



## ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ/INTERNAL DISEASES

DOI: <https://doi.org/10.62993/CMED.2026.8.2> EDN: DXLRBK

## СЛОЖНЫЙ СЛУЧАЙ В ДИАГНОСТИКЕ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЫ: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

История болезни

Рысев Г.А.<sup>1,\*</sup>, Дюдикова Д.А.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID : 0000-0001-6688-3705;<sup>2</sup>ORCID : 0009-0006-7585-4029;<sup>1</sup> Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И. И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Российская Федерация<sup>2</sup> Санкт-Петербургская государственная медицинская академия имени И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (rysevszgm[at]inbox.ru)

**Аннотация**

В статье представлено описание клинического случая: атипичного течения множественной миеломы. Особый интерес вызывает течение заболевания без типичных проявлений и диагностических находок, протекавший под маской другой органной патологии. Описано течение болезни у мужчины 47 лет, ранее не наблюдавшегося у гематолога, его основные жалобы, анамнез заболевания, клинические проявления. Представлены основные этапы обследования и лечения пациента в разных медицинских учреждениях. Изложены диагностические гипотезы, приведены результаты лабораторных, инструментальных и других исследований. Представлены результаты прижизненных и посмертных гистологических исследований. Сформулирован окончательный диагноз — множественная миелома. Первичный системный амилоидоз тонкой и толстой кишки, брыжейки, селезенки и сердца. Уделено внимание диагностическому «маршруту» — порядку выполнения тех или иных лабораторных и инструментальных обследований, а также оперативных вмешательств. Показана этапность развития у пациента тех или иных осложнений заболевания.

Таким образом, публикация данного клинического наблюдения может помочь врачам терапевтического профиля, хирургического профиля, врачам общей практики и специалистам гематологам в диагностике множественной миеломы с нетипичными экстрамедуллярными проявлениями и избежать ошибок, промедлений и неблагоприятных исходов лечения.

**Ключевые слова:** множественная миелома, амилоидоз, онкогематология.**A COMPLEX CASE IN THE DIAGNOSIS OF MULTIPLE MYELOMA: A CLINICAL OBSERVATION**

Case study

Rysev G.A.<sup>1,\*</sup>, Dyudikova D.A.<sup>2</sup><sup>1</sup>ORCID : 0000-0001-6688-3705;<sup>2</sup>ORCID : 0009-0006-7585-4029;<sup>1</sup> St. Petersburg Research Institute of Emergency Medicine named after I.I. Dzhanelidze, Saint-Petersburg, Russian Federation<sup>2</sup> North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint-Petersburg, Russian Federation

\* Corresponding author (rysevszgm[at]inbox.ru)

**Abstract**

The article presents a case study describing an atypical course of multiple myeloma. Of particular interest is the progression of the disease without typical symptoms or diagnostic evidence, which presented as another organ pathology. The course of the disease is described in a 47-year-old man who had not previously been seen by a haematologist, including his main complaints, medical history and clinical manifestations. The main stages of the patient's examination and treatment in various medical institutions are presented. Diagnostic hypotheses are outlined, and the results of laboratory, instrumental and other tests are provided. The results of ante-mortem and post-mortem histological examinations are presented. A definitive diagnosis is formulated: multiple myeloma. Primary systemic amyloidosis of the small and large intestine, mesentery, spleen and heart. Attention is paid to the diagnostic 'pathway' — the sequence of specific laboratory and instrumental examinations, as well as surgical interventions. The stages of development of various complications of the disease in the patient are illustrated.

Thus, the publication of this clinical case report may assist general practitioners, surgeons, and haematologists in diagnosing multiple myeloma with atypical extramedullary manifestations and in avoiding errors, delays and adverse treatment outcomes.

**Keywords:** multiple myeloma, amyloidosis, oncohematology.**Введение**

Множественная миелома — злокачественное В-клеточное лимфопролиферативное заболевание с клональной пролиферацией атипичных плазматических клеток в костном мозге или экстрамедуллярных очагах. Средний показатель заболеваемости составляет 3,0-4,0 случая на 100 000 человек населения [1], [5]. За 2024 год в НИИ скорой

помощи им. И.И. Джанелидзе диагноз множественной миеломы установлен в 10 случаях, в 2025 (на момент написания статьи) — у 8 пациентов [2]. Клинически принято разделять (согласно International Myeloma Working Group, [3], [4], [6]): моноклональную гаммапатию неясного значения (MGUS), солитарную плазмоцитому, солитарную плазмоцитому с минимальным вовлечением костного мозга, тлеющую миелому, активную множественную миелому, POEMS-синдром, системный AL-амилоидоз. Классическим симптомокомплексом множественной миеломы считается CRAB-синдром (по первым буквам Calcium, Ren, Anemia, Bones). Следует также отметить, что этому обычно предшествует длительное бессимптомное течение заболевания. Тактика ведения пациентов определяется стадией заболевания, наличием или отсутствием осложнений и сопутствующей патологии, а также тем, является ли пациент кандидатом на высокодозную химиотерапию и аутологичную трансплантацию гемопоэтических стволовых клеток. Атипичные проявления множественной миеломы достаточно редки и представляют значительный интерес для гематологов и врачей других специальностей.

### Описание клинического случая

Пациент — мужчина 47 лет, ранее в поле зрения гематолога не попадал. Из анамнеза известно: в конце июня 2025 года пациента стала беспокоить головная боль, головокружение, осиплость голоса. Принимал по назначению врача поликлиники Амоксиклав 1000 мг/сут (как сообщил позже — с истекшим сроком годности) в течение 4х дней, без значимого эффекта. Далее к симптомам присоединился кашель с пенистой мокротой желто-зеленого цвета, общая слабость прогрессировала, с 5 по 10 день болезни была многократная ежедневная рвота. Абдоминальный болевой синдром не описывал, отмечал вздутие живота.

В связи с вышеизложенным пациент обратился за медицинской помощью. При обследовании в условиях многопрофильного стационара выявлены признаки острой почечной недостаточности в виде высокой азотемии — креатинин 496 мкмоль/л, мочевины 14 ммоль/л. При поступлении по данным КТ органов грудной клетки (ОГК) — признаки инфильтративных изменений левого легкого с формированием зоны консолидации слева. Зона консолидации правого лёгкого. Левосторонний малый гидроторакс.

На контрольной КТ ОГК картина типичной вирусной двусторонней полисегментарной пневмонии. Атеросклероз аорты и коронарных артерий. Вторичные изменения (метастатическое поражение?) грудного отдела позвоночника. Дегенеративно-дистрофическое заболевание позвоночника. Остеохондроз грудного отдела позвоночника 2 ст. При посеве мокроты — роста микроорганизмов нет. С учетом сохранявшейся рвоты без четкой связи с приемом пищи выполнена ФГДС — умеренно выраженный поверхностный гастрит. В желудке большое количество застойного содержимого, принято решение по установке назогастрального зонда. По данным контрольной КТ брюшной полости и малого таза — признаки кишечной непроходимости. Изменения в L1 позвонке и левой подвздошной кости, предположительно — миеломные очаги. По данным протеинограммы — Общий белок 73,8, Альбумин 46,2%, Альфа-1-глобулин 4,52%, Альфа-2-глобулин 14,64%, Бета-глобулин 12,07%, Гамма-глобулин 22,65%.

Учитывая данные обследования, было принято решение о проведении диагностической лапаротомии, интраоперационно при ревизии тонкая кишка от связки Трейца до илеоцекального угла паретична, расширена до 4–5 см, стенка гипертрофирована, сероза бледная, покрыта множественными мелкими просовидными гранулемами, без перфорации, перистальтирует, жизнеспособна. В брыжейке тонкой кишки множественные отечные л/у до 0,8 см. Взята биопсия участка серозной оболочки кишки на, мазки на стекла с брюшины. По результатам гистологического исследования биоптата тонкой кишки: в препарате крайне мелкий фрагмент слизистой тонкого кишечника с железами, высланными призматическим эпителием, поверхностной эрозией и диффузной лимфоцитарной инфильтрацией, выраженным фиброзом и деформацией всех прилежащих слоев. Данная гистологическая картина может соответствовать стриктурирующей форме болезни Крона тонкого кишечника. Была начата терапия Сульфасалазином по схеме: на 1-е сутки 500 мг х 4 р/сутки, на 2-е по 1 г х 4 р/сутки, далее: по 1,5–2 г х 4 р/сутки. При повторном посеве мокроты получен рост *Klebsiella pneumoniae*  $1 \times 10^5$  (чувствительна к Меропенему), *Candida albicans*  $1 \times 10^5$ . Учитывая наличие мультисистемного поражения (легкие, позвонки, тонкая кишка), для исключения системности течения заболевания был выполнен контроль иммуноглобулинов: IgM — 0,09 г/л, IgA — 0,37 г/л, IgG — 3,91 г/л. АНФ, АНЦА, антитела к двуспиральной ДНК — отрицательны. На фоне проводимой терапии почечная недостаточность разрешилась, острофазовые маркеры со значимой положительной динамикой.

На контрольной КТ ОГК — картина участков консолидации в дорсальных отделах обоих легких. Двусторонний малый гидроторакс. Множественные остеолитические очаги в телах грудных позвонков. По результатам анализа мокроты были обнаружены кислотоустойчивые микроорганизмы. В связи с наличием у пациента легочного, костного и кишечного поражения, а также данных анамнеза (контакт с пациентом, больным подтвержденным туберкулезом в 2018 г.), предполагаемый диагноз: генерализованный туберкулез с поражением тонкой кишки, легких, позвоночника. Заочно проведена консультация с НИИ Фтизиопульмонологии (Санкт-Петербург), выполнен диаксин-тест, результат — отрицательно. Получено заключения фтизиатра об отсутствии у пациента туберкулеза.

Пациент переведен в НИИ СМП им. И.И. Джанелидзе. Диагноз переводного эпикриза звучал следующим образом: Основное заболевание: неуточненный гастроэнтерит с развитием клиники динамической кишечной непроходимости.

Конкурирующий: внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония

Осложнения основного заболевания: высокая динамическая кишечная непроходимость. ОПП неизвестной давности, разрешение. Левосторонний малый гидроторакс. Вторичные изменения грудного отдела позвоночника. Белково-энергетическая недостаточность. Эксикоз. Анемия легкой степени тяжести.

Сопутствующие заболевания: гипертоническая болезнь II ст., АГ контролируемая, Риск ССО 3.

При обследовании в отделении хирургической реанимации НИИ скорой помощи:



Гемограмма: Гемоглобин 84 г/л, Эритроциты  $2,64 \times 10^{12}/л$ , Гематокрит 24,3%, Тромбоциты  $123 \times 10^9/л$ . Биохимия сыворотки: Креатинин 41 мкмоль/л, Общий белок 42 г/л. Рентгенография ОГК: участки неоднородной инфильтрации в нижних и средних отделах с 2-х сторон УЗИ. ОБП: свободная жидкость в брюшной полости. Жидкость в плевральных синусах с двух сторон. Гепатомегалия. Диффузные изменения печени.

По данным СКТ грудной клетки: гиподенсные разнокалиберные включения в телах видимых отделов позвоночника, нельзя исключить патологический перелом тела L1 с умеренной вентральной клиновидностью без сужения позвоночного канала. Скорректирована антибактериальная терапия: Рифампицин 300 мг 1 р/сут в/в + Ванкомицин 1 г 2 р/сут в/в + Метронидазол 250 мг 4 р/сут энтерально. Исходя из данных об анемии, остеодеструкции, снижении клиренса креатинина установлен предварительный диагноз: множественная миелома. С целью дифференциальной диагностики между генерализованным туберкулезом с поражением кишечника, костей, легких, воспалительными заболеваниями кишечника, онкопатологией, множественной миеломой, консилиумом было принято решение о проведении диагностической лапароскопии для взятия биопсии слизистой тонкой кишки, лимфоузлов, выпота брюшной полости на ПЦР микобактерии туберкулеза (МБТ). Назначены повторные ФГДС, ФКС с взятием биопсии слизистой ЖКТ, а также промывных вод на ПЦР МБТ. Также принято решение выполнить биопсию тела L1 позвонка, трепанобиопсию костного мозга.

По результатам диагностической лапароскопии: в брюшной полости около 30 мл мутноватого выпота (взят на исследование), выраженный спаечный процесс, на осмотренном участке брюшной полости тонкая кишка не расширена, с умеренным отеком, ригидна, слабо перистальтирует, субсерозно определяются множественные просовидные образования, такие же образования по париетальной и висцеральной брюшине (взята биопсия). Брыжеечные лимфоузлы не увеличены, мягкие, подвижные (взята биопсия).

По данным гистологического исследования – лимфатический узел, фрагмент серозной оболочки кишки и фрагмент брыжейки типового гистологического строения; лимфатический узел с сохранной гистоархитектоникой, умеренным отеком. При окрашивании по методу Циля-Нильсена микобактерии не обнаружены. Исследование выпота брюшной полости, плевральной жидкости и содержимого бронхов на МБТ — отрицательное.

По данным аспирационной биопсии костного мозга: Пунктат богат клеточными элементами. Клеточный состав полиморфный. Тип эритропоза преимущественно нормобластический. Миелоидный росток. Индекс созревания нейтрофилов снижен. Умеренно увеличено количество нейтрофильных миелоцитов, сегментоядерных нейтрофилов. Морфологически: без особенностей. Морфологических признаков дисгранулоцитопоза не обнаружено. Миелоидные митозы — 1:500. Эритроидный росток. Индекс созревания эритрокариоцитов в норме. Морфологически — эритроциты нормальных размеров, небольшой пойкилоцитоз и анизохромия. Присутствуют явления карioreкисиса и пикноза ядер в небольшом количестве. Есть единичные полихроматофильные мегалобласты. Эритроидные митозы — 4:500. Лимфо- и монопозы — без особенностей. Количество плазматических клеток незначительно увеличено, морфология их не изменена (плазматическая реакция). Мегакарициты в мазках присутствуют (16 на 250 п/зр.), степень отшнуровки тромбоцитов низкая. При подсчете миелограммы и обзорном просмотре мазков атипичные клетки не обнаружены.

На контрольной рентгенограмме ОГК появилась инфильтрация в правом среднем легочном поле. Увеличилась интенсивность и объем инфильтрации в левом легочном поле, усилилась во всех легочных полях справа. Субсегментарный ателектаз в среднем легочном поле справа. Усилилась выраженность левостороннего гидроторакса. Проведена плевральная пункция, эвакуировано 1350 мл мутной серозной жидкости.

Состояние пациента и лабораторные показатели, несмотря на проводимую интенсивную терапию продолжали ухудшаться: снижение общего белка до 30 г/л вследствие синдрома гиперкатаболизма-гиперметаболизма на фоне нарастающей двусторонней полисегментарной пневмонии и псевдомембранозного колита, тромбоцитопения  $32 \times 10^9/л$ , нарастающая анемия — гемоглобин 83 г/л, метаболического ацидоза — лактат 3,17 ммоль/л, на 51-е сутки болезни наступила смерть.

Посмертно был получен результат трепанобиопсии костного мозга: Трабекулы неравномерной толщины, без патологических изменений, без признаков механической травмы. Костный мозг гиперклеточный. Миелоидная ткань субтотально замещена плазматическими клетками малых и средних размеров (до 90% площади межбалочных пространств), формирующими очаговые скопления. Часть лакун тотально замещены плазматическими клетками. Плазматические зрелые, без признаков дисплазии. Двухядерные, «пламенеющие» клетки не определяются. Эритроидный росток резко сужен, эритробластические островки единичные. Эритроидные митозы не обнаружены. Гранулоцитарный росток резко сужен, представлен в основном промежуточными и зрелыми формами. Мегакарициты крупные, некоторые с признаками дисплазии — расщепленные, псевдопельгероидные ядра, ситовидный хроматин, цитоплазматические мостики. Выраженный фиброз стромы. Заключение Костный мозг подвздошной кости с субтотальной плазматической инфильтрацией, умеренным и неравномерным фиброзом стромы.

При гистологическом исследовании аутопсийного материала (в том числе иммуногистохимическом) установлено: (из клинико-патологоанатомического эпикриза)

*«У мужчины 47 лет на вскрытии и при последующем гистологическом и иммуногистохимическом исследованиях был подтвержден диагноз множественной миеломы с системным амилоидозом с поражением тонкой и толстой кишки, брыжейки, селезенки и сердца. Тяжелое течение основного заболевания имело нетипичные проявления с отсутствием явных клинических, лабораторных и рентгенологических признаков и осложнилось развитием субтотальной пневмонии. Тонко- и толстокишечная непроходимость была обусловлена как амилоидозом кишечной стенки, так и антибиотик-ассоциированным псевдомембранозным колитом. Проявления основного заболевания, в том числе амилоидоз миокарда, в сочетании с инфекционными осложнениями, привели к сердечно-легочной недостаточности, явившейся непосредственной причиной смерти».*



Далее представлены фрагменты описания гистологической сердца, тонкой кишки, иммуногистохимического исследования костного мозга:

Сердце. Эндокард не утолщен. В миокарде умеренная гипертрофия кардиомиоцитов. Клетки в состоянии белковой дистрофии. Определяются участки с фрагментацией и волнообразной деформации кардиомиоцитов. Строма с выраженным отеком, многоочаговыми «штампованными» отложениями гомогенного вещества, имеющим светооптические и тинкториальные свойства амилоида, определяются очаги разрастания молодой соединительной ткани, в строме определяется неравномерная инфильтрация единичными лимфоцитами и фокусы посмертного обсеменения. Стенки сосудов не утолщены, с неравномерным кровенаполнением, определяются участки периваскулярного липоматоза. Эпикард имеет нормальное строение.

Стенки тонкой кишки с аутолизом слизистой оболочки, гиперплазией единичных лимфоидных фолликулов, неравномерным кровенаполнением сосудов, умеренными признаками хронического воспаления вне обострения; в субсерозной основе определяются участки с пролиферированными капиллярами с утолщенными стенками за счет отложений гомогенного вещества, имеющим светооптические и тинкториальные свойства амилоида. Также отложения гомогенного вещества определяются периневрально.

Костный мозг нормо-умеренно гипоклеточный с немногочисленными гиперклеточными лакунами, с морфологическими признаками поражения плазмоклеточной опухолью из зрелых клеток, с диффузным, интерстициальным и очаговым типом роста. Объем поражения составляет более 50% от всех ЯСК. Редукция эритропоэза. Резкое ограничение гранулоцитарного роста. Ретикулиновый фиброз стромы MF-1 с фокусами MF-2. Coll-0; Os-0. Признаки дисплазии в некоторых мегакариоцитах (<10%). Тинкториальных и оптических признаков амилоидоза в объеме представленного материала не обнаружено. При иммуногистохимическом исследовании: зрелые плазмоциты (CD138+/IgG4-/CD20-) в количестве ~55–60% от всех ЯСК, с монотипической экспрессией легкой цепи Ig каппа (каппа:лямбда - >>100:1). Среди зрелых малых лимфоцитов ~10% от всех ЯСК, не образующих скоплений, преобладают Т-клетки (CD3+). В-лимфоциты немногочисленны (CD20+).

Таким образом, окончательный диагноз выглядит следующим образом:

Множественная миелома. Первичный системный амилоидоз тонкой и толстой кишки, брыжейки, селезенки и сердца. Внутрибольничная двусторонняя субтотальная пневмония. Фибринозно-гнойный левосторонний плеврит. Динамическая тонко- и толстокишечная непроходимость. Псевдомембранозный колит. Анемия: гемоглобин-63 г/л. Бактериemia (бак. исследование крови — *Klebsiella pneumoniae*). Синдром системной воспалительной реакции (С-реактивный белок — 114,58 мг/л, лейкоциты —  $15,05 \times 10^9$ /л, прокальцитонин — 1,72 нг/мл). Паренхиматозная дистрофия внутренних органов. Гипопротеинемия (общий белок — 30,9 г/л). Тромбоцитопения ( $33 \times 10^9$ /л). Тромбоз глубоких вен жировой клетчатки малого таза. Тромбоз эмболия долевых и сегментарных ветвей легочной артерии. Дыхательная недостаточность (рО<sub>2</sub>-58,4 мм.рт.ст., рСО<sub>2</sub>-23,5 мм.рт.ст.). Острая сердечная недостаточность: кардиогенный отек легких, острое равномерное венозное полнокровие внутренних органов, отек головного мозга. Острые эрозии слизистой оболочки желудка.

В литературе описаны схожие случаи затруднений в постановке диагноза множественной миеломы. Так например, по данным Новиковой И.А. и соавторов [7], сложность диагностики была вызвана отсутствием каких-либо характерных лабораторных изменений. Атипичную локализацию плазмоклеточной инфильтрации — поражение крыло-небной ямки при множественной миеломе описывают Беляев В.Ю. и соавторы (2015). Наиболее интересным, с точки зрения авторов, является случай манифестации множественной миеломы с развития ревматической полимиалгии, описанный Исраэляном Э.Р. и соавторами [8]. Случаев, сходных с представленным в настоящей статье, авторы в доступной литературе не встретили, что еще раз подчеркивает многогранность заболевания и необходимость разнонаправленных подходов в диагностике.

### Заключение

Данное клиническое наблюдение иллюстрирует то, что даже в случае своевременного подозрения на множественную миелому и специфического обследования (выполнение рентгенологических исследований, специальных лабораторных исследований и т.д.) диагноз множественной миеломы может не подтверждаться. Атипичные органые проявления могут выступать своеобразной «маской» для миеломной болезни, значительно затрудняя диагностику. Сочетание факторов и стечение обстоятельств, приведших к неблагоприятному исходу у пациента, а также диагностический «маршрут», описанный в данной статье, может помочь специалистам терапевтического, хирургического профиля, а также специалистам гематологам избежать ошибок и принять правильное тактическое решение.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

### Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

### Список литературы / References

1. Гематология : национальное руководство / под ред. О. А. Рукавицына. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. — 916 с. — DOI: 10.33029/9704-8188-2-GEM-2024-1-916.



2. Рысев Г.А. Пациенты с заболеваниями крови и кроветворных органов в потоке поступающих стационара скорой медицинской помощи / Г.А. Рысев, И.М. Барсукова, Т.В. Разумова // Современные научные и образовательные стратегии в общественном здоровье : материалы Всероссийской научно-практической конференции. — Санкт-Петербург : Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, 2025. — С. 240–247.
3. Rajkumar S.V. Multiple myeloma: 2024 update on diagnosis, risk-stratification, and management / S.V. Rajkumar // *Am J Hematol.* — 2024. — № 99 (9). — P. 1802–1824.
4. Padala S.A. Epidemiology, Staging, and Management of Multiple Myeloma / S.A. Padala // *Med Sci (Basel).* — 2021. — № 9 (1). — DOI: 10.3390/medsci9010003.
5. Musto P. European Myeloma Network Group review and consensus statement on primary plasma cell leukemia / P. Musto, M. Engelhardt, N.W.C.J. van de Donk [et al.] // *Ann Oncol.* — 2025. — № 36 (4). — P. 361–374. — DOI: 10.1016/j.annonc.2025.01.022.
6. Liu Y. Diagnosis and Management of Monoclonal Gammopathy of Undetermined Significance: A Review / Y. Liu, A.L. Parks // *JAMA Intern Med.* — 2025. — № 185 (4). — P. 450–456. — DOI: 10.1001/jamainternmed.2024.8124.
7. Новикова И.А. Сложный случай диагностики множественной миеломы / И.А. Новикова, С.А. Ходулева, Н.Г. Кадочкина [и др.] // *Проблемы здоровья и экологии.* — 2025. — № 22 (2). — С. 133–139.
8. Израелян Э.Р. Дебют множественной миеломы с ревматической полимиалгии / Э.Р. Израелян, К.С. Головатая, О.К. Бондаренко [и др.] // *Медицинский вестник Юга России.* — 2019. — № 10 (4). — С. 98–104. — DOI: 10.21886/2219-8075-2019-10-4-98-104.

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Gematologiya : nacional'noe rukovodstvo [Hematology: national guide] / ed. O. A. Rukavitsyn. — 2nd edition, revised and added. — Moscow : GEOTAR-Media, 2024. — 916 p. — DOI: 10.33029/9704-8188-2-GEM-2024-1-916. [in Russian]
2. Rysev G.A. Pacienty s zabolevaniyami krovi i krovotvornyh organov v potoke postupayushchih stacionara skoroy medicinskoj pomoshchi [Patients with diseases of the blood and hematopoietic organs in the flow of admissions to the emergency medical care hospital] / G.A. Rysev, I.M. Barsukova, T.V. Razumova // *Sovremennye nauchnye i obrazovatel'nye strategii v obshchestvennom zdorov'e* [Modern scientific and educational strategies in public health] : proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference. — St. Petersburg : S.M. Kirov Military Medical Academy, 2025. — P. 240–247. [in Russian]
3. Rajkumar S.V. Multiple myeloma: 2024 update on diagnosis, risk-stratification, and management / S.V. Rajkumar // *Am J Hematol.* — 2024. — № 99 (9). — P. 1802–1824.
4. Padala S.A. Epidemiology, Staging, and Management of Multiple Myeloma / S.A. Padala // *Med Sci (Basel).* — 2021. — № 9 (1). — DOI: 10.3390/medsci9010003.
5. Musto P. European Myeloma Network Group review and consensus statement on primary plasma cell leukemia / P. Musto, M. Engelhardt, N.W.C.J. van de Donk [et al.] // *Ann Oncol.* — 2025. — № 36 (4). — P. 361–374. — DOI: 10.1016/j.annonc.2025.01.022.
6. Liu Y. Diagnosis and Management of Monoclonal Gammopathy of Undetermined Significance: A Review / Y. Liu, A.L. Parks // *JAMA Intern Med.* — 2025. — № 185 (4). — P. 450–456. — DOI: 10.1001/jamainternmed.2024.8124.
7. Novikova I.A. Slozhnyj sluchaj diagnostiki mnozhestvennoj mielomy [Complex case of multiple myeloma diagnosis] / I.A. Novikova, S.A. Hoduleva, N.G. Kadochkina [et al.] // *Problemy zdorov'ya i ekologii* [Health and Ecology Issues]. — 2025. — № 22 (2). — P. 133–139. [in Russian]
8. Israelyan E.R. Debyut mnozhestvennoj mielomy s revmaticheskoy polimialgii [Onset of multiple myeloma with rheumatic polymyalgia] / E.R. Israelyan, K.S. Golovataya, O.K. Bondarenko [et al.] // *Medicinskij vestnik Yuga Rossii* [Medical Bulletin of the South of Russia]. — 2019. — № 10 (4). — P. 98–104. — DOI: 10.21886/2219-8075-2019-10-4-98-104.