-125 [13]) или смертью пациентки по любой причине, в зависимости от того, что наступит раньше. Общая выживаемость (ОВ) пациенток была ключевой вторичной конечной точкой исследования. Оценка этого показателя проводилась с момента начала лечения до смерти пациентки по любой причине. Дополнительно было запланировано проведение подгруппового анализа для уточнения эффективности терапии у различных категорий пациенток.

Был запланирован сравнительный анализ эффективности терапии с точки зрения превосходства одной из сравниваемых групп, а также в рамках гипотезы «не меньшей эффективности» (non-inferiority). Уровень статистической значимости для проверки гипотезы о превосходстве (superiority) одной из групп исследования принят как  $p < 0,05$ . В качестве границы не меньшей эффективности (non-inferiority) для отношения рисков (ОР) было выбрано значение 1,30. Гипотеза о не меньшей эффективности считалась подтвержденной, если верхняя граница двустороннего 95-процентного доверительного интервала (ДИ) для отношения рисков не превышала 1,30. Анализ выживаемости проводился методом Каплана—Майера, оценка отношения рисков (HR) и 95-процентного ДИ — с помощью регрессии Кокса.

Статистический анализ данных проводился с помощью программного обеспечения R и RStudio с использованием дополнительных пакетов survival и survminer для оценки выживаемости пациенток, ggplot2 для визуализации данных, пакета MatchIt для обеспечения сбалансированности сравниваемых групп пациенток. При проведении исследования планировалось использовать метод «псевдорандомизации» (cardinality matching) с соотношением пациенток в экспериментальной и контрольной группах 1:3 с учетом изначально предполагаемого численного дисбаланса между группами исследования [6]. Балансировка групп проводилась в соответствии с такими параметрами, как наличие резистентности к платиновым агентам, длительность бесплатинового интервала, возраст пациенток (< 60 или  $\geq 60$  лет), мутационный статус генов

BRCA1/2, инициальный клинический риск, использование платиновых агентов по поводу рецидива, проведение вторичных циторедуктивных вмешательств по поводу рецидива, общий статус по шкале ECOG, наличие асцита и использование бевацизумаба по поводу рецидива опухолевого процесса. Качество балансировки оценивалось по стандартизированной разнице средних значений, в качестве целевого значения был выбран пороговый уровень  $< 0,01$ .

### Результаты

Для проведения исследования из базы данных были отобраны 580 пациенток, соответствующих критериям включения и исключения. Из них 69 получали доксорубин, а 511 — дру-

гие варианты противоопухолевой терапии другие варианты противоопухолевой терапии. В соответствии с планом исследования для повышения объективности проводимого анализа группы были сбалансированы методом кардинального соответствия. После проведения процедуры «псевдорандомизации» итоговый размер выборки составил 276 пациенток. Клинические характеристики пациенток представлены в таблице 1, на рисунке 1 показаны данные о сбалансированности групп пациенток до и после «псевдорандомизации».

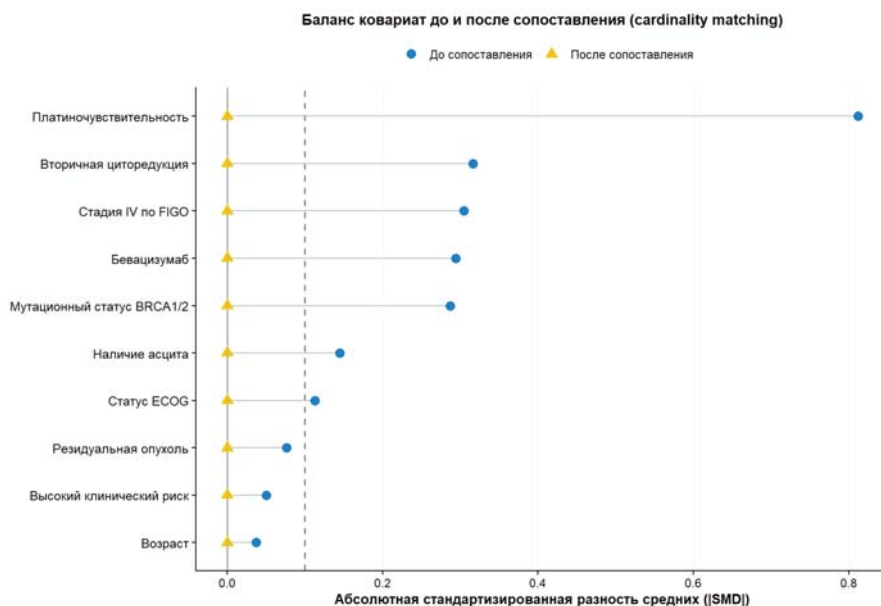
Сформированные группы были хорошо сбалансированы по ключевым прогностическим характеристикам. Медиана возраста пациенток в группе доксорубина составила 58 лет

Таблица 1

**Клинические характеристики пациенток в группе доксорубина и контрольной группах исследования**

Характеристика	Значение	Контрольная группа	Доксорубин	Значение p
Количество пациенток	-	207	69	-
Возраст, лет	(Медиана, min-max)	56 (32–79)	58 (30–75)	0,814
Статус ECOG	0–1 балл	192 (92,8 %)	64 (92,8 %)	1,000
	2+ балла	15 (7,2 %)	5 (7,2 %)	
Наличие асцита	Нет	156 (75,4 %)	52 (75,4 %)	1,000
	Да	51 (24,6 %)	17 (24,6 %)	
Статус BRCA	«Дикий» тип	180 (87,0 %)	60 (87,0 %)	1,000
	Наличие мутаций	27 (13,0 %)	9 (13,0 %)	
Исходный клинический риск	Высокий	183 (88,4 %)	61 (88,4 %)	1,000
	Низкий	24 (11,6 %)	8 (11,6 %)	
Остаточная опухоль после первичного лечения	Нет	168 (81,2 %)	56 (81,2 %)	1,000
	Есть	39 (18,8 %)	13 (18,8 %)	
Стадия по FIGO	III стадия	138 (66,7 %)	46 (66,7 %)	1,000
	IV стадия	69 (33,3 %)	23 (33,3 %)	
Вторичная циторедукция	Нет	189 (91,3 %)	63 (91,3 %)	1,000
	Да	18 (8,7 %)	6 (8,7 %)	
Препараты платины	Нет	93 (44,9 %)	31 (44,9 %)	1,000
	Да	114 (55,1 %)	38 (55,1 %)	
Бевацизумаб	Нет	111 (53,6 %)	37 (53,6 %)	1,000
	Да	96 (46,4 %)	32 (46,4 %)	
Чувствительность к препаратам платины	Да (БПИ $\geq 6$ мес.)	57 (27,5 %)	19 (27,5 %)	1,000
	Нет (БПИ $< 6$ мес.)	150 (72,5 %)	50 (72,5 %)	
Длительность БПИ, мес.	(Медиана, min-max)	5,0 (0–26)	5,0 (0–60)	0,253

БПИ — бесплатиновый интервал



**Рис. 1.** Абсолютная стандартизированная разница средних значений между группами исследования до балансировки групп и после неё

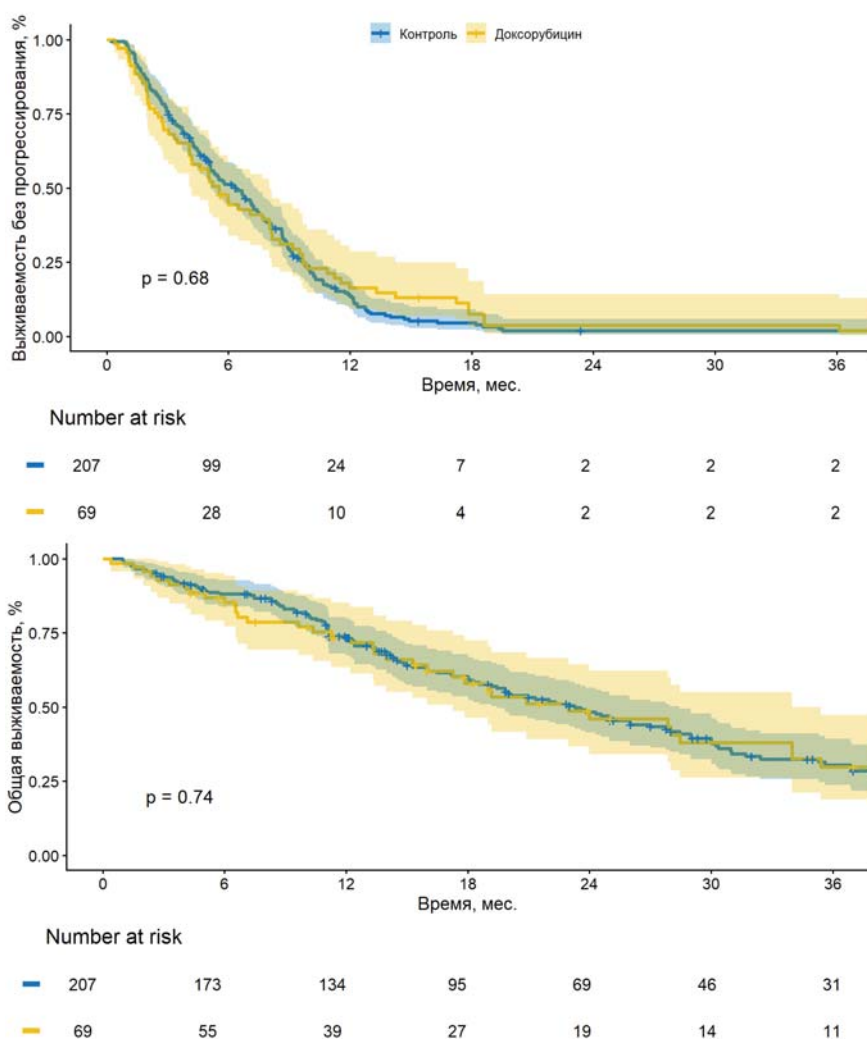
по сравнению с 56 годами в контрольной группе ( $p = 0,814$ ). У большинства включенных в исследование пациенток общий статус по шкале ECOG соответствовал 0 или 1 баллу (92,8 % в обеих группах), лишь у небольшого числа пациенток отмечались выраженные симптомы опухолевого процесса, и общий статус соответствовал  $ECOG \geq 2$ . Медиана продолжительности бесплатинового интервала составила 5,0 мес. в обеих группах исследования ( $p = 0,253$ ). Как видно на рисунке 1, после процедуры балансировки сравниваемых групп все проявления дисбаланса в исходных характеристиках пациенток были нивелированы ( $p = 1,000$  для большинства показателей).

По результатам исследования при медиане наблюдения 37,0 мес. (95 % ДИ 29,3—43,5 мес.) медиана ВВП составила 5,5 мес. в группе доксорубина по сравнению с 6,4 мес. в контрольной группе, а однолетняя ВВП составила 16,4 % против 13,5 %. Достоверных различий в эффективности лечения между сравниваемыми группами не выявлено (отношение рисков [ОР] 0,94; 95 % ДИ 0,71–1,26;  $p = 0,680$ ). При использовании указанного в разделе «Материалы и методы» порогового значения для верхней границы доверительного интервала  $ОР < 1,30$  применение схем лечения с антрациклинами не уступало

альтернативным вариантам лечения ( $p$  для non-inferiority = 0,0143). Показатель трехлетней ОВ составил 29,8 % в группе доксорубина против 30,5 % в контрольной группе (ОР 0,94; 95 % ДИ 0,66–1,35;  $p = 0,739$ ). Кривые Каплана—Майера, отражающие ВВП и ОВ пациенток, представлены на рисунке 2. Результаты подгруппового анализа эффективности терапии не выявили значительной гетерогенности в результатах лечения во всех проанализированных подгруппах больных. Результаты представлены на рисунке 3.

### Обсуждение

Применение схем химиотерапии с конвенциональным доксорубицином при рецидивах РЯ обеспечивает сопоставимую эффективность по сравнению с другими вариантами терапии во всех изученных категориях пациенток. Нами не было выявлено статистически значимых различий в показателях ВВП и ОВ между группами исследования, что свидетельствует о том, что конвенциональный доксорубин, как и ПЛД, может рассматриваться в качестве терапевтического варианта при рецидивах РЯ. ПЛД, в свою очередь, является одним из наиболее изученных противоопухолевых препаратов для лечения распространенного РЯ [3, 10].



**Рис. 2.** Кривые Каплана — Майера по (А) выживаемости без прогрессирования и (В) общей выживаемости пациенток в группе доксорубина и контрольной группе исследования

В ряде рандомизированных исследований, проведенных при рецидивах РЯ, препарат продемонстрировал эффективность, сопоставимую с другими препаратами, часто используемыми для лечения этой патологии. Например, G. Ferradina и соавт. в 2008 году представили результаты исследования III фазы ( $n = 153$ ), в котором сравнивалась эффективность ПЛД и гемцитабина при резистентных рецидивах РЯ. Медиана ВВП составила 3,8 мес. и 4,6 мес. соответственно ( $p = 0,411$ ) [5]. Аналогичных рандомизированных сравнительных исследований для конвенциональной лекарственной формы препарата проведено не было, данные клинических исследований применения доксорубина при рецидивах РЯ крайне ограничены.

При РЯ отсутствуют данные о прямом сравнении двух лекарственных форм доксорубина, но при других заболеваниях, раке молочной железы (РМЖ) и саркомах мягких тканей продемонстрирована терапевтическая эквивалентность этих препаратов. Например, в крупном рандомизированном исследовании III фазы показано, что при применении в качестве первой линии терапии метастатического рака молочной железы ПЛД и традиционный доксорубин демонстрируют абсолютно идентичные показатели ОВ и ВВП пациенток, различаясь только профилем безопасности. Аналогичные данные по эффективности получены при лечении некоторых видов сарком [4]. Можно предположить, что несмотря на теоретические пре-

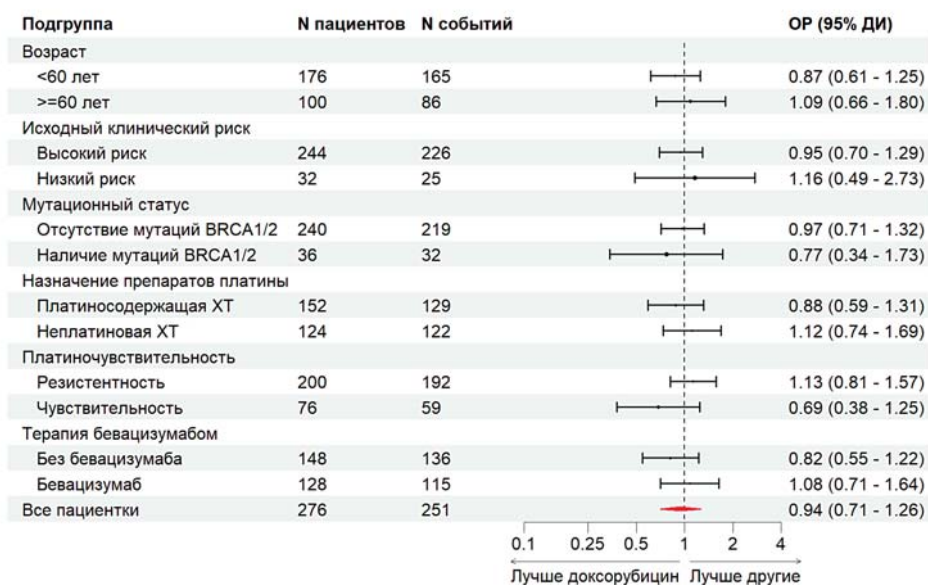


Рис. 3. Результаты подгруппового анализа оценки эффективности применения доксорубицина при рецидивах РЯ

имущества применения ПЛД, противоопухолевый эффект достигается за счет одной и той же активной молекулы, что позволяет рассматривать традиционный доксорубицин как жизнеспособную альтернативу при лечении распространенного РЯ [11].

Схожая клиническая эффективность режимов химиотерапии с доксорубицином и других вариантов терапии подтверждает принципиальную возможность использования традиционного доксорубицина для лечения рецидивов РЯ. Важно отметить, что анализ подгрупп не выявил специфических групп пациенток, у которых применение доксорубицина было бы более или менее эффективным. При отсутствии противопоказаний доксорубицин может применяться у широкого круга пациенток с рецидивами РЯ, независимо от возраста, мутационного статуса *BRCA1/2*, чувствительности к препаратам платины и других клинических характеристик. Это важно с клинической точки зрения, поскольку ПЛД малодоступен для применения в клинической практике.

К ограничениям исследования можно отнести его ретроспективный характер, что могло привести к различным искажениям, способным повлиять на выбор терапии и отдаленные результаты лечения пациенток. Относительно небольшой размер выборки в группе доксорубицина

(69 пациенток) ограничивает статистическую мощность исследования для выявления незначительных различий в эффективности между группами, а также возможность проведения подгруппового анализа и его интерпретации. Различия в профиле безопасности сравниваемых режимов терапии не оценивались. Следует отметить гетерогенность контрольной группы исследования: пациентки могли получать различные варианты терапии с использованием препаратов платины и без них. Потенциальное влияние этих ограничений было частично нивелировано особенностями дизайна исследования: был использован метод «псевдорандомизации» с сопоставлением *cardinality matching*, который позволяет сбалансировать группы по основным прогностически значимым параметрам. После балансировки группы были полностью сопоставимы по всем основным клиническим характеристикам, что повышает достоверность полученных результатов. Разнообразие вариантов терапии в контрольной группе отражает реальную клиническую практику лечения рецидивов РЯ. Отсутствие данных о токсичности терапии, безусловно, является ограничением этого исследования, однако в целом профиль безопасности доксорубицина хорошо изучен при применении как в качестве монотерапии, так и в комбинации с другими противоопухолевыми агентами.

Таким образом, в условиях отсутствия результатов рандомизированных исследований по применению конвенционального доксорубина для лечения рецидивов РЯ результаты нашего исследования представляют собой доказательную базу для использования этого препарата в качестве альтернативы ПЛД и возможного варианта лечения рецидивов РЯ.

### Заключение

Режимы противоопухолевой химиотерапии с использованием конвенционального доксорубина демонстрируют сопоставимую эффективность по сравнению с другими вариантами терапии рецидивов РЯ.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Нечушкина, В. М. [и др.]. Практические рекомендации по лекарственному лечению рака тела матки и сарком матки // Злокачественные опухоли. — 2021. — № 3s2-1 (11). — С. 218–232.
2. Покатаев, И. А. [и др.]. Рак яичников, первичный рак брюшины и рак маточных труб // Malignant tumours. — 2024. — № 3s2-2 (14). — С. 82–101.
3. Румянцев, А. А. [и др.]. Эффективность неплатиновой монокимиотерапии в лечении платинорезистентных рецидивов рака яичников: мета-анализ. — 2022. — № 1 (12). — С. 21–35.
4. Aleixo, G. [и др.]. Liposomal vs conventional doxorubicin as first-line therapy in advanced soft tissue sarcomas: A tertiary US center's 8.5-year experience. // Journal of Clinical Oncology. 2025. № 16\_suppl (43).
5. Ferrandina, G. [и др.]. Phase III Trial of Gemcitabine Compared With Pegylated Liposomal Doxorubicin in Progressive or Recurrent Ovarian Cancer // Journal of Clinical Oncology. 2008. № 6 (26). С. 890–896.
6. Fortin, S. P., Johnston, S. S., Schuemie, M. J. Comparison of Cardinality Matching and Propensity Score Matching for Causal Inference in Observational Research // 2020.
7. González-Martín, A. [и др.]. Newly diagnosed and relapsed epithelial ovarian cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up // Annals of Oncology. 2023. № 10 (34). С. 833–848.
8. Green, A. E., Rose, P. G. Pegylated liposomal doxorubicin in ovarian cancer // International Journal of Nanomedicine.
9. Griffiths, R. W. [и др.]. Outcomes After Multiple Lines of Chemotherapy for Platinum-Resistant Epithelial Cancers of the Ovary, Peritoneum, and Fallopian Tube // International Journal of Gynecological Cancer. 2011. № 1 (21). С. 58–65.
10. Li, X.-R. [и др.]. The impact of Pegylated liposomal doxorubicin in recurrent ovarian cancer: an updated meta-analysis of randomized clinical trials // Journal of Ovarian Research. 2021. № 1 (14). С. 42.
11. O'Brien, M. E. R. [и др.]. Reduced cardiotoxicity and comparable efficacy in a phase III trial of pegylated liposomal doxorubicin HCl (CAELYX™/Doxil®) versus conventional doxorubicin for first-line treatment of metastatic breast cancer // Annals of Oncology. 2004. № 3 (15). С. 440–449.
12. Pokataev, I. [и др.]. A Phase II Nonrandomized Study of Oxaliplatin/Doxorubicin Combination Therapy in the Treatment of Recurrent Ovarian Cancer // Clinical Ovarian and Other Gynecologic Cancer. 2013. № 1–2 (6). С. 11–16.
13. Rustin, G. J. S. [и др.]. Definitions for Response and Progression in Ovarian Cancer Clinical Trials Incorporating RECIST 1.1 and CA 125 Agreed by the Gynecological Cancer Intergroup (GCIG) // International Journal of Gynecologic Cancer. 2011. № 2 (21). С. 419–423.
14. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства Здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации: рак яичников / рак маточной трубы / первичный рак брюшины. Год утверждения (частота пересмотра): 2024. ID: 547\_3. URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/547\\_3](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/547_3) (дата обращения: 19.02.2026).

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Румянцев Алексей Александрович, кандидат медицинских наук, заведующий отделением противоопухолевой лекарственной терапии № 4 отдела лекарственного лечения НИИ клинической онкологии имени академика РАН и РАМН Н. Н. Трапезникова ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина» Минздрава России. ORCID: 0000-0003-4443-9974

Rumyantsev Alexey A., MD, PhD, Head of Medical Oncology Department №4, N. N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Moscow, Russia. ORCID: 0000-0003-4443-9974

Тихомирова Татьяна Евгеньевна, врач-онколог отделения противоопухолевой лекарственной терапии № 4 отдела лекарственного лечения НИИ клинической онкологии имени академика РАН и РАМН Н. Н. Трапезникова ФГБУ «НМИЦ онкологии имени Н. Н. Блохина» Минздрава России. ORCID: 0000-0002-7313-4013

*Tikhomirova Tatiana E.*, MD, Oncologist, Medical Oncology Department №4, N. N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Moscow, Russia. ORCID: 0000-0002-7313-4013

*Анохин Александр Юрьевич*, кандидат медицинских наук, научный сотрудник, врач-онколог отделения противоопухолевой лекарственной терапии № 4 отдела лекарственного лечения НИИ клинической онкологии имени академика РАН и РАМН Н. Н. Трапезникова ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина» Минздрава России. ORCID: 0000-0001-8981-5748

*Anokhin Aleksandr A.*, MD, PhD, Researcher, Oncologist, Medical Oncology Department №4, N. N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Moscow, Russia. ORCID: 0000-0001-8981-5748

*Гуторов Сергей Львович*, доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник, врач-онколог отделения противоопухолевой лекарственной терапии № 4 отдела лекарственного лечения НИИ клинической онкологии имени академика РАН и РАМН Н. Н. Трапезникова ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина» Минздрава России. ORCID: 0000-0001-5912-1155

*Gutorov Sergey L.*, Lead Researcher, Medical Oncology Department № 4, N. N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Moscow, Russia. ORCID: 0000-0001-5912-1155

*Шевчук Алексей Сергеевич*, кандидат медицинских наук, заведующий отделением онкогинекологии НИИ клинической онкологии имени академика РАН и РАМН Н. Н. Трапезникова ФГБУ «НМИЦ онкологии имени Н. Н. Блохина» Минздрава России. ORCID: 0000-0002-9259-4525

*Shevchuk Alexey A.*, MD, PhD, Head of Oncogynecology Department, N. N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Moscow, Russia. ORCID: 0000-0002-9259-4525

*Стилиди Иван Сократович*, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, директор ФГБУ «НМИЦ онкологии имени Н. Н. Блохина» Минздрава России. ORCID: 0000-0002-5229-8203

*Stilidi Ivan S.*, Academician of Russian Academy of Sciences, MD, PhD, Prof., Director of the N. N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Moscow, Russia. ORCID: 0000-0002-5229-8203