

САРКОИДОЗ ВНУТРИГРУДНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ.**КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ИЗ ПРАКТИКИ ТЕРАПЕВТА****С. Н. Демидик¹, Е. М. Сурмач¹, Е. Н. Алексюк¹, Н. Г. Борисовская²**¹Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь²Городская клиническая больница № 3 г. Гродно, Беларусь

Саркоидоз – это системное воспалительное заболевание неизвестной этиологии. Для выявления поражения внутригрудных лимфатических узлов и легких используется рентгенография органов грудной клетки. К классическим изменениям при саркоидозе относится симметричное увеличение лимфоузлов корней легких и средостения. Лимфатические узлы имеют шаровидную или овоидную форму, однородную структуру, гладкие четкие контуры, без перифокальной инфильтрации и склероза. Реже при саркоидозе могут выявляться нетипичные, более редкие проявления внутригрудной лимфаденопатии. В обсуждении представленного клинического случая хочется обратить внимание на необходимость и важность проведения компьютерной томографии высокого разрешения у пациентов с синдромом внутригрудной лимфаденопатии, отметить, что выявление одностороннего или асимметричного увеличения прикорневых лимфатических узлов, поражение медиастинальных и околосердечных групп лимфоузлов не исключает саркоидоза как возможную причину патологии, требует обязательного морфологического подтверждения диагноза. Случай обсуждается с позиций персонализированной медицины и современных клинических рекомендаций.

Ключевые слова: саркоидоз, компьютерная томография, внутригрудная лимфаденопатия.

Для цитирования: Саркоидоз внутригрудных лимфатических узлов. Клинический случай из практики терапевта / С. Н. Демидик, Е. М. Сурмач, Е. Н. Алексюк, Н. Г. Борисовская // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2023. Т. 21, № 5. С. 498-503. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2023-21-5-498-503>

Введение

Определение саркоидоза как системного воспалительного заболевания, характеризующегося образованием неказеифицирующихся гранул с мультисистемным поражением разных органов и активацией Т-клеток в месте гранулематозного воспаления с высвобождением разных хемокинов и цитокинов, а также неизвестная этиология данного заболевания остаются неизменными на протяжении долгого времени [1, 2].

Несмотря на то, что факторы риска развития заболевания не установлены, результаты научных работ доказывают, что решающим в развитии саркоидоза является воздействие факторов окружающей среды на генетически предрасположенный организм. Исследования геномных ассоциаций выявили наследственные факторы, влияющие на вероятность развития заболевания, его клинические проявления, а также тяжесть течения, развитие саркоидоза в детском возрасте [1, 3, 4, 5]. Так, Asger Sverrild с соавт. продемонстрировали, что риск развития саркоидоза у монозиготных близнецов в 80 раз выше по сравнению с общей популяцией. У дизиготных близнецов риск выше всего в 7 раз [6].

Известно, что при саркоидозе наиболее часто поражаются внутригрудные лимфатические узлы (ВГЛУ) и/или легкие, поэтому для выявления пациентов с данными изменениями, как и ранее, рекомендуется выполнение рентгенографии органов грудной клетки. При типичных формах саркоидоза ВГЛУ и легких на рентгенограммах выявляется симметричное увеличение лимфатических узлов корней легких и средостения и/или мелкоочаговая диссеминация в средних и прикорневых отделах легких (рис. 1).

Всем выявленным пациентам при первичном обследовании рекомендовано выполнение ком-

пьютерной томографии органов грудной клетки (КТ ОГК) высокого разрешения для уточнения характера поражения, локализации и стадии заболевания. Классические изменения на КТ ОГК, выявляемые у пациентов с саркоидозом ВГЛУ – это двусторонняя прикорневая лимфаденопатия, где ВГЛУ имеют шаровидную или овоидную форму, однородную структуру (при хроническом течении возможно появление кальцинации), гладкие четкие контуры, без перифокальной инфильтрации и склероза (рис. 2).

Следует отметить, что лучевая картина двусторонней симметричной лимфаденопатии – патогномоничная для саркоидоза, наблюдается примерно у 80% пациентов. Подобные изменения выявляются лишь у 3,8% пациентов с лимфомами, в 0,8% случаев при бронхогенной карциноме, в 0,2% – при злокачественных опухолях экстра-торакальной локализации и крайне редко при туберкулезном бронхадените [2, 7, 8, 9, 10]. Описаны редкие случаи двусторонней лимфаденопатии при вирусных, грибковых инфекциях, а также бактериальных инфекциях, вызванных атипичными возбудителями. [11, 12]. Частота одностороннего поражения прикорневых лимфатических узлов у пациентов с саркоидозом наблюдается лишь в 3-5% случаев. При этом увеличенные лимфатические узлы чаще выявляются справа [2, 13].

В некоторых случаях, особенно при анализе данных КТ ОГК высокого разрешения, выявляются пациенты с так называемыми атипичными формами саркоидоза, которые имеют более редкие и неклассические, однако чаще обратимые изменения. При саркоидозе ВГЛУ к ним относятся: одностороннее увеличение прикорневых лимфатических узлов, а также поражение передних и задних медиастинальных и околосердечных групп лимфоузлов [1, 14].

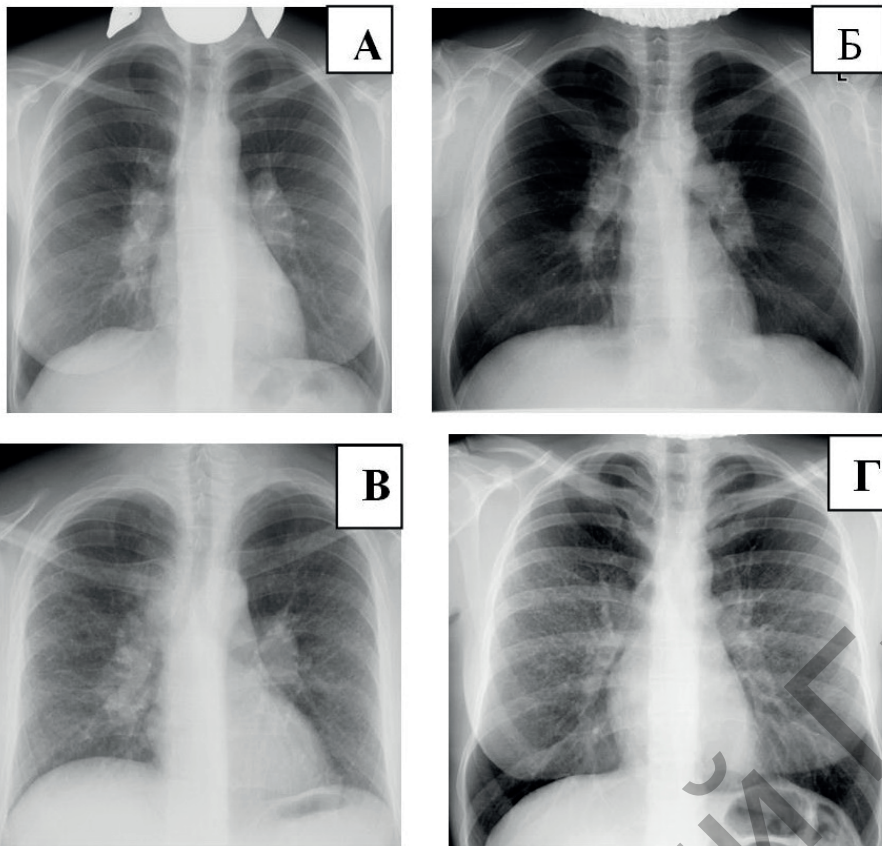


Рисунок 1. – Цифровые рентгенограммы органов грудной клетки: А, Б – саркоидоз внутригрудных лимфатических узлов, I стадия; В – саркоидоз внутригрудных лимфатических узлов и легких, II стадия; Г – саркоидоз легких, III стадия
Figure 1. – Digital chest X-ray: А, Б – intrathoracic lymph nodes sarcoidosis, stage I; В – intrathoracic lymph nodes and lungs sarcoidosis, stage II; Г – lungs sarcoidosis, stage III

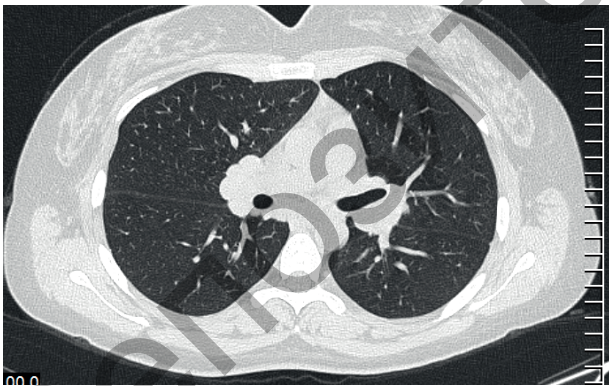


Рисунок 2. – Компьютерная томография органов грудной клетки, аксиальные срезы в легочном «окне» пациентки К., 27 лет, саркоидоз, I стадия
Figure 2. – Chest computed tomography (pulmonary window, axial view) (description is in the text). A 27-year-old female patient results; stage I, sarcoidosis

Описание клинического случая

Пациентка Ф. 46 лет, поступила в терапевтическое отделение городской больницы. При опросе предъявляет жалобы на субфебрильную температуру, боли в нижних конечностях, высыпания на наружной поверхности предплечий,

на коже ног в области коленных суставов и задней поверхности голени, чувство жара в нижних конечностях, общую слабость, снижение аппетита, сухой редкий кашель.

Считает себя больной около трех недель, когда впервые появились боли в нижних конечностях. Затем через 2-3 дня появились высыпания на ногах в виде узлов красного цвета, отек правого голеностопного сустава, субфебрильная температура. Пациентка обратилась к врачу общей практики в поликлинику, где ей был выставлен предварительный диагноз: внегоспитальная пневмония, назначено лечение – амоксициллин/клавулоновая кислота, 875 мг/125 мг 2 раза в сутки; кларитромицин 500 мг 2 раза в сутки; диклофенак натрия 75 мг в мышцу, в течение 3 дней, затем – мелоксикам 15 мг 1 раз/сутки. Медикаментозное лечение – 10 дней.

На амбулаторном этапе выполнены общий анализ крови (гемоглобин 126 г/л, лейкоциты $14 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ 54 мм/ч), общий анализ мочи (показатели в норме), сахар крови – 4,3 ммоль/л. Выполнена рентгенограмма органов грудной клетки в прямой проекции. Заключение врача-рентгенолога: За 5 ребром слева – очаговая тень. Левый корень уплотнен, расширен, полициклический. Внутригрудная лимфоаденопатия? Рентгенологическая картина очаговой пневмонии слева в верхней доле и внутригрудной лимфаденопатии «?» (рис. 3).

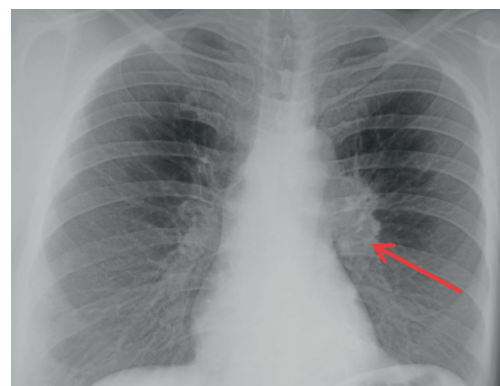


Рисунок 3. – Рентгенограмма органов грудной клетки (описание в тексте)
Figure 3. – Chest X-ray (description is in the text)

В связи с отсутствием клинического эффекта от лечения и положительной динамики изменений, выявленных на рентгенограмме органов грудной клетки, пациентка была направлена в терапевтическое отделение городской клинической больницы с диагнозом: Внебольничная очаговая пневмония слева в верхней доле средней степени тяжести ДН1. Внутригрудная лимфоаденопатия? Реактивная? Узловатая эритема, кожно-суставная форма.

При ретроспективном анализе рентгенологического архива за период с 2016 по 2021 г. установлено, что приведенные выше изменения ранее не определялись.

Из анамнеза известно, что пациентка не курит, не злоупотребляет алкоголем. Около 10 лет – витилиго.

Аллергологический, профессиональный, эпидемиологический анамнез без особенностей.

Общий осмотр: общее состояние пациентки средней тяжести, сознание ясное. Температура 37,6–38°C. Кожные покровы бледные в области верхних и нижних конечностей (разгибательная поверхность предплечий, бедра, голени, область коленных суставов) – элементы узловатой эритемы (рис. 4).

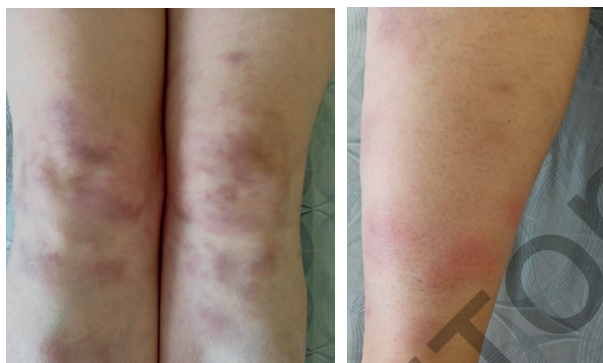


Рисунок 4. – Узловатая эритема (описание в тексте)
Figure 4. – Erythema nodosum (description is in the text)

На коже в области боковой поверхности грудной клетки – элементы кольцевидной гранулемы (granuloma annulare) (рис. 5).



Рисунок 5. – Кольцевидная гранулема
Figure 5. – Granuloma annulare

Периферические лимфатические узлы не пальпируются. В легких перкуторно – ясный легочный звук, при аускультации: дыхание везикулярное, частота дыхания 16 в минуту. Са-

турация – 97%. Верхушечный толчок пальпируется в 5 межреберье на 1 см кнутри от левой среднеключичной линии; границы относительной, абсолютной сердечной тупости – в норме. Тоны сердца (I; II) сохраненной звучности, ритмичные, шумов нет. Пульс – 86 ударов в 1 минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения и напряжения. Артериальное давление – 120/80 мм рт. ст. (на обеих руках). Язык влажный, обложен белым налетом. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Печень перкуторно – у края реберной дуги; печень, селезенка, почки не пальпируются. Физиологические отправления без особенностей.

Общий анализ крови (нормативные значения приведены в скобках): лейкоциты – $10,66 \times 10^9/\text{л}$ (3,98–10,04), эритроциты $3,87 \times 10^{12}/\text{л}$ (3,93–5,22), гемоглобин 102 г/л (120–157), СОЭ 68 мм/ч (1–15).

Общий анализ мочи: без патологических изменений.

Биохимический анализ крови (нормативные значения приведены в скобках): общий белок 71,13 г/л (64–83), мочевины 5,0 ммоль/л (<8,3), креатинин 82,43 мкмоль/л (61,8–123,7), общий билирубин 6,13 мкмоль/л (0–20), АлАТ 40,96 ед./л (0–42), АсАТ ед./л 32,93 (0–37), С-реактивный белок 136,85 мг/л (0–5), АСЛ-О 39,97 МЕ/мл (0–200).

Электрокардиограмма: ритм правильный, синусовый, вольтаж сохранен, ЧСС 93 удара в минуту, нормальное положение электрической оси сердца, угол α 60°.

УЗИ внутренних органов: обнаружены признаки, характерные для дискинезии желчевыводящих путей и микролиты в обеих почках.

УЗИ щитовидной железы: патологических изменений не выявлено.

Заключение спирометрического исследования: функция внешнего дыхания в норме.

Пациентке была выполнена рентгеновская компьютерная томография органов дыхания. По всем легочным полям определяются единичные очаговые тени от 2 до 7 мм в диаметре. Корни легких расширены за счет увеличенных лимфоузлов до 20 мм в диаметре. Бронхи воздушные. В средостении также визуализируются увеличенные лимфоузлы. Плевральные полости свободны. Со стороны костного скелета – без патологических изменений. Заключение: картина подобна на саркоидоз 2-й стадии (рис. 6).

Выполнены Диаскинтест и Проба Манту. Результаты обоих кожных тестов были отрицательными.

Получены отрицательные результаты исследования индуцированной мокроты методами выявления микобактерий туберкулеза (микроскопия с окраской мазка по Цилю-Нильсену, GeneXpert MTB/Rif).

Учитывая клинико-анамнестические данные, а также результаты проведенного обследования, для взятия биопсии и морфологической верификации диагноза пациентка переведена в торакальное отделение учреждения здравоохранения «Гродненская университетская клиника»

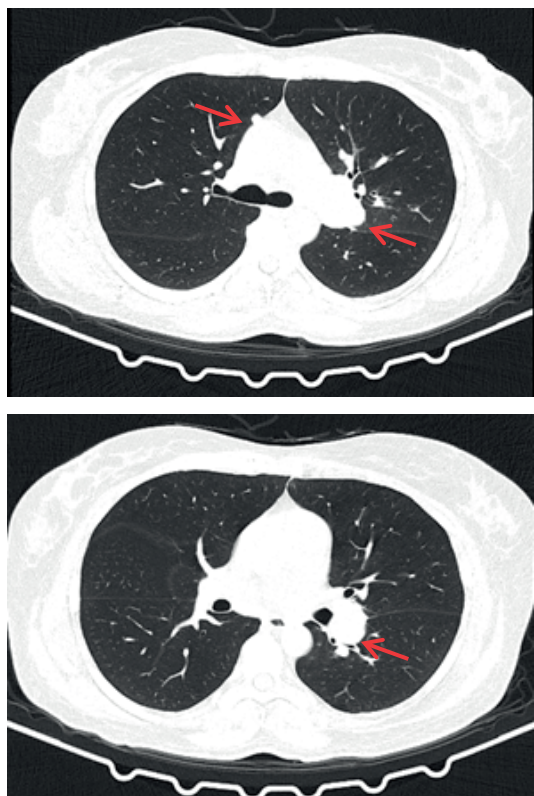


Рисунок 6. – Компьютерная томография органов грудной клетки (описание в тексте)

Figure 6. – Chest computed tomography (description is in the text)

с предварительным диагнозом: саркоидоз ВГЛУ и легких (2 стадия). Синдром Лефгрена? Саркоидоз кожи?

Проведена видеоассистированная торакоскопическая биопсия образования 5-го сегмента левого легкого, субаортального лимфатического узла. По данным цитологического исследования в мазках – эритроциты, элементы лимфоидного ряда преимущественно зрелые, обилие скоплений эпителиоидных клеток, фибрин, изредка – скопления клеток неэпителиоидного генеза типа фиброцитов без признаков злокачественности.

При гистологическом исследовании в ткани легкого и субаортального лимфатического узла обнаружены гранулемы с наличием клеток Пирогова-Лангханса, в которых отсутствуют очаги некроза. В препарате легочной ткани обнаружен лимфоузел со схожей морфологической картиной. Заключение: данная картина наиболее характерна для саркоидоза.

Результат гистологического исследования фрагмента кожи: умеренная лимфоидная инфильтрация в подлежащей жировой ткани.

Пациентке был выставлен клинический диагноз: саркоидоз внутригрудных лимфатических узлов и легких, II стадия активная. Синдром Лефгрена. С учетом современных клинических рекомендаций и высокой вероятности самопроизвольной регрессии заболевания была назначена комбинированная терапия: альфа-токоферола ацетат (Белмедпрепараты, РУП (Республика Беларусь)), 200 мкг 2 раза в сутки и пентокси-

филлин (Борисовский завод медицинских препаратов, ОАО (Республика Беларусь)) в суточной дозе 600 мкг.

На фоне проводимой терапии у пациентки наблюдалась полная регрессия клинических проявлений заболевания. На контрольной РГ ОГК, выполненной через 6 месяцев лечения, отмечено уменьшение ширины и нормализация структуры корня левого легкого (рис. 7).

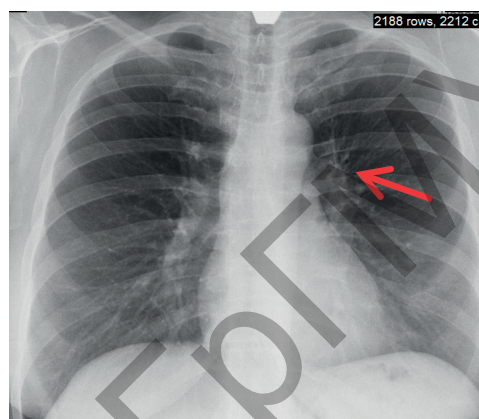


Рисунок 7. – Рентгенограмма органов грудной клетки (описание в тексте)

Figure 7. – Chest X-ray (description is in the text)

В настоящее время пациентка находится под наблюдением врача-фтизиатра в IX группе диспансерного наблюдения.

Заключение

Саркоидоз – одна из причин внутригрудной лимфаденопатии и самой частой – при двустороннем характере поражения.

Широкое использование РКТ ОГК высокого разрешения в клинической практике не только значительно изменило распределение пациентов с саркоидозом по стадиям в соответствии с лучевой классификацией, но и позволило выявлять классические и более редкие нетипичные изменения во внутригрудных лимфатических узлах и легких.

В обсуждении представленного клинического случая хочется обратить внимание на необходимость проведения РКТ ОГК высокого разрешения при первичном обследовании пациентов с синдромом внутригрудной лимфаденопатии. Выявление одностороннего или асимметричного увеличения прикорневых лимфатических узлов, поражение медиастинальных и околосердечных групп лимфоузлов не исключает саркоидоз как возможную причину, однако требует обязательного проведения морфологической верификации. Хочется отметить, что саркоидоз с изолированным поражением внутригрудных лимфатических узлов или с изменениями в легких часто характеризуется самопроизвольным регрессирующим течением, поэтому базисная терапия должна назначаться строго по показаниям.

Литература

1. Саркоидоз. Клинические рекомендации [Электронный ресурс] / МОО «Российское Респираторное Общество. Общероссийское», ООО «Педиатрическое респираторное общество», ООО «Российское Научное Медицинское Общество Терапевтов». – Режим доступа: https://spulmo.ru/upload/kr/Sarkoidoz_2022.pdf. – Дата доступа: 29.01.2023.
2. Саркоидоз органов дыхания / под ред. В. К. Гаврисюка. – Киев, 2015. – 192 с.
3. ATS/ERS/WASOG statement on sarcoidosis. American Thoracic Society/European Respiratory Society/World Association of Sarcoidosis and other Granulomatous Disorders / G. W. Hunninghake [et al.] // *Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis.* – 1999. – Vol. 16, № 2. – P. 149-173.
4. Sarcoidosis: proteomics and new perspectives for improving personalized medicine / C. Landi [et al.] // *Expert Rev. Proteomics.* – 2018. – Vol. 15, № 10. – P. 829-835. – doi: 10.1080/14789450.2018.1528148.
5. G908R NOD2 variant in a family with sarcoidosis / V. Besnard [et al.] // *Respir Res.* – 2018. – Vol. 19, № 1. – P. 44. – doi: 10.1186/s12931-018-0748-5.
6. Heredity in sarcoidosis: a registry-based twin study / A. Sverrild [et al.] // *Thorax.* – 2008. – Vol. 63, № 10. – P. 894-896. – doi: 10.1136/thx.2007.094060.
7. Sakowitz, A. J. Bilateral hilar lymphadenopathy: an uncommon manifestation of adult tuberculosis / A. J. Sakowitz, B. H. Sakowitz // *Chest.* – 1977. – Vol. 71, № 3. – P. 421-423. – doi: 10.1378/chest.71.3.421.
8. A thyroid tubercular abscess and bilateral symmetrical hilar lymphadenopathy: a rare association / R. Gupta [et al.] // *Indian J Chest Dis Allied Sci.* – 2004. – Vol. 46, № 2. – P. 121-124.
9. Lee, D. K. A bullous rash and bilateral hilar lymphadenopathy / D. K. Lee, N. N. Chan // *Postgrad Med J.* – 1999. – Vol. 75, № 889. – P. 682-685. – doi: 10.1136/pgmj.75.889.682.
10. Mehrian, P. Differentiation between sarcoidosis and Hodgkin's lymphoma based on mediastinal lymph node involvement pattern: Evaluation using spiral CT scan / P. Mehrian, S. A. Ebrahimzadeh // *Pol J Radiol.* – 2013. – Vol. 78, № 3. – P. 15-20. – doi: 10.12659/PJR.889056.
11. Bilateral Hilar Lymphadenopathy with Infectious Mononucleosis / S. Leem [et al.] // *Int J Intern Emerg Med.* – 2018. – Vol. 1, № 1. – P. 1004.
12. Bilateral hilar lymphadenopathy due to Chlamydia pneumoniae infection / A. Fretzayas [et al.] // *Pediatr Pulmonol.* – 2011. – Vol. 46, № 10. – P. 1038-1040. – doi: 10.1002/ppul.21459.
13. Pulmonary sarcoidosis: typical and atypical manifestations at high-resolution CT with pathologic correlation / E. Criado [et al.] // *Radiographics.* – 2010. – Vol. 30, № 6. – P. 1567-1586. – doi: 10.1148/rg.306105512.
14. Лучевая диагностика редких форм саркоидоза органов дыхания / А. А. Сперанская [и др.] // *Вестник рентгенологии и радиологии.* – 2018. – Т. 99, № 4. – С. 175-183. – doi: 10.20862/0042-4676-2018-99-4-175-183. – edn: XWDWIX.
15. tornoje obshchestvo”, ООО “Rossijskoje Nauchnoje Medicinskoje Obshchestvo Terapevtov”. Sarkoidoz. Klinicheskie rekomendacii [Internet]. Available from: https://spulmo.ru/upload/kr/Sarkoidoz_2022.pdf. (Russian).
16. Gavrisjuk VK, editor. Sarkoidoz organov dyhanija. Kiev; 2015. 192 p.
17. Hunninghake GW, Costabel U, Ando M, Baughman R, Cordier JF, du Bois R, Eklund A, Kitaichi M, Lynch J, Rizzato G, Rose C, Selroos O, Semenzato G, Sharma OP. ATS/ERS/WASOG statement on sarcoidosis. American Thoracic Society/European Respiratory Society/World Association of Sarcoidosis and other Granulomatous Disorders. *Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis.* 1999;16(2):149-73.
18. Landi C, Carleo A, Cillis G, Rottoli P. Sarcoidosis: proteomics and new perspectives for improving personalized medicine. *Expert Rev Proteomics.* 2018;15(10):829-835. doi: 10.1080/14789450.2018.1528148.
19. Besnard V, Calender A, Bouvry D, Pacheco Y, Chapelon-Abric C, Jeny F, Nunes H, Planès C, Valeyre D. G908R NOD2 variant in a family with sarcoidosis. *Respir Res.* 2018;19(1):44. doi: 10.1186/s12931-018-0748-5.
20. Sverrild A, Backer V, Kyvik KO, Kaprio J, Milman N, Svendsen CB, Thomsen SF. Heredity in sarcoidosis: a registry-based twin study. *Thorax.* 2008;63(10):894-6. doi: 10.1136/thx.2007.094060.
21. Sakowitz AJ, Sakowitz BH. Bilateral hilar lymphadenopathy: an uncommon manifestation of adult tuberculosis. *Chest.* 1977;71(3):421-3. doi: 10.1378/chest.71.3.421.
22. Gupta R, Sircar M, Jaiswal A, Arora VK, Gupta K, Visalakshi P, Myneedu VP. A thyroid tubercular abscess and bilateral symmetrical hilar lymphadenopathy: a rare association. *Indian J Chest Dis Allied Sci.* 2004;46(2):121-4.
23. Lee DK, Chan NN. A bullous rash and bilateral hilar lymphadenopathy. *Postgrad Med J.* 1999;75(889):682-5. doi: 10.1136/pgmj.75.889.682.
24. Mehrian P, Ebrahimzadeh SA. Differentiation between sarcoidosis and Hodgkin's lymphoma based on mediastinal lymph node involvement pattern: Evaluation using spiral CT scan. *Pol J Radiol.* 2013;78(3):15-20. doi: 10.12659/PJR.889056.
25. Leem S, Banihani R, Wong J, Ratnapalan S, Wong P, Etoom Y. Bilateral Hilar Lymphadenopathy with Infectious Mononucleosis. *Int J Intern Emerg Med.* 2018;1(1):1004.
26. Fretzayas A, Moustaki M, Priftis KN, Yiallourous P, Paschalidou M, Nicolaidou P. Bilateral hilar lymphadenopathy due to Chlamydia pneumoniae infection. *Pediatr Pulmonol.* 2011;46(10):1038-40. doi: 10.1002/ppul.21459.
27. Criado E, Sánchez M, Ramírez J, Arguis P, de Caralt TM, Perea RJ, Xaubet A. Pulmonary sarcoidosis: typical and atypical manifestations at high-resolution CT with pathologic correlation. *Radiographics.* 2010;30(6):1567-86. doi: 10.1148/rg.306105512.
28. Speranskaya AA, Baranova OP, Vasilyeva MA, Amosov IV. Radiation diagnosis of rare forms of respiratory organ sarcoidosis. *Journal of radiology and nuclear medicine.* 2018;99(4):175-183. doi: 10.20862/0042-4676-2018-99-4-175-183.

References

1. МОО “Российское Респираторное Общество. Общероссийское”, ООО “Педиатрическое респираторное общество”, ООО “Российское Научное Медицинское Общество Терапевтов”.

INTRATHORACIC LYMPH NODES SARCOIDOSIS. A CLINICAL CASE REPORT IN INTERNAL MEDICINE PRACTICE

S. N. Demidik¹, K. M. Surmach¹, E. N. Aleksa¹, N. G. Borisovskaja²

¹Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

²Grodno Clinical Hospital №3, Grodno, Belarus

Sarcoidosis is a multisystem inflammatory disease of unknown etiology. Thoracic radiography is used to detect pathological changes in the lungs or intrathoracic lymph nodes. The classic image finding of pulmonary sarcoidosis is bilateral, symmetrical hilar and mediastinal lymph nodes enlargement. Lymph nodes are spherical or ovoid shape and homogeneous structure, with smooth clear contours, and without perifocal infiltration and sclerosis. Atypical manifestations of intrathoracic lymphadenopathy in sarcoidosis can be detected rarely. The presented clinical case indicates the importance of high-resolution computed tomography in patients with intrathoracic lymphadenopathy syndrome. It has to be noted that the detection of unilateral or asymmetric enlargement of hilar lymph nodes, the enlargement of mediastinal and pericardial groups of lymph nodes does not exclude sarcoidosis as a possible cause of pathology and requires morphological confirmation of the diagnosis. The case is discussed from the standpoint of personalized medicine and clinical recommendations.

Keywords: sarcoidosis, computed tomography scan, intrathoracic lymphadenopathy.

For citation: Demidik SN, Surmach KM, Aleksa EN, Borisovskaja NG. Intrathoracic lymph nodes sarcoidosis. A clinical case report in internal medicine practice. *Journal of the Grodno State Medical University*. 2023;21(5):498-503. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2023-21-5-498-503>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Financing. The study was performed without external funding.

Соответствие принципам этики. Пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.

Conformity with the principles of ethics. The patient gave written informed consent to the publication of his data.

Об авторах / About the authors

*Демидик Светлана Николаевна / Demidik Svetlana, e-mail: svdemidik@tut.by, ORCID: 0000-0002-9841-9015

Сурмач Екатерина Михайловна / Surmach Katerina, e-mail: esurmach@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8902-8533

Алексо Елена Николаевна / Aleksa Alena, e-mail: alex_helena2001@mail.ru, ORCID: 0000-0002-8097-3659

Борисовская Наталья Геннадьевна / Borisovskaja Natalia

* – автор, ответственный за переписку / corresponding author

Поступила / Received: 28.02.2023

Принята к публикации / Accepted for publication: 28.09.2023