

Ультразвуковая диагностика лимфангиом брыжейки у детей

Е. Б. Ольхова¹, Т. В. Мукасева^{*,2}, Ю. Ю. Соколов³, Е. Е. Бибикова³

¹ ФГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики

² ГБУЗ «Детская городская клиническая больница Св. Владимира»

Департамента здравоохранения г. Москвы

³ ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России

Ultrasound Diagnostic the Intraabdominal Lymphangiomas in Children

E. B. Ol'khova¹, T. V. Mukaseeva^{*,2}, Yu. Yu. Sokolov³, E. E. Bibikova³

¹ Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia, Department of Radiology

² Moscow Clinical Municipal Children Hospital St. Vladimir, Moscow Healthcare Department

³ Academy Postgraduate Education, Ministry of Healthcare of Russia

Реферат

Лимфангиомы брыжейки (ЛАБ) — гетерогенная по структуре и локализации группа редких доброкачественных мальформаций лимфатической системы, характеризующаяся кистозной дилатацией лимфатических сосудов. В статье обобщен опыт ультразвуковой диагностики ЛАБ у детей за период с 2004 по 2016 г. Всего в исследование включен 21 ребенок, средний возраст при поступлении составил $3,11 \pm 0,34$ года (4 сут — 15 лет). Всем детям до операции проводилось УЗИ в В- и цветовом доплеровском режимах. ЛАБ эхографически имели вид фиксированного образования неправильной формы, сформированного совокупностью кистозных полостей с тонкой стенкой и анэхогенным (жидкостным) содержимым. Эхографическая дифференциальная диагностика ЛАБ проводилась с организующимся жидкостным компонентом при отграниченном перитоните, осложненными кистами яичников, тератомами с кистозным компонентом, терминальными стадиями обструктивных уropатий. Выделены основные эхографические особенности ЛАБ. Представлен краткий обзор литературы.

Ключевые слова: ультразвуковая диагностика, дети, лимфангиома брыжейки.

* **Мукасева Татьяна Викторовна**, врач отделения ультразвуковой диагностики ГБУЗ «Детская городская клиническая больница Св. Владимира» Департамента здравоохранения г. Москвы.

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Рубцовско-Дворцовая, д. 1/3.

Тел.: +7 (499) 268-83-87. Электронная почта: tatiana-mukaseeva@mail.ru

Mukaseeva Tatiana Victorovna, Radiologist of Ultrasound Diagnostic Department, Moscow Clinical Municipal Children Hospital St. Vladimir, Moscow Healthcare Department.

Address: 1/3, ul. Rubtsovsko-Dvortsovaya, Moscow, 107014, Russia.

Phone number: +7 (499) 268-83-77. E-mail: tatiana-mukaseeva@mail.ru

Abstract

Mesenteric lymphangiomas (MLs) are a heterogeneous group of malformations of the lymphatic system that present with cystic dilated lymphatics of the mesentery. We reviewed the cases of MLs diagnosed over the period from 2004 to 2016 years. Twenty one children were included average age $3,11 \pm 0,34$ years, (range 4 days – 15 years). All children underwent a sonography and color Doppler ultrasound study before any surgical procedure. MLs was diagnosed by recognition of the fixed multilocular cystic masses with a thin wall and anechoic (fluid) content. The sonographic differential diagnosis held between delimited peritonitis, complicated ovarian cysts, teratomas with a cystic component, terminal obstructive uropathy. The echographic signs of MLs were picked out. The short review of the literature is present.

Key words: Ultrasonography, Children, Mesenteric Lymphangioma.

Актуальность

Лимфангиомы брыжейки (ЛАБ) — редкая патология среди кистозных образований брюшной полости у детей, частота встречаемости составляет около 1:20000 [9, 16]. По данным различных авторов, ЛАБ составляют 5–15 % всех лимфатических мальформаций, около 6 % всех доброкачественных опухолей и около 1–2 % кистозных опухолей у детей [3, 4, 10]. Около половины ЛАБ выявляются при рождении, а к 2 годам данная патология диагностируется в 90 % случаев [6, 8, 12, 14, 17]. По результатам исследования Q. Li (2015) в 33 % случаев мезентериальные лимфангиомы не сопровождаются клиническими проявлениями [11] и выявляются случайно при УЗИ по поводу другого заболевания или интраоперационно. Тем не менее у детей (преимущественно раннего возраста) ЛАБ могут проявляться признаками кишечной непроходимости в результате перекрута петли кишки, несущей лимфангиому с развитием ишемических изменений и некроза стенки кишки, перфорацией, кровотечением, присоединением воспалительных изменений [4, 6–13, 15, 16, 18]. По данным Ю. Ю. Соколова и соавт. (2014), около 30 % ЛАБ у детей проявляются клинической картиной

«острого живота» и дети поступают в стационар с подозрением на острый аппендицит, в 20 % случаев при поступлении подозревается острая кишечная непроходимость, кишечная инвагинация или перекрут петли тонкой кишки [3]. При крупных размерах ЛАБ возможна компрессия магистральных сосудов и других интраабдоминальных структур, в том числе кишечных петель и мочевого пузыря, сопровождающаяся клинической картиной частичной кишечной непроходимости и (или) обструкции мочевыводящих путей [8, 16]. Примерно в половине случаев дети с ЛАБ подвергаются оперативному вмешательству в экстренном порядке [3].

Угроза развития потенциально жизнеопасных осложнений определяет необходимость своевременной диагностики и решения вопроса об активной хирургической тактике ЛАБ. Единственным методом лучевой диагностики ЛАБ у детей раннего возраста является УЗИ. Сходное эхографическое представление могут иметь различные заболевания, что определяет значительные сложности дифференциальной диагностики полученных изображений и необходимость уточнения эхографической семиотики ЛАБ.

Цель: уточнение эхографической семиотики и определение диагностической ценности УЗИ при ЛАБ у детей.

Материалы и методы

С 2004 по 2016 г. был обследован 21 ребенок с лимфангиомами брыжейки (ЛАБ). Достоверной корреляции с полом у детей с ЛАБ не отмечено: девочек было 52 % (11/21), мальчиков – 48 % (10/21). У 29 % (6/21) ЛАБ выявлены в периоде новорожденности.

УЗИ проводилось на аппаратах Sequoia 512, Voluson-730 Expert и Voluson E-8, применялось полипозиционное трансабдоминальное сканирование в В- и цветовом доплеровском режимах с использованием мультисекторных конвексных и линейных датчиков 4–18 МГц. УЗИ всем детям выполнялось при поступлении в клинику, исследование выполнялось в В-режиме и цветовом доплеровском картировании. Проводились оценка локализации и распространенности патологического процесса, измерение общих размеров ЛАБ и размеров отдельных кистозных полостей. Выполнялась оценка взаимоотношения ЛАБ с интраабдоминальными структурами и брюшной стенкой, характера и толщины стенок кистозных полостей, формы полостей и характера содержимого полостей. Выполнялась доплеровская оценка сосудистого рисунка в стенках полостей и стромальном компоненте ЛАБ, а также оценка наличия или отсутствия осложнений ЛАБ и сопутствующих патологических структурных изменений в животе. Интраоперационно результаты УЗИ верифицированы в 52 % (11/21) наблюдений, во всех случаях было выполнено удаление ЛАБ с последующим патологоанатомическим исследованием; послеоперационное течение гладкое.

Результаты и их обсуждение

Эхографически диагноз ЛАБ был поставлен 21 ребенку. На основании анализа собственных наблюдений выделены следующие эхографические особенности ЛАБ:

1. УЗ-размеры ЛАБ составили в среднем: длина – $7,85 \pm 0,69$ см (1,4–20 см), ширина – $6,49 \pm 0,62$ см (0,8–18 см). В 14 % (3/21) случаев массивного поражения множественные кистозные полости занимали практически весь объем живота ребенка, границы ЛАБ четко не дифференцировались, и достоверное определение размеров ЛАБ при УЗИ не представлялось возможным (рис. 1). Максимальный диаметр отдельных кист составил в среднем $4,66 \pm 0,45$ см (0,6–12 см).
2. Преобладала неправильная форма ЛАБ – 85 % (18/21). В 1 случае форма ЛАБ была неправильно-округлой, в 2 наблюдениях ЛАБ имели округлую форму.
3. В 24 % (5/21) наблюдений отмечалась локализация ЛАБ в нижних отделах живота и полости малого таза, в 19 % (4/21) – в правой половине живота или в проекции правого латерального канала, в 19 % (4/21) ЛАБ лоцировались в левой половине живота, в 10 % (2/21) случаев ЛАБ определялись в проекции правой подвздошной области. В 10 % (2/21) наблюдений выявлялась ретроперитонеальная локализация ЛАБ (в мезогастральной области слева и в эпигастральной области слева), в 1 случае ЛАБ определялась в мезогастральной области по средней линии живота. В 14 % (3/21) наблюдений имело место массивное поражение, при котором ЛАБ зани-

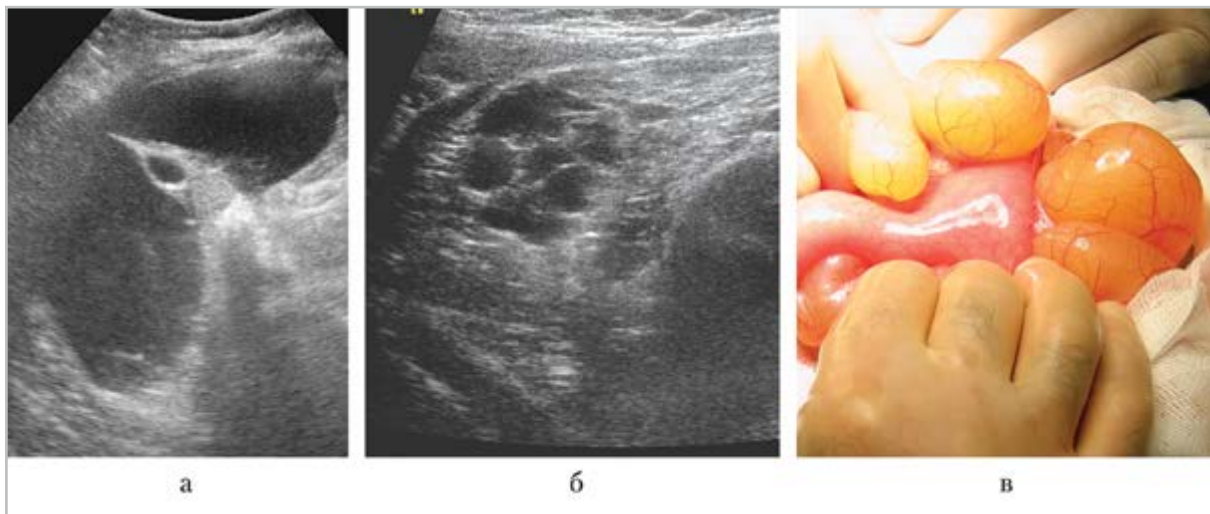


Рис. 1. Различные эхографические варианты ЛАБ (разные дети): *а* — крупные тонкостенные кисты в правой половине брюшной полости; *б* — конгломерат мелких кист в правой половине брюшной полости; *в* — интраоперационное фото

мали практически весь объем живота ребенка.

4. Стенки интраабдоминального компонента полостей ЛАБ во всех случаях были тонкими, нитевидной структуры. Структура стенок полостей ЛГ оценивалась при высокочастотном сканировании линейными датчиками.
5. Характер содержимого полостей ЛАБ во всех случаях отличался от содержимого кишечных петель. В 67 % (14/21) наблюдений в просвете ЛАБ определялось анэхогенное (чисто жидкостное) содержимое. В 24 % (5/21) в полостях ЛАБ выявлялась нежная мелкодисперсная взвесь, в 19 % (4/21) в полостях определялись фиксированные нежные внутрипросветные септы, расцениваемые как нити фибрина. В 1 случае вокруг кистозного компонента ЛАБ прослеживалась ткань гетерогенной структуры, расцениваемая как стромальный компонент ЛАБ, в 1 случае ЛАБ в ее централь-

ной части определялся компонент средней эхогенности, а в периферической части прослеживались кистозные включения неправильной формы. Интраоперационно содержимое кист было в основном прозрачным, иногда с желтоватым оттенком, изредка содержимое кист имело белесый цвет. В 1 случае в разных кистах лимфангиомы содержимое было различным (рис. 2).

6. Сосудистый рисунок в стенках полостей ЛАБ при доплеровском исследовании не прослеживался во всех случаях. В 1 случае был зафиксирован скудный сосудистый рисунок в стромальном компоненте ЛАБ. В 1 случае у девочки 5 лет с клинической картиной кишечной непроходимости был зафиксирован собственно перекрут кишечной петли, несущей ЛАБ (whirlpool-sign). В данном случае в околопупочной области, несколько правее средней линии, лоцировалась концентрической формы структура, состоящая

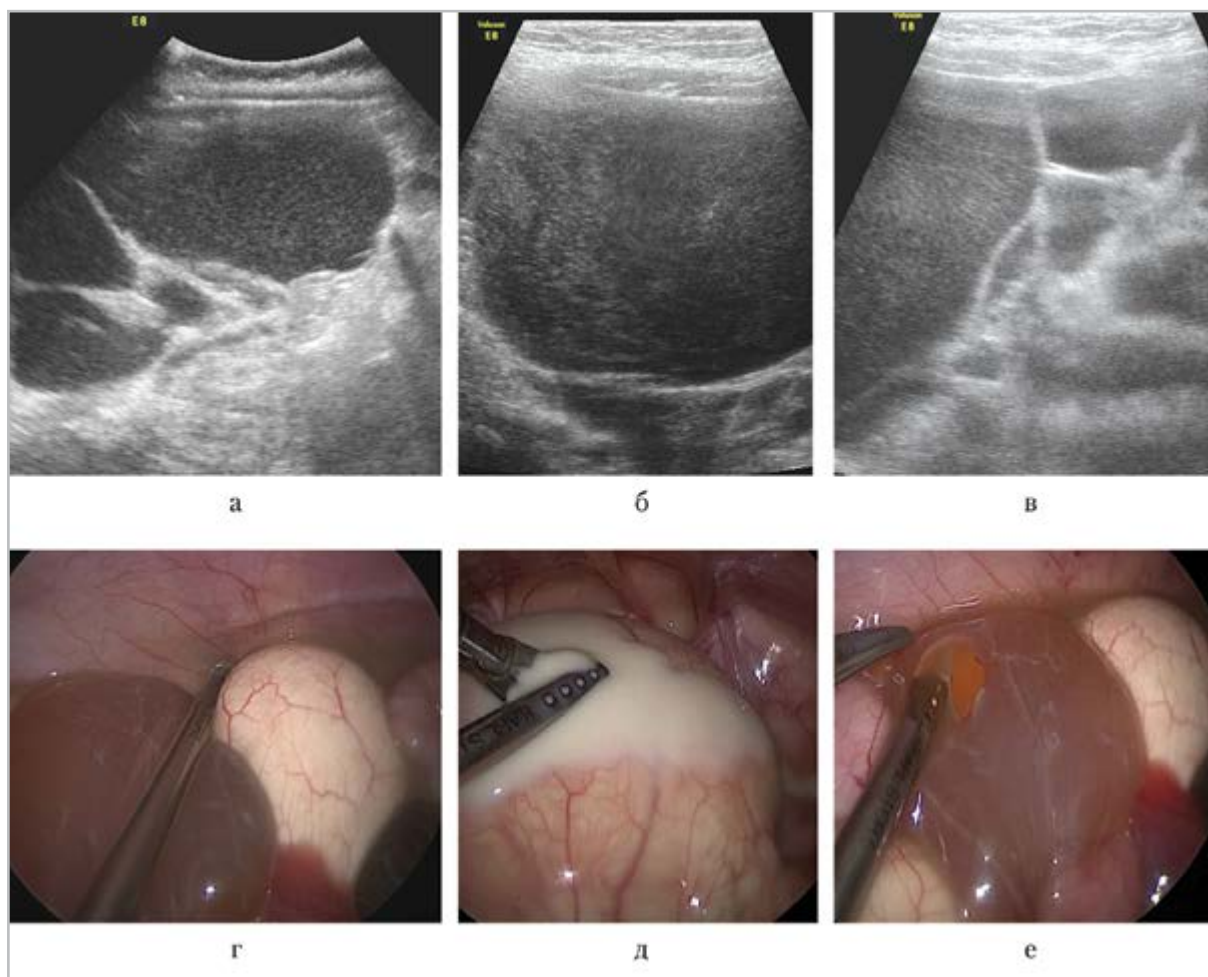


Рис. 2. Различное содержимое отдельных полостей ЛАБ: *а – в* – различные фрагменты крупной ЛАБ: содержимое наиболее крупных кист имеет эхографическую консистенцию мелкодисперсной взвеси; *г – е* – интраоперационные снимки: различное содержимое в разных фрагментах ЛАБ

из фрагментов кишечных петель и брыжеечных сосудов (рис. 3).

- В 14 % (3/21) случаев определялись эхографические признаки кишечной непроходимости на фоне массивных ЛАБ – умеренная дилатация кишечных петель и отсутствие направленной перистальтики, а также незначительное количество выпота между кишечными петлями. В 2 случаях кишечной непроходимости при УЗИ наблюдалась значительная компрессия кишеч-

ных петель массивным кистозным компонентом, в 1 случае выявлялась перекрученная петля кишки, несущая ЛАБ. В 33 % (7/21) наблюдений отмечалось значительное оттеснение кишечных петель кистозным компонентом ЛАБ с развитием клинической картины частичной кишечной непроходимости. В 1 случае определялась клиническая картина обструкции мочевыводящих путей, а при УЗИ в области малого таза определялись множественные

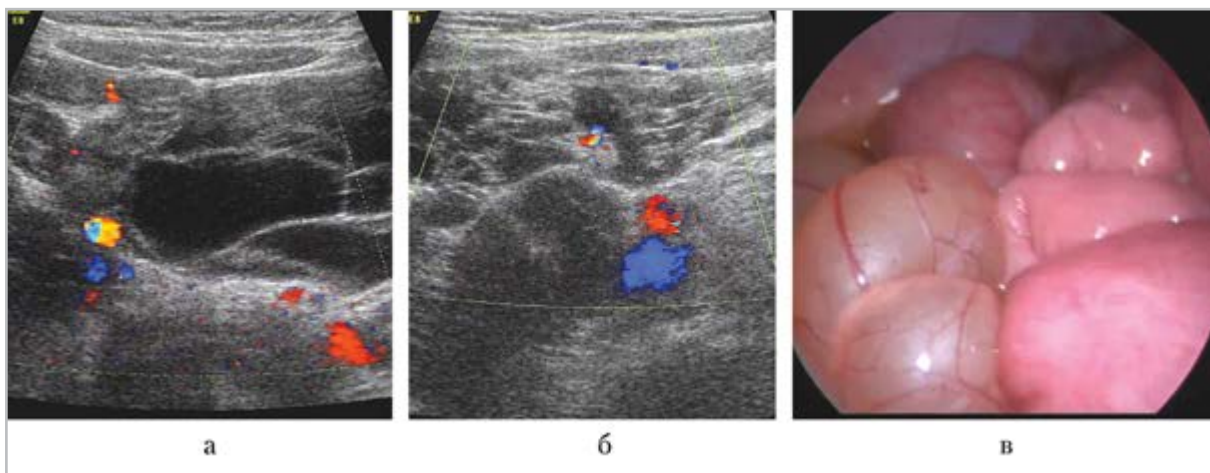


Рис. 3. Сосудистый рисунок в ЛАБ: *а, б* — при цветовом доплеровском исследовании изредка удается зафиксировать единичные цветные пиксели от сосудов в стенках фрагментов ЛАБ; *в* — интраоперационный снимок: видно, что стенки кист ЛАБ пронизаны сосудами

кистозные полости, оттесняющие переполненный мочевой пузырь. В 10 % (2/21) случаев определялась эхографическая картина нарушений мезентериального кровотока в виде венозного застоя, вероятно, за счет компрессии брыжеечных сосудов массивными ЛАБ: дилатированные до 3–4 мм брыжеечные вены, повышение эхогенности (отек) корня брыжейки и множественные мезентериальные лимфоузлы в проекции корня брыжейки.

8. Дифференциальная эхографическая диагностика ЛАБ должна проводиться с другими заболеваниями или состояниями, сопровождающимися появлением в брюшной полости многокамерных тонкостенных образований с жидкостным содержанием. Встречаются такие ситуации нечасто. В собственных случаях приходилось дифференцировать ЛАБ от организующейся жидкости в брюшной полости при перитоните (в том числе диализном); от объемных поражений придатка у девочки-

подростка (многокамерная киста яичника 26 × 22 см эхографически симулировала ЛАБ), от многократно извитого мочеточника у младенца с комбинированным вариантом обструктивной уропатии (рис. 4).

Впервые кистозное образование брыжейки описал Venivieni в 1507 г. [4, 16]. Данные по распределению заболевания среди детей мужского и женского пола расходятся: по мнению некоторых авторов, заболевание одинаково часто встречается у детей мужского и женского пола [11], однако есть сведения о незначительном преобладании мальчиков в соотношении от 1,5:1 до 3:1 [9]. Наиболее часто ЛАБ и лимфангиомы сальника выявляются в проекции подвздошной кишки (80 %), при этом лимфангиомы сальника встречаются примерно в 2 % случаев [3, 7, 12, 16]. Около 9 % ЛАБ и лимфангиом сальника локализуются в проекции тощей кишки, около 4 % — сигмовидной и прямой кишки, 5 % лимфангиом выявляются ретроперитонеально, 2 % — в проекции двенадцатиперстной кишки. Большинство ЛАБ

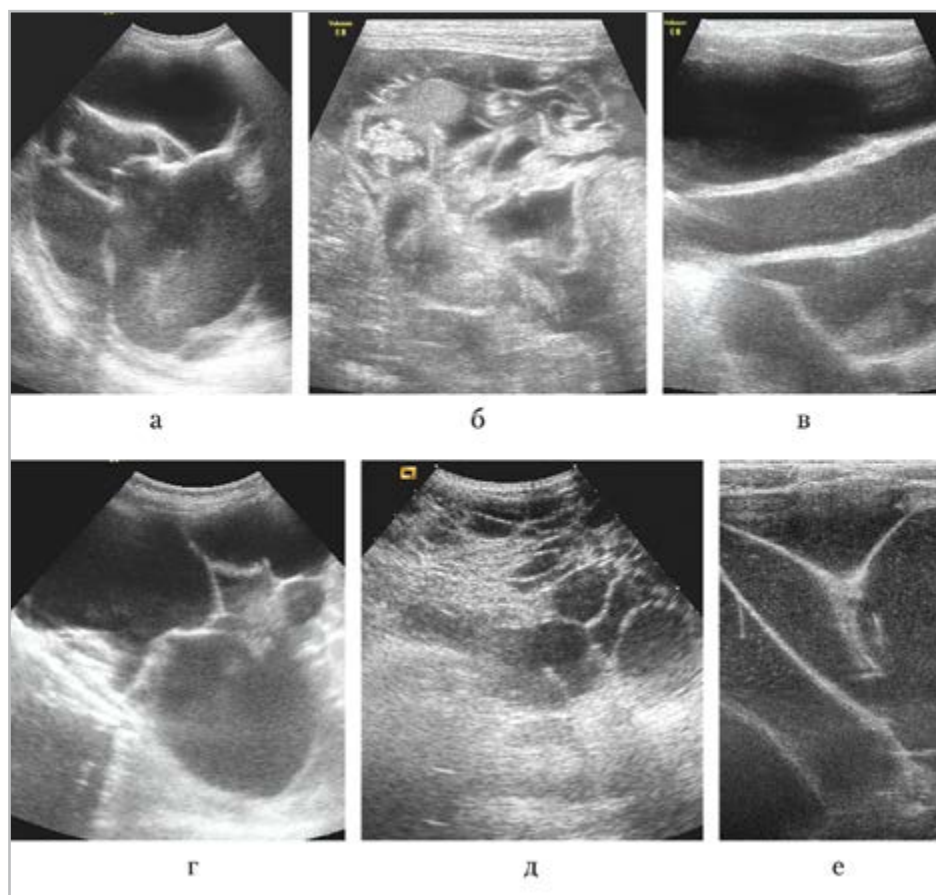


Рис. 4. Дифференциальная диагностика ЛАБ и других кистозных образований в животе у детей: *а, г* — тератома яичника и ЛАБ; *б, д* — организующий выпот и ЛАБ; *в, е* — множественные колена извитого мочеточника при терминальной уретерогидронефротической трансформации почки и ЛАБ

являются многокамерными, редко — однокамерными [16]. Гистологически внутренняя поверхность ЛАБ выстлана эндотелием, а стенки содержат гладкомышечные волокна [4, 16].

Вообще же лимфатическая система плода формируется между 12–16-й нед внутриутробного развития из эндотелиальных лимфатических каналов, берущих начало из эмбриональных лимфатических мешочков (в том числе корня брыжейки). В норме лимфатические каналы открываются в венозную систему и разветвляются центрифугально [8, 10]. Большинство авторов придержи-

ются мнения, что ЛАБ являются врожденными мальформациями лимфатической системы и возникают в результате нарушения сообщения эмбриональных лимфатических мешочков с венозной системой и повышенной пролиферацией эктопических лимфатических сосудов во время внутриутробного развития [5, 6, 10, 12, 13, 16, 18]. В некоторых публикациях высказывается мнение, что интраабдоминальные лимфангиомы могут быть результатом истинного неопластического процесса. Данное предположение исследователи объясняют стадийностью течения заболевания (фазы

пролиферации, стабилизации и инволюции) и положительными тестами на факторы роста [2]. Этиология ЛАБ в настоящее время остается недостаточно изученной. Многие исследователи обращают внимание лишь на возможность формирования ЛАБ при различных экзогенных воздействиях (травмы, хирургические вмешательства, излучение) и при хронических воспалительных процессах [11, 12, 15, 18]. По литературным данным в 30–70 % имеет место ассоциация интраабдоминальных лимфангиом с различными хромосомными аномалиями (преимущественно синдромы Дауна и Шерешевского – Тернера) [5].

Клиническая картина ЛАБ у детей полиморфна и зависит от локализации, размеров, распространенности патологического процесса, количества полостей и взаиморасположения с интраабдоминальными структурами, а также характера и наличия осложнений [4, 13, 16]. Soo-Hong Kim et al. (2016) выделили 4 группы лимфангиом в зависимости от их локализации и взаимоотношения с интраабдоминальными структурами:

- 1) лимфангиома поражает фрагмент кишечной стенки;
- 2) лимфангиома не связана с магистральными сосудами живота, расположена на ножке;
- 3) лимфангиома расположена рядом с брыжеечными сосудами;
- 4) многоочаговая локализация лимфангиомы [9].

По данным литературы при клиническом исследовании ЛАБ может выявляться пальпируемое объемное образование в животе (около 25 % случаев ЛАБ), значительное увеличение объема живота с болевым синдромом или без него, рвота, отек нижних конечностей, потеря веса, лихорадка, при

лабораторном исследовании — анемия и лейкоцитоз [3, 4, 6, 8–13, 15, 16, 18]. В собственных наблюдениях даже при выраженном увеличении живота у детей четко пропальпировать ЛАБ не удавалось в связи с ее консистенцией. Отек нижних конечностей также не был зафиксирован ни разу.

Как уже отмечалось, ЛАБ могут проявляться признаками кишечной непроходимости с развитием некроза стенки кишки в результате перекрута петли кишки, несущей ЛАБ и (или) компрессии магистральных сосудов, перфорацией и кровотечением [4, 6–13, 15, 16, 18]. Также возможны нарушения пассажа по ЖКТ и острая обструкция МВП [8, 16]. В собственных наблюдениях только в 1 случае имел место перекрут фрагмента брыжейки, несущей ЛАБ.

Рентгенологическое исследование обычно мало- или неинформативно: при крупных размерах лимфангиомы может определяться смещение кишечных петель и (или) признаки кишечной непроходимости, но дифференцировать ЛАБ на фоне кишечных петель, как правило, не удается [6, 12].

КТ и МРТ могут помочь в уточнении локализации (мезентериальная, ретроперитонеальная) лимфангиомы, органной принадлежности и соотношении лимфангиомы с интраабдоминальными структурами, однако не всегда позволяют отличить обширную интраабдоминальную лимфангиому от (отграниченного) асцита [3].

Имеется сообщение о применении соноэластографии с целью оценки структуры ЛАБ у детей, однако исследователи не обозначают преимуществ метода и не приводят данные о диагностической информативности метода при интраабдоминальных лимфангиомах [6].

Таким образом, в настоящее время УЗИ является наиболее доступным методом визуализации ЛАБ у детей, при этом обладая достаточной диагностической точностью. УЗИ проводится без специальной подготовки ребенка, визуализация ЛАБ осуществляется как микроконвексными (родничковыми) и конвексными (в зависимости от возраста ребенка), так и линейными датчиками. По литературным данным при УЗИ часто определяется фиксированное образование неправильной формы, сформированное совокупностью неправильной формы кистозных полостей с тонкой, нитевидной стенкой и анэхогенным (жидкостным) содержимым в просвете [3, 5, 6, 8–10, 12, 13]. Иногда в полостях ЛГ могут выявляться нежные гиперэхогенные включения и тонкие септы [9, 10, 12]. Некоторые авторы отмечают наличие артефакта дорсального усиления эхосигнала от задней поверхности стенки полостей ЛАБ [13]. A. Lal et al. (2016) сообщают о возможности преимущественно солидной структуры интраабдоминальных лимфангиом при УЗИ [10]. R. Capasso et al. (2014) демонстрируют случай УЗД ЛАБ, при котором выявлялась гетерогенная ткань преимущественно повышенной эхогенности с отдельными мелкими, неправильной формы кистозного вида включениями, а сосудистый рисунок прослеживался в стромальном компоненте ЛАБ в виде хаотично расположенных цветовых локусов [6]. Mistry et al. (2015) приводят редкое клиническое наблюдение перекрута пряжи сальника, несущей лимфангиому у мальчика 8 лет. В данном случае при эхографическом исследовании в доплеровском режиме дифференцировался собственно заворот (whirlpool-sign) [13]. В собственных наблюдениях

whirlpool-sign был выявлен при перекруте петли кишки, несущей ЛАБ, однако случаев лимфангиом сальника не было зафиксировано ни разу. При доплеровском исследовании сосудистый рисунок в стенке ЛАБ обычно не определяется или визуализируется в виде отдельных цветовых пикселей, но может проследиваться в стромальном компоненте ЛАБ.

Необходимо обратить внимание, что, поскольку от эхографической оценки ЛАБ зависит ее тактика ведения, принципиально значимой является необходимость дифференциальной диагностики наличия или отсутствия осложнений ЛАБ (в большинстве случаев – перекрут петли кишки, несущей лимфангиому, кровоизлияние в полости ЛАБ, присоединение воспалительных изменений). По данным литературы для ЛАБ с воспалительными изменениями и (или) кровоизлиянием характерны следующие эхографические признаки:

- значительное увеличение размеров при динамическом наблюдении;
- наличие негетерогенного содержимого в полостях;
- утолщение стенок полостей;
- увеличение количества полостей [17].

Среди собственных наблюдений случаев верифицированного воспалительного поражения ЛАБ выявлено не было.

Обсуждая проблему ультразвуковой оценки ЛАБ, необходимо отметить значительные сложности дифференциальной диагностики интраабдоминальных скоплений/образований сетчатой структуры, эхографическая структура которых чрезвычайно схожа, а нозологические формы абсолютно различны. Наиболее часто ЛАБ приходится дифференцировать с осложненными кистами яичников, организуемым

жидкостным компонентом при отграниченном перитоните, энтерокистами, тератомами с кистозным компонентом и своеобразным расположением кишечных петель, эхографически симулирующих ЛАБ. Изредка ЛАБ требуют дифференциальной диагностики с обструктивными уropатиями крайней степени выраженности. При этом ни локализация, ни размеры, ни эхоструктура стенок и содержимого не являются абсолютно достоверными признаками, позволяющими идентифицировать органную принадлежность скопления/

образования даже при сканировании высокочастотными линейными датчиками. Обобщая варианты эхографического представительства интраабдоминальных кистозных масс сетчатой структуры, можно выделить основные эхографические признаки, помогающие дифференцировать их природу.

Как видно из представленной таблицы, абсолютных специфичных эхопризнаков, позволяющих охарактеризовать как проявления конкретного заболевания, не выявлено. Даже такой, казалось бы, вариант, как отсутствие

Эхографическая дифференциальная диагностика многокамерных кистозных образований/скоплений в животе у детей

Клинический вариант	Форма	Структура стенки	Содержимое	Особые замечания
ЛАБ	Неправильная, редко — округлая или овальная	Тонкая, нитевидная	Чисто анэхогенное, реже — с дисперсной взвесью	Сохраняет локализацию, форму и структуру содержимого в режиме реального времени и при наблюдении в динамике. Возможны эхопризнаки нарушения пассажа по ЖКТ
Петля кишки	Округлая в поперечном скане, цилиндрическая — в продольном, при полипозиционном сканировании петлю кишки можно «развернуть»	Обычно утолщенная, слоистая	Преимущественно жидкостное, с включениями средней эхогенности (кишечное содержимое) и включениями газа	Прослеживается перистальтика и изменение локализации и консистенции содержимого в просвете
Организованная жидкость в брюшной полости	Произвольная	Собственной стенки нет	Произвольная, часто — сетчатая структура	Анамнез (перенесенные операции и пр.)

Клинический вариант	Форма	Структура стенки	Содержимое	Особые замечания
Осложненная киста яичника	Округлая, овальная, редко — неправильная, в т. ч. в форме песочных часов	Толстая или плотная без значительного утолщения, редко — тонкая	Анэхогенное содержимое с мелкодисперсным компонентом, осадком, сгустками средней эхогенности; сетчатая структура содержимого	Отсутствие визуализации нормального яичника
Обструктивная уропатия	Произвольная	Тонкая, возможно, фрагмент почечной паренхимы	Жидкостное. При воспалении — мелкодисперсная взвесь, осадок, сгустки	Отсутствие нормальной почки на стороне патологического образования; кистозные полости соединяются друг с другом при полипозиционном исследовании

визуализации нормального яичника, не позволяет однозначно диагностировать, например, осложненную кисту яичника, поскольку достаточно часто у девочек раннего возраста эхографически дифференцировать яичники не удается и при отсутствии патологического процесса. Некоторые авторы рекомендуют использовать следующие технические приемы выполнения УЗИ ребенку с подозрением на ЛАБ:

- 1) наблюдение в режиме реального времени или в динамике через 20–30 мин;
- 2) при исследовании детей с массивными лимфангиомами туловища с интраабдоминальным компонентом начинать сканирование по боковой поверхности живота с уровня печени для достоверного определения внутрибрюшного компонента лимфангиомы, боковой стенки живота и внебрюшной части лимфангиомы [1].

В настоящее время необходимо отметить отсутствие единой тактики лечения ЛАБ. На протяжении длительного времени основным методом лечения было полное хирургическое удаление ЛАБ [9–12]. В то же время появляется все больше сообщений об удовлетворительных результатах лечения ЛАБ склерозирующими и системными медикаментозными препаратами [2, 9, 14]. При отсутствии осложнений и в случаях, когда полное удаление ЛАБ затруднено из-за особенностей ее локализации (группы 1, 3 и 4, по Soo-Hong Kim et al., 2016), данная группа авторов рекомендует введение склерозирующих и системных медикаментозных препаратов в качестве альтернативного метода лечения, позволяющего избежать хирургического вмешательства и массивной резекции фрагментов кишечных петель [7, 9, 10, 14, 17]. Тем не менее некоторые исследователи отмечают достаточно высокую частоту рецидивов при данном

методе лечения (до 100 % в зависимости от распространенности, локализации, размеров и количества полостей ЛГ) и считают необходимым полное хирургическое удаление ЛАБ [10]. По литературным данным при полном удалении ЛАБ частота рецидивов составляет от 10 до 27 %, а в случаях неполного удаления достигает 50–100 % [15].

Таким образом, несмотря на относительно широкую распространенность патологии, вопросы своевременной диагностики ЛАБ, а также вопросы дифференциальной диагностики атипичного вида образований/скоплений кистозного характера в животе у детей остаются актуальными. Собственные наблюдения подчеркивают возможности УЗИ в дифференциальной диагностике неясной массы в животе ребенка.

Выводы

1. Диагностика ЛАБ проводится методом УЗИ и требует тщательной оценки всех эхографических признаков (локализация, размеры, структура, содержимое и форма кистозных полостей).
2. Ультразвуковая дифференциальная диагностика ЛАБ у детей на фоне сочетанных заболеваний органов живота очень сложна и требует комплексной оценки всех эхографических симптомов.
3. Принципиально значимой является оценка наличия осложнений ЛАБ, при этом основными эхографическими признаками кишечной непроходимости на фоне ЛАБ (при компрессии органов живота и (или) перекуте кишечной петли, несущей ЛАБ) являются дилатированные кишечные петли и отсутствие направленной перистальтики. В некоторых случаях визуализируется собственно перекут кишечной петли (whirlpool-sign).
4. Основными эхографическими признаками ЛАБ с воспалительными изменениями являются увеличение размеров и количества полостей, утолщение стенок и наличие в просвете полостей неомогенного содержимого.

Список литературы

1. *Ольхова Е. Б.* Ультразвуковая диагностика в неотложной неонатологии. Т. 3. М.: Стром, 2016. 432 с.
2. *Поляев Ю. А., Петрушин А. В., Гарбузов Р. В.* Малоинвазивные методы лечения лимфангиом у детей // Детская больница. 2011. № 3. С. 8–12.
3. *Соколов Ю. Ю., Донской Д. В., Вилесов А. В., Шувалов М. Э., Дзядчик А. В., Самсиков Г. А.* Хирургические вмешательства у детей с интраабдоминальными лимфангиомами // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2014. Т. 4 (1). С. 20–24.
4. *Шароев Т. А., Бурков И. В., Ковалев Д. В., Климчук О. В., Бондаренко С. Б., Илларионов Ю. В.* Лимфангиомы брыжейки тонкой кишки у детей // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2012. Т. 2 (2). С. 58–63.
5. *Baskin D., Narci A., Okur N. et al.* Cystic lymphangiomatosis with severe intra-abdominal bleeding in a newborn: case report // J. Clin. Ultrasound. 2012. V. 41 (4). P. 261–264.
6. *Capasso R., Rossi E., Zeccolini M. et al.* Lymphangioma of the small bowel mesentery in a 7-year-old girl: a report of a case investigated with ultrasonography, elastosonography and computed tomography

- graphy // *J. Ultrasound*. 2015. V. 18 (3). P. 297–300.
7. *Guida E., Di Grazia M., Cattaruzzi E. et al.* When a lymphatic malformation determines a bowel volvulus: are clinical status and images always reliable? // *Int. J. Surg. Case Rep.* 2016. V. 25. P. 192–195.
 8. *Gumustas O. G., Sanal M., Guner O. et al.* Retroperitoneal cystic lymphangioma: a diagnostic and surgical challenge // *Case Rep. Pediatr.* 2013: 292053.
 9. *Kim S. H., Kim H. Y., Lee C. et al.* Clinical features of mesenteric lymphatic malformation in children // *J. Pediatr. Surg.* 2016. V. 51 (4). P. 582–587.
 10. *Lal. A., Gupta P., Singhal M. et al.* Abdominal lymphatic malformation: Spectrum of imaging findings // *The Indian J. Radiol. Imaging.* 2016. V. 26 (4). P. 423–428.
 11. *Li Q., Ji D., Tu K. S. et al.* Clinical analysis of intraperitoneal lymphangioma // *Chin. Med. J.* 2015. V. 128 (22). P. 3043–3049.
 12. *Minocha P. K., Roop L., Persad R.* Cases of atypical lymphangiomas in children // *Case Rep. Pediatr.* 2014: 626198.
 13. *Mistry K. A., Iyer D.* Torsion of the greater omentum secondary to omental lymphangioma in a child: a case report // *Pol. J. Radiol.* 2015. V. 80. P. 111–114.
 14. *Olivieri C., Nanni L., De Gaetano A. M. et al.* Complete resolution of retroperitoneal lymphangioma with a single trial of OK-432 in an infant // *Pediatr. Neonatol.* 2016. V. 57 (3). P. 240–243.
 15. *Pandey S., Fan M., Chang D. et al.* Hemolymphangioma of greater omentum: a rare case report // *Medicine.* 2016. V. 95 (17).
 16. *Ramani M. M., Kazi W. H., Radhika Krishna O. H. et al.* Histopathological review of mesenteric and omental cysts in children // *J. Evolution Med. Dental Sciences.* 2013. V. 2 (26). P. 4701–4709.
 17. *Rami M., Mahmoudi A., El Madi A. et al.* Giant cystic lymphangioma of the mesentery: varied clinical presentation of 3 cases // *Pan Afr. Med. J.* 2012. V. 12 (7).
 18. *Suthiwartnarueput W., Kiatipunsodsai S., Kwankua A. et al.* Lymphangioma of the small bowel mesentery: a case report and review of the literature // *World J. Gastroenterol.* 2012. V. 18 (43). P. 6328–6332.

References

1. *Ol'khova E. B.* Ultrasound diagnostics in emergency neonatology. V. 3. Moscow: Strom, 2016. 432 p. (in Russian).
2. *Polyayev Yu. A., Petrushin A. V., Garbuzov R. V.* Minimally invasive methods in treating lymphangioma in children. *Detskaya bolnitsa.* 2011. No. 3. P. 8–12 (in Russian).
3. *Sokolov Yu. Yu., Donskoy D. V., Vilesov A. V., Shuvalov M. E., Dzyadchik A. V., Samsikov G. A.* Surgical interventions in children with intraabdominal lymphangiomas. *Rossiyskiy vestnik detskoy khirurgii, anesteziologii i reanimatologii.* 2014. V. 4 (1). P. 20–24 (in Russian).
4. *Sharoyev T. A., Burkov I. V., Kovalev D. V., Klimchuk O. V., Bondarenko S. B., Illarionov Yu. V.* Lymphangioma of mesentery in children. *Rossiyskiy vestnik detskoy khirurgii, anesteziologii i reanimatologii.* 2012. V. 2 (2). P. 58–63 (in Russian).
5. *Baskin D., Narci A., Okur N., Ugras M., Nadirgil K. G., Ali Tuncer A., Tokyol C., Cetinkursun S.* Cystic lymphangiomatosis with severe intra-abdominal bleeding in a newborn: case report. *J. Clin. Ultrasound.* 2012. V. 41 (4). P. 261–264.
6. *Capasso R., Rossi E., Zeccolini M., Rotondo A.* Lymphangioma of the small bowel mesentery in a 7-year-old girl: a report of a case investigated with ultrasonography, elastosonography and computed tomo-

- graphy. *J. Ultrasound*. 2015. V. 18 (3). P. 297–300.
7. *Guida E., Di Grazia M., Cattaruzzi E., Bussani R., Rigamonti W., Lembo M. A.* When a lymphatic malformation determines a bowel volvulus: are clinical status and images always reliable? *Int. J. Surg. Case Rep.* 2016. V. 25. P. 192–195.
 8. *Gumustas O. G., Sanal M., Guner O., Tumay V.* Retroperitoneal cystic lymphangioma: a diagnostic and surgical challenge. *Case Rep. Pediatr.* 2013: 292053.
 9. *Kim S. H., Kim H. Y., Lee C., Min H. S., Jung S. E.* Clinical features of mesenteric lymphatic malformation in children. *J. Pediatr. Surg.* 2016. V. 51 (4). P. 582–587.
 10. *Lal A., Gupta P., Singhal M., Sinha S. K., Lal S., Rana S., Khandekwal N.* Abdominal lymphatic malformation: spectrum of imaging findings. *The Indian J. Radiol. Imaging.* 2016. V. 26 (4). P. 423–428.
 11. *Li Q., Ji D., Tu K. S., Dou C. W., Yao Y. M.* Clinical analysis of intraperitoneal lymphangioma. *Chin. Med. J.* 2015. V. 128 (22). P. 3043–3049.
 12. *Minocha P. K., Roop L., Persad R.* Cases of atypical lymphangiomas in children. *Case Rep. Pediatr.* 2014: 626198.
 13. *Mistry K. A., Iyer D.* Torsion of the greater omentum secondary to omental lymphangioma in a child: a case report. *Pol. J. Radiol.* 2015. V. 80. P. 111–114.
 14. *Olivieri C., Nanni L., De Gaetano A. M., Manganaro L., Pintus C.* Complete resolution of retroperitoneal lymphangioma with a single trial of OK-432 in an infant. *Pediatr. Neonatol.* 2016. V. 57 (3). P. 240–243.
 15. *Pandey S., Fan M., Chang D., Zhu J., Zhu Y., Li Z.* Hemolymphangioma of greater omentum: a rare case report. *Medicine.* 2016. V. 95 (17).
 16. *Ramani M. M., Kazi W. H., Radhika O. H. Krishna, Ramesh R. R., Sreenivasa P. R., Pradeep D. Kumar, Sunitha G. G.* Histopathological review of mesenteric and omental cysts in children. *J. Evolution Med. Dental Sciences.* 2013. V. 2 (26). P. 4701–4709.
 17. *Rami M., Mahmoudi A., El Madi A., Khalid, Khattala, Afif M. A., Bouabdallah Y.* Giant cystic lymphangioma of the mesentery: varied clinical presentation of 3 cases. *Pan Afr. Med. J.* 2012. V. 12 (7).
 18. *Suthiwartnarueput W., Kiatipunsodsai S., Kwankua A., Chaumrattanakul U.* Lymphangioma of the small bowel mesentery: a case report and review of the literature. *World. J. Gastroenterol.* 2012. V. 18 (43). P. 6328–6332.

Сведения об авторах

Ol'khova Elena Borisovna, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России.
Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: elena-olchova@bk.ru

Ol'khova Elena Borisovna, M. D. Med., Professor, Professor of Department of Radiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Department of Radiology, Ministry of Healthcare of Russia.
Address: 9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: elena-olchova@bk.ru

Мукасеева Татьяна Викторовна, врач отделения ультразвуковой диагностики ГБУЗ «Детская городская клиническая больница Св. Владимира» Департамента здравоохранения г. Москвы.
Адрес: 107014, г. Москва, ул. Рубцовско-Дворцовая, д. 1/3.
Тел.: +7 (499) 268-83-87. Электронная почта: tatiana-mukaseeva@mail.ru

Mukaseeva Tatiana Victorovna, Radiologist of Ultrasound Diagnostic Department, Moscow Clinical Municipal Children Hospital St. Vladimir, Moscow Healthcare Department.
Address: 1/3, ul. Rubtsovsko-Dvortsovaia, Moscow, 107014, Russia.
Phone number: +7 (499) 268-83-87. E-mail: tatiana-mukaseeva@mail.ru

Соколов Юрий Юрьевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования» Минздрава России.
Адрес: 125993, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1.
Тел.: +7 (499) 268-43-53. Электронная почта: sokolov-surg@yandex.ru

Sokolov Yuri Yurievich, M. D. Med., Professor, Head of Chair of Children Surgeon, Russian Medical Academy Postgraduate Education, Ministry of Healthcare Russia.
Address: 2/1, ul. Barrikadnaya, Moscow, 127206, Russia.
Phone number: +7 (499) 268-43-53. E-mail: sokolov-surg@yandex.ru

Бибикова Елизавета Евгеньевна, клинический ординатор кафедры детской хирургии ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России.
Адрес: 125993, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1.
Тел.: +7 (926) 355-05-94. Электронная почта: muchacha15@yandex.ru

Bibikova Elizaveta Evgenievna, Resident of Chair of Children Surgeon, Russian Medical Academy Postgraduate Education, Ministry of Healthcare Russia.
Address: 2/1, ul. Barrikadnaya, Moscow, 127206, Russia.
Phone number: +7 (926) 355-05-94. E-mail: muchacha15@yandex.ru

Финансирование исследования и конфликт интересов.

Исследование не финансировалось какими-либо источниками. Авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.