

*Р.Г. Бережной*

**ТРОМБОЦИТОПЕНИЯ КАК ПРЕДИКТОР ТЯЖЕСТИ ЗАВОЗНОЙ  
МАЛЯРИИ У РЕЗИДЕНТОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М.А. Иванова*

*Кафедра инфекционных болезней*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*R.G. Bereznoi*

**THROMBOCYTOPENIA AS A PREDICTOR OF THE IMPORTED MALARIA  
SEVERITY IN THE REPUBLIC OF BELARUS RESIDENTS**

*Tutor: PhD, associate professor M.A. Ivanova*

*Department of Infectious Diseases*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В статье рассматриваются вопросы диагностической ценности тромбоцитопении как предиктора тяжелой малярии у неиммунных по малярии лиц. Тромбоцитопения является предиктором тяжести заболевания у взрослых неиммунных пациентов с малярией и может использоваться на практике для прогнозирования, ранней сортировки и выбора тактики лечения пациентов.

**Ключевые слова:** малярия, тромбоцитопения, неиммунные лица.

**Resume.** The article discusses the diagnostic value of thrombocytopenia as a predictor of severe malaria in non-immune individuals. Thrombocytopenia is a predictor of disease severity in adult non-immune patients with malaria and can be used in practice to predict, triage early and select treatment tactics.

**Keywords:** malaria, thrombocytopenia, non-immune individuals.

**Актуальность.** Несмотря на значительный прогресс в контроле над малярией в мировом масштабе заболевание продолжает регистрироваться не только в эндемичных регионах, но и как завозные случаи с возобновлением местной передачи возбудителя в неэндемичных странах [4]. В Республике Беларусь (РБ) ежегодно регистрируется от 5 до 22 случаев малярии, с 2015 года умерло пять пациентов, сохраняется риск вторичных к завозным случаям заболевания. Отсутствие адекватной подготовки резидентов РБ для профилактики малярии перед посещением «малярийных» стран приводит к поздней диагностике и тяжелым формам заболевания.

Прогнозирование тяжести малярии на раннем этапе может быть полезным для сортировки пациентов и выбора правильной тактики лечения [3]. Тромбоцитопения является частым явлением у взрослых пациентов с тяжелой малярией [1,2,3], но ее прогностическая ценность у неиммунных по малярии лиц ранее не определялась.

**Цель:** определить роль тромбоцитопении как диагностического фактора риска развития тяжелой малярии у неиммунных пациентов.

**Задачи:**

1. Оценить клинико-эпидемиологические особенности малярии.
2. Изучить взаимосвязь между уровнем тромбоцитов и степенью тяжести малярии.

3. Разработать рекомендации для практикующих врачей по использованию результатов исследования.

**Материалы и методы.** Эпидемиологические, клинические и лабораторные данные 56 взрослых пациентов с малярией были проанализированы ретроспективно (дизайн «случай – контроль») для определения взаимосвязи между количеством тромбоцитов у пациентов при поступлении в больницу и их последующим клиническим течением и исходом. Тяжесть малярии определялась согласно критериям ВОЗ [3]. Тромбоцитопенией считали количество тромбоцитов  $<50,0 \times 10^9/\text{л}$  (глубокая тромбоцитопения).

Обработка данных и анализ результатов исследований производились с использованием программ Microsoft Excel (Microsoft, США), статистическим пакетом программ SPSS v.20.0 (IBM Company, США). Обработка данных и анализ результатов исследования были проведены с использованием непараметрических критериев. Категориальные показатели представлены частотами и процентами. Непрерывные – медианой и межквартильным интервалом.

Использовались критерии  $X^2$ , Уилкоксона, Манна-Уитни и Фишера. Связь глубокой тромбоцитопении ( $<50\ 000/\text{мкл}$ ) с вероятностью развития тяжелой малярии оценивалась с помощью модели логистической регрессии (простой бинарный логистический регрессионный анализ). Для оценки результатов использовали отношение шансов (ОШ) и 95 % доверительный интервал. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** В исследование были включены 56 пациентов, госпитализированных в период 2011 – 2024 г.г. в УЗ «Городская клиническая инфекционная больница» г. Минска с диагнозом малярия. Группа наблюдения с тяжелой малярией составила 13 пациентов, группа контроля – 43 пациента с неосложненной малярией. Глубокая тромбоцитопения регистрировалась у 16/56 пациентов (28%), включая троих из групп контроля 3/43 (0,07%). Выявлены статистически значимые различия показателей в зависимости от тяжести малярии: тромбоциты, медиана (34,0 (68,0)) против (132,0 (68,0)) при  $p = 0,0001$  (таблица 1).

**Табл. 1.** Эпидемиологические данные, клинические параметры и лабораторные показатели обследованных пациентов в зависимости от тяжести малярии

Переменные	Категории переменных	Тяжелая малярия 13/56 (23,2%)	Малярия 43/56 (76,8%)	ИСЗ <i>p</i>
Возраст, медиана (МКИ)		47,0 (23,0)	34,0 (21,0)	0,280
Пол, N (%)	м	13 (100%)	36 (83,7%)	0,286
	ж	0	7 (16,3%)	
Гражданство N (%)	РБ	11 (84,6%)	30 (69,8%)	0,477
	не_РБ	2 (15,4%)	13 (30,2%)	

Продолжение таблицы 1

Вид плазмодия N (%)	<i>P.falciparum</i>	13 (100%)	30 (71,4%)	0,059
Страны-доноры N (%)	Африка	13 (100%)	36 (83,7%)	0,262
Тромбоциты, медиана (МКИ)		34,0 (68,0)	132,0 (68,0)	0,0001

Простой бинарный логистический регрессионный анализ с переменной тромбоцитопения показал, что пациенты с глубокой тромбоцитопенией (количество тромбоцитов  $<50 \times 10^9/\text{л}$ ) имеют больше шансов развития осложнений при малярии (отношение шансов: 20,56; 95% доверительный интервал: 4,35–97,04;  $p < 0,0001$ ), чем пациенты с более высоким уровнем тромбоцитов (таблица 2).

Табл. 2. Переменные в уравнении логистической регрессии

	В	Среднеквадратичная ошибка	Вальд	ст.св	Знач.	Exp (В)	95% доверительный интервал для Exp(В)	
							Нижняя	Верхняя
Шаг 1 <sup>a</sup>								
тромбоцитопения(1)	3,023	,792	14,576	1	,000	20,556	4,354	97,041
Константа	-2,512	,600	17,515	1	,000	,081		

Выявленные различия позволяют считать данный лабораторный показатель потенциальным предиктором тяжести малярии.

#### Выводы:

1. Тромбоцитопия ( $<50\ 000/\text{мкл}$ ) может использоваться на практике для прогнозирования, ранней сортировки и выбора тактики лечения взрослых неиммунных пациентов с малярией (прежде всего, инициализация противомаларийной терапии до получения паразитоскопического заключения).

2. Ранняя диагностика малярии может определить исход заболевания. Необходимо не только поддерживать уровень знаний малярии у практикующих врачей, но и улучшать подготовку выезжающих в эндемичные по малярии регионы мира резидентов Республики Беларусь.

#### Литература

1. Gebreweld A. et al. Thrombocytopenia as a diagnostic marker for malaria in patients with acute febrile illness // Journal of Tropical Medicine. – Volume 2021, Article ID 5585272, 6 pages. <https://doi.org/10.1155/2021/5585272>
2. Krishna P, Chalamalasetty MK. Thrombocytopenia in malaria and its diagnostic significance: a prospective study // J Clin Sci Res. – 2023. – Vol.12. – №.1 – P.1- 4.
3. Management of severe malaria: a practical handbook – 3rd ed. – 2012, WHO. <https://iris.who.int/handle/10665/79317>
4. World Malaria Report 2023, WHO. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2023>. – Дата доступа: 14.09.2023.