

© Ветлугина Т.П., 2026; © Епимахова Е.В., 2026;
 © Прокопьева В.Д., 2026; © Кисель Н.И., 2026;
 © Никитина В.Б., 2026; © Карташова И.Г., 2026;
 © Лебедева В.Ф., 2026; © Бохан Н.А., 2026

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

УДК/UDC 616-092.6: 616.89: 616-002.2: 613.81

<https://doi.org/10.30629/2618-6667-2026-24-3-78-86>

Гематологические маркеры системного иммунного воспаления при алкогольной зависимости

Ветлугина Т.П.¹, Епимахова Е.В.¹, Прокопьева В.Д.¹, Кисель Н.И.¹, Никитина В.Б.¹, Карташова И.Г.¹, Лебедева В.Ф.¹, Бохан Н.А.^{1,2,3}

¹ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Научно-исследовательский институт психического здоровья, Томск, Россия

²ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Томск, Россия

³ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет», Томск, Россия

Автор для корреспонденции: Тамара Парфеновна Ветлугина, vetluga21@mail.ru

Резюме

Обоснование: сложность патогенеза алкогольной зависимости обусловлена специфическим воздействием этанола на структуры мозга с формированием зависимости и токсическим действием на системы и органы, сопровождающимся воспалением и соматической патологией. В научной литературе обсуждается возможность использования в качестве маркеров воспаления соотношений нейтрофилов, лимфоцитов и тромбоцитов, информация о содержании которых может быть получена рутинными методами общего анализа крови. **Цель исследования:** изучить у больных алкогольной зависимостью уровень нейтрофильно-лимфоцитарного отношения (НЛО), тромбоцитарно-лимфоцитарного отношения (ТЛО), индекса системного иммунного воспаления (ИСВ), полученных на основе общего анализа крови, и оценить их связь с длительностью заболевания и соматическойотягощенностью. **Пациенты, группа контроля:** обследованы 95 мужчин в возрасте 30–60 лет с диагнозом «Психические и поведенческие расстройства в результате употребления алкоголя» (синдром зависимости — F10.21 и синдром отмены — F10.30 по МКБ-10) и 26 условно здоровых мужчин. **Методы:** клинический анализ крови проводили на гематологическом анализаторе Mindray BC-3600. Образцы крови пациентов брали после проведения алкогольной детоксикации. По абсолютным значениям индивидуальных гемограмм вычисляли НЛО, ТЛО, ИСВ. **Результаты:** у пациентов общей группы по отношению к контрольной группе здоровых снижено количество тромбоцитов, повышено значение НЛО. Наибольшее повышение НЛО установлено в группе пациентов с давностью заболевания более 10 лет, сочетанной соматической патологией 3–4 систем организма. Наибольшая соматическая отягощенность обнаружена у пациентов со значением ИСВ 500 и выше. **Заключение:** наиболее значимым маркером воспаления при алкогольной зависимости является НЛО. ИСВ выше 500 возможно использовать для стратификации пациентов с выраженной соматической отягощенностью, назначения углубленного обследования и адекватного лечения на ранних этапах госпитализации.

Ключевые слова: алкогольная зависимость, алкоголизм, воспаление, нейтрофильно-лимфоцитарное отношение, тромбоцитарно-лимфоцитарное отношение, индекс системного иммунного воспаления

Финансирование: Исследование выполнено за счет бюджетного финансирования ГЗ №075-00490-25-00, тема НИР №122020200053-1.

Для цитирования: Ветлугина Т.П., Епимахова Е.В., Прокопьева В.Д., Кисель Н.И., Никитина В.Б., Карташова И.Г., Лебедева В.Ф., Бохан Н.А. Гематологические маркеры системного иммунного воспаления при алкогольной зависимости. *Психиатрия*. 2026;24(3):78–86. <https://doi.org/10.30629/2618-6667-2026-24-3-78-86>

RESEARCH

UDC 616-092.6: 616.89: 616-002.2: 613.81

<https://doi.org/10.30629/2618-6667-2026-24-3-78-86>

Hematological Markers of Systemic Immune Inflammation in Alcohol Dependence

Tamara P. Vetlugina¹, Elena V. Epimakhova¹, Valentina D. Prokopieva¹, Natalia I. Kisel¹, Valentina B. Nikitina¹, Irina G. Kartashova¹, Valentina F. Lebedeva¹, Nikolay A. Bokhan^{1,2,3}

¹Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Mental Health Research Institute, Tomsk, Russia

²Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

³National Research Tomsk State University. Tomsk, Russia

Corresponding author: Tamara P. Vetlugina, vetluga21@mail.ru

Summary

Background: the complexity of the pathogenesis of alcohol dependence is due to the specific effect of ethanol on brain structures with the formation of dependence and toxic effects on systems and organs, accompanied by inflammation and somatic pathology. The possibility of using the ratios of neutrophils, lymphocytes and platelets as markers of inflammation, information

on the content of which can be obtained by routine methods of a complete blood count, are discussed in literature. **The aim** was to study the level of neutrophil-lymphocyte ratio (NLR), platelet-lymphocyte ratio (PLR), systemic immune inflammation index (SII) in patients with alcohol dependence, obtained on the basis of a complete blood count, and to assess their relationship with the duration of the disease and somatic burden. **Patients, control group:** 95 men aged 30–60 years with the ICD-10 diagnosis of Mental and behavioral disorders due to alcohol use (dependence syndrome — F10.21 and withdrawal syndrome — F10.30) and 26 conditionally healthy men were examined. **Methods:** clinical blood analysis was performed on BC-3600 hematology analyzer. Blood was taken from patients after alcohol detoxification. Based on the absolute values of individual's hemogram, the NLR, PLR, and SII were calculated. **Results:** in patients with alcohol dependence, in relation to the control group, the platelet count was reduced, the NLR value was increased. The greatest increase in NLR was found in the group of patients with disease duration of more than 10 years, with combined somatic pathology of 3–4 body systems. Patients with SII 500 and above were characterized by the greatest somatic burden. **Conclusion:** the most significant marker of inflammation in alcohol dependence is NLR; SII above 500 can be used to stratify patients with severe somatic burden, prescribe an in-depth examination and adequate treatment at the early stages of hospitalization.

Keywords: alcohol dependence, alcoholism, inflammation, neutrophil-lymphocyte ratio, platelet-lymphocyte ratio, systemic immune inflammation index

Funding: the study was carried out with budget funding from the State Program No. 075-00490-25-00, research topic No. 122020200053-1.

For citation: Vetlugina T.P., Epimakhova E.V., Prokopieva V.D., Kisel N.I., Nikitina V.B., Kartashova I.G., Lebedeva V.F., Bokhan N.A. Hematological Markers of Systemic Immune Inflammation in Alcohol Dependence. *Psychiatry (Moscow) (Psikhiatriya)*. 2026;24(3):78–86. (In Russ.). <https://doi.org/10.30629/2618-6667-2026-24-3-78-86>

ВВЕДЕНИЕ

Воспаление является типовым процессом патогенеза многих заболеваний инфекционной и неинфекционной природы. Для оценки выраженности воспаления исследуются различные биомаркеры, такие как С-реактивный белок, лейкоцитарная эластаза, провоспалительные цитокины и другие медиаторы воспаления. В настоящее время в литературе активно обсуждается возможность использования в качестве маркеров воспаления соотношений нейтрофилов, лимфоцитов и тромбоцитов. Информация о содержании этих клеток у конкретных индивидов может быть получена легкодоступными методами общего анализа крови. Нейтрофилы и лимфоциты являются ключевыми компонентами врожденного и адаптивного иммунитета. Эти клетки играют решающую роль при воспалении, выполняя особые и взаимосвязанные, взаимозависимые функции [1–3]. Хорошо известна роль тромбоцитов в гемостазе, в процессах свертывания крови. В последние годы исследуется их воспалительный и иммунологический потенциал. Установлена способность тромбоцитов, используя различные рецепторы и сигнальные пути, связывать бактерии, взаимодействовать с нейтрофилами и секретировать медиаторы воспаления, что позволяет рассматривать их как компоненты системы иммунитета [4].

Многочисленные исследования последних лет посвящены определению при разных заболеваниях информативной ценности гематологических индексов (коэффициентов): отношения количества нейтрофилов к лимфоцитам (НЛО — NLR), тромбоцитов к лимфоцитам (ТЛО — PLR), индекса системного иммунного воспаления (ICB — SII), рассчитываемого по соотношению этих клеток.

Установлена возможность применения гематологических индексов для прогнозирования неблагоприятного течения и риска смертности при сердечно-сосудистой [5–8] и онкологической [9] патологии, а также

для предсказания тяжести заболевания и исхода у пациентов с COVID-19 [10, 11]. Выявлены отличия уровня простых гематологических маркеров, указывающих на наличие слабовыраженного системного воспаления, в группах больных шизофренией и биполярным расстройством [12].

Некоторые исследования посвящены изучению связи между расстройством, связанным с употреблением алкоголя, и маркерами воспаления, полученными на основе оценки гемограммы. Анализ лабораторных данных 54 мужчин с алкогольной зависимостью установил повышение уровней нейтрофилов, индекса системного иммунного воспаления у пациентов по сравнению с контролем [13]. В другом исследовании при определении индексов NLR, PLR, SII у 72 пациентов с алкогольной зависимостью установлено повышение только уровня NLR по сравнению с здоровыми лицами [14]. Авторы предлагают продолжить исследования в этом направлении на более крупных группах пациентов, чтобы определить возможность применения в будущем простых гематологических маркеров для оценки особенностей течения заболевания. Большой объем информации по применению гематологических маркеров системного воспаления для определения тяжести процесса и прогнозирования течения соматической и психической патологии обобщены в обзорах и метаанализах [15–17].

Алкогольная зависимость (АЗ) остается значимой медико-социальной проблемой вследствие широкой распространенности и неэффективности лечения, обусловленного не только специфическим влиянием этанола на структуры мозга с развитием синдрома зависимости, но и токсическим действием на системы и органы с формированием у пациентов сопутствующей соматической патологии. Известно, что в патогенезе алкогольной зависимости вовлечены общебиологические процессы, такие как окислительный стресс, нейроиммунный дисбаланс, воспаление [18–20]. Представляет интерес продолжение исследований

гематологических маркеров воспаления у этого контингента больных.

Цель исследования: изучить у больных алкогольной зависимостью уровень нейтрофильно-лимфоцитарного отношения (НЛО), тромбоцитарно-лимфоцитарного отношения (ТЛО), индекса системного иммунного воспаления (ИСВ), полученных на основе общего анализа крови, и оценить их связь с длительностью заболевания и соматической отягощенностью.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В группу обследования включены 95 мужчин алкогольной зависимостью (АЗ) в возрасте 30–60 лет ($46,3 \pm 7,9$), поступивших на лечение в клинику НИИ психического здоровья в период 2023–2025 г. с диагнозом «Психические и поведенческие расстройства в результате употребления алкоголя» (синдром зависимости — F10.21 и синдром отмены — F10.30 по МКБ-10). Средняя длительность заболевания составила $14,2 \pm 8,5$ года.

Критерии невключения: возраст старше 60 лет, диагноз эндогенного заболевания, эпилепсии; наличие заболеваний, передающихся половым путем; отказ больного от участия в исследовании.

Пациенты поступали в стационар в состоянии синдрома отмены алкоголя с различной степенью выраженности нейровегетативных, аффективных, диссоматических, астенических расстройств. Оценка соматического статуса проводилась с применением традиционных методов исследования функционального состояния органов и систем. У пациентов выявлена сопутствующая соматическая патология органов сердечно-сосудистой системы (ССС), желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), мочеполовой системы (МПС), дыхательной системы (ДС) организма. У большинства пациентов установлены сочетанные соматические заболевания.

Группу контроля составили 26 условно здоровых мужчин в возрасте 28–55 лет, не состоящих на диспансерном учете, на момент обследования не имеющих хронических соматических заболеваний в стадии обострения, признаков перенесенных острых инфекций и ведущих привычный образ жизни.

Этические аспекты

Все участники подписали добровольное информированное согласие на участие в программе. Проведение исследования соответствовало положениям Хельсинкской декларации 1964 г., пересмотренной в 1975–2024 гг. Протокол исследования был одобрен Локальным Этическим комитетом НИИ психического здоровья Томского НИМЦ (протокол №147 от 22 ноября 2021 г.).

Ethic aspects

All participants signed a voluntary informed consent form to participate in the program. The study was conducted in accordance with the ethical standards developed in accordance with the 1964 Helsinki Declaration of the World Medical Association, revised in

1975–2024. The research protocol was approved by Local Ethical Committee of Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center (protocol No. 147 from 22.11.2021).

Клинический анализ крови проводили на автоматическом гематологическом анализаторе Mindray BC-3600 (Китай). Взятие крови для исследования осуществляли из локтевой вены утром натощак с использованием стерильной системы однократного применения Vacutainer с антикоагулянтом EDTA. У пациентов кровь брали после алкогольной детоксикации, у лиц контрольной группы — утром в обычные дни. По абсолютным значениям индивидуальных гемограмм количества лимфоцитов, нейтрофилов, тромбоцитов вычисляли НЛО, ТЛО, ИСВ, рассчитанный по формуле:

$$\text{ИСВ} = \frac{\text{КТ} \times \text{АКН}}{\text{АКЛ}},$$

где КТ — Количество тромбоцитов; АКН — Абсолютное количество нейтрофилов; АКЛ — Абсолютное количество лимфоцитов.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы SPSS, версия 23.0. Описательная статистика представлена медианой (Me) и межквартильным интервалом (LQ; UQ). Возраст участников исследования и длительность заболевания представлены в виде среднего арифметического и стандартного отклонения ($M \pm \sigma$). Проверку на нормальность распределения значений переменных проводили по критерию Шапиро–Уилка. Для межгруппового сравнения независимых выборок использовали критерий Манна–Уитни. Статистически значимыми различия считали при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В общей группе больных алкоголизмом по отношению к контролю (табл. 1) отмечено статистически значимое снижение количества тромбоцитов ($p = 0,011$) и повышение нейтрофильно-лимфоцитарного отношения ($p = 0,005$).

Адгезия тромбоцитов к нейтрофилам — один из механизмов миграции нейтрофилов из кровотока в очаг воспаления. Данные исследований, обобщенных в обзорах, свидетельствуют о тромбоцитопении при чрезмерном употреблении алкоголя, что способствует усилению воспалительной реакции, осложнению клинического течения алкогольной зависимости и неблагоприятным исходам у пациентов с алкогольной болезнью печени [21, 22].

Исследование зависимости маркеров воспаления от длительности заболевания (табл. 2) установило повышение нейтрофильно-лимфоцитарного индекса у пациентов с давностью заболевания 10 и более лет ($p = 0,036$). Эти пациенты были также закономерно старше.

Токсический эффект алкоголя при хроническом его потреблении сопровождается формированием

Таблица 1. Показатели крови в общей группе пациентов и в группе контроля**Table 1** Blood parameters in the general patient group and the control group

Показатели/Parameters	Обследуемые группы/The groups under study		p между группами/ p between groups
	Пациенты/Patients (n = 95)	Контроль/Control (n = 26)	
Лимфоциты ($\times 10^9/\text{л}$)/Lymphocytes ($\times 10^9/\text{л}$)	2,20 (1,90; 2,70)	2,40 (2,30; 2,70)	0,080
Нейтрофилы ($\times 10^9/\text{л}$)/Neutrophils ($\times 10^9/\text{л}$)	3,80 (3,20; 4,70)	3,50 (2,90; 4,30)	0,235
Тромбоциты ($\times 10^9/\text{л}$)/Platelets ($\times 10^9/\text{л}$)	191,00 (157,00; 238,00)	221,50 (201,00; 256,00)	0,011
НЛО/NLR	1,74 (1,24; 2,43)	1,38 (1,17; 1,69)	0,005
ТЛО/PLR	83,91 (64,63; 117,37)	89,35 (74,69; 107,92)	0,750
ИСВ/SII	340,10 (209,14; 491,11)	343,75 (276,00; 381,39)	0,516

Примечания: НЛО — нейтрофильно-лимфоцитарное отношение; ТЛО — тромбоцитарно-лимфоцитарное отношение; ИСВ — индекс системного иммунного воспаления; значимые отличия выделены полужирным.

Notes: NLR — Neutrophil-lymphocyte ratio; PLR — Platelet-lymphocyte ratio; SII — Systemic immune inflammation index; significant differences are bold.

Таблица 2. Гематологические маркеры воспаления у больных алкогольной зависимостью с разной длительностью заболевания**Table 2** Hematological markers of inflammation in patients with alcohol addiction with different disease duration

Показатели/Parameters	Длительность заболевания/Duration of the disease		p между группами/ p between groups
	9 лет и менее/9 years or less (n = 32)	10 лет и более/10 years or more (n = 63)	
Лимфоциты ($\times 10^9/\text{л}$)/Lymphocytes ($\times 10^9/\text{л}$)	2,35 (1,90; 2,70)	2,20 (1,90; 2,70)	0,568
Нейтрофилы ($\times 10^9/\text{л}$)/Neutrophils ($\times 10^9/\text{л}$)	3,55 (2,80; 4,20)	3,90 (3,30; 4,80)	0,052
Тромбоциты ($\times 10^9/\text{л}$)/Platelets ($\times 10^9/\text{л}$)	192,00 (156,00; 242,00)	190,00 (169,00; 237,00)	0,987
НЛО/NLR	1,48 (1,21; 1,86)	1,91 (1,28; 2,52)	0,036
ТЛО/PLR	80,91 (62,50; 118,42)	85,53 (64,74; 116,81)	0,696
ИСВ/SII	313,79 (194,78; 450,50)	372,00 (228,00; 519,35)	0,161
Возраст (лет)/Age (years)	41,71 $\pm$ 8,05	48,34 $\pm$ 6,84	< 0,001
Длительность заболевания (лет)/Duration of the disease (years)	5,06 $\pm$ 2,43	18,75 $\pm$ 6,53	< 0,001

Примечания: НЛО — нейтрофильно-лимфоцитарное отношение; ТЛО — тромбоцитарно-лимфоцитарное отношение; ИСВ — индекс системного иммунного воспаления; значимые отличия выделены полужирным.

Notes: NLR — Neutrophil-lymphocyte ratio; PLR — Platelet-lymphocyte ratio; SII — Systemic immune inflammation index; significant differences are bold.

сопутствующей соматической патологии. Алкоголь оказывает токсическое воздействие на системы и органы через множество механизмов, включая цитотоксический эффект, нарушение метаболизма, окислительный стресс, воспалительную реакцию [18]. Системное воздействие алкоголя приводит к патологии печени, ССС, ЖКТ, МПС, органов дыхания, метаболическим и эндокринным нарушениям. У обследованных пациентов с АЗ выявлены нарушения функции печени (в виде реактивного гепатита, алкогольного гепатита, алкогольной жировой болезни печени); артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца; язвенные поражения желудка или двенадцатиперстной кишки (ДПК), гастрит; алкогольное поражение почек (в виде токсической нефропатии, нефротического синдрома) и другая соматическая патология.

Учитывая широкий спектр сопутствующих заболеваний у больных АЗ, было проведено ранжирование уровня индивидуальной соматической отягощенности на основе следующего подхода: 1 уровень — патология

не выявлена; 2 уровень — патология одной системы организма; 3 уровень — патология двух систем; 4 уровень — патология трех систем; 5 уровень — патология четырех систем организма, или трех систем с присоединением метаболического синдрома (МС) и/или сахарного диабета 2-го типа (СД 2).

Принимая во внимание факт, что индивидуальные значения ИСВ у больных АЗ варьировали в пределах от 100 до 1500, все пациенты были разделены на две полярные группы. В группу 1 вошли 23 пациента со значением ИСВ 500 и выше, в группу 2 — 57 пациентов с ИСВ 380 и ниже. Основанием выбора этих критериев для деления групп послужили сообщения исследователей о неблагоприятном прогнозе течения и худшей выживаемости при сердечно-сосудистых, онкологических заболеваниях, патологии легких у лиц с ИСВ выше 500 [6, 23]; 380 — это значение верхнего квартиля ИСВ в группе контроля (табл. 1). У остальных пациентов (15 человек) ИСВ колебался в пределах 379–491.

Таблица 3. Соматическая отягощенность у больных алкогольной зависимостью с разным уровнем индекса системного иммунного воспаления**Table 3** Somatic burden in patients with alcohol addiction with different levels of systemic immune inflammation index

Уровень соматической отягощенности/ Somatic burden level	Группа 1 (ИСВ 500+)/Group 1 (SII 500+) (n = 23)	Группа 2 (ИСВ < 380)/Group 2 (SII < 380) (n = 57)
	Число лиц в группе/% /Number of people in the group/%	
Уровень 1–3/Level 1–3	–	36/ 63%
Уровень 4–5/Level 4–5	23/100%	21/ 37%
Итого/Total	23	57

Примечания: группа 1 — ИСВ 500 и выше; группа 2 — ИСВ 380 и ниже.

Notes: Group 1 — SII 500 and above; Group 2 — SII 380 and below.

Таблица 4. Лимфоцитарные соотношения, индекс системного иммунного воспаления у больных алкогольной зависимостью с разным уровнем соматической отягощенности**Table 4** Lymphocyte ratios and systemic immune inflammation index in patients with alcohol addiction and different levels of somatic burden

Показатели/Parameters	Пациенты/Patients		p между группами/ p between groups
	Группа 3/Group 3 (n = 21)	Группа 4/Group 4 (n = 74)	
НЛО/NLR	1,42 (1,20; 1,74)	1,93 (1,44; 2,65)	0,002
ТЛО/PLR	73,50 (58,52; 98,71)	89,37 (68,00; 121,25)	0,080
ИСВ/SII	300,67 (193,95; 424,75)	356,50 (228,00; 562,50)	0,060
Возраст (лет)/Age (years)	40,81 ± 7,78	47,85 ± 7,24	< 0,001
Длительность заболевания (лет)/ Duration of the disease (years)	9,47 ± 6,49	15,56 ± 8,56	0,003

Примечания: НЛО — нейтрофильно-лимфоцитарное отношение; ТЛО — тромбоцитарно-лимфоцитарное отношение; ИСВ — индекс системного иммунного воспаления; группа 3 — пациенты с соматической отягощенностью 1–2 уровня; группа 4 — пациенты с соматической отягощенностью 3–5 уровней; значимые отличия выделены полужирным.

Notes: NLR — Neutrophil-lymphocyte ratio; PLR — Platelet-lymphocyte ratio; SII — Systemic immune inflammation index. Group 3 — patients with 1–2 levels of somatic burden; Group 4 — patients with 3–5 levels of somatic burden; significant differences are bold.

Далее была проанализирована соматическая отягощенность у больных АЗ группы 1 и группы 2 (табл. 3).

Как видно из таблицы, все пациенты 1-й группы, то есть с высокими значениями ИСВ, отнесены к 4–5 уровню соматической отягощенности, т.е. у них диагностирована сочетанная патология четырех систем организма или трех систем с присоединением МС и/или СД 2. В большинстве случаев такие пациенты имеют избыточную массу тела или ожирение, эндокринные нарушения, прежде всего в виде гипергликемии, повышение АД, нарушение сердечного ритма, заболевания печени и мочеполовой системы. Такие пациенты относятся к высокой группе риска по сердечно-сосудистым заболеваниям, но редко обращаются к терапевту или кардиологу. Перечисленные заболевания у части пациентов усугубляются табакокурением, что приводит к развитию ХОБЛ. Со стороны ЖКТ в этой группе пациентов преобладают язвенные дефекты слизистой оболочки желудка или ДПК, гастрит, дуоденит, как правило, долго не диагностированные.

Во 2-й группе у пациентов преобладала соматическая отягощенность 1–3 уровней (63%). В «промежуточной группе» (ИСВ 397–491) из 15 пациентов у 13 диагностирована патология двух систем (3 уровень) и 2 пациента имели 4 уровень соматической отягощенности.

Представляло интерес сравнить исследуемые гематологические индексы у пациентов с разной

соматической отягощенностью. С этой целью 95 больных АЗ были разделены на две группы. Группу 3 составили 21 пациент (22%) с соматической отягощенностью 1–2-го уровня, т.е. патология либо не выявлена (у 5 пациентов), либо диагностирована патология одной системы, чаще всего ЖКТ или ССС. Остальные 74 пациента с соматической отягощенностью 3–5-го уровня вошли в группу 4. В табл. 4 представлены результаты исследования гематологических индексов в этих группах.

ОБСУЖДЕНИЕ

Проведено исследование гематологических маркеров воспаления: НЛО, ТЛО и индекса ИСВ, рассчитанных по результатам общего анализа крови у больных алкогольной зависимостью после купирования острых проявлений синдрома отмены алкоголя.

Сравнительный анализ данных подтвердил важность НЛО как маркера воспаления при алкогольной зависимости. В группе 4 с выраженной соматической патологией этот показатель был выше по сравнению с группой пациентов с меньшей соматической отягощенностью ($p = 0,002$). В группе 4 установлены также тенденция к повышению ИСВ ($p = 0,060$), статистически значимое повышение длительности заболевания ($p = 0,003$) и возраста пациентов ($p < 0,001$). Иными словами, с увеличением длительности заболевания и возраста происходит накопление соматической

отягощенности и усиливается процесс воспаления. Большая информативная ценность НЛО по сравнению с другими гематологическими индексами отмечена разными авторами, в частности в прогнозировании риска развития послеоперационной фибрилляции предсердий [5], ответа на лечение пациентов с депрессией [24].

Наиболее значимым маркером воспаления при алкогольной зависимости является НЛО, связанное с длительностью заболевания и уровнем соматической отягощенности. Характерным для больных АЗ является широкий диапазон индивидуальных значений индекса системного иммунного воспаления в пределах 100–1500. Подавляющее большинство пациентов имели сопутствующую соматическую патологию, накапливающуюся с увеличением длительности заболевания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ранжирование уровня индивидуальной соматической отягощенности при алкогольной зависимости показало, что пациенты с ИСВ 500 и выше имели сочетанную патологию трех-четырех систем организма. Значение ИСВ выше 500 является маркером выраженной соматической отягощенности и может быть применено для стратификации пациентов, назначения углубленного обследования и адекватного лечения на ранних этапах госпитализации.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ/REFERENCES

1. Фрейдлин ИС. Взаимосвязи врожденного и приобретенного иммунитета при инфекциях (ревизия классических догм). *Инфекция и иммунитет*. 2011;1(3):199–206.
Frejdlin IS. Relationship between the innate and adaptive immunity in infections (revision of classic dogma) *Russian Journal of Infection and Immunity*. 2011;1(3):199–206. (In Russ.).
2. Долгушин ИИ. Нейтрофильные гранулоциты: новые лица старых знакомых. *Бюллетень сибирской медицины*. 2019;18(1):30–37. doi: 10.20538/1682-0363-2019-1-30–37
Dolgushin II. Neutrophil granulocytes: new faces of old acquaintances. *Bulletin of Siberian Medicine*. 2019;18(1):30–37. (In Russ.). doi: 10.20538/1682-0363-2019-1-30–37
3. Старостин ДО, Долгих ВТ, Кузовлев АН. Нейтрофилы как важнейшие факторы неспецифической резистентности организма. *Клиническая патофизиология*. 2023;29(1):28–45.
Starostin DO, Dolgikh VT, Kuzovlev AN. Neutrophils as important factors of non-specific resistance of the organism. *Clinical Pathophysiology*. 2023;29(1):28–45. (In Russ.).
4. Margraf A, Perretti M. Immune Cell Plasticity in Inflammation: Insights into Description and Regulation of Immune Cell Phenotypes. *Cells*. 2022;11(11):1824. doi: 10.3390/cells11111824 PMID: 35681519; PMCID: PMC9180515
5. Мингалимова АР, Сагиров МА, Джигоева ОН, Драпкина ОМ. Прогностическая ценность показателей системного воспаления в стратификации риска развития фибрилляции предсердий после операции коронарного шунтирования. *Профилактическая медицина*. 2023;26(7):53–60. doi: 10.17116/profmed20232607153
Mingalimova AR, Sagirov MA, Dzhigoeva ON, Drapkina OM. Predictive value of systemic inflammatory indicators in atrial fibrillation risk stratification after coronary artery bypass grafting. *Russian Journal of Preventive Medicine*. 2023;26(7):53–60. (In Russ.). doi: 10.17116/profmed20232607153
6. Xia Y, Xia C, Wu L, Li Z, Li H, Zhang J. Systemic Immune Inflammation Index (SII), System Inflammation Response Index (SIRI) and Risk of All-Cause Mortality and Cardiovascular Mortality: A 20-Year Follow-Up Cohort Study of 42,875 US Adults. *J Clin Med*. 2023;12(3):1128. doi: 10.3390/jcm12031128 PMID: 36769776; PMCID: PMC9918056
7. Павлова ОС, Ясюкайт НВ, Барбук ОА, Денисевич ТЛ, Затолока НВ, Русских ИИ, Колядко МГ. Ассоциация показателей воспаления и гематологических индексов с гипертрофией левого желудочка у пациентов с артериальной гипертензией. *Артериальная гипертензия*. 2024;30(1):108–120. doi: 10.18705/1607-419X-2024-2405
Pavlova OS, Yasiukaits NV, Barbuk OA, Denisevich TL, Zatoloka NV, Russkikh II, Kaliadka MG. Association of inflammatory and hematological indices with left ventricular hypertrophy in hypertensive patients. *Arterial Hypertension*. 2024;30(1):108–120. (In Russ.). doi: 10.18705/1607-419X-2024-2405
8. Bulbul E, Tabur A, Yilmaz Y. A New Perspective on NSTEMI-ACS Patients in the Emergency Department: Cardiac Risk Prediction with New Inflammation Markers. *Med Sci Monit*. 2025;31:e948699. doi: 10.12659/MSM.948699 PMID: 40601529; PMCID: PMC12232489
9. Zhang Y, Chen B, Wang L, Wang R, Yang X. Systemic immune-inflammation index is a promising noninvasive marker to predict survival of lung cancer: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(3):e13788. doi: 10.1097/MD.00000000000013788 PMID: 30653090; PMCID: PMC6370019.
10. Садовский ИС, Круглова ОС, Савченко АА, Собко ЕА, Каспаров ЭВ, Демко ИВ, Борисов АГ. Комплексные показатели воспаления у больных с постковидным синдромом. *Российский иммунологический журнал*. 2023;26(1):77–86. doi: 10.46235/1028-7221-1186-CII
Sadovskiy IS, Kruglova OS, Savchenko AA, Sobko EA, Kasparov EV, Demko IV, Borisov AG. Complex inflammation indexes in patients with post-COVID syndrome. *Russian Journal of Immunology*. 2023;26(1):77–86. (In Russ.). doi: 10.46235/1028-7221-1186-CII
11. Adamescu AI, Tilişcan C, Stratan LM, Mihai N, Ganea OA, Ciobanu S, Marinescu AG, Aramă V, Aramă ŞS. Decoding

- Inflammation: The Role of Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio and Platelet-to-Lymphocyte Ratio in Predicting Critical Outcomes in COVID-19 Patients. *Medicina (Kaunas)*. 2025;61(4):634. doi: 10.3390/medicina61040634 PMID: 40282925 PMCID: PMC12028830
12. Inaltekin A, Yağci İ. Evaluation of Simple Markers of Inflammation and Systemic Immune Inflammation Index in Schizophrenia, Bipolar Disorder Patients and Healthy Controls. *Türk Psikiyatri Derg.* 2023;34(1):11–15. doi: 10.5080/u26248 PMID: 36970957; PMCID: PMC10552167
 13. Gürbüz N, Özcan Tozoğlu E. Inflammation, Immunonutritive and Cardiovascular Risk Biomarkers in Men With Alcohol Use Disorder. *Cureus*. 2024;16(5):e59522. doi: 10.7759/cureus.59522 PMID: 38826899; PMCID: PMC11144015
 14. Kok Kendirlioglu B, Arat Celik HE, Buyuksandalyaci Tunc AE, Ozmen M, Corekli Kaymakci E, Demir S, Kuçukgoncu S. Lymphocyte-related ratios, systemic immune-inflammatory and systemic inflammatory response index in alcohol use disorder. *J Immunoassay Immunochem*. 2024;45(1):38–49. doi: 10.1080/15321819.2023.2277806 PMID: 37953614.
 15. Tian BW, Yang YF, Yang CC, Yan LJ, Ding ZN, Liu H, Xue JS, Dong ZR, Chen ZQ, Hong JG, Wang DX, Han CL, Mao XC, Li T. Systemic immune-inflammation index predicts prognosis of cancer immunotherapy: Systemic review and meta-analysis. *Immunotherapy*. 2022;14(18):1481–1496. doi: 10.2217/imt-2022-0133 PMID: 36537255
 16. Islam MM, Satıcı MO, Eroglu SE. Unraveling the clinical significance and prognostic value of the neutrophil-to-lymphocyte ratio, platelet-to-lymphocyte ratio, systemic immune-inflammation index, systemic inflammation response index and delta neutrophil index: An extensive literature review. *Türk J Emerg Med.* 2024;24(1):8–19. doi: 10.4103/tjem.tjem_198_23 PMID: 38343523; PMCID: PMC10852137
 17. Горбунова АП, Рукавишников ГВ, Касьянов ЕД, Мазо ГЭ. Роль гематологических коэффициентов системного воспаления в диагностике и оценке риска аффективных расстройств. *Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева*. 2024;58(1):47–55. doi: 10.31363/2313-7053-2024-794
 - Gorbunova AP, Rukavishnikov GV, Kasyanov ED, Mazo GE. The role of hematological coefficients of systemic inflammation in the diagnosis and risk assessment of affective disorders *V.M. Bekhterev review of psychiatry and medical psychology* 2024;58(1):47–55 (In Russ.), doi: 10.31363/2313-7053-2024-794
 18. Ветлугина ТП, Прокопьева ВД, Бохан НА. Биологические основы адъювантной терапии алкоголизма. — Томск: Изд-во Томского государственного университета, 2023:208. ISBN 978-5-907572-88-1
 - Vetlugina TP, Prokopieva VD, Bokhan NA. Biological basis of adjuvant therapy for alcoholism. Tomsk: TSU Press, 2023:208. ISBN 978-5-907572-88-1 (In Russ.).
 19. Прокопьева ВД, Ветлугина ТП, Мандель АИ, Епимахова ЕВ, Мартыненко ЛИ, Воробьева СА. Показатели красной крови больных алкоголизмом с разным уровнем периферических маркеров окислительного стресса. *Сибирский вестник психиатрии и наркологии*. 2024;3(124):5–11. doi: 10.26617/1810-3111-2024-3(124)-5-11
 - Prokopieva VD, Vetlugina TP, Mandel AI, Epimakhova EV, Martynenko LI, Vorobieva SA. Red blood cell indices in patients with alcoholism with different levels of peripheral markers of oxidative stress *Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry* 2024;3(124):5–11. (In Russ.), doi: 10.26617/1810-3111-2024-3(124)-5-11
 20. Прокопьева ВД, Ветлугина ТП, Епимахова ЕВ, Бойко АС, Бохан НА. Ассоциации периферических маркеров окислительного стресса с клиническими характеристиками и факторами воспаления у больных алкоголизмом. *Биохимия*. 2024;89(11):1–8. doi: 10.1134/S000629792411004X
 - Prokopieva VD, Vetlugina TP, Epimakhova EV, Boyko AS, Bokhan NA. Associations oxidative stress peripheral markers with clinical characteristics and inflammatory factors in alcoholic patients. *Biochemistry*. 2024;89(11):1–8 (In Russ.). doi: 10.1134/S000629792411004X
 21. Silczuk A, Habrat B. Alcohol-induced thrombocytopenia: Current review. *Alcohol*. 2020;86:9–16. doi: 10.1016/j.alcohol.2020.02.166 PMID: 32330589
 22. Wang J, Wang X, Peng H, Dong Z, Liangpunsakul S, Zuo L, Wang H. Platelets in Alcohol-Associated Liver Disease: Interaction With Neutrophils. *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*. 2024;18(1):41–52. doi: 10.1016/j.jcmgh.2024.03.001 PMID: 38461963; PMCID: PMC11127035
 23. Ruta VM, Man AM, Alexescu TG, Motoc NS, Tarmure S, Ungur RA, Todea DA, Coste SC, Valean D, Pop MC. Neutrophil-To-Lymphocyte Ratio and Systemic Immune-Inflammation Index-Biomarkers in Interstitial Lung Disease. *Medicina (Kaunas)*. 2020;56(8):381. doi: 10.3390/medicina56080381 PMID: 32751302; PMCID: PMC7466218
 24. Ninla-Aesong P, Kietdumrongwong P, Neupane SP, Puangsri P, Jongkrijak H, Chotipong P, Kaewpijit P. Relative value of novel systemic immune-inflammatory indices and classical hematological parameters in predicting depression, suicide attempts and treatment response. *Sci Rep*. 2024;14(1):19018. doi: 10.1038/s41598-024-70097-z PMID: 39152198; PMCID: PMC11329510

Сведения об авторах

Тамара Парфеновна Ветлугина, доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник, лаборатория клинической психонейроиммунологии и нейробиологии, НИИ психического здоровья, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

vetluga21@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2068-0931>

Елена Викторовна Епимахова, кандидат биологических наук, научный сотрудник, отделение аддиктивных состояний, НИИ психического здоровья, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

elenaepimakhova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9304-4496>

Валентина Даниловна Прокопьева, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник, лаборатория клинической психонейроиммунологии и нейробиологии, НИИ психического здоровья, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

valyaprok@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4811-984X>

Наталья Игоревна Кисель, кандидат медицинских наук, заведующая клиническим психотерапевтическим отделением, НИИ психического здоровья, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

tashakisa@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5573-9775>

Валентина Борисовна Никитина, доктор медицинских наук, заведующая лабораторией клинической психонейроиммунологии и нейробиологии, НИИ психического здоровья, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

vbnikitina@yandex.ru; <http://orcid.org/0000-0002-1644-770X>

Ирина Геннадьевна Карташова, кандидат медицинских наук, врач-терапевт, клиника НИИ психического здоровья, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

kirinag28@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4250-8879>

Валентина Федоровна Лебедева, доктор медицинских наук, главный врач, клиника НИИ психического здоровья, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

lebedeva.vf@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9266-8291>

Николай Александрович Бохан, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, директор НИИ психического здоровья, руководитель отделения аддиктивных состояний, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, заведующий кафедрой психиатрии, наркологии и психотерапии, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, профессор, кафедра психологии, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

bna909@gmail.com; <http://orcid.org/0000-0002-1052-855X>

Information about the authors

Tamara P. Vetlugina, Dr. Sci (Biol.), Professor, Chief Researcher, Laboratory of Clinical Psychoneuroimmunology and Neurobiology, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia

vetluga21@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2068-0931>

Elena V. Epimakhova, Cand. Sci. (Biol.), Researcher, Department of Addictive States, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia

elenaepimakhova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9304-4496>

Valentina D. Prokopyeva, Dr. Sci (Biol.), Leading Researcher, Laboratory of Clinical Psychoneuroimmunology and Neurobiology, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia

valyaprok@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4811-984X>

Natalia I. Kisel, Cand. Sci. (Med.), Head of the Clinical Psychotherapeutic Unit, Mental Health Research Institute of Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences Tomsk, Russia

tashakisa@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5573-9775>

Valentina B. Nikitina, Dr. Sci. (Med.), Head of Lab, Laboratory of Clinical Psychoneuroimmunology and Neurobiology, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia

vbnikitina@yandex.ru; <http://orcid.org/0000-0002-1644-770X>

Irina G. Kartashova, Cand. Sci. (Med.), Internist, Mental Health Research Institute of Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia

kirinag28@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4250-8879>

Valentina F. Lebedeva, Dr. Sci. (Med.), Chief Physician of the clinic, Mental Health Research Institute of Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences Tomsk, Russia

lebedeva.vf@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9266-8291>

Nikolay A. Bokhan, academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. of Sci. (Med.), Prof., Director, Head of Addictive States Department, Mental Health Research Institute TNRMС RAS; Head of Psychiatry, Psychotherapy and Narcology Department, Siberian State Medical University of Ministry of Healthcare of the Russian Federation; Professor of Psychotherapy and Psychological Counseling of the Psychology Department of National Research Tomsk State University. Tomsk, Russia

bna909@gmail.com; <http://orcid.org/0000-0002-1052-855X>

Вклад авторов

Ветлугина Т.П. — концептуализация, методология, анализ, создание рукописи и редактирование;

Епимахова Е.В. — сбор данных, проведение исследования, формальный анализ;

Прокопьева В.Д. — создание рукописи и редактирование;

Кисель Н.И. — сбор и представление клинических данных;

Никитина В.Б. — создание рукописи и редактирование;

Карташова И.Г. — сбор и представление клинических данных;

Лебедева В.Ф. — администрирование проекта;

Бохан Н.А. — редактирование рукописи, администрирование проекта.

Authors' contributions

Tamara P. Vetlugina — conception, methodology, analysis, writing the original draft and editing;

Elena V. Epimakhova — data acquisition, conducting research, formal analysis;

Valentina D. Prokopieva — writing the original draft and editing;

Natalia I. Kisel — collection and presentation of clinical data;

Valentina B. Nikitina — writing the original draft and editing;

Irina G. Kartashova — collection and presentation of clinical data;

Valentina F. Lebedeva — project administration;

Nikolay A. Bokhan — editing the manuscript, project administration.

Конфликт интересов/Conflict of interests

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The author declare no conflicts of interests.

Дата поступления 15.10.2025
Received 15.10.2025

Дата рецензирования 16.01.2026
Revised 16.01.2026

Дата принятия к публикации 31.03.2026
Accepted for publication 31.03.2026