



Обзорная статья
УДК [616-002.78-06 : 616.711] : 612.461.25.019.941
<https://doi.org/10.24884/1609-2201-2025-104-3-44-50>

ПОДАГРА: ТОФУСНОЕ ПОРАЖЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА

Поступила в редакцию 21.08.2025; одобрена после рецензирования 23.09.2025; принятa к публикации 25.09.2025

Резюме

Введение. Данная статья представляет собой обзор публикаций клинических случаев тофусного поражения опорно-двигательного аппарата, в т. ч. позвоночника. Тофусное поражение органов и тканей чаще встречается при длительно протекающей подагре, однако иногда может быть и первым проявлением заболевания.

Цель – систематизировать представленные в литературе данные о клинических случаях тофусного поражения опорно-двигательного аппарата.

Материалы и методы: обзор зарубежной и отечественной литературы по представленным клиническим случаям.

Результаты. Тофусы могут встречаться в различных структурах опорно-двигательного аппарата с развитием неспецифической симптоматики различной степени тяжести в зависимости от уровня и объема поражения.

Заключение. Тофусное поражение опорно-двигательного аппарата необходимо рассматривать у пациентов с соответствующими жалобами и имеющимся диагнозом подагры или наличием гиперурикемии.

Ключевые слова: тофусная подагра, тофусы, спинальная подагра, заболевания позвоночника

Для цитирования: Нестерович И. И., Мельникова М. А. Подагра: тофусное поражение позвоночника. *Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости*. 2025;104(3):44–50. <https://doi.org/10.24884/1609-2201-2025-104-3-44-50>.

* **Автор для переписки:** Мария Алексеевна Мельникова, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8. E-mail: melnikova_ma@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0007-9015-3076>.

Review article

GOUT: TOPHACEOUS LESION OF THE SPINE

IRINA I. NESTEROVICH, MARIIA A. MELNIKOVA

Pavlov University, Saint Petersburg, Russia

The article was submitted 21.08.2025; approved after reviewing 23.09.2025; accepted for publication 25.09.2025

Summary

This article is a review of published clinical cases of tophaceous lesions of the musculoskeletal system. Tophaceous lesions of organs and tissues are more common in long-term gout, but sometimes they can be the first manifestation of the disease. The aim is to systematize the data presented in the literature on clinical cases of tophaceous lesions of the musculoskeletal system. Materials and methods: review of literature on the presented clinical cases. Results: tophi may occur in various structures of the musculoskeletal system with the development of non-specific symptoms of varying severity depending on the level and volume of the lesion. Conclusion: tophaceous lesions of the musculoskeletal system should be considered in patients with corresponding complaints and an existing diagnosis of gout or the presence of hyperuricemia.

Keywords: tophaceous gout, tophi, spinal gout, spine diseases

For citation: Nesterovich I. I., Melnikova M. A. Gout: tophaceous lesion of the spine. *New St. Petersburg Medical Records*. 2025;104(3):44–50. <https://doi.org/10.24884/1609-2201-2025-104-3-44-50>.

* **Corresponding author:** Mariia A. Melnikova, Pavlov University, 6-8, L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, 197022, Russia. E-mail: melnikova_ma@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0007-9015-3076>.

Введение

Подагра, согласно Клиническим рекомендациям 2025 г., является хроническим аутовоспалительным заболеванием, развивающимся в связи с воспалением в местах отложения кристаллов моноурата натрия у лиц с гиперурикемией, обусловленной факторами внешней среды и/или генетическими факторами [1].

Бессимптомная гиперурикемия последнее время активно обсуждается как постоянные, вносящие вклад в течение многих заболеваний. Впервые мочевая кислота как фактор риска стала рассматриваться при кардиологической патологии. Как было показано в крупных

многоцентровых исследованиях URRAH [2] и NHANES [3], бессимптомное повышение мочевой кислоты ассоциируется с увеличением риска развития сердечно-сосудистых заболеваний: артериальной гипертонии, ишемической болезни сердца, сердечной недостаточности, инсульта; ожирения, сахарного диабета и хронической болезни почек [4]. Так, было продемонстрировано, что гиперурикемия связана с более высокой смертностью и большей частотой сердечно-сосудистых событий после ОКС, а также значительно ухудшает течение ХОБЛ [5]. Кроме того, изучается взаимосвязь гиперурикемии и хронической болезни почек: мочевая кислота рассматривается как причина повреждения

почек, а урат-снижающая терапия – как потенциально нефропротективная [6], таким образом, мочевая кислота выступает как модифицируемый фактор риска болезни почек [7]. В результате такого пристального внимания к повышенному уровню мочевой кислоты как фактору риска утяжеления различной патологии появились рекомендации по коррекции бессимптомной гиперурикемии [8].

Помимо этого, мочевая кислота активно изучается и при другой ревматологической патологии – остеоартрите [9], ревматоидном артрите [10], псориатическом артрите [11] и системной красной волчанке [12].

«Симптомная» гиперурикемия может проявляться в виде отложения камней в почках, уратной нефропатией, подагрой или их сочетанием. При подагре происходит отложение кристаллов солей мочевой кислоты в суставах, а также в мягких тканях. Такое отложение моноурата носит название тофусов. Тофусы, как правило, располагаются в области пораженных суставов, в ахилловом сухожилии, на ушных раковинах. Однако в последнее время накапливаются данные об атипичном расположении подагрических тофусов, в том числе и в различных структурах опорно-двигательного аппарата.

Цель данного обзора – систематизировать представленные в литературе данные о клинических случаях тофусного поражения опорно-двигательного аппарата, продемонстрировать, что при подагре поражение опорно-двигательного аппарата происходит не только за счет классического поражения суставов и типично располагающихся тофусов, но и за счет отложения тофусов в различных структурах.

Материалы и методы

Обзор клинических случаев, описывающих подагрические тофусы опорно-двигательного аппарата, опубликованных в PubMed и eLibrary за период с 2013 по 2024 гг.

Результаты

Впервые поражение позвоночника при подагре было описано в 1950 г. [13]. С того момента в литературе периодически стали появляться сообщения о тофусном поражении позвоночника и других структур опорно-двигательного аппарата, причем позвоночник – самая частая локализация атипично расположенных тофусов.

С течением времени появился термин «спинальная подагра». Самый крупный посвященный обзор включает анализ 315 клинических случаев подагрического поражения позвоночника, опубликованных до 2023 г. [14]. Авторы отмечают, что в период с 1950 по 2023 гг. наблюдался устойчивый рост числа опубликованных исследований, а также увеличение числа случаев спинальной подагры. По данным обзора, 81% пациентов – мужчины, средний возраст 58,1 года, с диапазоном

от 16 до 92 лет. Большинство случаев (36%) пришлось на возраст от 60 до 69 лет. Средний возраст мужчин, страдающих спинальной подагрой, был значительно ниже, чем у женщин. Уровень мочевой кислоты в сыворотке крови был зарегистрирован у 161 человека: у 133 он был повышен, а у 28 – в пределах нормы. Наиболее часто поражался поясничный отдел позвоночника (n=184), далее следовали шейный отдел позвоночника (n=73), грудной отдел позвоночника (n=57) и крестцово-подвздошное сочленение (n=55). Многоуровневое поражение позвоночника наблюдалось у 86 пациентов (27,3%). Симптомы включали боль в спине (75%), иррадиирующую боль в конечности (27,3%) и слабость в конечностях (26,3%). У 171 пациента была подагра в анамнезе, у 86 из них указана длительность заболевания (медиана: 10 лет; межквартильный размах: 7–15 лет). 119 пациентов имели периферические тофусы, у 38 пациентов тофусы не были обнаружены, в остальных случаях наличие тофусов не указано. Сопутствующие заболевания были зарегистрированы у 133 пациентов и наиболее часто включали гипертонию, сахарный диабет, хроническую болезнь почек, ожирение и дислипидемию. Симптомы были зарегистрированы у 267 пациентов и наиболее часто включали боль в спине (n=200), иррадиирующую боль в конечности (n=73), слабость в ногах (n=58) и руках (n=12), лихорадку (n=32) и сенсорные нарушения (n=31). Тяжелые симптомы включали недержание мочи (n=12), параплегию (n=9) и квадриплегию (n=5). Окончательный диагноз подагры был установлен на основании хирургического вмешательства (n=150), клинической картины и визуализации (n=74), биопсии (n=34), аспирации (n=13), двухэнергетической КТ (n=19); в остальных случаях не указывался.

Результаты обзора, охватывающего публикации в период с 2013 по 2023 гг. [15], согласуются с рассмотренными выше данными. Из 88 пациентов 89,77% были мужчинами. Средний возраст пациентов составил 51,9 года, диапазон от 16 до 87 лет, при этом средний возраст женщин был выше, чем у мужчин (62,3 года против 50,7 года). При классификации по возрастным группам наибольшее количество пациентов – 22 (25%) – относилось к возрастной группе 60–69 лет. Полученные результаты сходны с данными выше описанного обзора. Наиболее распространенным симптомом была локализованная боль в спине/шее, которую испытывали 69 человек (78,41%), далее следовали слабость в нижних конечностях – у 33 человек (37,50%), онемение – у 20 человек (22,73%), лихорадка – у 19 человек (21,59%) и слабость в верхних конечностях – у 15 человек (17,05%). Кроме того, 13 человек (14,77%) сообщили о нарушениях мочеиспускания, 10 человек (11,36%) – о слабости в верхних конечностях, 9 (10,23%) – о парестезии, 8 (9,09%) – о трудностях при передвижении, а 6 (6,82%) – о сенсорных нарушениях. Среди 80 пациентов, данные по которым были доступны, было обнаружено, что у большинства, 55 пациентов (62,50%), подагра поражала поясничный отдел (рис. 1, 2), у 13 пациентов (14,77%) – шейный отдел (рис. 3) и у 8 пациентов (9,09%) – грудной отдел. Многоуровневое

поражение позвоночника наблюдалось у 4 пациентов (4,55%). У 76 пациентов (86,36%) был анамнез подагры. Уровень мочевой кислоты в сыворотке был измерен у 71 человека (80,68%): повышенный уровень зарегистрирован у 65 (73,86%) и нормальный уровень у 6 (6,82%). Из 88 рассмотренных случаев спинальной подагры в 54 случаях (61,36%) выполняли хирургическое вмешательство, при этом наиболее распространенной процедурой была декомпрессивная ламинэктомия (21 случай).

Стоит отметить, что представленные выше обзоры не включали отечественные источники. В 2016 г. вышел обзор, посвященный поражению позвоночника при подагре, где обсуждались история вопроса, возможности диагностики и верификации диагноза, необходимость адекватной терапии подагры. Особое внимание было уделено тому, что имеющиеся цифры по данным публикаций клинических случаев и обзоров могут не отображать реальной картины в силу того, что сам диагноз подагры «среди множества возможных причин болей в спине, как правило, не фигурирует» [16]. Есть ряд клинических случаев тофусного поражения позвоночника, представленных в русскоязычной литературе [17, 18, 19].

Гиперурикемия приводит к накоплению кристаллов не только в типичных местах и позвоночнике, также тофусами может быть поражен и сухожильно-связочный аппарат. В результате отложения кристаллов монуруата натрия в соответствующих структурах описано развитие различных туннельных синдромов – карпального [20, 21, 22, 23], кубитального [24, 25] и тарзального [26]. Кроме неврологической симптоматики, отложение тофусов в связках и сухожилиях может приводить к возникновению теносиновитов [27, 28], в том числе и осложненных компартмент-синдромом [29]. Неспецифичность симптомов и неочевидность их взаимосвязи с возможным тофусным поражением зачастую вызывает трудности в постановке диагноза (таблица).

В большинстве случаев поражения опорно-двигательного аппарата (как позвоночника, так и сухожилий и связок), постановка окончательного диагноза осуществлялась чаще после хирургического удаления образования спустя последующей гистологической верификацией или после проведения аспирационной биопсии. Согласно последним данным, оптимальным неинвазивным методом диагностики отложения кристаллов монуруата натрия является двухэнергетическая КТ (ДЭКТ) [30, 31].

Выводы

Авторами многих рассмотренных клинических случаев подчеркивается, что своевременная постановка диагноза подагры/гиперурикемии с последующим подбором адекватной терапии позволила бы избежать развития тофусных отложений в структурах опорно-двигательного аппарата и последующих трудностей дифференциальной диагностики и оперативных вмешательств. Вместе с тем, реальный вклад тофусного поражения позвоночника в развитие различной клинической симптоматики болевого синдрома требует проведения дальнейших исследований, поскольку зачастую включение подагры в ряд дифференциальной диагностики неочевидно. При обобщении рассмотренной литературы можно выделить ряд признаков, которые указывают на тофусную этиологию симптомов: наличие уже установленного диагноза подагра/гиперурикемия, повышенный уровень мочевой кислоты, указание на типичную подагрическую симптоматику в анамнезе, наличие типично расположенных тофусов. Учитывая неспецифичность возникающих симптомов, встает вопрос о необходимости повышения осведомленности об атипичных проявлениях тофусной подагры среди врачей различных специальностей – врачей общей практики, терапевтов, травматологов, неврологов, ревматологов, эндокринологов, кардиологов.

Ряд дифференциальной диагностики при тофусном поражении опорно-двигательного аппарата

A series of differential diagnostics for tophaceous lesions of the musculoskeletal system

Локализация тофусов/патологический процесс	Клиническая картина	Дифференциальная диагностика
Позвоночник	Неврологическая симптоматика различной степени выраженности в зависимости от уровня и объема поражения	Опухолевые процессы, переломы, инфекционные заболевания и др.
Теносиновит (сухожилия)	Отек, эритема, боль при движении, напряжение и снижение чувствительности в дистальных отделах конечностей, развитие компартмент-синдрома. Присоединение признаков вторичного инфицирования	Посттравматический, инфекционный, асептический теносиновит, осложненный септический артрит
Туннельные синдромы (карпальный, кубитальный синдромы, синдром тарзального канала)	Характерные двигательные и чувствительные (боль, онемение, жжение) нарушения	Шванномы, невромы, гемангиомы, липомы, травматические повреждения, эндокринные заболевания

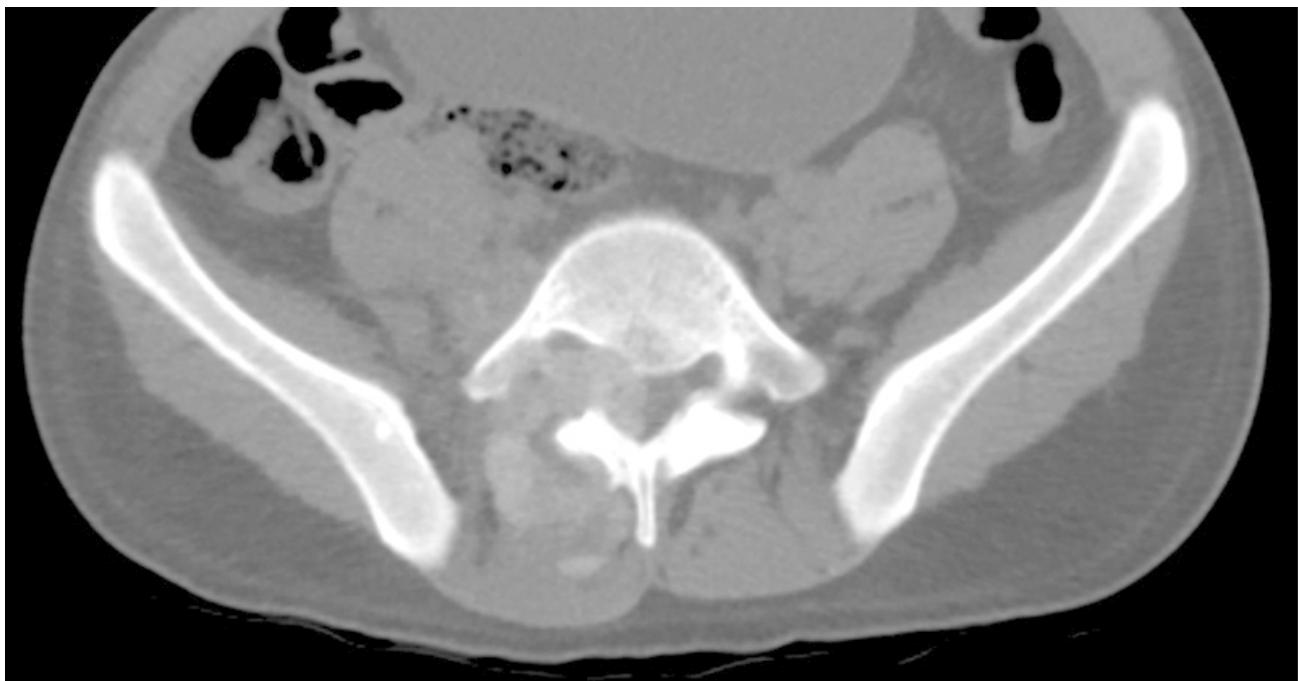


Рис. 1. КТ: на уровне L5-S1 – гиперденсивная, частично кальцинированная мягкотканная масса, которая захватывает заднюю часть тела позвонка, расширяет правое нервальное отверстие и разрушает правый дугоотростчатый сустав. Источник: Jegapragasan M. et al. A case of tophaceous gout in the lumbar spine: a review of the literature and treatment recommendations. Evid Based Spine Care J. 2014;5(1):52–6.

Fig. 1. CT: at the L5-S1 level – hyperdense, partially calcified soft tissue mass that captures the posterior part of the vertebral body, widens the right neural foramen and destroys the right facet joint. Source: Jegapragasan M. et al. A case of tophaceous gout in the lumbar spine: a review of the literature and treatment recommendations. Evid Based Spine Care J. 2014;5(1):52–6.

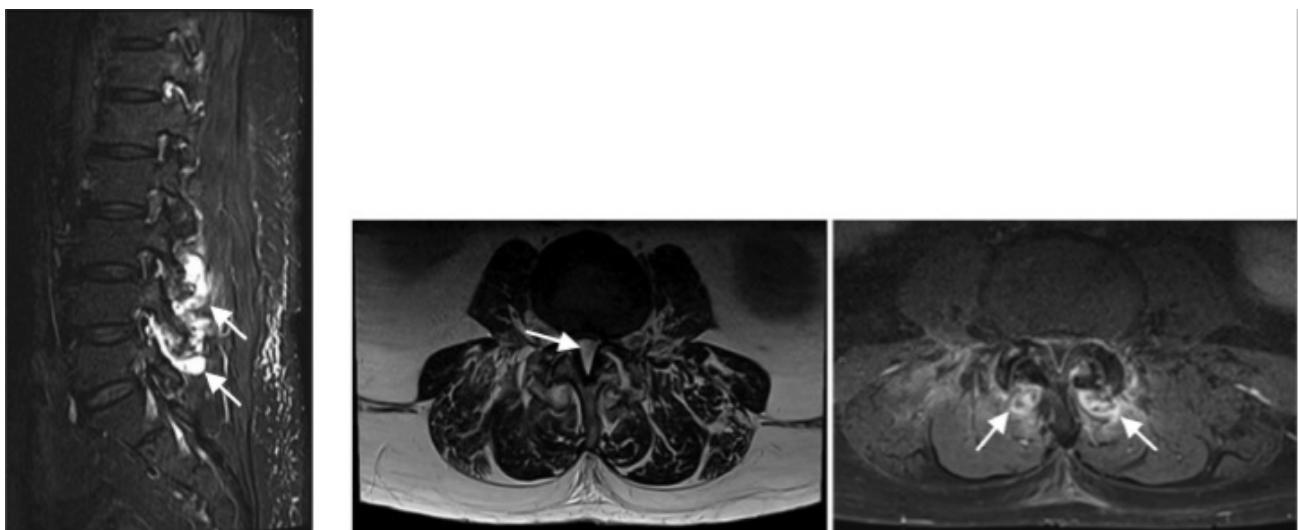


Рис. 2. МРТ: заднее эпидуральное скопление и выраженный стеноз позвоночного канала со сжатием конского хвоста, двусторонний выпот в дугоотростчатых суставах L3-4 с контрастным усилением. Источник: Xian E.T.W. et al. A unique presentation of acute tophaceous gout in the lumbar spine causing cauda equina syndrome. Radiol Case Rep. 2023;18(9):3341–3345

Fig. 2. MRI: posterior epidural collection and severe spinal stenosis with compression of the cauda equina, bilateral effusion in the L3-4 facet joints with contrast enhancement. Source: Xian E.T.W. et al. A unique presentation of acute tophaceous gout in the lumbar spine causing cauda equina syndrome. Radiol Case Rep. 2023;18(9):3341–3345

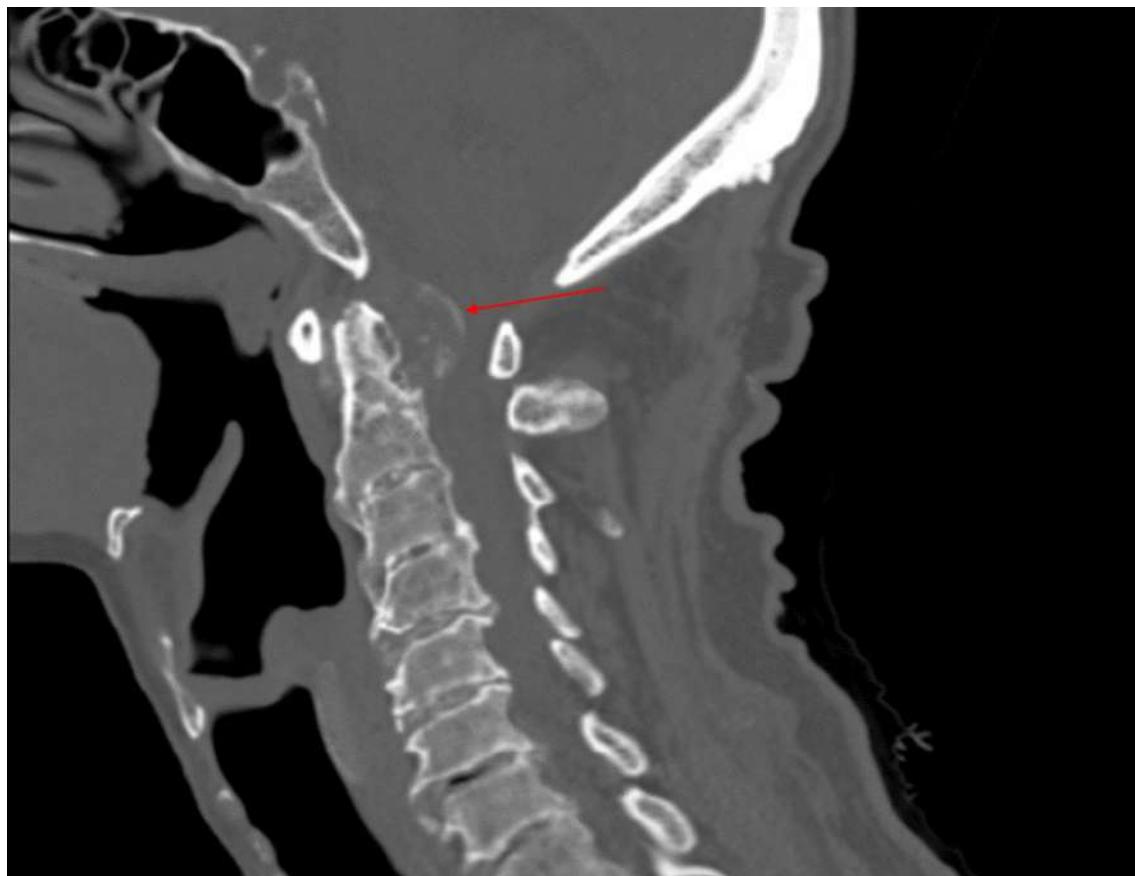


Рис. 3. КТ шейного отдела позвоночника: крупная ретродентальная кальцинифицирующая масса по контуру поперечной связки атланта, приведшая к тяжёлому стенозу позвоночного канала.
Источник: Romero A. B. et al. Tophaceous gout of the atlantoaxial joint: a case report. J Med Case Rep. 2021;15(1):74

Fig. 3. CT scan of the cervical spine: large retrodental calcifying mass along the contour of the transverse ligament of the atlas, leading to severe stenosis of the spinal canal. Source: Romero A. B. et al. Tophaceous gout of the atlantoaxial joint: a case report. J Med Case Rep. 2021;15(1):74

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Финансовая поддержка

Автор декларирует отсутствие финансовой поддержки.

Funding

The author declares that he has no financial support.

Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Author's Contribution

The authors contributed equally to this article.

Список источников

- Идиопатическая подагра. Клинические рекомендации. Ассоциация ревматологов России. 2025 год.
- Del Pinto R., Viazzi F., Pontremoli R. et al. The URRAH study // Panminerva Med. 2021. Vol. 63, № 4. P. 416–423. <https://doi.org/10.23736/S0031-0808.21.04357-3>.
- Ruocco G., Palazzuoli A. Hyperuricemia in US Population with Heart Failure: Causal or Incidental Bystander? // Cardiorenal Med. 2019. Vol. 9, № 6. P. 341–343. <https://doi.org/10.1159/000503058>.
- Мусаева Н. З., Ощепкова Е. В., Аксенова А. В. и др. Связь мочевой кислоты с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний у больных артериальной гипертонией // Системные гипертензии. 2023. Т. 20, № 3. С. 19–25. <https://doi.org/10.38109/2075-082X-2023-3-19-25>.
- Бручкус Е. А., Кулик В. В., Кирпичников С. И., Шапорова Н. Л. Уровень мочевой кислоты как фактор риска неблагоприятного течения ХОБЛ и острого коронарного синдрома (ОКС) // Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости. 2024. № 4. С. 20–25. <https://doi.org/10.24884/1609-2201-2024-103-4-20-25>.
- Елисеев М. С. Хроническая болезнь почек: роль гиперурикемии и возможности ураг-снижающей терапии // Современная ревматология. 2018. Т. 12, № 1. С. 60–65. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2018-1-60-65>.
- Куницкая Н. А., Арьев А. Л., Кулаева Н. Н. Роль мочевой кислоты в развитии воспаления при заболеваниях почек // Нефрология. 2023. Т. 27, № 2. С. 39–46. <https://doi.org/10.36485/1561-6274-2023-27-2-39-46>.
- Драпкина О. М., Мазуров В. И., Мартынов А. И. и др. Консенсус для врачей по ведению пациентов с бессимптомной гиперурикемией в общетерапевтической практике // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2024. Т. 23, № 1. С. 3737. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2024-3737>.

9. Башкинов Р. А., Мазуров В. И., Гайдукова И. З. и др. Особенности течения остеоартрита у пациентов с бессимптомной гиперурикемией // Терапия. 2025. Т. 83, № 1. С. 16–28. <https://doi.org/10.18565/therapy.2025.1.16-28>.
10. Мазуров В. И., Башкинов Р. А., Фонтуренко А. Ю. и др. Особенности течения ревматоидного артрита и остеоартрита у пациентов с бессимптомной гиперурикемией // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова. 2020. Т. 12, № 3. С. 63–72. <https://doi.org/10.17816/mechnikov44234>.
11. Цинзерлинг А. Ю., Гайдукова И. З., Мазуров В. И. и др. Влияние гиперурикемии на клинико-иммунологические аспекты псориатического артрита // РМЖ. Медицинское обозрение. 2025. Т. 9, № 3. С. 156–161. <https://doi.org/10.32364/2587-6821-2025-9-3-2>.
12. Мусиичук М. М., Гайдукова И. З., Мазуров В. И. и др. Влияние гиперурикемии на течение системной красной волчанки и коморбидные состояния у женщин молодого и среднего возраста // Терапия. 2025. Т. 83, № 1. С. 37–46. <https://doi.org/10.18565/therapy.2025.1.37-46>.
13. Kersley G. D., Mandel L., Jeffrey M. R. Gout; an unusual case with softening and subluxation of the first cervical vertebra and splenomegaly // Ann Rheum Dis. 1950. Vol. 9, № 4. P. 282–304. <https://doi.org/10.1136/ard.9.4.282>.
14. Harlanto N. I., Harlanto Z. N. Patient characteristics, surgical treatment, and outcomes in spinal gout: a systematic review of 315 cases // Eur Spine J. 2023 Vol. 32. P. 3697–3703. <https://doi.org/10.1007/s00586-023-07942-8>.
15. Nazwar T. A., Bal'afif F., Wardhana D. W., Panjaitan C. Understanding spinal gout: A comprehensive study of 88 cases and their clinical implications // J Cranivertebr Junction Spine. 2024 Vol. 15, № 2. P. 133–140. https://doi.org/10.4103/jcvjs.jcvjs_166_23.
16. Елисеев М. С. Поражение позвоночника при подагре // РМЖ. Ревматология. 2016. № 2. С. 89.
17. Елисеев М. С., Мугагова М. В., Смирнов А. Н. и др. Атипичная подагра: тофусное поражение позвоночника // Научно-практическая ревматология. 2013. Т. 51, № 5. С. 586–9.
18. Сороцкая В. Н., Елисеев М. С. Подагра с тофусом, имитирующим опухоль грудного отдела позвоночника // Научно-практическая ревматология. 2018. Т. 56, № 1. С. 113–116. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2013-1553>.
19. Кузьмина Я. И., Елисеев М. С. Поражение позвоночника при подагре, симулирующее спондилоартрит (клинический случай) // Современная ревматология. 2024. Т. 18, № 1. С. 90–94. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2018-113-116>.
20. Zhang W., Feng Q., Gu J., Liu H. Carpal tunnel syndrome caused by tophi deposited under the epineurium of the median nerve: A case report // Front Surg. 2023. Vol. 9. P. 942062. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2024-1-90-94>.
21. Кулаков Д. Ю., Лялина В. В., Скрипченко Э. А. и др. Тофусная подагра как причина синдрома запястного канала и дисфункции сухожилий сгибателей кисти // Архивъ внутренней медицины. 2021. Т. 11, № 2. С. 154–160. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.942062>.
22. Kim H. S. Carpal tunnel syndrome caused by tophaceous gout // Korean J Intern Med. 2014. Vol. 29, № 4. P. 544–5. <https://doi.org/10.3904/kjim.2014.29.4.544>.
23. Hao H., Kong W., Li H. Carpal tunnel syndrome caused by tophi in the superficial flexor tendon: a case report // Front. Surg. 2023. Vol. 10. P. 1282202. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2023.1282202>.
24. Nakamichi K., Tachibana S. Cubital tunnel syndrome caused by tophaceous gout // The Journal of Hand Surgery: British & European Volume. 1996. Vol. 21, № 4. P. 559–560. [https://doi.org/10.1016/S0266-7681\(96\)80066-0](https://doi.org/10.1016/S0266-7681(96)80066-0).
25. Resorlu H., Zateri C., Akbal A. et al. Cubital tunnel syndrome secondary to gouty tophi: A case report // J Pak Med Assoc. 2017. Vol. 67, № 3. P. 474–475.
26. Lui T. H. Acute Posterior Tarsal Tunnel Syndrome Caused by Gouty Tophus // Foot Ankle Spec. 2015. Vol. 8, № 4. P. 320–3. <https://doi.org/10.1177/1938640014548318>.
27. Doucet V., McLeod G. J., Petropolis C. J. Gouty Stenosizing Tenosynovitis: Trigger Finger as a First Presentation of Tophaceous Gout // Plast Reconstr Surg Glob Open. 2020. Vol. 8, № 8. P. e3055. <https://doi.org/10.1097/GOX.00000000000003055>.
28. Prescher H., Teven C. M., Shenaq D., Reavey P. L. Gouty flexor tenosynovitis – Case report and review of the literature // J Clin Images Med Case Rep. 2021. Vol. 2, № 3. P. 1160.
29. Lee D. Y., Eo S., Lim S., Yoon J. S. Gouty tenosynovitis with compartment syndrome in the hand: A case report // World J Clin Cases. 2023. Vol. 11, № 30. P. 7492–7496. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v11.i30.7492>.
30. Chou H., Chin T. Y., Peh W. C. Dual-energy CT in gout - A review of current concepts and applications // J Med Radiat Sci. 2017. Vol. 64, № 1. P. 41–51. <https://doi.org/10.1002/jmrs.223>.
31. Soon B., Sia D., Zhang J. Spinal Gout—Dual-Energy CT for Non-invasive Diagnosis // JCR: Journal of Clinical Rheumatology. 2018. Vol. 26, № 4. P. e87–e88. <https://doi.org/10.1097/00124743-90000000-99149>.

References

1. Idiopathic gout. Clinical recommendations. The Association of Rheumatologists of Russia. 2025. (In Russ.).
2. Del Pinto R., Viazzi F., Pontremoli R. et al. The URRAH study. *Panminerva Med.* 2021;63(4):416–423. <https://doi.org/10.23736/S0031-0808.21.04357-3>.
3. Ruocco G., Palazzuoli A. Hyperuricemia in US Population with Heart Failure: Causal or Incidental Bystander? *Cardiorenal Med.* 2019;9(6):341–343. <https://doi.org/10.1159/000503058>.
4. Musaeva N. Z., Oshchepkova E. V., Aksanova A. V. et al. Connection between uric acid and cardiovascular risk factors in hypertensive patients. *Systemic Hypertension.* 2023;20(3):19–25. (In Russ.). <https://doi.org/10.38109/2075-082X-2023-3-19-25>.
5. Bruchkus E. A., Kulik V. V., Kirpichnikov S. I., Shaporova N. L. Uric acid level as a risk factor for the adverse course of COPD and acute coronary syndrome (ACS). *New St. Petersburg Medical Records.* 2024;(4):20–25. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/1609-2201-2024-103-4-20-25>.
6. Eliseev M. S. Chronic kidney disease: the role of hyperuricemia and the possibility of urate-lowering therapy. *Sovremennaya Revmatologiya=Modern Rheumatology Journal.* 2018;12(1):60–65. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2018-1-60-65>.
7. Kunitskaya N. A., Ariev A. L., Kulaeva N. N. The role of uric acid in the development of inflammation in kidney disease. *Nephrology (Saint Petersburg).* 2023;27(2):39–46. (In Russ.). <https://doi.org/10.36485/1561-6274-2023-27-2-39-46>.
8. Drapikina O. M., Mazurov V. I., Martynov A. I. et al. Consensus statement on the management of patients with asymptomatic hyperuricemia in general medical practice. *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2024;23(1):3737. (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2024-3737>.
9. Bashkinov R. A., Mazurov V. I., Gaydukova I. Z. et al. Features of the course of osteoarthritis in patients with asymptomatic hyperuricemia. *Terapiya = Therapy.* 2025;83(1):16–28. (In Russ.). <https://doi.org/10.18565/therapy.2025.1.16-28>.
10. Mazurov V. I., Bashkinov R. A., Fonturenko A. Yu. et al. Features of the course of rheumatoid arthritis and osteoarthritis in patients with asymptomatic hyperuricemia. *Vestnik Severo-Zapadnogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta im. I. I. Mechnikova = Herald of the Northwestern State Medical University named after I. I. Mechnikov.* 2020;12(3):63–72. (In Russ.). <https://doi.org/10.17816/mechnikov44234>.
11. Gaydukova I. Z., Mazurov V. I., Inamova O. V., Petrova M. S. Hyperuricemia effect on clinical and immunological aspects of psoriatic arthritis. *Russian Medical Inquiry.* 2025;9(3):156–161. (In Russ.). <https://doi.org/10.32364/2587-6821-2025-9-3-2>.
12. Musiychuk M. M., Gaydukova I. Z., Mazurov V. I. et al. Impact of hyperuricemia at the clinical course of systemic lupus erythematosus and comorbid conditions in young and middle-aged female pa-

- tients. *Terapiya = Therapy*. 2025;83(1):37–46. (In Russ.). <https://doi.org/10.18565/therapy.2025.1.37-46>.
13. Kersley G. D., Mandel L., Jeffrey M. R. Gout; an unusual case with softening and subluxation of the first cervical vertebra and splenomegaly. *Ann Rheum Dis*. 1950;9(4):282–304. <https://doi.org/10.1136/ard.9.4.282>.
 14. Harlanto N. I., Harlanto Z. N. Patient characteristics, surgical treatment, and outcomes in spinal gout: a systematic review of 315 cases. *Eur Spine J*. 2023;32:3697–3703. <https://doi.org/10.1007/s00586-023-07942-8>.
 15. Nazwar T. A., Bal’afif F., Wardhana D. W., Panjaitan C. Understanding spinal gout: A comprehensive study of 88 cases and their clinical implications. *J Craniovertebr Junction Spine*. 2024;15(2):133–140. https://doi.org/10.4103/jcvjs.jcvjs_166_23.
 16. Eliseev M. S. Gouty lesions in the spine. *RMJ. Rheumatology*. 2016;(2):89. (In Russ.).
 17. Eliseev M. S., Mukagova M. V., Smirnov A. V. et al. Atypical gout: spinal tophaceous injury. *Rheumatology Science and Practice*. 2013;51(5):586–589. (In Russ.). <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2013-1553>.
 18. Sorotskaya V. N., Eliseev M. S. Gout with tophus mimicking a tumor of the thoracic spine. *Rheumatology Science and Practice*. 2018;56(1):113–116. (In Russ.). <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2018-113-116>.
 19. Kuzmina Y. I., Eliseev M. S. Spinal involvement in gout simulating spondyloarthritis (clinical case). *Sovremennaya Revmatologiya=Modern Rheumatology Journal*. 2024;18(1):90–94. (In Russ.). <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2024-1-90-94>.
 20. Zhang W., Feng Q., Gu J., Liu H. Carpal tunnel syndrome caused by tophi deposited under the epineurium of the median nerve: A case report. *Front Surg*. 2023;9:942062. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.942062>.
 21. Kulakov D. Y., Lyalina V. V., Skripnichenko E. A. et al. Tophaceous Gout Causing the Carpal Tunnel Syndrome and Flexor Digitorum Dysfunction: A Case Report. *The Russian Archives of Internal Medicine*. 2021;11(2):154–160. (In Russ.). <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2021-11-2-154-160>.
 22. Kim H. S. Carpal tunnel syndrome caused by tophaceous gout. *Korean J Intern Med*. 2014;29(4):544–5. <https://doi.org/10.3904/kjim.2014.29.4.544>.
 23. Hao H., Kong W., Li H. Carpal tunnel syndrome caused by tophi in the superficial flexor tendon: a case report. *Front. Surg*. 2023;10:1282202. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2023.1282202>.
 24. Nakamichi K., Tachibana S. Cubital tunnel syndrome caused by tophaceous gout. *The Journal of Hand Surgery: British & European Volume*. 1996;21(4):559–560. [https://doi.org/10.1016/S0266-7681\(96\)80066-0](https://doi.org/10.1016/S0266-7681(96)80066-0).
 25. Resorlu H., Zateri C., Akbal A. et al. Cubital tunnel syndrome secondary to gouty tophi: A case report. *J Pak Med Assoc*. 2017;67(3):474–475.
 26. Lui T. H. Acute Posterior Tarsal Tunnel Syndrome Caused by Gouty Tophus. *Foot Ankle Spec*. 2015;8(4):320–3. <https://doi.org/10.1177/1938640014548318>.
 27. Doucet V., McLeod G. J., Petropolis C. J. Gouty Stenosing Tenosynovitis: Trigger Finger as a First Presentation of Tophaceous Gout. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2020;8(8):e3055. <https://doi.org/10.1097/GOX.00000000000003055>.
 28. Prescher H., Teven C. M., Shenaq D., Reavey P. L. Gouty flexor tenosynovitis – Case report and review of the literature. *J Clin Images Med Case Rep*. 2021;2(3):1160.
 29. Lee D. Y., Eo S., Lim S., Yoon J. S. Gouty tenosynovitis with compartment syndrome in the hand: A case report. *World J Clin Cases*. 2023;11(30):7492–7496. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v11.i30.7492>.
 30. Chou H., Chin T. Y., Peh W. C. Dual-energy CT in gout - A review of current concepts and applications. *J Med Radiat Sci*. 2017;64(1):41–51. <https://doi.org/10.1002/jmrs.223>.
 31. Soon B., Sia D., Zhang J. Spinal Gout—Dual-Energy CT for Noninvasive Diagnosis. *JCR: Journal of Clinical Rheumatology*. 2018;26(4):e87–e88. <https://doi.org/10.1097/00124743-90000000-99149>.

Информация об авторах

Нестерович Ирина Ивановна, доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии госпитальной с курсом аллергологии и иммунологии им. акад. М. В. Черноруцкого с клиникой, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Российская Федерация, nester788@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3199-9537>; **Мельникова Мария Алексеевна**, ординатор II года по специальности «терапия», Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Российская Федерация, melnikova_ma@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0007-9015-3076>.

Information about authors

Irina I. Nesterovich, Dr. of Sci. (Med.), professor of the Department of Hospital Therapy with a course of Allergology and Immunology named after acad. M. V. Chernorutsky with a clinic, Pavlov University, Saint Petersburg, Russian Federation, nester788@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3199-9537>; **Maria A. Melnikova**, II year resident in therapy specialty, Pavlov University, Saint Petersburg, Russian Federation, melnikova_ma@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0007-9015-3076>.