



<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2026-19-2-140-144>

Новые возможности в диагностике увеитов

С.В. Сахарова^{1,2✉}, А.А. Измайлова¹, М.Н. Пономарева¹, И.М. Петров¹,
Н.А. Курлович¹, Д.И. Бояринцев¹, О.А. Любимцева¹, В.К. Куколева³

¹ ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Одесская, д. 54, Тюмень, 625023, Россия

² ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2», ул. Мельникайте, д. 75, Тюмень, 625039, Россия

³ ГАУЗ ТО «Городская поликлиника № 12», ул. Народная, д. 6/1, Тюмень, 625046, Россия

Цель работы — обосновать диагностическую ценность показателей общего анализа крови в диагностике этиологии увеитов. **Материал и методы.** Проспективно обследованы 88 пациентов с диагнозом «увеит», находившихся на стационарном лечении. Пациенты разделены на 3 группы, сопоставимые по полу и возрасту, в зависимости от этиологии: 1-я группа ($n = 28$) — с неясной этиологией, 2-я группа ($n = 28$) — с вирусной этиологией, 3-я группа ($n = 32$) — с установленным диагнозом «анкилозирующий спондилоартрит». **Результаты.** Обнаружена диагностическая информативность уровня лимфоцитов. Достоверная разница между 1-й и 2-й группами выявлена в содержании нейтрофилов ($p = 0,0000$) и тромбоцитов ($p = 0,0242$). Сравнение 1-й и 3-й групп показало различие уровня лейкоцитов ($p = 0,0020$), нейтрофилов ($p = 0,0000$) и размера эритроцитов ($p = 0,0446$). Достоверную диагностическую ценность в этиологии увеитов показали интегральные индексы: сдвиг лейкоцитов, соотношение нейтрофилов к лимфоцитам, системный воспалительный ответ адаптированный, маркер вирусных инфекций. Изучение интегральных индексов обнаружило ожидаемые и статистически значимые различия между группами. **Заключение.** Врачу-офтальмологу при назначении этиопатогенетического лечения увеальному пациенту необходимо ориентироваться не только на показатели клинического анализа крови, но и в большей степени на интегральные индексы периферической крови.

Ключевые слова: увеит; интегральные индексы; общий клинический анализ крови

Конфликт интересов: отсутствует.

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Для цитирования: Сахарова С.В., Измайлова А.А., Пономарева М.Н., Петров И.М., Курлович Н.А., Бояринцев Д.И., Любимцева О.А., Куколева В.К. Новые возможности в диагностике увеитов. Российский офтальмологический журнал. 2026; 19 (2): 140-4. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2026-19-2-140-144>

New diagnostic opportunities for uveitis

Svetlana V. Sakharova^{1,2✉}, Anastasia A. Izmailova¹, Maria N. Ponomareva¹, Ivan M. Petrov¹,
Nikolay A. Kurlovich¹, Daniel I. Boyarintsev¹, Oksana A. Lyubimtseva¹, Varvara K. Kukoleva³

¹ Tyumen State Medical University of the Russian Ministry of Health, 54 Odesskaya St., Tyumen, 625023, Russia

² Regional Clinical Hospital No. 2, 75, Melnikayte St., Tyumen, 625039, Russia.

³ City Polyclinic No. 12, 6/1, Narodnaya St., Tyumen, 625046, Russia
saharova_sv72@mail.ru

Purpose — to substantiate the diagnostic value of general blood test indicators in the diagnosis of the etiology of uveitis. **Material and methods.** A total of 88 inpatients diagnosed with uveitis were prospectively examined. Patients were divided into three age- and gender-matched groups based on etiology. Group 1 ($n = 28$) included patients with unclear etiology. Group 2 ($n = 28$) included patients with viral etiology. Group 3 ($n = 32$) included patients with an established diagnosis of ankylosing spondylitis. **Results.** According to our study, lymphocytes play the most important role in providing information. A significant difference in the parameters between groups 1 and 2 was found for neutrophils ($p = 0.0000$) and platelets ($p = 0.0242$). When comparing groups 1 and 3, the parameters of leukocytes ($p = 0.0020$), neutrophils ($p = 0.0000$), and the size of erythrocytes, fl ($p = 0.0446$) were noted. The following integral indices showed significant diagnostic

value in the etiology of uveitis: leukocyte shift, neutrophil-to-lymphocyte ratio, adapted systemic inflammatory response, and a marker of viral infections. When studying the integral indices, the expected and statistically significant differences between the groups were recorded. **Conclusion.** When prescribing etiopathogenetic treatment for a uveal patient, an ophthalmologist should focus not only on the results of a clinical blood test, but also on the integral indices of peripheral blood.

Keywords: uveitis; integral indices; general clinical blood test

Conflict of interest: there is no conflict of interests.

Financial disclosure: no author has a financial or property interest in any material or method mentioned.

For citation: Sakharova S.V., Izmailova A.A., Ponomareva M.N., Petrov I.M., Kurlovich N.A., Boyarintsev D.I., Lyubimtseva O.A., Kukoleva V.K. New diagnostic opportunities for uveitis. Russian ophthalmological journal. 2026; 19 (2):140-4 (In Russ.). <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2026-19-2-140-144>

На протяжении многих лет офтальмологи сталкиваются с крайне сложной и упорной проблемой — увеитом. Увеит — это воспаление сосудистой оболочки глаза, имеющее широкий спектр этиологических факторов [1, 2]. Большинство случаев увеита (от 31,5 до 82,9 %) имеют неинфекционную природу, тогда как инфекционные формы встречаются реже (от 13,0 до 54,7 %). Установление точного диагноза требует тщательного анализа анамнеза, сопутствующих системных заболеваний, данных физикального осмотра, а также результатов лабораторных и инструментальных исследований. Однако, несмотря на прогресс в диагностике, в 30–50 % случаев причина увеита остается неустановленной после неинвазивных методов, что приводит к эмпирическому назначению лечения [3, 4]. Главная цель местного лечения неинфекционного увеита — подавить воспаление и предотвратить дальнейшее повреждение глаза, особенно при поражении переднего отдела. Однако, когда увеит затрагивает задние отделы глаза (срединный, задний или генерализованный), местное лечение редко бывает достаточным из-за ограниченного проникновения лекарств в ткани. Тем не менее оно остается важным дополнением к другим методам. Исключение составляют местные нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), например бромфенак 0,09 % (Броксинак®, Сентисс), которые показали способность достигать терапевтических концентраций в сетчатке после закапывания [5, 6]. Броксинак® благодаря его оптимально разработанной фармацевтической композиции показал пиковые концентрации в переднем и заднем отрезках глаза, превышающие таковые при применении содержащих бромфенак аналогов, зарегистрированных на рынке РФ. Современное лечение часто включает системные кортикостероиды, инъекции в глаз, имплантаты и иммуносупрессивную терапию. Несмотря на это, местная терапия остается ценным неинвазивным подходом, особенно для пациентов, которым противопоказаны системные или инвазивные методы. Врачи должны тщательно подбирать местное лечение, чтобы оно было максимально эффективным и безопасным [7, 8]. Актуальной задачей остается выявление в наиболее короткие сроки патологического агента, который может быть как непосредственной причиной инфекционного увеита, так и триггером для неинфекционного процесса [3]. Это является ключевым фактором эффективности проводимой терапии и профилактики осложнений данной патологии.

В настоящее время для диагностики заболеваний все чаще находят применение интегральные маркеры, рассчитываемые по показателям общего анализа крови (ОАК). Активно изучаются индексы: отношение нейтрофилов к лимфоцитам (ОНЛ), отношение тромбоцитов к лимфоцитам (ОТЛ), отношение моноцитов к лимфоцитам (ОМЛ). ОНЛ обладает прогностической ценностью при оценке риска возникнове-

ния сердечно-сосудистых заболеваний, определяет тяжесть сердечной недостаточности, может использоваться для определения эффективности терапии [9]. Для диагностики кризисных состояний у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких применяются ОНЛ, ОТЛ, ОМЛ [10]. Согласно 23 проведенным исследованиям, ОНЛ и ОТЛ являются эффективными биомаркерами для определения степени активности воспалительных заболеваний кишечника и предоставляют ценную информацию для принятия клинических решений в отношении лечения пациентов [11]. Для диагностики ревматоидного артрита используются ОНЛ и ОТЛ, а на активность процесса указывает только ОНЛ [12]. ОНЛ и ОТЛ показали свою перспективность и при системной красной волчанке (СКВ). Эти параметры крови обладают высокой диагностической ценностью для определения наличия СКВ, выявления поражения почек (ОНЛ) и оценки активности заболевания (ОТЛ) [13]. Интегральные маркеры могут выступать и в роли предварительных индикаторов неблагоприятного исхода при сепсисе [14, 15].

ЦЕЛЬ работы — обосновать диагностическую ценность показателей гемограммы в диагностике этиологии увеитов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование вошли данные 88 пациентов, госпитализированных в офтальмологическое отделение в 2024 г. с клинически подтвержденным увеитом, которые дали информированное согласие на участие. Для выявления возможных очагов персистирующей инфекции все пациенты прошли комплексное обследование, включающее консультации офтальмолога, терапевта, ревматолога, специалиста по функциональной диагностике, инфекциониста, отоларинголога и стоматолога. Возраст пациентов, в том числе 52 (59,1 %) мужчины и 36 (49,9 %) женщины, составлял 47,17 [19; 90] года. В данное исследование не включались лица с травматическими повреждениями органа зрения; в послеоперационном периоде после офтальмохирургии; с активными инфекциями (туберкулез, токсоплазмоз, токсокароз, сифилис); саркоидозом; наследственными офтальмопатиями; с гемобластомом. Пациенты были распределены на три группы, сформированные таким образом, чтобы обеспечить сопоставимость по половому и возрастному составу (табл. 1).

Первая группа (n = 28) состояла из пациентов с увеитом неясной этиологии (включая возможный идиопатический), у которых методом ИФА получены отрицательные результаты на IgM к вирусам простого герпеса 1-го, 2-го типа, цитомегаловирусу и вирусу Эпштейна — Барр. Вторая группа (n = 28) включала пациентов с увеитом, у которых лабораторно (положительный ИФА на IgM) подтвержден активный вирус простого герпеса 1-го, 2-го типа. Третья группа (n = 32) сформирована из пациентов с диагнозом «анкилозирующий спондилоартрит» (СпА).

Офтальмологическое обследование включало визометрию (стандартное освещение), кинетическую периметрию, биомикроскопию переднего отрезка и придатков, офтальмоскопию (прямую и обратную) в условиях мидаза, биомикроскопию глазного дна с линзой 78D, тонометрию

Таблица 1. Сравнительная характеристика исследуемых групп (Me [Q₁; Q₃])
Table 1. Comparative characteristics of the study groups (Me [Q₁; Q₃])

Показатель Indicator	1-я группа 1 group n = 28	2-я группа 2 group n = 28	3-я группа 3 group n = 32	p
Возраст, лет Age, years	47,5 [20; 90]	50,75 [19; 77]	43,75 [20; 74]	p ₁₋₂ = 0,4844 p ₁₋₃ = 0,3757 p ₂₋₃ = 0,0623
Мужчины Men	15 (53,6 %)	14 (50,0 %)	23 (71,9 %)	p ₁₋₂ = 0,793 p ₁₋₃ = 0,1470 p ₂₋₃ = 0,0846
Койко-дни Bed days	10,82 [5; 28]	10,29 [6; 18]	9,03 [5; 14]	p ₁₋₂ = 0,6339 p ₁₋₃ = 0,0764 p ₂₋₃ = 0,0600

Примечание. n — количество пациентов.
Note. n — number of patients.

Таблица 2. Параметры клинического анализа крови, M ± m
Table 2. Parameters of the clinical blood test, M ± m

Анализируемый показатель The analyzed indicator	1-я группа 1 group n = 28	2-я группа 2 group n = 28	3-я группа 3 group n = 32	p
Эритроциты, ×10 ¹² /л Red blood cells, ×10 ¹² /l	4,868 ± 0,500	4,77 ± 0,54	4,814 ± 0,500	p ₁₋₂ = 0,5042 p ₁₋₃ = 0,6799 p ₂₋₃ = 0,7722
Гемоглобин, г/л Hemoglobin, g/l	142,8 ± 14,1	138,10 ± 15,23	144,0 ± 14,0	p ₁₋₂ = 0,2736 p ₁₋₃ = 0,6158 p ₂₋₃ = 0,0865
Тромбоциты, ×10 ⁹ /л Platelets, ×10 ⁹ /l	268,8 ± 74,7	319,70 ± 88,91	286,3 ± 79,8	p ₁₋₂ = 0,0242 p ₁₋₃ = 0,3858 p ₂₋₃ = 0,1391
Гематокрит, % Hematocrit, %	43,50 ± 4,36	42,50 ± 4,04	43,22 ± 4,07	p ₁₋₂ = 0,6400 p ₁₋₃ = 0,8778 p ₂₋₃ = 0,0599
Лейкоциты, ×10 ⁹ /л White blood cells, ×10 ⁹ /l	10,83 ± 3,70	9,51 ± 2,56	8,43 ± 1,87	p ₁₋₂ = 0,1270 p ₁₋₃ = 0,0020 p ₂₋₃ = 0,0630
Эозинофилы, % Eosinophils, %	1,81 ± 1,38	2,55 ± 1,80	2,93 ± 3,21	p ₁₋₂ = 0,0989 p ₁₋₃ = 0,0937 p ₂₋₃ = 0,0583
Базофилы, % Basophils, %	0,396 ± 0,180	0,50 ± 0,37	0,36 ± 0,18	p ₁₋₂ = 0,2649 p ₁₋₃ = 0,5898 p ₂₋₃ = 0,0603
Нейтрофилы, % Neutrophils, %	74,94 ± 9,83	59,12 ± 9,27	62,70 ± 9,24	p ₁₋₂ = 0,00001 p ₁₋₃ = 0,00001 p ₂₋₃ = 0,1182
Лимфоциты, % Lymphocytes, %	16,93 ± 7,52	31,89 ± 7,18	27,29 ± 8,27	p ₁₋₂ = 0,00001 p ₁₋₃ = 0,00001 p ₂₋₃ = 0,0465
Моноциты, % Monocytes, %	5,92 ± 2,39	6,59 ± 1,53	6,72 ± 2,24	p ₁₋₂ = 0,2320 p ₁₋₃ = 0,1940 p ₂₋₃ = 0,7862
Размер эритроцитов, фл Red blood cell size, fl	44,81 ± 4,72	46,81 ± 6,21	47,39 ± 4,97	p ₁₋₂ = 0,1808 p ₁₋₃ = 0,0446 p ₂₋₃ = 0,68
Размер эритроцитов, % Red blood cell size, %	13,09 ± 1,05	12,96 ± 1,05	13,12 ± 1,04	p ₁₋₂ = 0,6324 p ₁₋₃ = 0,9152 p ₂₋₃ = 0,6066

по Маклакову. Классификация увеитов проводилась по системе SUN (Standardization of Uveitis Nomenclature, 2005).

При поступлении в стационар всем пациентам был выполнен ОАК. На основе полученных данных рассчитывали интегральные индексы, позволяющие оценить различные аспекты состояния организма: маркер вирусных инфекций (МВИ), показатель иммунного ответа на вирусную инфекцию = лимфоциты % / моноциты %; индекс сдвига лейкоцитов (ИСЛ) = (эозинофилы % + базофилы % + палочкоядерные % + сегментоядерные % + миелоциты % + метамиелоциты %) / (моноциты % + лимфоциты %); индекс сдвига нейтрофильно-лимфоцитарный (ИСНЛ) — индикатор неспецифической защиты организма = нейтрофилы % / лимфоциты %; индекс тромбоцитарно-лимфоцитарный адаптированный (ИСТЛа) — индикатор неспецифической реактивности организма = тромбоциты (абсолютные цифры) / лимфоциты %; индекс системного воспалительного ответа адаптированный (ИСВОа) — биомаркер системной воспалительной реакции = (количество нейтрофилов % × количество моноцитов %) / количество лимфоцитов %; индекс системного иммунного воспаления адаптированный (ИСИВа) — показатель системного воспаления = количество нейтрофилов % × количество тромбоцитов (абсолютные цифры) / количество лимфоцитов %.

Исследование было одобрено этическим комитетом Тюменского ГМУ № 130 от 07 июня 2025 г.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы STATISTICA (версия 10, лицензия № 4190051 от 05.03.2019).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Сравнение групп показало, что наиболее информативным показателем ОАК при увеитах является уровень лимфоцитов (табл. 2). Достоверная разница между 1-й и 2-й группами выявлена в содержании нейтрофилов (p = 0,0000) и тромбоцитов (p = 0,0242). При сравнении 1-й и 3-й групп отмечены различия в показателях лейкоцитов (p = 0,0020), нейтрофилов (p = 0,0000), в размере эритроцитов (p = 0,0446). Остальные показатели гемограммы не имели диагностической значимости.

Анализ интегральных индексов периферической крови обнаружил ожидаемые и статистически подтвержденные различия между исследуемыми группами (табл. 3).

При сравнении 2-й и 3-й групп не выявлено достоверных различий показателей МВИ (p = 0,4716), ИСТЛа (p = 0,4808) и ИСИВа (p = 0,4128) (табл. 3).

Неспецифические изменения в периферической крови часто отражают системные патологические процессы и служат количественным индикатором степени выраженности этих нарушений [9, 14, 16]. Информативность уровня лимфоцитов обусловлена их основной функцией — обеспечением специфического иммуните-

Таблица 3. Интегральные гематологические индексы, $M \pm m$
Table 3. Integral hematological indexes, $M \pm m$

Анализируемый показатель, норма The analyzed indicator, the norm	1-я группа 1 group n = 28	2-я группа 2 group n = 28	3-я группа 3 group n = 32	p
МВИ, $5,34 \pm 0,59$ MVI, $5,34 \pm 0,59$	$3,07 \pm 1,05$	$5,00 \pm 1,60$	$4,63 \pm 2,34$	$p_{1-2} = 0,00001$ $p_{1-3} = 0,0020$ $p_{2-3} = 0,4716$
ИСНЛ, $2,47 \pm 0,65$ у. е. NLSI, $2,47 \pm 0,65$ а. у.	$5,66 \pm 3,34$	$2,02 \pm 0,69$	$2,59 \pm 1,09$	$p_{1-2} = 0,00001$ $p_{1-3} = 0,00001$ $p_{2-3} = 0,022$
ИСТЛа, $63,15-191,34$ у. е. TLaI, $63,15-191,34$ а. у.	$23,94 \pm 8,78$	$10,99 \pm 4,86$	$11,66 \pm 5,70$	$p_{1-2} = 0,00001$ $p_{1-3} = 0,00001$ $p_{2-3} = 0,4808$
ИСВОба $< 0,86$ у. е. ISIRa $< 0,86$ а. у.	$28,39 \pm 13,45$	$13,21 \pm 5,32$	$16,96 \pm 8,42$	$p_{1-2} = 0,00001$ $p_{1-3} = 0,0001$ $p_{2-3} = 0,0472$
ИСИВа, $162-811$ у. е. ISIIa, $162-811$ а. у.	$1795,24 \pm 398,17$	$675,49 \pm 367,32$	$766,32 \pm 367,32$	$p_{1-2} = 0,00001$ $p_{1-3} = 0,00001$ $p_{2-3} = 0,4128$
ИСЛ, $1,9 \pm 0,3$ у. е. LSI, $1,9 \pm 0,3$ а. у.	$4,23 \pm 2,52$	$1,73 \pm 0,50$	$2,13 \pm 0,811$	$p_{1-2} = 0,00001$ $p_{1-3} = 0,00001$ $p_{2-3} = 0,0285$

Примечание. МВИ — маркер вирусных инфекций, ИСНЛ — индекс сдвига нейтрофильно-лимфоцитарный, ИСТЛа — индекс тромбоцитарно-лимфоцитарный адаптированный, ИСВОба — индекс системного воспалительного ответа адаптированный, ИСИВа — индекс системного иммунного воспаления адаптированный, ИСЛ — индекс сдвига лейкоцитов.
Note. MVI — marker of viral infections, NLSI — neutrophil-lymphocyte shift index, TLaI — thrombocyte-lymphocyte adapted index, ISIRa — index of systemic inflammatory response adapted, ISIIa — index of systemic immune inflammation adapted, LSI — leukocyte shift index.

та, отличающегося при разной этиологии процесса: бактериальной, вирусной и хронической аутоиммунной [12, 13]. Одной из функций тромбоцитов является регуляция местных воспалительных реакций и участие в иммунном ответе, в данном случае при воспалительном процессе в глазном яблоке (в 1-й и 2-й группах), и отсутствие данной взаимосвязи на фоне системного аутоиммунного заболевания СпА [14, 15].

Нейтрофилы являются частью врожденного иммунитета, их основная функция — фагоцитоз патогенных микроорганизмов (бактерий, грибов, простейших) [9, 15]. Увеличение абсолютного числа нейтрофилов при отсутствии подобной тенденции в других популяциях лейкоцитов является основанием для проведения более трудоемких исследований (прокальцитониновый тест) для обоснования бактериального происхождения воспалительного процесса. При подтверждении бактериального воспаления пациентам 1-й группы показана системная антибактериальная терапия, пациентам 2-й группы — системное противовирусное лечение. Пациентам с СпА необходима базисная терапия, и врачу-офтальмологу следует ориентироваться на показатели нейтрофилов, лимфоцитов, МВИ и ИСЛ для назначения этиопатогенетического лечения с момента постановки диагноза с целью профилактики хронизации увеального воспаления. Дополнительными критериями для назначения различных видов системной терапии могут служить показатели ИСНЛ, ИСВОба [11, 16]. Отсутствие достоверной разницы между 2-й и 3-й группой по МВИ связано с тем, что причиной увеального процесса на фоне хронического аутоиммунного воспаления может быть не только неэффективность базисной терапии основного заболевания, но и сопутствующая вирусная или иная инфекция [11, 12].

В формуле расчета ИСТЛа присутствуют тромбоциты (выражают активность воспалительного процесса)

и лимфоциты, количество которых увеличивается при наличии вирусной этиологии [13]. Вышеперечисленное свидетельствует о том, что неспецифическая реактивность организма значительно выше у пациентов, имеющих неясную этиологию увеального процесса, и практически не отличается у пациентов 2-й и 3-й группы, где присутствует вирусная этиология. Аналогичное изменение выявлено и по показателю системного воспаления.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование показало, что у пациентов, имеющих воспаление сосудистой оболочки глаза, наиболее информативным показателем клинического анализа крови является процентное содержание лимфоцитов. Их количество увеличивается при вирусной этиологии патологического процесса и достоверно отличается от групп пациентов с иной причиной заболевания. Врачу-офтальмологу при интерпретации показателей гемограммы сложно определить этиологию заболевания, особенно при наличии анкилозирующего спондилоартрита. Остальные показатели ОАК в сравниваемых группах менее информативны. Интегральные

индексы крови, такие как МВИ, ИСЛ, ИСНЛ, ИСВОба, в большей степени обосновывают этиологию острого воспаления, особенности реактивности пациента, а также позволяют назначить системную антибактериальную или противовирусную терапию уже с момента госпитализации пациента.

Литература/References

1. Плеханов А.Н., Фомина А.С., Сверкунова О.П., Иванова Ю.В. Аутоиммунные увеиты. Обзор. Офтальмология. 2019; 16 (1): 5–11. [Plekhanov A.N., Fomina A.S., Sverkunova O.P., Ivanova Yu.V. Autoimmune uveitis. Review. *Ophthalmology*. 2019; 16 (1): 5–11 (In Russ.). doi: 10.18008/1816-5095-2019-1-5-11]
2. Чеснокова Н.Б., Катаргина Л.А., Павленко Т.А., Безнос О.В. Биомаркеры в слезной жидкости при увеите. Вестник офтальмологии. 2025; 141 (4): 88–95. [Chesnokova N.B., Katargina L.A., Pavlenko T.A., Beznos O.V. Biomarkers in tear fluid in uveitis. *Vestnik oftalmologii*. 2025; 141 (4): 88–95 (In Russ.). doi: 10.17116/oftalma202514104188]
3. Бойко Э.В., Гвазава В.Г., Панова И.Е. Эволюция методов диагностики инфекционных и неинфекционных увеитов. Обзор литературы. Офтальмология. 2022; 19 (2): 247–54. [Boyko E.V., Gvazava V.G., Panova I.E. Evolution of diagnostic methods for infectious and non-infectious uveitis. Literature review. *Ophthalmology in Russia*. 2022; 19 (2): 247–54 (In Russ.). doi: 10.18008/1816-5095-2022-2-247-254]
4. Дедов Е.И., Обедков Р.Н., Модестова А.В., Никитин И.Г. Ретроспективный анализ причин увеитов у пациентов офтальмологического отделения многопрофильной клиники: место гиперурикемии. Consilium Medicum. 2024; 26 (12): 864–7. [Dedov E.I., Obedkov R.N., Modestova A.V., Nikitin I.G. Retrospective analysis of the causes of uveitis in patients of the ophthalmology department of a multidisciplinary clinic: the place of hyperuricemia. *Consilium medicum*. 2024; 26 (12): 864–7 (In Russ.). doi: 10.26442/20751753.2024.12.202758]
5. Блинова Е.В., Лябушев П.А., Литвин Е.А. и др. Противовоспалительное действие и внутриглазная кинетика бромфенака при переднем увеите в зависимости от состава топической лекарственной формы. Российский офтальмологический журнал. 2024; 17 (4): 70–7. [Blinova E.V., Lyabushev P.A., Litvin E.A., et al. Anti-inflammatory action and intraocular kinetics of bromfenac in anterior uveitis depending on the composition of topical formulation. *Russian Ophthalmological Journal*. 2024; 17 (4): 70–7 (In Russ.). https://doi.org/10.21516/2072-0076-2024-17-4-70-77]

6. Balasubramaniam B, Chong YJ, Azzopardi M, Logeswaran A, Denniston AK. Topical anti-inflammatory agents for non-infectious uveitis: Current treatment and perspectives. *J Inflamm Res.* 2022; 15: 6439–51. doi: 10.2147/JIR.S288294
7. Ferreira LB, Farrall AL, Furtado JM, Smith JR. Treatment of noninfectious uveitis. *Arq Bras Oftalmol.* 2021; 84 (6): 610–21. doi:10.5935/0004-2749.20220094
8. Pan S, Xiang L, Cao Z, Yang Z, Cheng RJ. Beyond the joints: mechanistic insights and multidisciplinary strategies for spondyloarthritis-associated uveitis. *Front Immunol.* 2025; 16: 1715107. doi:10.3389/fimmu.2025.1715107
9. Zhang X, Li D, Du Y. Prognostic value of the neutrophil to lymphocyte ratio for cardiovascular diseases: research progress. *Am J Transl Res.* 2025; 17 (2): 1170–7. doi: 10.62347/KVCV7377
10. Cai C, Zeng W, Wang H, Ren S. Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio (NLR), Platelet-to-Lymphocyte Ratio (PLR) and Monocyte-to-Lymphocyte Ratio (MLR) as biomarkers in diagnosis evaluation of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: A retrospective, observational study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2024; 19: 933–43. doi: 10.2147/COPD.S452444
11. Tan S, Yang X, Mu X, et al. The predictive role of peripheral serum inflammatory markers NLR, PLR, and LMR in ulcerative colitis and Crohn's disease: a systematic review and meta-analysis. *Front Immunol.* 2025; 16: 1623899. doi: 10.3389/fimmu.2025.1623899
12. Mangoni AA, Zinellu A. Diagnostic accuracy of the neutrophil-to-lymphocyte ratio and the platelet-to-lymphocyte ratio in rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Med.* 2024; 24 (1): 207. doi: 10.1007/s10238-024-01478-x
13. Zinellu A, Paliogiannis P, Mangoni AA. A systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of the neutrophil-to-lymphocyte ratio and the platelet-to-lymphocyte ratio in systemic lupus erythematosus. *Clin Exp Med.* 2024; 24 (1): 170. doi: 10.1007/s10238-024-01438-5
14. Zhang Y, Peng W, Zheng X. The prognostic value of the combined neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) and neutrophil-to-platelet ratio (NPR) in sepsis. *Sci Rep.* 2024; 14 (1): 15075. doi: 10.1038/s41598-024-64469-8
15. Li X, Chen Y, Yuan Q, et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio, monocyte-to-lymphocyte ratio, platelet-to-lymphocyte ratio associated with 28-day all-cause mortality in septic patients with coronary artery disease: a retrospective analysis of MIMIC-IV database. *BMC Infect Dis.* 2024; 24 (1): 749. doi: 10.1186/s12879-024-09516-5
16. Li YH, Chuang SH, Yang HJ. Systematic review and meta-analysis of peripheral blood inflammatory markers in hidradenitis Suppurativa. *J Dermatol.* 2025; 52 (4): 583–592. doi: 10.1111/1346-8138.17661

Вклад авторов в работу: С.В. Сахарова, А.А. Измайлова — сбор, анализ и статистическая обработка данных, написание статьи; М.Н. Пономарева — разработка концепции и дизайна исследования, интерпретация данных, редактирование и финальная подготовка статьи к публикации; И.М. Петров — научное редактирование; Н.А. Курлович — разработка концепции и дизайна исследования; Д.И. Бояринцев, О.А. Любимцева — интерпретация данных, редактирование статьи; В.К. Куколева — сбор данных.

Authors' contribution: S.V. Sakharova, A.A. Izmaylova — data collection, analysis and statistical processing, writing of the article; M.N. Ponomareva — development of the research concept and design, data interpretation, editing and final preparation of the article for publication; I.M. Petrov — scientific editing; N.A. Kurlovich — development of the research concept and design; D.I. Boyarintsev, O.A. Lyubimtseva — data interpretation and editing of the article; V.K. Kukoleva — data collection.

Поступила: 24.03.2026. Переработана: 09.04.2026. Принята к печати: 10.04.2026
Originally received: 24.03.2026. Final revision: 09.04.2026. Accepted: 10.04.2026

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ/INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

¹ ФГБОУВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Одесская, д. 54, Тюмень, 625023, Россия

² ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2», ул. Мельникайте, д. 75, Тюмень, 625039, Россия

Светлана Викторовна Сахарова — канд. мед. наук, доцент кафедры офтальмологии Института клинической медицины¹, заведующая офтальмологическим отделением², ORCID 0000-0001-8721-0956

Анастасия Александровна Измайлова — аспирант кафедры офтальмологии Института клинической медицины¹, ORCID 0000-0001-6212-316X

Мария Николаевна Пономарева — д-р мед. наук, доцент, заведующая кафедрой офтальмологии Института клинической медицины¹, ORCID 0000-0001-6522-3342

Иван Михайлович Петров — д-р мед. наук, доцент, заведующий кафедрой медицинской информатики и биологической физики Института общественного здоровья и цифровой медицины¹, ORCID 0000-0001-7766-1745

Николай Алексеевич Курлович — канд. мед. наук, доцент кафедры патологической физиологии Института фундаментальной медицины¹, ORCID 0009-0007-6351-7129

Даниэль Игоревич Бояринцев — канд. биол. наук, заведующий лабораторией метаболической и клеточной инженерии¹, ORCID 0000-0002-5605-1849

Оксана Анатольевна Любимцева — канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры инфекционных болезней, аллергологии и иммунологии Института материнства и детства¹, ORCID 0000-0002-7360-2657

ГБУЗ ТО «Городская поликлиника № 12», ул. Народная, д. 6/1, Тюмень, 625046, Россия

Варвара Константиновна Куколева — врач-терапевт, ORCID 0000-0001-9591-7337

Для контактов: Светлана Викторовна Сахарова, saharova_sv72@mail.ru

¹ Tyumen State Medical University of the Russian Ministry of Health, 54, Odesskaya St., Tyumen, 625023, Russia

² Regional Clinical Hospital No. 2, 75, Melnikayte St., Tyumen, 625039, Russia

Svetlana V. Sakharova — Cand. of Med. Sci., associate professor of chair of ophthalmology, Institute of Clinical Medicine¹, head of the ophthalmological department², ORCID 0000-0001-8721-0956

Anastasia A. Izmaylova — PhD student of chair of ophthalmology, Institute of Clinical Medicine¹, ORCID 0000-0001-6212-316X

Maria N. Ponomareva — Dr. of Med. Sci., associate professor, head of chair of Ophthalmology, Institute of Clinical Medicine¹, ORCID 0000-0001-6522-3342

Ivan M. Petrov — Dr. of Med. Sci., associate professor, head of chair of medical informatics and biological physics, Institute of Public Health and Digital Medicine¹, ORCID 0000-0001-7766-1745

Nikolai A. Kurlovich — Cand. of Med. Sci., associate professor of chair of pathological physiology, Institute of Fundamental Medicine¹, ORCID 0009-0007-6351-7129

Daniel I. Boyarintsev — Cand. of Biol. Sci., head of the laboratory of metabolic and cellular engineering¹, ORCID 0000-0002-5605-1849

Oksana A. Lyubimtseva — Cand. of Med. Sci., associate professor, associate professor of chair of infectious diseases, allergology and immunology, Institute of Motherhood and Childhood¹, ORCID 0000-0002-7360-2657
City Polyclinic No. 12, 6/1, Narodnaya St., Tyumen, 625046, Russia

Varvara K. Kukoleva — general practitioner, ORCID 0000-0001-9591-7337

For contacts: Svetlana V. Sakharova, saharova_sv72@mail.ru