



## Гранулематоз Вегенера (гранулематоз с полиангиитом). Трудности диагностики в «постковидный период»

Б. Е. БОРОДУЛИН<sup>1</sup>, Е. А. БОРОДУЛИНА<sup>1</sup>, С. Ю. ПУШКИН<sup>1,2</sup>, Е. С. ВДОУШКИНА<sup>1</sup>, Л. В. ПОВАЛЯЕВА<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО СамГМУ МЗ РФ, г. Самара, РФ

<sup>2</sup> ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В. Д. Середавина», г. Самара, РФ

РЕЗЮМЕ

Представлен клинический случай гранулематоза Вегенера, проявившийся в постковидном периоде у молодого человека, обсуждены сложности диагностики.

**Ключевые слова:** болезнь Вегенера, системный некротический васкулит, антинейтрофильные цитоплазматические антитела (АНЦА), SARS-CoV-2; COVID-19.

**Для цитирования:** Бородулин Б. Е., Бородулина Е. А., Пушкин С. Ю., Вдоушкина Е. С., Поваляева Л. В. Гранулематоз Вегенера (гранулематоз с полиангиитом). Трудности диагностики в «постковидный период» // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2023. – Т. 101, № 6. – С. 82–88. <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-6-82-88>

## Wegener's Granulomatosis (Granulomatosis with Polyangiitis). Difficulties in Diagnosis in the Post-COVID Period

B.E. BORODULIN<sup>1</sup>, E.A. BORODULINA<sup>1</sup>, S.YU. PUSHKIN<sup>1,2</sup>, E.S. VDOUSHKINA<sup>1</sup>, L.V. POVALYAEVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Samara State Medical University, Russian Ministry of Health, Samara, Russia

<sup>2</sup> V.D. Seredavin Samara Regional Clinical Hospital, Samara, Russia

ABSTRACT

The article describes a clinical case of Wegener's granulomatosis, which manifested in the post-COVID period in a young man; also it discusses diagnostic difficulties.

**Key words:** Wegener's disease, systemic necrotizing vasculitis, antineutrophil cytoplasmic antibodies (ANCA), SARS-CoV-2; COVID-19.

**For citation:** Borodulin B.E., Borodulina E.A., Pushkin S.Yu., Vdoushkina E.S., Povalyaeva L.V. Wegener's granulomatosis (granulomatosis with polyangiitis). Difficulties in diagnosis in the post-COVID period. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2023, vol. 101, no. 6, pp. 82–88. (In Russ.) <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-6-82-88>

*Для корреспонденции:*

Бородулина Елена Александровна  
E-mail: borodulinbe@yandex.ru

*Correspondence:*

Elena A. Borodulina  
Email: borodulinbe@yandex.ru

### Введение

Гранулематоз Вегенера (ГВ) – мультисистемный, аутоиммунный некротизирующий васкулит неизвестной этиологии. Морфологически ГВ характеризуется гранулематозно-некротическим процессом с наиболее частым вовлечением верхних и нижних дыхательных путей с дальнейшим повреждением легочной ткани. Заболевание считается редким, однако распространенность патологии в европейских странах за последние 30 лет возросла в 4 раза [3]. Дебют ГВ, как правило, проявляется неспецифическими клиническими симптомами, что осложняет диагностику и приводит к поздней инициации лечения и, как следствие, обуславливает негативный прогноз.

В литературе активно обсуждается этиологическая роль инфекционных агентов в возникновении различных васкулитов [15]. Описан ГВ, манифестирующий изолированным поражением легких

и лишь позже имевший развернутую картину системного заболевания [5]. Также наблюдались разнообразные случаи проявления ГВ, которые трудно систематизировать. Приводится описание клинического случая ГВ у пациентки 53 лет, манифестирующего некротическим склеритом левого глаза на фоне злокачественной гранулемы носа [8]. Воспаление в глазницах длительное время было локальным проявлением системного заболевания [7]. Описан клинический случай ГВ, проявившийся лихорадкой у пациента 80 лет, по поводу которой он 4 месяца безуспешно обследовался и лечился в стационарах разного профиля и умер при явлениях нарастающей полиорганной недостаточности [2].

В период пандемии COVID-19 диагностика васкулитов, ассоциированных с антинейтрофильными цитоплазматическими антителами (АНЦА), стала особо сложной задачей из-за общих анатомических зон поражения. Также мультисистемный

характер тяжелого проявления COVID-19 и тот факт, что во время этой вирусной инфекции может появиться множество аутоантител, включая АНЦА, усложняло диагностику [13].

Одним из потенциальных механизмов развития АНЦА и других аутоантител при COVID-19 является наличие обширной нейтрофильной инфильтрации и нейтрофильных внеклеточных ловушек (NETs) в местах иммунотромбоза и некроза тканей, что способствует нарушению толерантности тканей к образованию антител [11]. Описаны случаи присутствия АНЦА у больных инфекционным эндокардитом [16], туберкулезом [12], кандидозом [10].

### Клинический пример

Пациент Д., 34 года, офисный работник, без вредных привычек. Госпитализирован в хирургическое торакальное отделение Самарской областной клинической больницы 28.11.2022 г. по экстренным показаниям с диагнозом «двусторонняя полисегментарная деструктивная пневмония». При поступлении жалобы на кашель без мокроты, слабость, повышение температуры тела до 39°C.

Из анамнеза: в период с 19.08.2022 по 26.08.2022 гг. находился на стационарном лечении в «Ковид-госпитале» с диагнозом «Новая коронавирусная инфекция, подтвержденная ПЦР. Внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония средней степени тяжести, степень поражения легких – КТ-2, матовое стекло». Выписан с улучшением, на КТ ОГК: «Двусторонняя интерстициальная пневмония в стадии разрешения». Вновь почувствовал ухудшение состояния 07.10.2022 г. Температура тела повышалась до 38-40°C. Обратился к терапевту поликлиники, получал терапию амбулаторно (амоксциллин+клавулановая кислота, бромгексин), через неделю при отсутствии эффекта от лечения проведено КТ ОГК, где выявлены зоны консолидации в легких, госпитализирован с диагнозом «Внебольничная двусторонняя деструктивная пневмония, средней степени тяжести» в пульмонологическое отделение. Проконсультирован ревматологом. Выполнен диагностический минимум на туберкулез (проба с аллерген-туберкулезным рекомбинантным, бактериоскопия мокроты с окраской по Циль-Нильсену, сделана фибробронхоскопия с бронхоальвеолярным лаважем (БАЛ), материал направлен на молекулярно-генетическое исследование (GeneXpert MTB/RIF)). В анализах крови (25.10.2022 г.) выраженные воспалительные изменения (С-реактивный белок – 72,14 г/л, креатинин – на верхней границе нормы, прокальцитонин – 0,07 нг/мл; уровень ферритина – 246,7 нг/мл, концентрации Д-димера – 30,4 нг/мл и через 2 дня – 325,8 нг/мл. Проведенные обследования ФБС и УЗИ органов брюшной полости патологии не выявили. Получены отрицательные результаты анализа на микобактерии

туберкулеза мокроты и жидкости БАЛ, пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (препарат диаскинтест), не выявлены эпидемические и социальные риски по туберкулезу. Учитывая вышеперечисленное, диагноз туберкулез исключен.

На фоне лечения внебольничной пневмонии с 17.10.2022 по 28.10.2022 гг. (цефтриаксон, бромгексин, дексаметазон, кларитромицин, имипинем) достигнута положительная клиническая динамика в виде улучшения общего состояния, нормализации температуры и показателей крови. На КТ ОГК от 23.10.2022 г. незначительная положительная динамика, в верхней доле справа – округлые инфильтраты с полостями распада, с четким внешним контуром на неизменном легочном рисунке, слева – участки консолидации легочной ткани, в верхней доле – без деструкции, в нижней доле – с деструкцией (рис.1).



Рис. 1. КТ органов грудной клетки от 23.10.2022  
Fig. 1. Chest CT as of October 23, 2022

Пациент выписан под амбулаторное наблюдение с рекомендацией обследования у фтизиатра, ревматолога, эндокринолога. Обратился 07.11.2022 г. на кафедру фтизиатрии и пульмонологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России; на момент консультации отмечал, что сохраняются жалобы на выраженную слабость, температуру по вечерам до 37,7°C, потливость и жар по ночам, периодически появляются боли в суставах. Выяснено, что на протяжении нескольких лет беспокоит заложенность носа, около

9 лет назад обращался к оториноларингологу, был выставлен диагноз ринит, связанный с искривлением перегородки носа. В августе 2022 г. проведена операция по устранению искривления перегородки носа. Наличие других сопутствующих заболеваний отрицает. При анализе предшествующих флюорографических исследований от 22 июня 2022 года установлено наличие единичных очаговоподобных теней слабой интенсивности в левом легком в нижней доле, что не было описано ранее. При анализе серии КТ ОГК за период с августа 2022 г. установлено, что после выписки из стационара отмечена отрицательная динамика: появились полости распада и новые очаги консолидации в разных отделах легких.

В результате обследования и представленных данных выдано заключение специалистов кафедры фтизиатрии и пульмонологии. Предварительный диагноз: «Бронхоцентрический гранулематоз (гранулематоз Вегенера)? Гранулематоз с полиангиитом». Рекомендовано дообследование на туберкулез, микобактериоз, инвазивный микоз, анализ на антинейтрофильные цитоплазматические аутоантитела (АНЦА). Повторное обследование на туберкулез и микобактериоз дало отрицательные результаты. Сделаны анализы на выявление системных заболеваний: панель антител к антигенам цитоплазмы нейтрофилов – результат отрицательный. В течение двух недель пациент вновь почувствовал ухудшение, резкое повышение температуры и слабость, через три дня вновь госпитализирован в пульмонологическое отделение (с 10.11.2022 по 28.11.2022 гг.).

В процессе обследования получены отрицательные анализы посева мокроты на грибы, посева крови на стерильность. В крови не обнаружены антитела к антигенам цитоплазмы нейтрофилов, протеиназа 3, миелпероксидаза, нейтрофильная эластаза, катепсин G, белок ВР1, лактоферрин, лизоцим. У пациента сохранялась отрицательная динамика: повышалась температура тела, в анализах крови после некоторого улучшения вновь было повышение СОЭ, лейкоцитоз (табл.1). На КТ ОГК от 16.11.2022 г. в верхней доле правого легкого сохранялись зоны консолидации, полости распада



Рис. 2. КТ органов грудной клетки от 16.11.2023

Fig. 2. Chest CT as of November 16, 2023

увеличились в размере. В нижней и верхней доле левого легкого наблюдалось увеличение размеров образований, в нижней доле – слияние образований с окружающей зоной матового стекла (рис. 2).

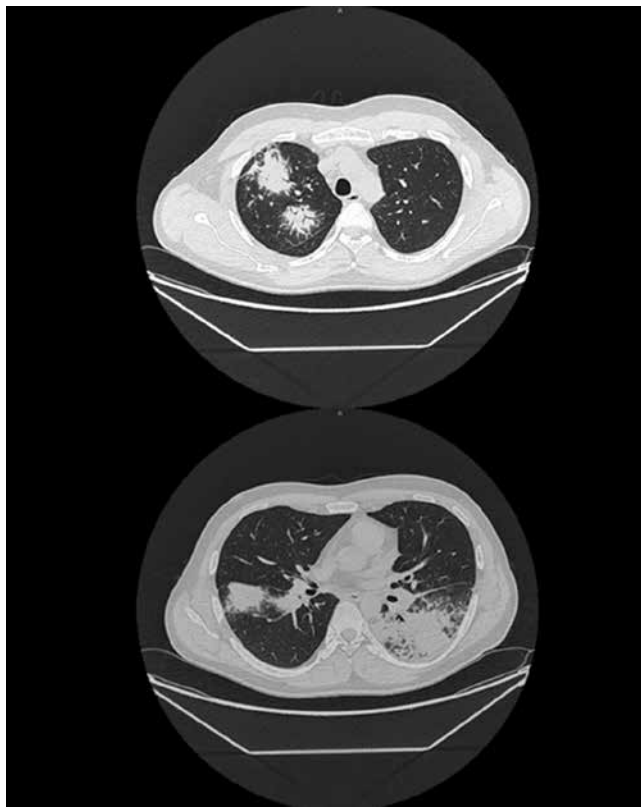
Отмечено увеличение концентрации Д-димера в крови: от 999 нг/мл (17.11.2022 г.) до 1390,6 нг/мл (25.11.2022 г.), содержание ферритина в крови превышало показатели верхней границы нормы более, чем в 2 раза (от 22.11.2022 г. – 832,1 нг/мл, от 25.11.2022 г. – 617 нг/мл). Фибриноген от 11.11.2022 г. – 6,4 г/л, от 17.11.2022 г. – 6,9 г/л, от 22.11.2022 г. – 4,9 г/л, от 25.11.2022 г. – 5,2 г/л. Были снижены показатели сывороточного железа: от 18.11.2022 г. – 2,9 ммоль/л, от 25.11.2022 г. – 4,1 мкмоль/л.

Выполнена КТ околоносовых пазух – справа в верхне-челюстной пазухе округлое мягкотканное образование 4х6 мм; искривление носовой перегородки

Таблица 1. Динамика показателей общего и биохимического анализов крови

Table 1. Changes of parameters of general blood count and blood chemistry

	11.11.2022 г.	17.11.2022 г.	22.11.2022 г.	25.11.2022 г.
Эритроциты	3,76	3,82	4,9	4,66
Гемоглобин	113	111	135	124
Гематокрит	31,5	32,1	41	37,4
Лейкоциты	8,8	6,5	12,5	13,7
Тромбоциты	247	411	566	412
Лимфоциты %	17%	17%	9%	9%
СОЭ	58	28	8	45
СРБ	211,43	134,3	160,66	69,39



**Рис. 3.** КТ органов грудной клетки от 23.11.2022  
*Fig. 3* Chest CT as of November 23, 2022

родки влево. Слизистая полости носа не утолщена, носовая кость хорошо дифференцирована. Ретробульбарная клетчатка не изменена.

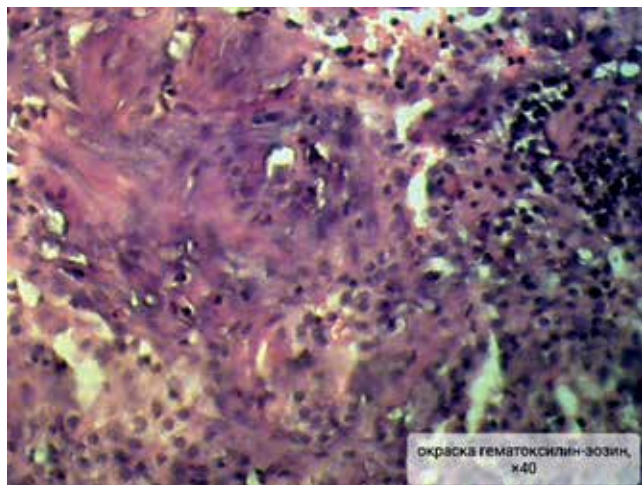
При КТ ОГК от 23.11.2022 г. по сравнению с данными КТ ОГК от 23.10.2022 г. и от 16.11.2022 г. отмечена отрицательная динамика в виде значительного увеличения размеров поражения (рис. 3).

Ведущий признак – обширные зоны альвеолярной консолидации с воздушной бронхографией

в структуре и перифокальное уплотнение по типу матового стекла. Жидкость в плевральных полостях отсутствует. Восходящая аорта – до 26 мм, легочный ствол незначительно расширен до 24 мм. Лимфатические узлы на уровне сканирования не увеличены. Заключение: картина криптогенной организирующей пневмонии. При ФБС, ФВД, Эхо-КТ патологии не выявлено.

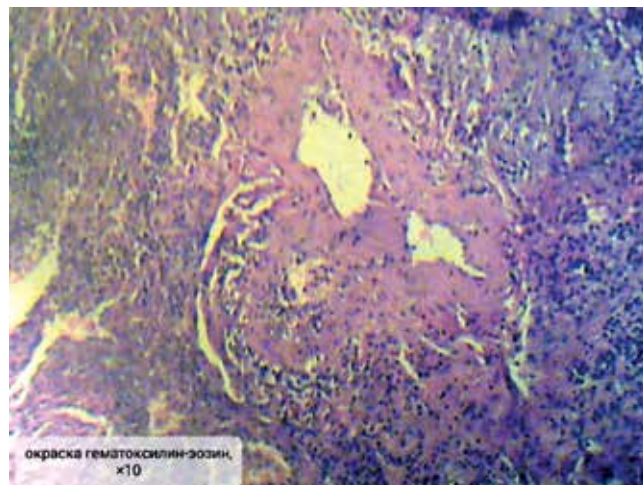
В связи с отсутствием диагноза и эффекта от лечения, продолжающейся отрицательной клинической и рентгенологической динамикой 02.12.2022 г. была выполнена торакоскопия справа. Проведена ревизия плевральной полости, биопсия плевры и легкого, дренирование плевральной полости. При операции в правой плевральной полости выявлено 200 мл серозного отделяемого, имелись сращения между легким и париетальной плеврой. Гистологически в биоптатах отмечены бесструктурные округлые оксифильные очаги, окруженные эпителиоидными клетками, преимущественно в зоне сосудов, периваскулярно выявлены явления некротизирующего васкулита с гранулематозной реакцией (характерно для болезни Вегенера) (рис. 4, 5).

Диагноз пульмонолога: системный васкулит с поражением легких (гранулематоз Вегенера, гранулематоз с полиангиитом). Диагноз ревматолога: системное заболевание соединительной ткани по типу гранулематоза с полиангиитом. Пациент переведен для дальнейшего лечения в ревматологическое отделение, при повторном исследовании на АНЦА – анализ отрицательный. Проведено лечение: пульстерапия дексаметазоном в/в капельно 3 раза по 24 мг, 3 раза по 12 мг, в общей сложности –108 мг дексаметазона на курс, ритуксимаб 500 мг в вену капельно однократно, курантил по 75 мг в сутки. В январе 2023 г. повторно использован ритуксимаб 500 мг в вену капельно. Достигнуто улучшение самочувствия, положительная



**Рис. 4.** Гранулематоз. Окраска гематоксилин-эозин. X40 (описание в тексте)

**Fig. 4.** Granulomatosis. Stained with hematoxylin-eosin. X40 (described in the text)



**Рис. 5.** Васкулит с гранулематозной реакцией. Окраска гематоксилин-эозин. X10 (описание в тексте)

**Fig. 5.** Vasculitis with granulomatous reaction. Stained with hematoxylin-eosin. X10 (described in the text)

## Заключение

ГВ относится к васкулитам – системным заболеваниям, поражающим сосуды мелкого и реже среднего калибра, характеризующийся полиморфизмом клинических проявлений, агрессивностью течения, а также участием в патогенезе АНЦА [1]. В приведенном наблюдении анализ на АНЦА дал отрицательный результат, что продлило и затруднило диагностический процесс. Хотя диагностирование гранулематоза с полиангиитом на основе титров АНЦА является в некоторых работах предметом дискуссий [14]. Васкулиты принципиально подразделяются на первичные, вызванные воспалением самих сосудов, и вторичные, при которых воспаление сосуда является реакцией на другое заболевание [4]. В данном случае перенесенная инфекция SARS-CoV-2 могла явиться причиной начала ГВ или резкого его прогрессирования, после того, как в течение 9 лет шло под маской ЛОР патологии.

Дифференциальная диагностика ГВ с туберкулезом является актуальной, так как инфильтративные изменения с деструкцией и очагами, локализованными в верхних отделах легких, характерны и для туберкулеза [9].

Авторы, изучающие ГВ, подчеркивают наличие антибиотикорезистентности процесса, волнообразность течения, чередование периодов обострения и спонтанной ремиссии [17]. В представленном случае назначение антибактериальной терапии не дало стойкого эффекта, сохранялось наличие изменений в легких и их прогрессирование.

ГВ может проявляться поражением ЛОР органов [6]. В представленном случае в анамнезе была длительная патология со стороны ЛОР-органов. Проведение биопсии у пациента с поражением легких неясного генеза может быть решающим моментом в диагностике гранулематоза Вегенера.



**Рис. 6.** КТ органов грудной клетки от 24.03.2023  
**Fig. 6.** Chest CT as of March 24, 2023

динамика на КТ ОГК: с обеих сторон уменьшение объема и интенсивности инфильтратов, пациент принимает метилпреднизолон внутрь 16 мг в сутки по настоящее время (КТ ОГК от 24.03.2023 г. (рис. 6). Пациент вернулся к работе.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The authors declare there is no conflict of interest.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Багрий А.Э., Ступакова К.А., Ткаченко Л.И. и др. Васкулиты, ассоциированные с антителами к цитоплазме нейтрофилов (АНЦА): состояние проблемы и клинико-лабораторные сопоставления // Университетская клиника. – 2020. – Т.37, № 6. – С.58-65. [https://doi.org/10.26435/UC.V0I4\(37\).539](https://doi.org/10.26435/UC.V0I4(37).539)
2. Викторова И.А., Голошубина В.В., Гришечкина И.А., Бунова С.С. Трудности и ошибки в диагностике первопричины лихорадки неясного генеза (клинический случай) // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2019. – Т.42, №3. – С.273-278. <https://doi.org/10.18413/2075-4728-2019-42-3-273-278>.
3. Гурижева М.В., Нахушева А.Р., Муханов Э.А., Кучмезова Ф.А., Шабатукова М.Я., Саракаева Дж.И., Шогенов Х.К. Редкие системные васкулиты в клинической практике: трудности диагностики // Трудный пациент. – 2019. – Т.17, №11-12. – С.36-40. <https://doi.org/10.24411/2074-1995-2019-10085>
4. Гусева Г.Р. Клинический случай нетипичного течения системного васкулита //Справочник врача общей практики. – 2019. – № 10. – С. 62-73. <https://doi.org/10.33920/med-10-1910-08>.

## REFERENCES

1. Bagriy A.E., Stupakova K.A., Tkachenko L.I. et al. Vasculitis associated with antibodies to neutrophil cytoplasm (ANCA): state of the problem and clinical and laboratory comparisons. *Universitetskaya Klinika*, 2020, vol. 37, no. 6, pp. 58-65. (In Russ.) [https://doi.org/10.26435/UC.V0I4\(37\).539](https://doi.org/10.26435/UC.V0I4(37).539)
2. Viktorova I.A., Goloshubina V.V., Grishchikina I.A., Bunova S.S. Difficulties and mistakes in the diagnosis of the root causes of fever of unknown genesis (clinical case). *Nauchnyye Vedomosti Belgorodskogo State Universiteta, Seriya: Meditsina, Farmatsiya*, 2019, vol. 42, no. 3, pp. 273-278. (In Russ.) <https://doi.org/10.18413/2075-4728-2019-42-3-273-278>.
3. Gurizheva M.V., Nakhusheva A.R., Muskhanov E.A., Kuchmezova F.A., Shabatukova M.Ya., Sarakaeva J.I., Shogenov Kh.K. Rare systemic vasculitis in clinical practice: diagnostic difficulties. *Trudny Patsient*, 2019, vol. 17, no. 11-12, pp. 36-40. (In Russ.) <https://doi.org/10.24411/2074-1995-2019-10085>
4. Guseva G.R. A clinical case of an atypical course of systemic vasculitis. *Spravochnik Vracha Obshchey Praktiki*, 2019, no. 10, pp. 62-73. (In Russ.) <https://doi.org/10.33920/med-10-1910-08>.

5. Демко И. В., Гордеева Н. В., Мамаева М. Г. и др. Дифференциальная диагностика в практике врача-пульмонолога: гранулематоз с полиангиитом // Российский медицинский журнал. – 2017. №3. – С. 211-213.
6. Затолока П.А., Родько С.С., Рожкова А.В. Гранулематоз Вегенера в практике врача оториноларинголога. Клинический случай // Оториноларингология. Восточная Европа. – 2021. – Т.11, №2. – С.195-204. [https:// doi.org/10.34883/PI.2021.11.2.049](https://doi.org/10.34883/PI.2021.11.2.049)
7. Левашов И.А., Яровой А.А. Идиопатическое воспаление орбиты и глюкокортикостероиды как первая линия терапии: обзор литературы // Лечащий врач. – 2020. – №6. – С. 69-73. [https:// doi.org/10.26295/OS.2020.64.89.013](https://doi.org/10.26295/OS.2020.64.89.013).
8. Ревта А.М., Корельский В.Н., Безжанидзе А.М. Поражение органа зрения при болезни Вегенера. Клинический случай // Современные технологии в офтальмологии. – 2022. – Т.46, №6. – С. 183-188. [https:// doi.org/10.25276/2312-4911-2022-6-183-188](https://doi.org/10.25276/2312-4911-2022-6-183-188).
9. Тинькова В. В., Лехляйдер М. В., Галушко Н. А., Лисина О. В., Гелич М. Е. Случаи диагностики гранулематоза с полиангиитом (болезнь Вегенера) в противотуберкулезном учреждении // Туберкулез и болезни лёгких. – 2020. – Т.98, №1. – С.46-53. [https:// doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-1-46-53](https://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-1-46-53).
10. Choi H., Park Y.B., Song J., Lee S.W. Unclassifiable repeated antineutrophil cytoplasmic antibody (ANCA) positivity in diseases other than ANCA-associated vasculitis // Z Rheumatol – 2021. – Vol.81, №8. – P.705-711. <https://doi.org/10.1007/s00393-021-00998-1>
11. Giryas S., Bragazzi N.L., Bridgewood C., De Marco G., McGonagle D. COVID-19 Vasculitis and vasculopathy-Distinct immunopathology emerging from the close juxtaposition of Type II Pneumocytes and Pulmonary Endothelial Cells // Semin Immunopathol. – 2022. – Vol.44, №3. – P.375-390. [https:// doi.org/10.1007/s00281-022-00928-6](https://doi.org/10.1007/s00281-022-00928-6)
12. Huan G., Yang G., Xiao-Yu. Q., et al. Antineutrophil cytoplasmic antibodies in Chinese patients with tuberculosis // Rev Soc Bras Med Trop. – 2018. – Vol.51, №4. – P.475-8. [https:// doi.org/10.1590/0037-8682-0400-2017](https://doi.org/10.1590/0037-8682-0400-2017)
13. Kadkhoda K., Laurita K. Antineutrophil cytoplasmic antibodies and their association with clinical outcomes in hospitalized COVID-19 patients // Cell Death Discovery. – 2021. – Vol. 5, №7(1). – P.277. [https:// doi.org/10.1038/s41420-021-00671-1](https://doi.org/10.1038/s41420-021-00671-1).
14. Thai L.H., Charles P., Resche-Rigon M., Desseaux K., Guillevin L. Are anti-proteinase-3 ANCA a useful marker of granulomatosis with polyangiitis (Wegener's) relapses? // Autoimmun Rev. – 2014. – Vol.13, №3. – P.313-8. [https:// doi.org/10.1016/j.autrev.2013.11.003](https://doi.org/10.1016/j.autrev.2013.11.003).
15. Theofilis P., Vordoni A., Koukoulaki M., et al. Overview of infections as an etiologic factor and complication in patients with vasculitides // Rheumatol Int. – 2022. – Vol.42, №5. – P.759-70. [https:// doi.org/10.1007/s00296-022-05100-9](https://doi.org/10.1007/s00296-022-05100-9)
16. Van Gool I.C., Kers J., Bakker J.A., et al. Antineutrophil cytoplasmic antibodies in infective endocarditis: a case report and systematic review of the literature // Clin Rheumatol. – 2022. – Vol.41, №10. – P.2949-2960. [https:// doi.org/10.1007/s10067-022-06240-w](https://doi.org/10.1007/s10067-022-06240-w).
17. Watts R.A., Mooney J., Skinner J., et al. The contrasting epidemiology of granulomatosis with polyangiitis (Wegener's) and microscopic polyangiitis // Rheumatology. – 2012. – Vol.51, №5. – P. 926-931. [https:// doi.org/10.1093/rheumatology/ker454](https://doi.org/10.1093/rheumatology/ker454)
5. Demko I.V., Gordeeva N.V., Mamaeva M.G. et al. Differential diagnostics in the practice of a pulmonologist: granulomatosis with polyangitis. *Rossiyskiy Meditsinskiy Zhurnal*, 2017, no. 3, pp. 211-213. (In Russ.)
6. Zatoloka P.A., Rodko S.S., Rozhkova A.V. Wegener's granulomatosis in ENT practice. *Otorinolaringologiya. Vostochnaya Evropa*, 2021, vol. 11, no. 2, pp. 195-204. (In Russ.) [https:// doi.org/10.34883/PI.2021.11.2.049](https://doi.org/10.34883/PI.2021.11.2.049)
7. Levashov I.A., Yarovoy A.A. Idiopathic orbital disease and corticosteroids as first-line treatment: literature review. *Lechaschi Vrach*, 2020, no. 6, pp. 69-73. (In Russ.) [https:// doi.org/10.26295/OS.2020.64.89.013](https://doi.org/10.26295/OS.2020.64.89.013).
8. Revta A.M., Korelskiy V.N., Bezhanidze A.M. Damage to the organ of vision in Wegener's disease. Clinical case. *Sovremennye Tekhnologii V Oftalmologii*, 2022, vol. 46, no. 6, pp. 183-188. (In Russ.) [https:// doi.org/10.25276/2312-4911-2022-6-183-188](https://doi.org/10.25276/2312-4911-2022-6-183-188).
9. Tinkova V.V., Lekhleyder M.V., Galushko N.A., Lisina O.V., Gelich M.E. Cases of granulomatosis with polyangitis (Wegener's disease) diagnosed in the regional TB dispensary. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2020, vol. 98, no. 7, pp. 46-53. (In Russ.) [https:// doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-1-46-53](https://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-1-46-53).
10. Choi H., Park Y.B., Song J., Lee S.W. Unclassifiable repeated antineutrophil cytoplasmic antibody (ANCA) positivity in diseases other than ANCA-associated vasculitis. *Z. Rheumatol.*, 2021, vol. 81, no. 8, pp. 705-711. <https://doi.org/10.1007/s00393-021-00998-1>
11. Giryas S., Bragazzi N.L., Bridgewood C., De Marco G., McGonagle D. COVID-19 Vasculitis and vasculopathy-Distinct immunopathology emerging from the close juxtaposition of Type II Pneumocytes and Pulmonary Endothelial Cells. *Semin Immunopathol.*, 2022, vol. 44, no. 3, pp. 375-390. [https:// doi.org/10.1007/s00281-022-00928-6](https://doi.org/10.1007/s00281-022-00928-6)
12. Huan G., Yang G., Xiao-Yu. Q. et al. Antineutrophil cytoplasmic antibodies in Chinese patients with tuberculosis. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 2018, vol. 51, no. 4, pp. 475-8. [https:// doi.org/10.1590/0037-8682-0400-2017](https://doi.org/10.1590/0037-8682-0400-2017)
13. Kadkhoda K., Laurita K. Antineutrophil cytoplasmic antibodies and their association with clinical outcomes in hospitalized COVID-19 patients. *Cell Death Discovery*, 2021, vol. 5, no. 7 (1), pp. 277. [https:// doi.org/10.1038/s41420-021-00671-1](https://doi.org/10.1038/s41420-021-00671-1).
14. Thai L.H., Charles P., Resche-Rigon M., Desseaux K., Guillevin L. Are anti-proteinase-3 ANCA a useful marker of granulomatosis with polyangiitis (Wegener's) relapses? *Autoimmun Rev.*, 2014, vol. 13, no. 3, pp. 313-8. [https:// doi.org/10.1016/j.autrev.2013.11.003](https://doi.org/10.1016/j.autrev.2013.11.003).
15. Theofilis P., Vordoni A., Koukoulaki M. et al. Overview of infections as an etiologic factor and complication in patients with vasculitides. *Rheumatol. Int.*, 2022, vol. 42, no. 5, pp. 759-70. [https:// doi.org/10.1007/s00296-022-05100-9](https://doi.org/10.1007/s00296-022-05100-9)
16. Van Gool I.C., Kers J., Bakker J.A. et al. Antineutrophil cytoplasmic antibodies in infective endocarditis: a case report and systematic review of the literature. *Clin Rheumatol.*, 2022, vol. 41, no. 10, pp. 2949-2960. [https:// doi.org/10.1007/s10067-022-06240-w](https://doi.org/10.1007/s10067-022-06240-w).
17. Watts R.A., Mooney J., Skinner J. et al. The contrasting epidemiology of granulomatosis with polyangiitis (Wegener's) and microscopic polyangiitis. *Rheumatology*, 2012, vol. 51, no. 5, pp. 926-931. [https:// doi.org/10.1093/rheumatology/ker454](https://doi.org/10.1093/rheumatology/ker454)

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:**

ФГБОУ ВО СамГМУ МЗ РФ  
443099, Россия, г. Самара, ул. Пионерская, 48

**Бородулин Борис Евгеньевич**  
Д.м.н., профессор кафедры физиотерапии  
и пульмонологии  
E-mail: borodulinbe@yandex.ru  
ORCID: 0000-0002-8847-9831

**INFORMATION ABOUT AUTHORS:**

Samara State Medical University, Russian Ministry of Health,  
48, Pionerskaya St., Samara, Russia, 443099

**Boris E. Borodulin**  
Doctor of Medical Sciences, Professor of Phthisiology  
and Pulmonology Department  
Email: borodulinbe@yandex.ru  
ORCID: 0000-0002-8847-9831

**Бородулина Елена Александровна**

Д.м.н., зав. кафедрой фтизиатрии  
и пульмонологии  
E-mail: borodulinbe@yandex.ru  
ORCID: 0000-0002-3063-1538

**Пушкин Сергей Юрьевич**

Д.м.н., зав. кафедрой хирургических болезней детей  
и взрослых, главный врач ГБУЗ «Самарская областная  
клиническая больница им. В. Д. Середавина»,  
главный торакальный хирург – специалист ПФО  
E-mail: serpuschkin@mail.ru  
ORCID: 0000-0003-2206-6679

**Вдоушкина Елизавета Сергеевна**

К.м.н., доцент кафедры фтизиатрии  
и пульмонологии  
E-mail: e.s.vdoushkina@samsmu.ru  
ORCID: 0000-0003-0039-6829

**Поваляева Людмила Викторовна**

К.м.н., доцент кафедры фтизиатрии  
и пульмонологии  
E-mail: povalyaeva8@rambler.ru  
ORCID: 0000-0002-2546-1837

**Elena A. Borodulina**

Doctor of Medical Sciences, Head of Phthiology  
and Pulmonology Department  
Email: borodulinbe@yandex.ru  
ORCID: 0000-0002-3063-1538

**Sergey Yu. Pushkin**

Doctor of Medical Sciences, Head of Department of Pediatric  
and Adult Surgical Diseases, Head Physician of V.D. Seredavin  
Samara Regional Clinical Hospital, Chief Thoracic Surgeon  
of the Volga Federal District  
Email: serpuschkin@mail.ru  
ORCID: 0000-0003-2206-6679

**Elizaveta S. Vdoushkina**

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor  
of Phthiology and Pulmonology Department  
Email: e.s.vdoushkina@samsmu.ru  
ORCID: 0000-0003-0039-6829

**Lyudmila V. Povalyaeva**

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor  
of Phthiology and Pulmonology Department  
Email: povalyaeva8@rambler.ru  
ORCID: 0000-0002-2546-1837

Поступила 13.02.2023

Submitted as of 13.02.2023