

Р.В. Бочаров^{1, 2}, В.Г. Погорелко^{1, 2}, М.А. Коломыйцева^{1, 2}¹ Больница скорой медицинской помощи № 2, Томск, Российская Федерация² Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Российская Федерация

Клинический случай: редкое гигантское объемное образование грудной клетки у младенца 11 месяцев

Автор, ответственный за переписку:

Бочаров Роман Владиславович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры детских хирургических болезней Сибирского государственного медицинского университета, врач анестезиолог-реаниматолог Больницы скорой медицинской помощи № 2 г. Томска, заслуженный врач Российской Федерации

Адрес: 634021, Томск, ул. Кошелева, 72, тел.: +7 (3822) 45-19-02, e-mail: roman_1967@mail.ru

Обоснование. Новообразования грудной клетки у детей остаются актуальной проблемой, так как они могут иметь продолжительное бессимптомное течение, а большие размеры рискуют создать угрозу жизни. **Описание клинического случая.** В представленном клиническом случае у девочки 11 мес на фоне острой дыхательной недостаточности рентгенологическим методом выявлено тотальное неоднородное затемнение левой половины грудной клетки. Спиральная компьютерная томография (СКТ) детализировала огромные размеры и разнородную структуру образования, дислокацию средостения вправо, коллабирование левого легкого. Выполнено хирургическое лечение: открытая торакотомия, адгезиолизис спаек, удаление образования в капсуле. Торакоскопическая операция имела ограничения из-за значительных размеров опухоли. Гистологическая картина с учетом иммунофенотипа соответствовала зрелой тератоме с низкой пролиферативной активностью (5% Ki67) и относилась к группе новообразований герминогенной природы. **Заключение.** Представленный клинический пример демонстрирует, что обнаруженная редкая первичная тератома средостения гигантских размеров имела быстрый рост, отсутствие клинической симптоматики, создавала угрозу жизни младенцу грудного возраста. СКТ с контрастированием явилась оптимальным методом визуализации новообразования у ребенка с дыхательной недостаточностью. Гигантский размер дермоидной кисты, спаечный процесс ее оболочек ограничивают возможности торакоскопического лечения. Для ранней диагностики образований грудной клетки требуется высокая настороженность врача-педиатра первичного звена здравоохранения.

Ключевые слова: ребенок, новообразование грудной клетки, торакотомия

Для цитирования: Бочаров Р.В., Погорелко В.Г., Коломыйцева М.А. Клинический случай: редкое гигантское объемное образование грудной клетки у ребенка 11 месяцев. Российский педиатрический журнал. 2024;5(1):7–11. doi: <https://doi.org/10.15690/rpj.v5i1.2713>

ОБОСНОВАНИЕ

Считается, что у детей новообразования грудной клетки происходят из разнородных тканей собственно средостения, тканей анатомических структур, ограничивающих ее (диафрагма, грудина, шейки ребер, медиастинальная плевра, грудной отдел позвоночника), органов, располагающихся и проходящих через средостение (трахея, сердце, перикард, пищевод, тимус), а также из тканей с нарушенным эмбриогенезом и эктопированных в грудную полость [1, 2]. У младенцев первого года жизни эмбриональный генез развития опухолей и кист достигает 90% среди всех выявленных, происходит в результате нарушения дифференцировки и созревания эмбриональных тканей из камбиальных клеток и из примордиальных зародышевых половых (герминогенных) клеток с гонадной или экстрагонадной локализацией, в том числе в средостение [3, 4].

Клинические симптомы поражения средостения у детей нередко отсутствуют и проявляются, когда новообразования достигают больших размеров и вызывают компрессию соседних органов: редко — дисфагия при сдавливании пищевода; чаще — тахикардия, отек лица и верхних конечностей при компрессии на верхнюю полую и плечеголовную вены; у младенцев при сдавлении трахеи и бронхов возникают слабость, бледность, повышенная утомляемость, кашель, стрidor, одышка, эпизоды асфиксии [1, 4–8].

В педиатрической практике рентгенография органов грудной клетки (ОГК) в переднезадней и боковой проекциях является обязательным методом диагностики патологических образований средостения, позволяющим определить локализацию опухоли, ее размеры, форму, наличие кист и включений [1, 4–6]. Ультразвуковое исследование грудной полости с доплерографией позволяет без лучевой нагрузки информативно визуализировать, дифференцировать, уточнять размеры и структуру выявленных новообразований средостения, кровоток в них, оценивать связанные с ними плевропульмональные и кардиологические нарушения [4, 9]. Спиральная компьютерная томография (СКТ) грудной клетки с контрастированием прицельно идентифицирует анатомические, структурные, морфологические особенности исследуемого объемного образования средостения и граничащих с ней тканей, сосудов и органов, что позволяет уточнить форму поражения, избежать таких дополнительных процедур, как эзофагоскопия и бронхоскопия [1, 7, 8, 10]. Согласно современным рекомендациям Международной группы по изучению злокачественных новообразований тимуса (ITMIG), для улучшения топографической диагностики образований полость средостения разделяют на предсосудистый, висцеральный и паравerteбральный отделы, базируясь на анатомических ориентирах, визуализируемых на поперечно-плоскостных

срезах, получаемых при компьютерной томографии (КТ) ОГК, которые условно соответствуют переднему, среднему и заднему отделам по ранее предложенной классификации, основанной на результатах боковой рентгенограммы грудной клетки [11–13]. Информативные достоинства магнитно-резонансной томографии ограничиваются длительностью исследования, дополнительной седацией, угрозой возникновения острой обструкции дыхательных путей у детей раннего возраста при больших опухолях и кистах средостения [1].

Хирургическое лечение рекомендовано как основной метод удаления опухолей сердца, доброкачественных новообразований вилочковой железы, внегонадных герминогенных, мезенхимальных и нейрогенных опухолей средостения, но в ситуациях, когда опухоль обладает большой склонностью к инвазии и метастазированию, лечение дополняется лучевой или лекарственной противоопухолевой терапией [7]. Стандартные хирургические доступы (передняя, боковая и заднебоковая торакотомия, стернотомия) характеризуются большой травматичностью, длительным и тяжелым послеоперационным периодом восстановления, поэтому эндоскопические операции становятся оптимальным методом удаления опухолей и кист средостения [4, 10]. Актуальной проблемой образований грудной полости у детей сохраняется скрытое течение их на ранних этапах, потенциальное возникновение непредсказуемых и опасных для жизни осложнений, технические сложности хирургического удаления [4, 8, 10].

Цель исследования

Целью данного исследования является анализ течения, диагностики, лечения объемного образования грудной клетки у ребенка 11 мес.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Девочка, 11 мес, поступила 4 апреля 2023 г. в отделение анестезиологии и реанимации БСМП № 2 в связи с нарастающими дыхательными расстройствами.

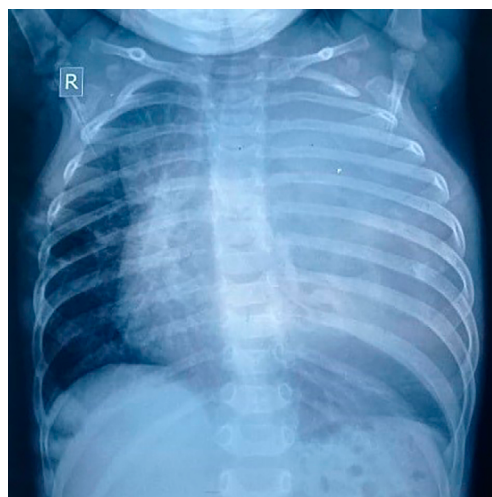
Анамнез заболевания. Ребенок от второй беременности, вторых родов, родился в 40 нед, масса тела — 3400 г, рост — 53 см. Росла и развивалась по возрасту, отказ от

прививок, контакта с инфекционными больными не имела. В возрасте 11 мес заболела остро: насморк, гипертермия, кашель. Осмотр участкового педиатра, назначено лечение острой вирусной инфекции. На 8-е сут заболевания кашель усилился, появились хрипы и одышка. Была госпитализирована в соматический стационар ДГБ № 2. На 10-е сут выполнена рентгенография ОГК: Пневмония (тотальная) слева? Ателектаз левого легкого? Гидропневмоторакс слева (рис. 1)? Для уточнения патологии и тактики лечения ребенка переведен в хирургическое отделение БСМП № 2.

Результаты лечения. При поступлении в БСМП № 2 состояние тяжелое, обусловлено течением дыхательной

Рис. 1. В прямой проекции определяется тотальное неоднородное затемнение левой половины грудной клетки, значительное смещение органов средостения вправо. Необходимо дифференцировать плевропневмонию, объемное образование правого легкого

Fig. 1. In direct projection, a total non-uniform darkening of the left half of the chest, a significant shift of the mediastinal organs to the right is determined. It is necessary to differentiate pleuropneumonia, mass formation of the right lung



Roman V. Bocharov^{1, 2}, Vladimir G. Pogorelko^{1, 2}, Maria A. Kolomiitseva^{1, 2}

¹ Emergency Hospital No. 2, Tomsk, Russian Federation

² Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation

Case report: rare giant volumetric formation of the chest in an 11-month-old child

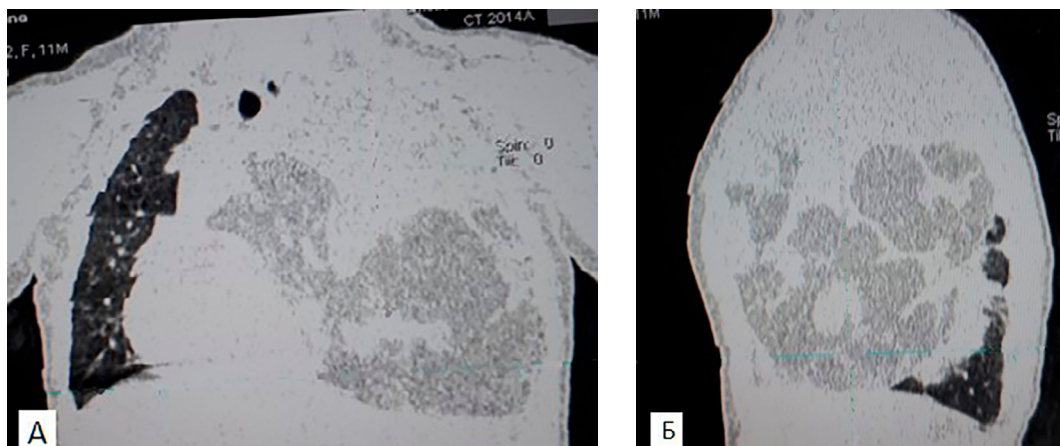
Background. Neoplasms of the chest in children remain an urgent problem, since they can have a long asymptomatic course, and large sizes risk posing a threat to life. **Clinical case description.** In the presented clinical case (0.4%) in a girl of 11 months against the background of acute respiratory failure, X-ray method revealed a total heterogeneous darkening of the left half of the chest. Spiral computed tomography (SCT) detailed the huge size and heterogeneous structure of the mass, dislocation of the mediastinum to the right, collapse of the left lung. Performed surgical treatment: open thoracotomy, adhesiolysis of adhesions, removal of education in the capsule. Thoracoscopic surgery had limitations due to the large size of the tumor. The histological picture, taking into account the immunophenotype, corresponded to a mature teratoma with low proliferative activity (5% Ki67) and belonged to the group of germ cell neoplasm's. **Conclusion.** The presented clinical example demonstrates that the discovered rare primary mediastinal teratoma of gigantic size had a rapid growth, lack of clinical symptoms, and posed a threat to the life of an infant. SCT with contrast was the optimal method for visualizing a neoplasm in a child with respiratory failure. The gigantic size of the dermoid cyst, the adhesive process of its membranes, limits the possibilities of thoracoscopic treatment. Early diagnosis of chest formations requires high alertness of primary care pediatrician.

Keywords: child, neoplasm of the chest, thoracotomy

For citation: Bocharov Roman V., Pogorelko Vladimir G., Kolomiitseva Maria A. Case report: rare giant volumetric formation of the chest in an 11-month-old child. *Rossiiskij pediatrijskij žurnal — Russian Pediatric Journal*. 2024;5(1):7–11. doi: <https://doi.org/10.15690/rpj.v5i1.2713>

Рис. 2. А — в левой половине грудной клетки во фронтальной плоскости неоднородное образование гигантских размеров смещает вправо органы средостения; Б — в сагиттальной плоскости неоднородное образование значительно коллабирует левое легкое кзади

Fig. 2. А — in the left half of the chest in the frontal plane a heterogeneous formation of gigantic size significantly shifts the mediastinal organs to the right; Б — an inhomogeneous formation significantly weakens the left lung posteriorly in the sagittal plane



недостаточности: тахипноэ — 54^{-1} , тахикардия — 150^{-1} , неинвазивная сатурация SpO_2 — 89–90% при FiO_2 0,21%, участие вспомогательной мускулатуры. Локальный статус: увеличение левой половины грудной клетки, отставание ее в акте дыхания; перкуторный звук справа легочный, слева — притупление; аускультативно справа дыхание жесткое, с влажными хрипами, слева — не выслушивается; перкуторные границы сердца смещены вправо.

Для уточнения патологии выполнена СКТ грудной клетки с введением контрастного вещества (Юнигексол, Unique Pharmaceutical Laboratories, Индия) компьютерной томографической системой Siemens SOMATOM motion (Siemens, Германия) (16 срезов). Заключение: структурных изменений, деструкции костной ткани грудной клетки не выявлено; в левой половине грудной клетки определяется объемное образование гигантских размеров ($10,2 \times 8,0 \times 9,1$ см), занимающее практически весь легочной объем и оттесняющее средостение вправо. Структура образования разнородная: жировая ткань, костные включения, мягкотканые перегородки и жидкостной компонент по верхнему полюсу (плотность жидкости от 5 до 30 ед. НУ); контуры четкие, неровные. Левое легкое оттеснено образованием кзади, промежуточный и верхнедолевые бронхи сдавлены, нижняя доля в состоянии гиповентиляции. Пневматизация правого легкого удовлетворительная, инфильтративных изменений нет. Трахея с четкими ровными контурами, оттеснена вправо, не деформирована. Плевра не утолщена, жидкости в плевральных полостях нет. Структуры средостения смещены вправо, дифференцированы (рис. 2).

Предоперационная подготовка в течение суток включала коррекцию водно-солевого и белкового баланса, поддержание кислородного статуса, назначение антибактериальной терапии. В качестве хирургического метода лечения была выбрана открытая торакотомия, так как опухолевидное образование занимало практически всю левую половину грудной клетки, в полости которой предполагался выраженный спаечный процесс оболочек с соседними тканями, что значительно ограничивало бы рабочее пространство для торакоскопической манипуляции. Анестезиологическое пособие включало комбинированную эндотрахеальную анестезию, поддержание оксигенации и вентиляции в целевых значениях: SpO_2 — 94–100%, $EtCO_2$ — 36–45 мм рт. ст. При положении ребенка на левом боку в V межреберье выполнена торакотомия, вскрыта париетальная плевра,

Рис. 3. Извлечение новообразования из левой торакальной полости

Fig. 3. Extraction of neoplasm from the left thoracic cavity

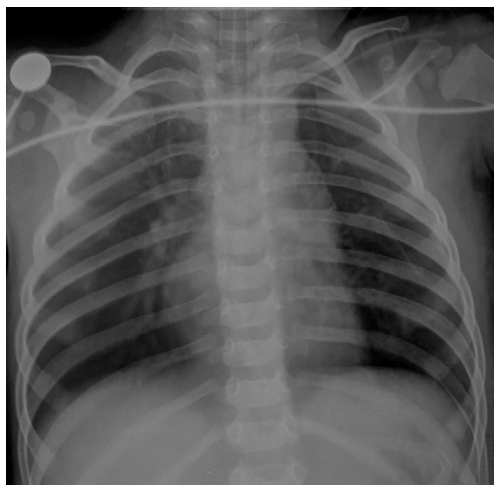


выпота нет. Субтотально плевральную полость слева занимало опухолевидное образование в капсуле, исходящей из средостения, размерами $12 \times 10 \times 8$ см. После пунктирования с одномоментным удалением 80 мл жидкости коричневого цвета стенки новообразования мобилизованы от спаек, диафрагмальный нерв отделен. Ножка образования, исходящая из передневерхнего средостения, обработана коагуляцией. Образование удалено полностью в капсуле (рис. 3). Визуализированное поджатое ателектазированное левое легкое расправлено в ручном режиме искусственной вентиляции легких. Плевральная полость дренирована силиконовой трубкой через отдельный прокол в VIII межреберье по задней аксиллярной линии. Послойное ушивание торакотомной раны. Асептическая повязка.

Послеоперационный период: искусственная вентиляция легких на аппарате Dräger Evita V300 Infinity (Dräger, Германия) в режиме PC-CMV в течение суток с переходом на спонтанный режим PC-CPAP; обезбоживание; парентеральное питание; антимикробная терапия. На 3-и сут удален плевральный дренаж, спонтанное дыхание через естественные пути, начато энтеральное зондовое питание. Контрольная рентгенография ОГК: пневматизация легких удовлетворительная; корни легких и легочный рису-

Рис. 4. Легочная ткань и сосудистый рисунок обычной структуры

Fig. 4. Lung tissue and vascular pattern of the usual structure



нок структурные, не деформированные; купола диафрагмы правильной формы, контуры четкие, синусы свободные; тень средостения не смещена, не расширена (рис. 4). На 15-е сут ребенок выписан в удовлетворительном состоянии.

Иммуногистологическое заключение: инкапсулированное новообразование размером $11,5 \times 8,5 \times 10$ см представлено зрелыми тканями эпидермальной, хрящевой, костной, миеоидной, лимфоидной, жировой, мышечной, нервной, эпителиальной и железистой дифференцировки с элементами бронхиальной трубки.

ОБСУЖДЕНИЕ

За последние 15 лет в Томской области у 238 детей диагностированы различные виды онкологических заболеваний, из них 22 ребенка (9,2%) имели поражения грудной клетки. В единственном представленном случае (0,4%) гистологическая картина опухоли с учетом иммунофенотипа соответствовала зрелой тератоме с низкой пролиферативной активностью (5% Ki67), относящейся к группе новообразований герминогенной природы. Такие герминально-клеточные опухоли образуются из клеток-предшественников герминогенного эпителия в процессе миграции желточного мешка энтодермы до гонадных складок на 4–5-й нед внутриутробного развития с эктопированием в средостение [4, 14] и классифицируются как тератомы препубертатного типа с клиническим вариантом дермоидной кисты [7, 15]. Первичные тератомы у детей составляют от 8 до 18,5% всех медиастинальных новообразований и располагаются в переднем средостении за грудиной [4, 5, 8, 16]. Клинические симптомы объемного образования средостения со смещением трахеи и бронхов отсутствовали у ребенка в течение всей жизни (11 мес) и остро проявились на фоне респираторной инфекции в виде неспецифических дыхательных нарушений. Позднюю диагностику новообразования средостения у данного пациента можно связать с дефектами выполнения стандартных пропедевтических методов исследования на амбулаторном этапе, в частности перкуссии и аускультации легких, регламентированных нормативными документами в рамках проведения профилактического медицинского наблюдения с целью раннего выявления патологических состояний согласно приказу Минздрава России от 10 августа 2017 г. № 514-н «О порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних». Помимо рутинного и обязательного рентгенографического исследования, КТ, являющаяся стан-

дартом уточняющей диагностики при новообразованиях ОГК [1, 4, 7, 10], позволила дифференцировать и уточнить морфологическую структуру патологического образования и спланировать тактику оперативного лечения.

Зрелые доброкачественные тератомы любых размеров подлежат радикальному хирургическому удалению методом видеоассистированной торакоскопии, но причиной применения открытого торакального доступа являются выраженный спаечный процесс и невозможность создания достаточного рабочего пространства в плевральной полости [7, 10]. У данного пациента гигантские размеры образования предопределяли технические трудности выполнения торакоскопического удаления, которые были преодолены открытой торакотомией через переднебоковой доступ и адгезиолизисом спаек. Прогноз при зрелой тератоме после радикального удаления благоприятный [7].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выявленная у ребенка 11 мес редкая первичная тератома средостения гигантских размеров имела быстрый рост, характеризовалась отсутствием клинической симптоматики, резкой манифестацией с развитием клинической картины острой дыхательной недостаточности и высоким риском летального исхода. СКТ ОГК с контрастированием явилась оптимальным методом визуализации новообразования в грудной полости у ребенка с наличием дыхательной недостаточности. Субтотальный размер выявленной дермоидной кисты и спаечный процесс, сопровождавший ее рост, ограничили эндоскопические возможности торакоскопического лечения. Повышение онкологической настороженности врачей-педиатров первичного звена поможет ранней диагностике новообразований грудной клетки, позволит избежать возникновений жизнеугрожающих осложнений, увеличит возможности успешного раннего торакоскопического щадящего хирургического лечения.

ВКЛАД АВТОРОВ

Р.В. Бочаров — концепция и дизайн статьи, сбор и обработка материала, написание текста, редактирование статьи.

В.Г. Погорелко — сбор и обработка материала, написание текста.

М.А. Коломыйцева — сбор и обработка материала, написание текста.

AUTHORS' CONTRIBUTION

Roman V. Bocharov — the concept and design of the article, collection and processing of the material, writing the text, editing the article.

Vladimir G. Pogorelko — collection and processing of the material, writing the text.

Mariya A. Kolomyitseva — collection and processing of the material, writing the text.

ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ

При проведении исследования было получено информированное добровольное согласие законных представителей ребенка (родители) на предлагаемые виды лечения, на публикацию в научной медицинской литературе.

INFORMED CONSENT

In carrying out the study, informed voluntary consent was obtained from the legal representatives of the child (parents) for the proposed types of treatment, for publication in the scientific medical literature.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Отсутствует.

FINANCING SOURCE

Not specified.

РАСКРЫТИЕ ИНТЕРЕСОВ

Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

DISCLOSURE OF INTEREST

Not declared.

ORCID

Р.В. Бочаров

<https://orcid.org/0000-0002-6223-5134>

В.Г. Погорелко

<https://orcid.org/0000-0003-0010-7388>

М.А. Коломыйцева

<https://orcid.org/0000-0002-4846-5048>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Ашкрафт К.У., Холдер Т.М. *Детская хирургия*: в 3 т.: пер. с англ. — СПб.: Хардворд; 1996. — Т. 1. — 384 с. [Ashcraft KW, Holder TM. *Pediatric surgery*: In 3 vol. St. Petersburg: Hardward; 1996. Vol. 1. 384 p. (In Russ).]
2. Колбанов К.И., Пикин О.В., Рябов А.Б., Глушко В.А. Опухоли средостения: классификации // *Онкология. Журнал им. П.А. Герцена*. — 2019. — Т. 8. — № 6 — С. 471–478. — doi: <https://doi.org/10.17116/onkolog2019061471> [Kolbanov KI, Pikin OV, Ryabov AB, Glushko VA. Mediastinal tumors: classifications. *P.A. Herzen Journal of Oncology = Oncologiya. Zhurnal im. P.A. Herzen*. 2019;8(6):471–478. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.17116/onkolog2019061471>]
3. Поповян О.П., Кит О.И., Кузнецов С.А. и др. Эмбриональные опухоли детского возраста: состояние проблемы // *Современные проблемы науки и образования*. — 2019. — № 6. [Popovyan OP, Kit OI, Kuznetsov SA, et al. Childhood embryonal tumors: state of the problem. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. 2019;(6). (In Russ).] Доступно по: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29264>. Ссылка активна на: 18.07.2023.
4. *Детская хирургия: национальное руководство* / под ред. А.Ю. Разумовского. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа; 2021. — (Национальные руководства). — doi: <https://doi.org/10.33029/9704-5785-6-PSNR-2021-1-1280> [*Detskaya khirurgiya: National Guide*. Razumovsky AYU, ed. 2nd ed., rev. and add. Moscow: GEOTAR-Media; 2021. (Natsional'nye rukovodstva). (In Russ). doi: <https://doi.org/10.33029/9704-5785-6-PSNR-2021-1-1280>]
5. Медведева С.В., Заболотских Т.В., Данилова Н.Б. Дермоидная киста переднего средостения // *Доктор.Ру*. — 2019. — Т. 9. — № 164. — С. 34–36. [Medvedeva SV, Zabolotskikh TV, Danilova NB. An Anterior Mediastinal Dermoid Cyst in a Pediatric Patient. *Doktor.Ru*. 2019;9(164):34–36. (In Russ). <https://doi.org/10.31550/1727-2378-2019-164-9-34-36>]
6. Çinar HG, Gulmez AO, Üner Ç, Aydin S. Mediastinal lesions in children. *World J Clin Case*. 2023;11(12):2637–2656. doi: <https://doi.org/10.12998/wjcc.v11.i12.2637>
7. Опухоли средостения и сердца: клинические рекомендации. — 2018. — 43 с. [*Tumors of the mediastinum and heart: Clinical guidelines*. 2018. 43 p. (In Russ)].
8. Сушко А.А., Прокопчик Н.И., Можейко М.А. и др. Диагностика и лечение опухолей и опухолевидных образований средостения //

- Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. — 2015. — № 3. — С. 51–55. [Sushko AA, Prokopchik NI, Mozheiko MA, et al. Diagnosis and treatment of mediastinal tumors and tumor-like masses. *Journal of the Grodno State Medical University*. 2015;(3):51–55. (In Russ).]
9. Шумливая Т.П., Белонучкина Т.В., Соболевская А.Н. Возможности ультразвукового исследования органов грудной полости у детей // *Кубанский научный медицинский вестник*. — 2012. — № 5. — С. 99–101. [Shumliwaya TP, Belonuchkina TV, Sobolevskaya AN. Possibilities of ultrasonic research of bodies of a thorax at children. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2012;(5):99–101. (In Russ).]
 10. Разумовский А.Ю., Гераськин А.В., Алхасов М.Б. и др. Торакоскопические операции при кистозных образованиях грудной полости у детей // *Детская хирургия*. — 2012. — № 2. — С. 20–24. [Razumovsky AYU, Geraskin AV, Alkhasov MB, et al. Torakoskopicheskie operatsii pri kistozykh obrazovaniyakh grudnoi polosti u detei. *Detskaya khirurgiya*. 2012;(2):20–24. (In Russ).]
 11. Felson B. The Mediastinum. *Semin Roentgenol*. 1969;4(1):41–58.
 12. Röhrich S, Heindinger BH, Prayer F, et al. Mediastinum-new compartment classification. *Radiologie (Heidelb)*. 2023;63(3):154–159. doi: <https://doi.org/10.1007/s00117-023-01115-w>
 13. Verma S, Kaira K, Rastogi S, Sidhu HS. Clinical approach to childhood mediastinal tumors and management. *Mediastinum*. 2020;4:21. doi: <https://doi.org/10.21037/med-19-82>
 14. Willis RA. *The borderland of embryology and pathology*. 2nd ed. Washington, DC: Butterworth & Co Publishers Ltd; 1962. pp. 442–462.
 15. *Фармакотерапия опухолей* / под ред. А.Н. Стукова, М.А. Бланка, Т.Ю. Семиглазовой, А.М. Беляева. — СПб.: Издательство АНО «Вопросы онкологии»; 2017. — 512 с. [*Farmakoterapiya opukholei*. Dedicated to the memory of Mikhail Lazarevich Gershanovich. Stukov AN, Blank MA, Semiglavova TYu, Belyaev AM, ed. St. Petersburg: Publishing house ANO "Voprosy onkologii"; 2017. 512 p. (In Russ).]
 16. Клименко В.Н. Внегонадные гермиогенные опухоли // *Практическая онкология*. — 2006. — Т. 7. — № 1. — С. 63–68. [Klimenko VN. Vnagonadnye germiogennye opukholi. *Prakticheskaya onkologiya*. 2006;7(1):63–68. (In Russ).]

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

Бочаров Роман Владиславович, к.м.н. [**Roman V. Bocharov**, MD, PhD]; **адрес:** 634021, г. Томск, ул. Кошевого, 72 [**address:** 72, Koshevogo Str., Tomsk, 634021, Russian Federation]; **телефон:** +7 (3822) 45-19-02; **e-mail:** roman_1967@mail.ru; **eLibrary SPIN:** 5837-8958

Погорелко Владимир Григорьевич [**Vladimir G. Pogorelko**, MD]; **e-mail:** Vladimirpog@rambler.ru; **eLibrary SPIN:** 2675-5595

Коломыйцева Мария Александровна, студентка [**Maria A. Kolomyitseva**, student]; **e-mail:** mariya.sweetlove@mail.ru