

<https://doi.org/10.34883/PI.2026.16.2.040>



Острожинский Я.А., Сакович А.Р. ✉

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Сравнительный анализ клинико-лабораторного пула при АНЦА-ассоциированных васкулитах с поражением лор-органов

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: концепция и дизайн исследования, сбор и статистическая обработка материала, написание текста – Острожинский Я.А.; концепция и дизайн исследования, написание и редактирование текста – Сакович А.Р.

Подана: 16.12.2025

Принята: 25.03.2026

Контакты: sakovich-ars@mail.ru

Резюме

Введение. К системным васкулитам относят группу заболеваний, при которых происходит развитие прогрессирующего воспалительного процесса в сосудистой стенке, возникающего вследствие комплекса триггерных патогенных факторов и иммунных нарушений различного характера, часто сопровождающихся выработкой антинейтрофильных цитоплазматических антител (АНЦА).

Цель. Установить значимость ряда клинико-лабораторных параметров разных форм АНЦА-ассоциированных васкулитов (ААВ) в сравнительном аспекте.

Материалы и методы. В исследовании анализировались клинико-лабораторные параметры у 81 пациента (50 женщин, 31 мужчина) с ААВ. В пул параметров были включены АНЦА, общий анализ крови, биохимический анализ крови.

Результаты. Ретроспективный анализ на основе 270 случаев госпитализаций выявил значительную вариабельность клинического течения ААВ и длительности госпитализаций. Установлено, что при повторных госпитализациях срок пребывания в стационаре был меньше, чем при первичных. При анализе биохимических и иммунологических параметров выявлено, что специфичность АНЦА по отношению к протеиназе-3 (PR-3) или к миелопероксидазе (МРО) имеет значение для дифференцировки форм ААВ. Также определены значимые различия ряда показателей общего и биохимического анализов крови.

Заключение. Проведенное исследование в перспективе позволит усовершенствовать диагностические и прогностические критерии ААВ.

Ключевые слова: АНЦА-ассоциированные васкулиты, клинико-лабораторные параметры, дифференциальная диагностика, морфологические формы

Astrazhynski Y., Sakovich A. ✉
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

Comparative Analysis of the Clinical and Laboratory Pool in ANCA-Associated Vasculitis

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: research concept and design, material collection and statistical processing, text writing – Astrazhynski Y.; research concept and design, text writing and editing – Sakovich A.

Submitted: 16.12.2025

Accepted: 25.03.2026

Contacts: sakovich-ars@mail.ru

Abstract

Introduction. Systemic vasculitis refers to a group of diseases in which a progressive inflammatory process occurs in the vascular wall, resulting from a combination of trigger pathogenic factors and immune disorders of various types, often accompanied by the production of antineutrophil cytoplasmic antibodies (ANCA).

Purpose. To establish significance of a number of clinical and laboratory parameters of different forms of ANCA-associated vasculitis (AAV) in a comparative aspect.

Materials and methods. The study analyzed clinical and laboratory parameters in 81 patients (50 women, 31 men) with AAV. ANCA, a general blood test, and a biochemical blood test were included in the parameter pool.

Results. A retrospective analysis based on 270 cases of hospitalization revealed significant variability in the clinical course of AAV and the duration of hospitalization. It was found that with repeated hospitalizations, the length of hospital stay was shorter than with the primary ones. Analyzing the biochemical and immunological parameters, it was found that the specificity of ANCA in relation to proteinase-3 (PR-3) or myeloperoxidase (MPO) is important for the differentiation of forms of AAV. Significant differences in a number of findings of complete blood counts and biochemical blood tests were also established.

Conclusion. The research conducted should improve the diagnostic and prognostic criteria for AAV in the future.

Keywords: ANCA-associated vasculitis, clinical and laboratory parameters, differential diagnostics, morphological forms

■ ВВЕДЕНИЕ

АНЦА-ассоциированные васкулиты (ААВ) – это системные некротизирующие васкулиты, характеризующиеся отсутствием (или небольшим количеством) иммунных депозитов и преимущественным поражением мелких сосудов (капилляров, венул, артериол и мелких артерий), при которых, как правило, обнаруживается гиперпродукция антител к цитоплазме нейтрофилов (антинейтрофильные цитоплазматические антитела – АНЦА (ANCA)) со специфичностью к миелопероксидазе (МПО) или протеиназе-3 (PR-3) [1].

Согласно сведениям из опубликованных источников, в целом в понятие «системный васкулит» входит группа заболеваний, которые характеризуются развитием прогрессирующего воспалительного процесса в сосудистой стенке, который возникает,

по всей вероятности, вследствие комплекса иммунных нарушений различного характера и сопутствующих внешних патогенных факторов [2]. Среди аутоиммунных механизмов самым значимым признана гиперпродукция АНЦА, действие которых и определяет развитие АНЦА-ассоциированных васкулитов. Чаще всего их первыми, а порой и единственными, симптомами являются патологические проявления со стороны лор-органов.

Среди таких васкулитов выделяют гранулематоз с полиангиитом (ГПА, ранее известный как гранулематоз Вегенера), эозинофильный гранулематоз с полиангиитом (ЭГПА, ранее известный как синдром Чарджа – Стросса, Churg – Strauss syndrome) и микроскопический полиангиит (МПА). Следует отметить, что при последней форме симптомы поражения лор-органов встречаются значительно реже (либо отсутствуют вообще), чем при первых двух. Тем не менее именно проявления со стороны носа и околоносовых пазух, глотки, уха часто становятся манифестацией ГПА и ЭГПА. При ГПА в 25% случаев встречается локальная форма с изменениями исключительно со стороны носа и пазух (по типу хронического риносинусита). Для ЭГПА характерна клиника аллергического ринита, нередко в сочетании с бронхиальной астмой и эозинофилией, возможно развитие полипозного риносинусита. В любом случае описанные выше симптомы со стороны лор-органов являются основанием для первичного обращения пациента к врачу-оториноларингологу. Несомненно, знания последнего будут способствовать своевременной диагностике ААВ, от чего во многом зависит прогноз и объем лечения этих пациентов. Клиническое течение ААВ и прогноз для пациентов отличается высокой вариабельностью. Форма заболевания и вероятность того или иного исхода зависят от комплекса факторов, в том числе от наличия либо отсутствия гранулематозной воспалительной реакции, а также от эпитопной специфичности АНЦА [3]. Таким образом, выделение клинико-иммунологических фенотипов ААВ и дальнейшее их описание открывают возможности для того, чтобы сделать подход к терапии персонализированным.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Установить значимость ряда клинико-лабораторных параметров различных форм АНЦА-ассоциированных васкулитов в сравнительном аспекте.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проанализированы материалы 270 случаев (первичных и повторных) лечения 81 пациента, находившегося на стационарном лечении по поводу АНЦА-ассоциированного системного васкулита в ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии». Исследованная выборка включала 50 женщин (61,7%) и 31 мужчину (38,3%). Средний возраст при первом поступлении пациентов составил $Me=49,0$ (32,5; 60,0) года.

Дизайн исследования: ретроспективное, одноцентровое, когортное.

Предмет исследования: морфологические формы ААВ, длительность пребывания в стационаре, доля повторных госпитализаций, пул лабораторных исследований (АНЦА, в том числе специфические к МРО и PR-3 методом ИФА, данные общего анализа крови, показатели биохимического анализа крови).

Применены статистический, аналитический методы исследования. Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью программных пакетов Microsoft

Excel 2016, IBM SPSS Statistics 23, Statistica 12 с применением непараметрического метода U-критерия Манна – Уитни и H-критерия Краскела – Уоллиса. Описательная статистика представлена в виде Me ($P_{25}-P_{75}$), количественная разница между сравниваемыми по H-критерию группами продемонстрирована с применением средних рангов (R). Достоверными считались результаты при уровне значимости $p < 0,05$.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Среди пациентов с ААВ наиболее часто встречался МПА – в 46,9% случаев (38/81 пациента), несколько реже был установлен диагноз ГПА – в 39,5% случаев (32/81) и в 13,6% случаев был выявлен ЭГПА (11/81). В исследованной выборке наиболее длительного стационарного обследования, лечения и наблюдения потребовали пациенты с ЭГПА (12,5 (8,0–16,5) койко-дня (к/д)), далее следует МПА (3,5 (1,0–12,0) к/д) и ГПА (2,5 (1,0–8,0) к/д). Между данными группами наблюдалось достоверное различие по длительности пребывания в стационаре ($\chi^2=22,07$, $p < 0,001$; $R_{МПА}=143,84$, $R_{ГПА}=119,36$, $R_{ЭГПА}=197,72$).

В исследуемой группе 46,9% (38/81) пациентов в дальнейшем были госпитализированы повторно для лечения рецидива и/или лабораторного контроля ремиссии. Доля повторных госпитализаций составила 70,0% (189/270 случаев). Средняя длительность нахождения в стационаре при повторных госпитализациях (1,0 (1,0–9,5) к/д) была достоверно ниже, чем без повторных госпитализаций (11,5 (6,0–16,0) к/д) ($U=552,5$, $p=0,012$).

Понятие «АНЦА-ассоциированный васкулит» предполагает наличие антител к цитоплазме нейтрофилов, что является одним из важных критериев диагностики. Однако в ряде случаев повышения уровня АНЦА не происходит при наличии клинических проявлений васкулита – по данным ряда публикаций, до 10% (без уточнения клинической манифестации) [4, 5]. По данным проведенного исследования, в 4,94% (4/81) случаев повышенной концентрации АНЦА (ANCA hs) не выявлено (как варианты интерпретации – АНЦА-негативный вариант васкулита или, возможно, ложноотрицательный результат).

Далее выполнен анализ частоты выявления положительных (+) и отрицательных (–) результатов определения специфических АНЦА (PR-3, МРО) при васкулитах с поражением лор-органов (ГПА, ЭГПА). Данные представлены в табл. 1.

По данным табл. 1, у большинства пациентов с ГПА были выявлены антитела со специфичностью к PR-3 (хоть и не во всех случаях: 14/4) при отсутствии антител к МРО. При ЭГПА, наоборот, были выявлены антитела к МРО (хоть и у меньшей части пациентов: 2/7) при отсутствии антител к PR-3. Таким образом, АНЦА-профиль

Таблица 1
Распределение АНЦА(+) и АНЦА(–) у пациентов с ААВ
Table 1
Distribution of ANCA(+) and ANCA(–) in patients with vasculitis

Форма ААВ	PR-3		МРО	
	PR-3(+)	PR-3(–)	МРО(+)	МРО(–)
ГПА	14	4	0	16
ЭГПА	0	8	2	7
Всего	26		25	

с антителами к PR-3, характерными для ГПА, более информативен (ввиду большей частоты выявления) в диагностическом алгоритме этой формы васкулита по сравнению с ЭГПА. Для последней нозологии ценным диагностическим критерием (пусть и реже выявляемым) будет АНЦА-профиль с антителами к МРО. Следует подчеркнуть, что врачу-клиницисту надо быть готовым к пониманию существования АНЦА-негативных форм ГПА и ЭГПА. В этих случаях следует акцентировать внимание на клинической картине, лабораторных данных, результатах рентгенологического исследования легких и гистологического исследования пораженных тканей, руководствуясь критериями Американской коллегии ревматологов (1990). В исследованных случаях ГПА и ЭГПА при первичном отрицательном результате (АНЦА(-)) в последующих исследованиях результат оставался отрицательным, т. е. АНЦА не появлялись в динамике заболеваний. При первичном выявлении АНЦА (АНЦА(+)) в дальнейшем у 2 пациентов с ГПА антитела не обнаруживались, в то время как при ЭГПА такой ситуации не случалось.

Далее был проведен сравнительный анализ лабораторных данных, результаты которого отражены в табл. 2. В таблицу включены только те показатели, по которым установлена достоверность различий как минимум между двумя формами ААВ.

Проведенный анализ лабораторных параметров показал статистически значимые различия между группами пациентов с различными морфологическими формами ААВ. Повышенный уровень АНЦА со специфичностью к PR-3 при ГПА достоверно отличался от такового при МПА и ЭГПА ($\chi^2=24,83$; $p<0,001$). Из неспецифических показателей при ГПА достоверно чаще отмечен лейкоцитоз ($\chi^2=16,30$; $p<0,001$). АНЦА со специфичностью к МРО, в свою очередь, достоверно чаще выявлены при МПА, чем при ГПА ($\chi^2=11,74$; $p=0,003$). Эозинофилия в общем анализе крови является достоверным признаком ЭГПА ($\chi^2=9,15$; $p=0,010$), в то время как базофилию следует считать более характерной для ГПА в сравнении с МПА ($\chi^2=6,83$; $p=0,033$).

Изменение функции почек в исследуемой выборке наиболее часто наблюдалось у пациентов с МПА по сравнению с пациентами с другими формами ААВ, о чем свидетельствует статистически значимое различие между морфотипами ААВ по концентрации мочевины ($\chi^2=23,16$; $p<0,001$) и в еще большей степени – по концентрации креатинина ($\chi^2=47,14$; $p<0,001$).

Таким образом, статистическая достоверность различий приведенных лабораторных показателей позволяет (в той или иной степени) использовать данные

Таблица 2
Результаты сравнительного анализа лабораторных данных при различных формах ААВ

Table 2
Results of a comparative analysis of laboratory findings for various forms of AAV

Параметр	χ^2	p	R _{МПА}	Абс _{МПА}	R _{ГПА}	Абс _{ГПА}	R _{ЭГПА}	Абс _{ЭГПА}
АНЦА hs, ед.	16,29	0,0003	39,90	2,25	46,01	2,88	17,93	0,23
МРО, ед.	11,74	0,003	43,33	5,80	26,78	3,10	34,64	3,10
PR-3, ед.	24,83	<0,001	23,10	2,20	44,67	89,80	18,50	2,20
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	16,30	<0,001	66,09	7,98	97,58	10,50	81,44	10,39
Эозинофилы (абс.), $\times 10^9/\text{л}$	9,15	0,010	68,86	0,12	79,86	0,15	103,97	0,26
Базофилы (абс.), $\times 10^9/\text{л}$	6,83	0,033	68,08	0,07	88,01	0,68	79,21	0,07
Мочевина, mmol/l	23,16	<0,001	97,25	10,10	64,66	6,95	54,65	6,21
Креатинин, mmol/l	47,14	<0,001	101,69	163,20	64,03	87,75	28,38	63,10

параметры в контексте дифференциальной диагностики и оценки степени функциональных изменений органов и тканей при различных морфологических формах ААВ. При этом, безусловно, должны быть учтены результаты других систем оценки, включая специальные шкалы и индексы [6].

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наибольшая длительность стационарного обследования, лечения и наблюдения в исследованной выборке установлена для пациентов с ЭГПА (12,5 (8,0–16,5) к/д) по сравнению с пациентами с МПА (3,5 (1,0–12,0) к/д) и ГПА (2,5 (1,0–8,0) к/д), различия между сравниваемыми группами достоверны ($\chi^2=22,07$; $p<0,001$).

В исследуемой группе 46,9% (38/81) пациентов в дальнейшем были госпитализированы повторно для лечения рецидива и/или лабораторного контроля ремиссии. Доля повторных госпитализаций составила 70,0% (189/270 случаев). Средняя длительность нахождения в стационаре при повторных госпитализациях (1,0 (1,0–9,5) к/д) была достоверно ниже, чем без повторных госпитализаций (11,5 (6,0–16,0) к/д) ($U=552,5$, $p=0,012$).

По данным проведенного исследования в 4,94% случаев не выявлено повышенной концентрации АНЦА (ANCA hs), что можно трактовать как АНЦА-негативный вариант заболевания.

АНЦА-профиль с антителами к PR-3, характерными для ГПА, более информативен (ввиду большей частоты выявления) по сравнению с антителами к МРО, характерными для ЭГПА, в дифференциально-диагностическом алгоритме этих форм васкулитов.

При сравнении формулы общего анализа крови достоверно чаще была выявлена эозинофилия при ЭГПА, что закономерно ($\chi^2=9,15$; $p=0,010$). Интересно достоверно более частое выявление базофилии при ГПА в сравнении с МПА ($\chi^2=6,83$; $p=0,033$).

Изменение функции почек в исследуемой выборке наиболее часто наблюдалось у пациентов с МПА по сравнению с пациентами с другими формами ААВ (статистически значимые различия по концентрации мочевины ($\chi^2=23,16$; $p<0,001$) и в еще большей степени – по концентрации креатинина ($\chi^2=47,14$; $p<0,001$).

Проведенное исследование, безусловно, не может заменить «золотой метод» верификации диагноза ААВ по результатам биопсии, однако дает дополнительную информацию клиницисту на этапе диагностического поиска у пациента с ААВ-подобной клинической картиной.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Smirnova I.G., Bulanov N.M., Novikov P.I., et al. Upper respiratory tract manifestations in patients with ANCA-associated vasculitides and their association with the presence and type of ANCA. *Rheumatology Science and Practice*. 2021;59(5):555–562. DOI: 10.47360/1995-4484-2021-555-562 (In Russian)
2. Beketova T.V., Golovina O.A., Avdeeva A.S. Clinical and immunological variants of ANCA-associated systemic vasculitis: a look at the pulmonary fibrosis in microscopic polyangiitis with anti-myeloperoxidase antibodies and rheumatoid factor. Literature review and own observation. *Rheumatology Science and Practice*. 2023;61(1):62–69. DOI: 10.47360/1995-4484-2023-62-69 (In Russian)
3. Beketova T.V. Algorithm for diagnosing systemic vasculitis associated with antineutrophil cytoplasmic antibodies. *Therapeutic archive*. 2018;90(5):13–21. DOI: 10.26442/terarkh201890513-21 (In Russian)
4. Gillmore K., Awosanya S., Kumar A., et al. Otolgic manifestations in the setting of seronegative small vessel vasculitis: A case report. *Otolaryngology Case Reports*. 2023;27:100525. DOI: 10.1016/j.xocr.2023.100525
5. Kashiwagi T., Hayama N., Fujita E., et al. A case of (double) ANCA-negative granulomatosis with polyangiitis (Wegener's). *CEN Case Reports*. 2012;1:104–111. DOI: 10.1007/s13730-012-0023-4
6. Osipova I.A., Rusetsky Y.Y., Novikov P.I., et al. Analysis of ENT assessment tools in patients with ANCA-associated vasculitis: a literature review. *Otorhinolaryngology Eastern Europe*. 2025;15(1):103–115. DOI: 10.34883/Pl.2025.15.1.035 (In Russian)