

<https://doi.org/10.33878/2073-7556-2024-23-2-93-99>



Гистологические предикторы неблагоприятного течения аноректальной меланомы

Сейдинович А.¹, Вишневская Я.В.¹, Рыбаков Е.Г.³, Карачун А.М.⁴,
Мамедли З.З.¹, Гордеев С.С.^{1,2}

¹ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России (Каширское ш., д. 24, г. Москва, 115478, Россия)

²Тюменский ГМУ, кафедра онкологии, радиологии и радиотерапии (ул. Одесская, д. 54, г. Тюмень, 625023, Россия)

³ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России (ул. Саляма Адила, д. 2, г. Москва, 123423, Россия)

⁴ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России (ул. Ленинградская, д. 68, пос. Песочный, г. Санкт-Петербург, 197758, Россия)

РЕЗЮМЕ

ЦЕЛЬ: поиск гистологических прогностических факторов общей выживаемости (ОВ) и безрецидивной выживаемости (БРВ) аноректальной меланомы (АРМ) по аналогии с используемыми при меланоме кожи.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ: проведено ретроспективное изучение гистологических препаратов пациентов с АРМ в период с 2005 по 2023 гг. Проведён пересмотр гистологических препаратов с оценкой следующих критериев: мультифокального роста, максимального размера новообразования, максимальной толщины по Бреслоу, наличия или отсутствия изъязвления, перинеуральной и лимфоваскулярной инвазии, а также глубины инвазии.

РЕЗУЛЬТАТЫ: в исследование был включен 21 пациент. У всех лечение начато с хирургического вмешательства: брюшно-промежностная экстирпация (БПЭ) — 13 (61,9%) пациентов; местное иссечение — 8 (28,1%). Выборка содержала пациентов со следующими исходными стадиями процесса по Stefanou: IВ–IIВ — 12 (57,1%); III — 9 (42,9%). Рецидивы были отмечены у 9 (42,9%) пациентов, а метастазирование — у 8 (38,1%). На БРВ при однофакторном анализе достоверно влияло изъязвление (ОР = 0,061; ДИ 95,0% = 0,004–0,097; $p = 0,048$), была тенденция к роли перинеуральной инвазии (ОР = 3,654; ДИ 95,0% = 0,934–14,297; $p = 0,063$), при многофакторном анализе ни один из критериев не оказывал достоверного влияния на БРВ. Мультифокальный рост — ранее не описанная характеристика аноректальной меланомы — отмечен у 2 (9,5%) пациентов. На ОВ при однофакторном анализе имела место тенденция к влиянию глубины инвазии по Бреслоу более 2 см (ОР = 1,028; ДИ 95,0% = 0,998–1,060; $p = 0,070$) и глубины инвазии опухоли (ОР = 2,117; ДИ 95,0% = 0,990–4,525; $p = 0,053$), при многофакторном анализе ни один из критериев не оказывал достоверного влияния на ОВ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: оценка эффективности использования гистологических характеристик меланомы кожи показала потенциальную возможность применения таких критериев как перинеуральная инвазия, инвазия по Бреслоу более 2 см и глубина инвазии опухоли, в качестве факторов неблагоприятного влияния на БРВ и ОВ при АРМ. Требуется дополнительные исследования с большей группой пациентов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: аноректальная меланомы, меланомы кожи, БПЭ, местное иссечение.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ФИНАНСИРОВАНИЕ: это исследование не потребовало дополнительного финансирования

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Сейдинович А., Вишневская Я.В., Рыбаков Е.Г., Карачун А.М., Мамедли З.З., Гордеев С.С. Гистологические предикторы неблагоприятного течения аноректальной меланомы. *Колопроктология*. 2024; т. 23, № 2, с. 93–99. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2024-23-2-93-99>

Histological predictors of the unfavorable outcome of anorectal melanoma

Alen Seydinovich¹, Yana V. Vishnevskaya¹, Evgeny G. Rybakov³,
Aleksey M. Karachun⁴, Zaman Z. Mammadli¹, Sergey S. Gordeev^{1,2}

¹Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of the Russian Federation (Kashirskoye sh., 24, Moscow, 115478, Russia)

²Tyumen State Medical University, Department of Oncology, Radiology and Radiotherapy (Odesskaya st., 54, Tyumen, 625023, Russia)

³Ryzhikh National Medical Research Center of Coloproctology (Salyama Adilya st., 2, Moscow, 123423, Russia)

⁴National Medical Research Center of Oncology named after. N.N. Petrova (Leningradskaya st., 68, Pesochny, Saint-Petersburg, 197758, Russia)

ABSTRACT AIM: to find histological prognostic factors for survival in patients with anorectal melanoma.

PATIENTS AND METHODS: single center retrospective study of histological specimens of patients with anorectal melanoma (2005-2023). A revision of histological specimens was carried out, using the following criteria: multifocal growth, maximum tumor size, maximum thickness by Breslow, ulceration, perineural and lymphovascular invasion, as well as depth of invasion. Statistical processing was carried out using the Cox regression.

RESULTS: twenty-one patients were included in the study. In all patients, treatment started with surgery: 13 (61.9%) — abdominoperineal excision (APE); 8 (28.1%) — local excision). The sample contained patients with the following initial stages of the process: IB–IIB — 12 (57.1%); III — 9 (42.9%). Nine (42.9%) patients developed local recurrence, and 8 (38.1%) — distant metastases. On univariate analysis, DFS was significantly affected by ulceration RR 0.061 (CI 95.0%; 0.004–0.097, $p = 0.048$), there was a trend towards the role of neurotropism RR 3.654 (CI 95.0%; 0.934–14.297, $p = 0.063$) and pigmentation RR 2.485 (CI 95.0%; 0.832–7.424, $p = 0.103$). In multivariate analysis, none of the criteria had a significant effect on DFS. On OS in univariate analysis was a trend towards an effect of Breslow invasion depth of more than 2 cm HR 1.028 (CI 95.0%; 0.998–1.060, $p = 0.070$) and depth of tumor invasion HR 2.117 (CI 95.0%; 0.990–4.525, $p = 0.053$). In multivariate analysis, none of the criteria had a significant effect on OS.

CONCLUSION: evaluation of the effectiveness by histological features of skin melanoma showed the potential use of neurotropism, Breslow invasion of more than 2 cm and depth of tumor invasion as factors of unfavorable impact on DFS and OS in ARM. More trials are needed.

KEYWORDS: anorectal melanoma, cutaneous melanoma, BPE, local excision

CONFLICT OF INTEREST: the authors declare no conflict of interest

FINANCING: this study did not require additional funding

FOR CITATION: Seydinovich A., Vishnevskaya Ya.V., Rybakov E.G., Karachun A.M., Mammadli Z.Z., Gordeev S.S. Histological predictors of the unfavorable outcome of anorectal melanoma. *Koloproktologia*. 2024;23(2):93–99. (in Russ.). <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2024-23-2-93-99>

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ: Сейдинович А., ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, Каширское шоссе, д. 24, Москва, 115478, Россия; e-mail: alen-s-99@yandex.ru

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Seydinovich A., Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Kashirskoye sh., 24, Moscow, 115478, Russia; e-mail: alen-s-99@yandex.ru

Дата поступления — 09.01.2024

Received — 09.01.2024

После доработки — 20.03.2024

Revised — 20.03.2024

Принято к публикации — 24.04.2024

Accepted for publication — 24.04.2024

ВВЕДЕНИЕ

Аноректальная меланома — редкое злокачественное новообразование. Основной методикой лечения данного заболевания остается оперативное вмешательство, которое сопряжено с рядом осложнений. В научной литературе доступно лишь малое число серий клинических наблюдений [1,2].

В отличие от меланомы кожи стандартных гистологических прогностических критериев не существует.

ЦЕЛЬ

Целью нашего исследования стала оценка эффективности использования гистологических прогностических характеристик, используемых при меланоме кожи [3]. В качестве критериев были взяты

следующие: мультифокальный рост, максимальный размер новообразования, максимальная толщина по Бреслоу, наличие или отсутствие изъязвления, перинеуральной и лимфоваскулярной инвазии, а также глубины инвазии (слой).

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Исследование основано на ретроспективном изучении блоков, которые были взяты из архива патологоанатомического отделения. Они были отобраны на основе историй болезней пациентов, проходивших лечение в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина в период с 2005 по 2023 гг.

Критериями включения были: наличие гистологических блоков для пересмотра, отсутствие отдалённых метастазов. Критериями исключения — меланомы

слизистых других локализаций ободочной кишки, метастатические меланомы кожи, недостаточное количество гистологического материала для оценки изучаемых параметров.

Все препараты были пересмотрены независимым специалистом-патологоанатомом, по которым он давал описание следующим критериям: мультифокальный рост, максимальный размер новообразования, максимальная толщина по Бреслоу, наличие или отсутствие изъязвления, периневральной и лимфоваскулярной инвазии, а также глубины инвазии (слой). Стадирование осуществляли на основании данных историй болезни по системе Stefanou A. [4]. Гистологическая оценка проводилась на основе патоморфологической классификации ВОЗ 2019 [5].

Описательные статистики были представлены в виде абсолютных чисел и процентов, а количественные — в виде медианы с квантилями. Основным анализируемым параметром была оценка рисков, которая рассчитывалась для каждого критерия сначала в однофакторном, а затем в многофакторном анализе с использованием пакета программ IBMSPSS (версия 26, Chicago, IL), методом Соx-регрессии. В многофакторный анализ включали все критерии при $p \leq 0,1$.

Дополнительными критериями стали — общая выживаемость (ОВ) и безрецидивная выживаемость (БРВ). Общую выживаемость рассчитывали от даты установки диагноза до даты смерти пациента. Безрецидивную выживаемость рассчитывали от даты установки диагноза до даты рецидива заболевания или даты смерти от других причин. Выживаемость анализировали с использованием метода Kaplan-Meier.

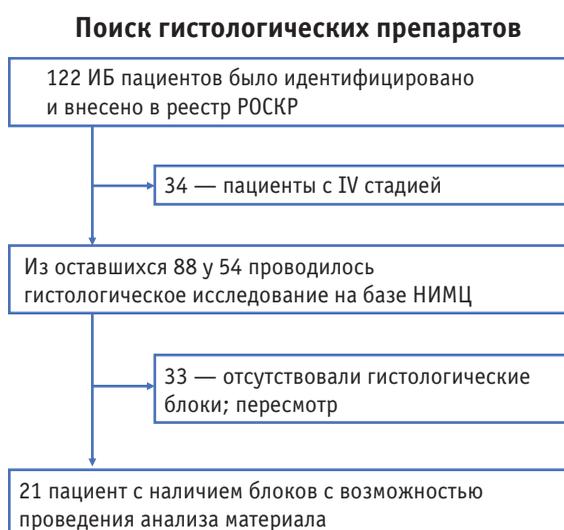


Рисунок 1. Набор пациентов в исследуемую группу
Figure 1. Recruitment of patients into the study group

Таблица 1. Характеристика группы пациентов с аноректальной меланомой

Table 1. Characteristics of the group of patients with anorectal melanoma

Характеристика	Все пациенты, N = 21
Стадия по Stefanou A.	IB–IIB — 12 (57,1%)
	III — 9 (42,9%)
Пол	Женщины — 13 (61,9%)
	Мужчины — 8 (38,1%)
Проведенное лечение	Иссечение — 8 (38,1%)
	БПЭ — 13 (61,9%)
Иммунотерапия на фоне прогрессирования	Пембролизумаб — 1 (4,76%)
Возраст, лет	64 (59; 73,5)
	До 65 — 11 (52,4%)
	Старше 65 — 10 (47,6%)

Примечание: БПЭ — брюшно-промежностная экстирпация

РЕЗУЛЬТАТЫ

В реестр РОСКР было внесено 122 пациента (Рис. 1), у 34 из них была IV стадия процесса, в связи с чем их исключили из исследования. Ещё 34 пациента получали лечение в других учреждениях, гистологические блоки были недоступны. Из оставшихся 54 пациентов гистологические препараты были найдены только у 21. Эти пациенты были включены в исследование (Табл. 1). Стадирование осуществлялось по классификации Stefanou A. Ввиду незначительного объёма исследуемой группы стадии IB–IIB были объединены (12, 57,1%). III стадия (с поражением регионарных л/у) наблюдалась у 9 (42,9%) пациентов.

Несколько чаще АРМ встречалась у женщин (13, 61,9%), чем у мужчин (8, 38,1%). Объем оперативного вмешательства также отличался: в объёме местного иссечения была проведена операция у 8 (38,1%) пациентов, а у 13 (61,9%) — в объёме брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки. Иммунотерапия на фоне прогрессирования проводилась только у одного пациента пембролизумабом.

Гистологические характеристики, используемые в качестве факторов прогноза, представлены в таблице 2. Стоит обратить внимание на мультифокальный рост, данная характеристика не является стандартным прогностическим фактором для меланомы кожи. В нашем исследовании он наблюдался лишь у 2 пациентов, при этом ни при аноскопии, ни при колоноскопии таких данных получено не было. В частности, у одного из пациентов патоморфологическое заключение о мультифокальной опухоли было следующим: новообразования стенки прямой кишки имеют строение пигментной меланомы с участками эпителиодноклеточного и веретенклеточного строения, с поверхностным изъязвлением, с прорастанием всех слоев стенки кишки, без достоверных

признаков прорастания серозной оболочки. В краях резекции элементов опухолевого роста не определяется. Данный фактор стал случайной находкой в результате патоморфологического изучения послеоперационного материала. Мы считаем, что, в связи с этим мультифокальный рост можно использовать, как потенциальный фактор рецидива опухоли у больных, у которых опцией оперативного лечения было выбрано местное иссечение. Говоря о размере опухоли, стоит отметить, что в 71,4% случаев он был более 2 см, однако, несмотря на это, у 7 из 8 пациентов местное иссечение было выполнено в объёме R0, что говорит о том, что размер образования не всегда коррелирует с глубиной его инвазии (Рис. 2).

Также мы представили распределение в нашей выборке по размеру опухоли и глубине инвазии (Табл. 3).

Общий процент пациентов, у которых глубина инвазии была в пределах подслизистого слоя и глубже, составил 100%. Также стоит отметить, что в нашей выборке часто (47,6%) наблюдалась инвазия вплоть до мышечного слоя.

В таблице 4 представлены результаты однофакторного анализа методом Сох-регрессии влияния выбранных нами гистологических критериев на БРВ.

Как видно из таблицы, достоверное влияние оказывали: изъязвление ОР 0,061 (ДИ 95%; 0,004–0,01, $p = 0,05$), была тенденция к роли периневральной инвазии ОР 3,7 (ДИ 95%; 0,93–14,3, $p = 0,06$) и пигментации ОР 2,49 (ДИ 95%; 0,83–7,42, $p = 0,10$).

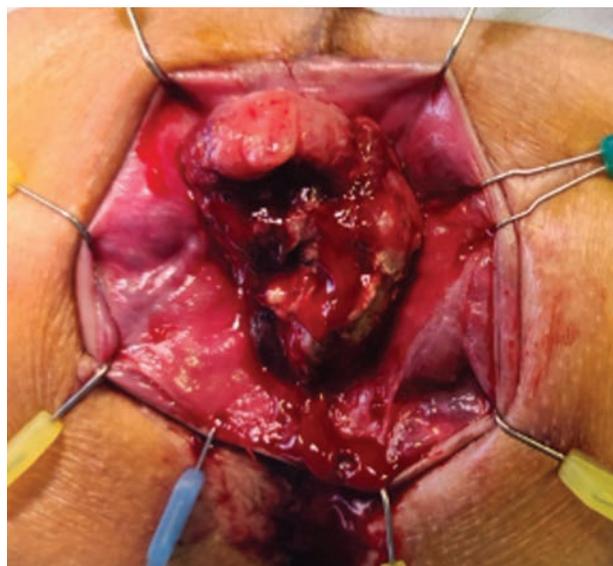


Рисунок 2. На данном фотоматериале представлена АРМ с экзофитным компонентом 5,5 см. Данная опухоль была удалена в объёме местного иссечения R0 с паллиативной целью, глубина инвазии была ограничена подслизистым слоем анального канала

Figure 2. This photograph shows an ARM with an exophytic component of 5.5 cm. This tumor was removed within the scope of local excision R0 for palliative purposes, the depth of invasion was limited to the submucosal layer of the anal canal

Таблица 2. Гистологические характеристики
Table 2. Morphological features

Характеристика	Все пациенты, N = 21
Наличие мультифокального роста	2 (10,5%)
Макс. размера опухоли, мм	30 (20; 62,5)
	До 20 мм — 6 (28,6%)
	Более 20 мм — 15 (71,4%)
Макс. толщины по Бреслоу, мм	13 (7,25; 23,75)
	До 20 мм — 15 (71,4%)
	Более 20 мм — 6 (28,6%)
Наличие изъязвления	20 (95,2%)
Наличие периневральной инвазии	3 (14,3%)
Наличие лимфоваскулярной инвазии	10 (47,6%)
Глубина инвазии (слой)	Подслизистый — 5 (23,8%)
	Мышечный — 10 (47,6%)
	Параректальная клетчатка — 6 (28,6%)
Наличие пигментации	Пигментная — 12 (57,1%)

Таблица 3. Распределение по глубине инвазии и размерам опухоли

Table 3. Distribution by invasion depth and tumor size

Глубина инвазии	Размер опухоли (см)			
	0,1–1N	1–1,5N	1,5–3N	> 3N
Слизистый слой	0	0	0	0
Подслизистый слой	1	1	2	1
Мышечный слой	0	0	3	7
Врастание в параректальную клетчатку	0	0	4	2

Также был проведен многофакторный анализ, результаты которого представлены в таблице 5.

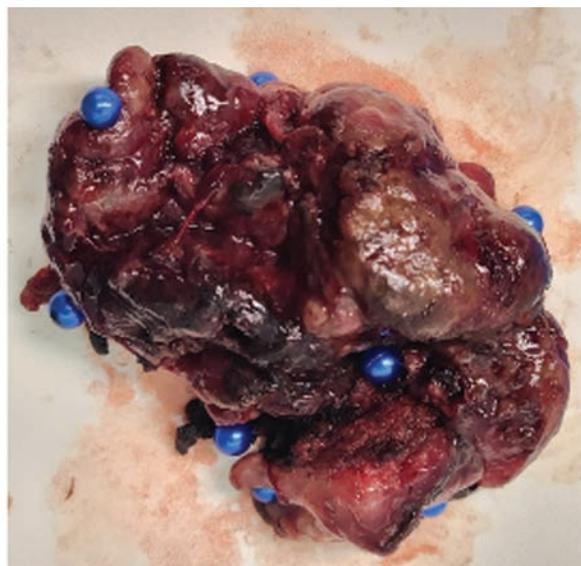


Таблица 4. Однофакторный анализ влияния критериев на БРВ**Table 4.** Single factor analysis of the impact of criteria on PFS

Характеристика	ОР (95% ДИ)	p-value
III стадия по Stefanou A.	1,3 (0,65–2,43)	0,50
Женский пол	0,8 (0,29–2,23)	0,67
Проведенное лечение	1,2 (0,39–3,98)	0,72
Возраст, старше 65 лет	0,4 (0,14–1,37)	0,16
Поражение л/у	1,1 (0,41–3,18)	0,80
Мультифокальный рост	0,4 (0,05–3,1)	0,37
Размер опухоли > 2см	1,0 (0,99–1,01)	0,80
Бреслоу > 2см	1,0 (0,98–1,05)	0,50
Изъязвление	0,06 (0,004–0,97)	0,05
Перинеуральная инвазия	3,7 (0,93–14,3)	0,06
Лимфоваскулярная инвазия	1,4 (0,5–3,8)	0,54
Глубина инвазии (слой)	0,7 (0,27–1,62)	0,37
Пигментация	2,49 (0,83–7,42)	0,10

Таблица 5. Многофакторный анализ влияния критериев на БРВ**Table 5.** Multifactorial analysis of the impact of criteria on PFS

Характеристика	ОР (95% ДИ)	p-value
Изъязвление	0,06 (0,003–1,11)	0,06
Перинеуральная инвазия	3,4 (0,74–15,74)	0,12
Пигментация	1,6 (0,46–5,68)	0,45

Таблица 6. Однофакторный анализ влияния критериев на ОВ**Table 6.** Single factor analysis of the impact of criteria on OS

Характеристика	ОР (95% ДИ)	p-value
III стадия по Stefanou A.	1,57 (0,87–2,83)	0,13
Пол	1,07 (0,38–3,04)	0,90
Проведенное лечение	0,44 (0,12–1,56)	0,20
Возраст, старше 65 лет	0,65 (0,22–1,87)	0,42
Поражение л/у	1,05 (0,37–2,93)	0,93
Мультифокальный рост	0,57 (0,07–4,41)	0,59
Размер опухоли > 2см	1,01 (0,99–1,03)	0,23
Бреслоу > 2см	1,03 (0,10–1,06)	0,07
Изъязвление	1,70 (0,49–5,9)	0,40
Перинеуральная инвазия	1,04 (0,41–2,69)	0,93
Лимфоваскулярная инвазия	1,82 (0,61–5,44)	0,28
Глубина инвазии (слой)	2,12 (0,99–4,53)	0,05
Пигментация	1,43 (0,51–3,98)	0,50

Таблица 7. Многофакторный анализ влияния критериев на ОВ**Table 7.** Multifactorial analysis of the impact of criteria on overall survival

Характеристика	ОР (95% ДИ)	p-value
Бреслоу > 2см	1,51 (0,52–4,4)	0,45
Глубина инвазии (слой)	1,73 (0,83–3,63)	0,15

В результате проведенного анализа было обнаружено, что ни один из критериев не оказывал достоверного влияния на БРВ.

Затем был однофакторный анализ, но уже в отношении влияния данных критериев на общую выживаемость (Табл. 6).

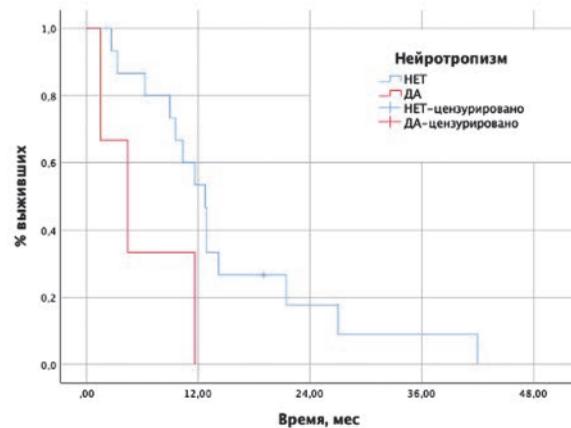
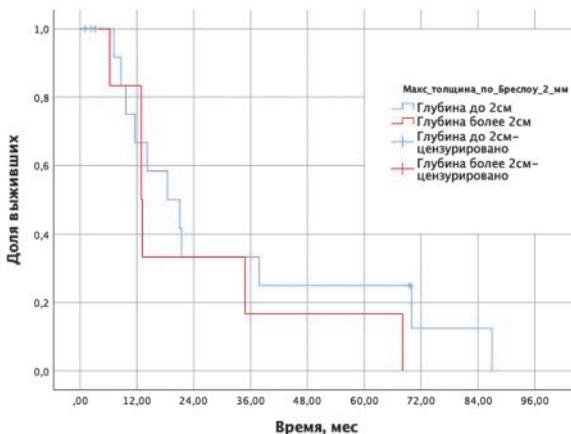
При однофакторном анализе достоверно влияли толщина по Бреслоу более 20 мм ОР 1,03 (ДИ 95; 0,10–1,06, $p = 0,07$) и глубина инвазии опухоли ОР 2,12 (ДИ 95%; 0,99–4,53, $p = 0,05$).

Результаты многофакторного анализа влияния данных критериев на общую выживаемость представлены в таблице 7.

Анализ выявил, что ни один из критериев не оказывал достоверного влияния на ОВ.

В группе с перинеуральной инвазией медиана БРВ составила 4,4 мес. (1,5–11,6, ДИ 95%), а в группе без — 12,7 мес. (2,7–41,9, ДИ 95%) (Рис. 3).

В группе с максимальной толщиной по Бреслоу более 2 см медиана ОВ составила 12,9 мес. (7,4 — 18,4, ДИ 95%), а в группе менее 2 см — 18,4 мес. (6,9–30,1, ДИ 95%) (Рис. 4).

**Рисунок 3.** График БРВ пациентов с АРМ
Figure 3. PFS graphs for patients with ARM**Рисунок 4.** График ОВ пациентов с АРМ
Figure 4. OS graphs for patients with ARM

ОБСУЖДЕНИЕ

Использование гистологических прогностических характеристик меланомы кожи как факторов риска рецидива аноректальных меланом также было изучено в китайском исследовании на примере 60 клинических случаев АРМ [6]. В нем было продемонстрировано, что возраст, размер опухоли, глубина инвазии, толщина опухоли, пораженные метастазами лимфатические узлы, а также лимфоваскулярная и периневральная инвазия достоверно коррелировали с выживаемостью при однофакторном анализе. В свою очередь, многофакторный анализ показал неблагоприятное влияние на ОВ возраста более 70 лет и инвазии опухоли за пределы глубокого мышечного слоя/наружного сфинктера.

В другом китайском исследовании было обнаружено при однофакторном анализе, что большой диаметр опухоли (> 3,5 см) и глубина инвазии вплоть до мышечной оболочки (> 1,0 см), некроз, ангиолимфатическая инвазия, мутация гена *BRAF*, отсутствие адъювантного лечения после операции, глубокая опухолевая инфильтрация и поздняя стадия постановки диагноза являются плохими прогностическими факторами в отношении ОВ. В свою очередь, многофакторный анализ показал, что ангиолимфатическая инвазия и мутация гена *BRAF* являются независимыми факторами риска, влияющими на общую выживаемость, а значение *p*, связанное со стадией постановки диагноза, близко к критическому значению ($p = 0,064$) [7].

В работе Chen H. достоверно увеличивала риск смерти в 2,32 раза только диссеминированная стадия болезни ($p < 0,001$) [8].

Как видно все данные исследования показали различные клинико-патоморфологические прогностические факторы в отношении пациентов с АРМ. Общим с нашим исследованием было влияние периневральной инвазии в работе Ren M., однако его достоверное влияние было показано только в однофакторном анализе. Такие различия можно описать разницей в объёме выборки, а также национальных отличий популяций, выборки из которых вошли в данные исследования.

Недостатки нашего исследования напрямую связаны с ретроспективным характером анализа и малой выборкой пациентов. Это привело к формированию разнородных подгрупп пациентов на основании изучаемых критериев.

Несмотря на эти недостатки, это одно из немногих исследований, в котором собрана группа аноректальной меланомы, без объединения всех меланом желудочно-кишечного тракта. Мы впервые обнаружили мультифокальный рост, ранее в литературе для

меланом данной локализации подобного критерия не описывали. Мы считаем, что данный критерий может стать причиной рецидива у пациентов, которым в качестве оперативного вмешательства было выбрано широкое иссечение. Это позволяет более подробно изучить индивидуальные особенности течения и прогноза меланомы данной локализации в зависимости от клинико-морфологических характеристик.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Аноректальная меланома — заболевание с крайне негативным прогнозом и высоким риском быстрого прогрессирования заболевания. Поиск гистологических прогностических факторов ОВ и БРВ, как при меланоме кожи, выявил потенциальную возможность применения периневральной инвазии и инвазии по Бреслоу более 2 см, как факторов неблагоприятного влияния на БРВ и ОВ при АРМ. Требуются дополнительные исследования.

Необходимо дальнейшее изучение данного заболевания и аккумуляция информация в рамках крупных многоцентровых регистров.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ

Концепция и дизайн исследования: Сейдинович А., Вишневская Я.В., Рыбаков Е.Г., Карачун А.М., Мамедли З.З., Гордеев С.С.

Сбор и обработка материалов: Сейдинович А., Вишневская Я.В., Рыбаков Е.Г., Карачун А.М., Мамедли З.З., Гордеев С.С.

Статистическая обработка: Сейдинович А., Вишневская Я.В., Рыбаков Е.Г., Карачун А.М., Мамедли З.З., Гордеев С.С.

Написание текста: Сейдинович А., Вишневская Я.В., Рыбаков Е.Г., Карачун А.М., Мамедли З.З., Гордеев С.С.

Редактирование: Сейдинович А., Вишневская Я.В., Рыбаков Е.Г., Карачун А.М., Мамедли З.З., Гордеев С.С.

AUTHORS CONTRIBUTIONS

Concept and design of the study: Alen Seydinovich, Yana V. Vishnevskaya, Evgeny G. Rybakov, Aleksey M. Karachun, Zaman Z. Mamedli, Sergey S. Gordeev
Collection and processing of materials: Alen Seydinovich, Yana V. Vishnevskaya, Evgeny G. Rybakov, Aleksey M. Karachun, Zaman Z. Mamedli, Sergey S. Gordeev

Statistical processing: Alen Seydinovich, Yana V. Vishnevskaya, Evgeny G. Rybakov, Aleksey M. Karachun, Zaman Z. Mamedli, Sergey S. Gordeev

Description of the text: Alen Seydinovich, Yana V. Vishnevskaya, Evgeny G. Rybakov,

Aleksey M. Karachun, Zaman Z. Mamedli, Sergey S. Gordeev

Editing: Alen Seydinovich, Yana V. Vishnevskaya, Evgeny G. Rybakov, Aleksey M. Karachun, Zaman Z. Mamedli, Sergey S. Gordeev

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ (ORCID)

Гордеев Сергей Сергеевич — д.м.н., ведущий научный сотрудник онкологического отделения хирургических методов лечения №3 (колопроктологии), ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; ORCID 0000-0002-9303-8379

Мамедли Заман Заурович — д.м.н., заведующий хирургическим отделением №3 ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; ORCID 0000-0002-9289-1247

Вишневская Яна Владимировна — к.м.н., врач-патологоанатом отделения патологической анатомии отдела морфологической и молекулярно-генетической диагностики опухолей человека ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина»; ORCID 0000-0002-4066-179X

Рыбаков Евгений Геннадьевич — д.м.н., профессор РАН, специалист высшей квалификационной категории по специальности «колопроктология» ФГБУ «ГНЦК им. А.Н. Рыжих» Минздрава России; ORCID 0000-0002-3919-9067

Карачун Алексей Михайлович — д.м.н., доцент, профессор, заведующий отделением абдоминальной онкологии, ведущий научный сотрудник, врач-онколог ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России; ORCID 0000-0001-6641-7229

Сейдинович Ален — ординатор 1 курса по специальности «Онкология», ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России; ORCID 0000-0002-5441-8424

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS (ORCID)

Sergey S. Gordeev — 0000-0002-9303-8379

Zaman Z. Mamedli — 0000-0002-9289-1247

Yana V. Vishnevskaya — 0000-0002-4066-179X

Evgeny G. Rybakov — 0000-0002-3919-9067

Aleksey M. Karachun — 0000-0001-6641-7229

Alen Seydinovich — 0000-0002-5441-8424

ЛИТЕРАТУРА

1. Elouali I, et al. Primitive rectal melanoma: A rare case report. *SAGE Open Medical Case Reports*. 2023;11.
2. Гордеев С.С., и соавт. Оптимальный объем хирургического вмешательства при аноректальной меланоме: ретроспективный анализ регистра Российского общества по колоректальному раку. *Хирургия малого таза и онкология*. 2022;4(12):11–18.
3. Pak MB, et al. Effect of morphological prognostic factors on long-term treatment results in patients with head and neck skin melanoma. *Head and neck tumors (HNT)*. 2017;1(7):61–68.
4. Stefanou A, Nalamati SPM. Anorectal Melanoma. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*. 2011;03(24):171–176.

5. Nagtegaal ID, et al. The 2019 WHO classification of tumours of the digestive system. *Histopathology*. 2020;2(76):182–188.
6. Ren M, et al. Prognostic factors in primary anorectal melanoma: a clinicopathological study of 60 cases in China. *Human Pathology*. 2018;79:77–85.
7. Lai YM, et al. Clinicopathological features and prognosis of anorectal melanoma: A report of 68 cases. *Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2023;2(55):262–269.
8. Chen H, et al. Incidence, Surgical Treatment, and Prognosis of Anorectal Melanoma From 1973 to 2011. *Medicine*. 2016;7(95):e2770.

REFERENCES

1. Elouali I, et al. Primitive rectal melanoma: A rare case report. *SAGE Open Medical Case Reports*. 2023;11.
2. Gordeev S.S., et al. The optimal surgical volume for anorectal melanoma: a retrospective analysis of the Russian Colorectal Cancer Society registry. *Pelvic Surgery and Oncology*. 2022;4(12):11–18. (in Russ.).
3. Pak MB, et al. Effect of morphological prognostic factors on long-term treatment results in patients with head and neck skin melanoma. *Head and neck tumors (HNT)*. 2017;1(7):61–68.
4. Stefanou A, Nalamati SPM. Anorectal Melanoma. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*. 2011;03(24):171–176.

5. Nagtegaal ID, et al. The 2019 WHO classification of tumours of the digestive system. *Histopathology*. 2020;2(76):182–188.
6. Ren M, et al. Prognostic factors in primary anorectal melanoma: a clinicopathological study of 60 cases in China. *Human Pathology*. 2018;79:77–85.
7. Lai YM, et al. Clinicopathological features and prognosis of anorectal melanoma: A report of 68 cases. *Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2023;2(55):262–269.
8. Chen H, et al. Incidence, Surgical Treatment, and Prognosis of Anorectal Melanoma From 1973 to 2011. *Medicine*. 2016;7(95):e2770.