

DOI: 10.24835/1607-0771-2019-2-45-56

Возможности чреспищеводной эхокардиографии в диагностике гигантской аневризмы ушка левого предсердия с тромбозом ушка

Л.В. Агафонова¹, Н.В. Заикина¹, И.Н. Щетинина¹,
Н.В. Ходаковская¹, А.М. Сыродоев¹, А.И. Гиндлер¹, М.П. Заикина²

¹ ГУЗ “Липецкая областная клиническая больница”, г. Липецк

² ФГАОУ ВО “Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова” Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), г. Москва

В статье описан случай диагностики и лечения редкой патологии сердца – аневризмы ушка левого предсердия с тромбозом. На момент постановки диагноза возраст пациентки был 51 год. В анамнезе: нарушения ритма сердца (пароксизмы фибрилляции предсердий в течение 9 лет), ишемический инсульт (3 года назад). Обратилась в ГУЗ “Липецкая областная клиническая больница” (г. Липецк) с жалобами на перебои в работе сердца, частые головные боли, периодические головокружения, общую слабость, редкие колющие боли в левой половине грудной клетки без четкой связи с физической нагрузкой, снижение толерантности к физической нагрузке. Дополнительное обследование было выявлено при проведении транстора-

кальной эхокардиографии, диагноз был верифицирован при проведении чреспищеводной эхокардиографии. При ЭКГ и суточном мониторингировании ЭКГ основной ритм – синусовый, регистрировалась редкая наджелудочковая экстрасистолия. Проводилась антикоагулянтная, антиаритмическая, гиполипидемическая и гипотензивная терапия. Пациентка консультирована выездной бригадой кардиохирургов ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева” Минздрава Российской Федерации (г. Москва), была выбрана хирургическая тактика ведения (в дальнейшем оперативное лечение проведено в данной организации). Перед оперативным лечением при холтеровском мони-

Л.В. Агафонова – к.м.н., главный врач ГУЗ “Липецкая областная клиническая больница”, г. Липецк. Н.В. Заикина – к.м.н., заведующая отделением функциональной диагностики ГУЗ “Липецкая областная клиническая больница”, г. Липецк. И.Н. Щетинина – врач функциональной диагностики отделения функциональной диагностики ГУЗ “Липецкая областная клиническая больница”, г. Липецк. Н.В. Ходаковская – врач ультразвуковой диагностики отделения функциональной диагностики ГУЗ “Липецкая областная клиническая больница”, г. Липецк. А.М. Сыродоев – врач-кардиолог кардиологического отделения ГУЗ “Липецкая областная клиническая больница”, г. Липецк. А.И. Гиндлер – врач-кардиолог кардиологического отделения для больных с острым инфарктом миокарда ГУЗ “Липецкая областная клиническая больница”, г. Липецк. М.П. Заикина – студентка Международной школы “Медицина будущего” ФГАОУ ВО “Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова” Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), г. Москва.

Контактная информация: 398055 г. Липецк, ул. Московская, д. 6а, ГУЗ “Липецкая областная клиническая больница”, отделение функциональной диагностики. Заикина Наталья Викторовна. Тел.: +7 (474-2) 31-45-13. E-mail: zaikina_nv@mail.ru

торировании дважды регистрировалась фибрилляция предсердий на всем протяжении записи. Также перед оперативным лечением проведено повторное инструментальное исследование. В связи с объемом ушка левого предсердия около 213 мл (при компьютерной томографии органов грудной клетки) выявленную аневризму можно считать гигантской. Выполнена операция: криомодификация операции “Лабиринт 3”, резекция аневризмы ушка левого предсердия, в условиях искусственного кровообращения, гипотермии и фармакохолодовой кардиоплегии. В раннем послеоперационном периоде обнаружен перикардальный выпот (при трансторакальной эхокардиографии сепарация листков перикарда за задне-боковой стенкой левого желудочка до 1 см), основной ритм – фибрилляция предсердий. Период наблюдения после операции – 1,5 мес, сохраняется фибрилляция предсердий, количество жидкости в полости перикарда прежние. Пациентка отмечает улучшение самочувствия, снижение утомляемости, субъективно перебоев в работе сердца не ощущает. Представленный клинический случай наглядно показывает возможности чреспищеводной эхокардиографии в выявлении аневризмы ушка левого предсердия.

Ключевые слова: трансторакальная эхокардиография, чреспищеводная эхокардиография, аневризма, ушко левого предсердия, тромбоз.

Цитирование: Агафонова Л.В., Заикина Н.В., Щетинина И.Н., Ходаковская Н.В., Сыродоев А.М., Гиндлер А.И., Заикина М.П. Возможности чреспищеводной эхокардиографии в диагностике гигантской аневризмы ушка левого предсердия с тромбозом ушка // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2019. № 2. С. 45–56. DOI: 10.24835/1607-0771-2019-2-45-56.

Трансторакальная эхокардиография (ТТЭхоКГ) – визуализирующий метод, наиболее часто применяющийся в кардиологии. К достоинствам метода относятся его неинвазивный характер, относительно низ-

кая стоимость и безопасность [1]. Каждому специалисту эхокардиографии приходится сталкиваться с проблемой дифференциальной диагностики объемных образований сердца и средостения. В большинстве случаев врач дает только подробное описание объемного образования сердца и в конце заключения предлагает дифференциально-диагностический ряд, подходящий для данного конкретного случая [2].

К объективным ограничениям метода ТТЭхоКГ относятся [3–5]:

- акустические препятствия на пути ультразвукового луча, локализованные вне сердца (ребра, легкие, мышцы, подкожно-жировая клетчатка) и в самом сердце (протезированные клапаны, обызвествление митрального кольца);

- зависимость качества визуализации от конституциональных особенностей пациента (ширина межреберий, избыточное развитие подкожно-жирового слоя, эмфизема легких, деформация грудной клетки);

- невозможность использования у взрослых пациентов высокочастотных датчиков, позволяющих увеличивать разрешающую способность метода;

- недоступность визуализации некоторых отделов сердца и крупных сосудов.

Это привело к появлению метода чреспищеводной эхокардиографии (ЧПЭхоКГ), которая предоставила новые возможности для изучения сердца и средостения. Задние отделы (левое предсердие (ЛП), нисходящая аорта) оказались в ближнем поле визуализации, а отсутствие промежуточных структур позволило использовать датчики высокой частоты – 5–7 МГц [3–5].

Детальное отображение анатомии и физиологии сердца позволило без промедления убедить даже самых скептически настроенных врачей в том, что ЧПЭхоКГ несет огромный клинический потенциал, необходимый для оптимизации ведения пациентов [6].

Появлению метода мы обязаны пытливному уму врача-кардиолога Л. Фразина (L. Frazin), который в 1976 г. решил вместе с инженерами попробовать создать специальный датчик и ввести его в пищевод. При этом испытание он проводил на себе и чуть не поплатился серьезными осложнениями, так как забыл об анестезии и смазке датчика гелем [5, 7]. Он модифицировал ригидный эндоскопический датчик, прикрепив

к его концу пьезоэлемент с частотой сканирования 3,5 МГц, который позволял получать изображения сердца только в одномерном М-режиме [5].

Первый опыт клинического применения ЧПЭхоКГ был получен в Калифорнийском университете в Сан-Франциско: метод стали использовать для оценки сократимости левого желудочка (ЛЖ) во время кардиохирургических операций [4].

С момента первого клинического использования ЧПЭхоКГ в операционных условиях в начале 1980-х до его широкого применения в кардиохирургической и кардиологической практике в 1990-х годах произошли кардинальные изменения в разработке и технологии изготовления гибких эндоскопических датчиков, создании и миниатюризации ультразвуковых датчиков с фазированными решетками. Признавая клиническую значимость ЧПЭхоКГ, Американское эхокардиографическое общество в 1992 г. рекомендовало обязательное применение ЧПЭхоКГ в кардиохирургической практике [5, 8].

Учитывая полуинвазивный характер исследования и неудобства, причиняемые пациенту, показания к проведению ЧПЭхоКГ должны быть обоснованы результатами предварительной тщательной ТТЭхоКГ [4, 5].

ЧПЭхоКГ получает все большее клиническое применение для распознавания патологии протезированных клапанов, опухолей и тромбов в предсердиях, инфекционного эндокардита, болезней аорты, врожденных пороков сердца [4, 6].

Ушко ЛП (УЛП) представляет собой продолжение полости ЛП и отходит от верхней порции ЛП кпереди по отношению к месту впадения левой верхней легочной вены, охватывая начало легочного ствола [6, 9]. УЛП является структурой крайне вариабельной по форме, объему и часто состоит из нескольких долек [9].

УЛП наиболее оптимально визуализируется из среднепищеводной позиции при изменении угла сканирования от 30 до 60°. При увеличении угла поворота сектора до 150° можно получить детальное изображение структуры стенки и определить количество долей УЛП. Для полной оценки УЛП необходимо провести исследование скорости кровотока при импульсно-волновой доплерографии. Было показано, что снижен-

ная скорость кровотока (<40 см/с) в УЛП связана с повышенным риском развития тромбоэмболических событий [6].

Аневризма ЛП является редким врожденным пороком сердца. Впервые была описана J.H. Semans, H.B. Taussig в 1938 г. [10]. Случай приобретенной аневризмы УЛП впервые был описан как “гигантское ухо собаки” E.G. Dimond et al. в 1960 г. [11]. A. Bharati et al. в 2016 г. [12] использовали этот термин при описании результатов магнитно-резонансной томографии (МРТ).

К 2007 г. в литературе описано более 30 случаев аневризм предсердий с интактным перикардом [13]. В 2014 г. M.R. Aryal et al. [14] был опубликован систематический обзор литературы, в котором указано уже 82 случая аневризмы УЛП.

Порок чаще встречается у лиц мужского пола. Различают аневризмы собственно предсердия и ушка, которые в свою очередь могут быть как единичными, так и множественными [15].

Большинство авторов считают аневризму УЛП врожденным пороком сердца [12, 16, 17]. Некоторые источники [14, 18, 19] указывают в качестве причины аневризмы УЛП болезнь митрального клапана или миокардит (она обычно возникает из-за повышенного давления в ЛП или ослабления стенки предсердия).

Средний возраст пациентов при постановке диагноза “аневризма УЛП” составляет 26 лет [14, 20]. В литературе имеются единичные описания случаев аневризмы УЛП у пациентов в возрасте 3 лет [21], 10 лет [20], 64 лет [22]. Описание самой большой аневризмы УЛП размерами 15 × 12 × 8 см принадлежит M.H. Nezafati et al. [23].

Только у одной трети пациентов симптомы проявляются до 10 лет, так как клинически значимой аневризма УЛП становится только после нескольких лет ее расширения и растягивания. Аневризмы УЛП могут не иметь клинических симптомов, диагностироваться случайно по наличию сердечного шума или кардиомегалии [21]. Заподозрить наличие данной патологии помогают патологические изменения на рентгенограмме грудной клетки и клинические проявления, такие как системные эмболии и суправентрикулярные аритмии. Данные симптомы могут встречаться как по отдельности, так и в сочетании. Сочетание симп-

томов в виде одышки, патологических изменений на рентгенограмме грудной клетки и наджелудочковых аритмий встречается у 70% пациентов [20, 24].

Тромб в ЛП или УЛП – весьма распространенный источник системной эмболизации, особенно у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП). Тромб в ЛП обычно является продолжением уже существующего тромба в УЛП [6]. Однако при ТТЭхоКГ достоверно оценить состояние УЛП практически невозможно. Тромбоз ушек левого или правого предсердия может быть диагностирован с помощью ЧПЭхоКГ. При ТТЭхоКГ чаще удается увидеть только большие тромбы в самих полостях предсердий [2].

В описываемом клиническом случае важным был вопрос дифференциальной диагностики. Аневризмы УЛП можно легко спутать с перикардиальной кистой, аневризмой коронарной артерии, псевдоаневризмой ЛЖ и частичным или полным врожденным отсутствием перикарда [21].

Киста перикарда имеет четкие контуры, капсулу, может локализоваться в различных областях. Содержимое кисты может иметь однородную или неоднородную эхогенность. Размеры кисты различные. Киста может сдавливать камеры сердца и фиброзные кольца. Киста перикарда будет связана с сокращениями сердца. Причиной образования тромбов в полости перикарда служит геморрагический, пиемический или фибринозный характер жидкости в полости перикарда, а также метастазирование в перикард ряда опухолей. При геморрагическом характере жидкости в полости перикарда можно обнаружить ленточный тромб или скопление тромботических масс за верхушкой сердца [2].

Несмотря на то что ЧПЭхоКГ не позволяет с какой-либо определенностью судить о гистологических характеристиках дополнительных образований, ключ к происхождению и типу образования могут давать такие характеристики, как анатомическая локализация, размер, форма и степень подвижности образования, а также анамнестические данные [6].

Клиническое наблюдение

Пациентка 1967 года рождения (не работает, инвалид 3-й группы) обратилась в областную консультативную поликлинику ГУЗ “Липецкая

областная клиническая больница” (г. Липецк) 16.11.2018 г. с жалобами на периодические перебои в работе сердца, сопровождающиеся перепадами частоты сердечных сокращений (ЧСС) от 38 до 100 уд/мин; частые головные боли на фоне повышения артериального давления (АД); периодические головокружения; общую слабость; редкие колющие боли в левой половине грудной клетки без четкой связи с физической нагрузкой; снижение толерантности к физической нагрузке.

Анамнез жизни. Операции: в 2010 г. по поводу грыжи межпозвоночного диска шейного отдела позвоночника; в 2011 г. по поводу грыжи межпозвоночного диска поясничного отдела позвоночника. Экспертный анамнез: с 2011 г. инвалид 3-й группы по поводу пояснично-крестцовой радикулопатии, бессрочно. Акушерский анамнез: роды – 2.

Анамнез заболевания. В 2009 г. после перенесенной ОРВИ стала отмечать перебои в работе сердца. В течение 9 лет регистрировались пароксизмы ФП. При ретроспективном анализе данных ЭхоКГ в 2009 г. выявлено эконегативное пространство за задне-боковой стенкой ЛЖ до 24–28 мм, за боковой стенкой ЛЖ – до 32 мм (было расценено как осумкованный перикардит). Дальнейшее обследование не проводилось. На протяжении многих лет чувствовала себя удовлетворительно, однако регулярно беспокоили приступы нарушения ритма сердца, к врачам не обращалась. Повышение АД выявлено с 2015 г. (максимальные цифры АД 185/100 мм рт. ст., адаптирована к АД 110/70 мм рт. ст.). В 2015 г. перенесла острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу. После выписки в течение 10 дней принимала лозартан, амлодипин, аторвастатин, затем из-за лабильности АД прием препаратов самостоятельно прекратила. Ухудшение в течение 4 мес: участились перебои в работе сердца, головные боли; резко снизилась толерантность к физическим нагрузкам.

16.11.2018 г. на амбулаторном этапе выполнена ТТЭхоКГ на ультразвуковом сканере SonoSite M-Turbo (FUJIFILM SonoSite, США) секторным датчиком, работающим в диапазоне частот 1–5 МГц, по стандартной методике.

Результаты исследования: небольшая дилатация предсердий (ЛП апикально 4,0 × 5,7 см, правое предсердие – 3,5 × 4,9 см), остальные полости сердца не расширены. Гипертрофии стенок нет. Систолическая функция ЛЖ нормальная (фракция выброса (ФВ) по Симпсону –

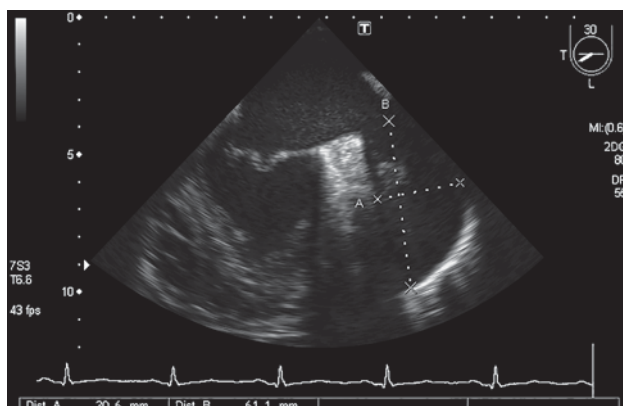


Рис. 1. ЧПЭхоКГ. Среднепищеводная двухкамерная проекция. Маркерами обозначено УЛП.

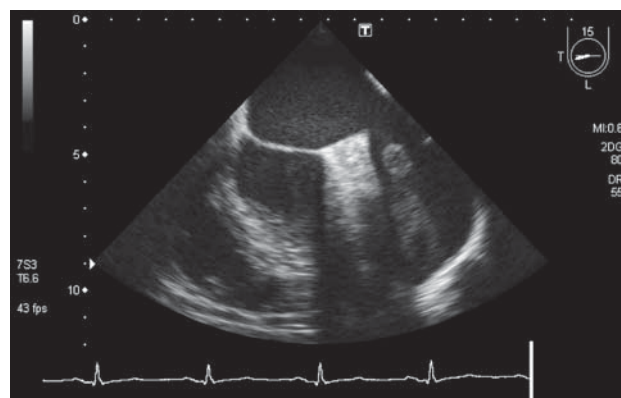


Рис. 2. ЧПЭхоКГ. Среднепищеводная двухкамерная проекция. Признаки тромбоза аневризматически расширенного УЛП.

60%). Зоны нарушения локальной сократимости миокарда ЛЖ не выявлены. Диастолическая функция ЛЖ не нарушена. Клапанный аппарат: створки аортального и митрального клапанов гиперэхогенны, митральная регургитация 1-й степени, трикуспидальная и легочная регургитация 1-й степени. Легочной гипертензии нет (систолическое давление в легочной артерии – 17 мм рт. ст.).

При локации из верхушечного доступа (четырёхкамерная позиция) (apex four-chamber (A4C)) и парастерального доступа по короткой оси (parasternal short axis (PSAX)) за боковой стенкой ЛЖ (вероятнее, в полости перикарда) лоцируется дополнительное образование в виде эхонегативного пространства размерами 75 × 47 мм, с четкими контурами, прилежащее к боковой стенке ЛЖ, с дополнительным образованием внутри него размерами 58 × 17 мм (следует дифференцировать фибриновые наложения, тромбоз).

Заключение: ЭхоКГ-признаки наличия дополнительного образования в перикарде: следует дифференцировать кисту перикарда с осумкованным перикардитом. Для определения генеза образования в полости перикарда рекомендованы ЧПЭхоКГ, рентгеновская компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки.

Проводилось дообследование на амбулаторном этапе.

КТ органов грудной клетки (26.11.2018 г.) выполнена на многосрезовом компьютерном рентгеновском томографе Ingenuity 128 (Philips, Нидерланды). В проекции среднего этажа средостения (от дуги грудной аорты до перикарда слева) определялось объемное патологическое образование размерами 10,6 × 6,8 × 8,0 см, с чет-

кими ровными контурами, неоднородной структуры, с перепадом плотностных показателей до 35–55 HU. Заключение: КТ-признаки объемного образования на уровне перикарда слева.

ЧПЭхоКГ (28.11.2018 г.) проведена с использованием ультразвукового сканера Aplio XG (Canon, Япония) транспищеводным мультиплановым датчиком РЕТ-510МА (центральная частота – 5,0 МГц) под местной анестезией (10% -й раствор Лидокаина). Датчик введен на глубину 35–36 см. Исследование пациентка перенесла удовлетворительно. Основной диагностический вопрос, стоящий перед исследованием, – дифференциальная диагностика образования, расположенного за ЛЖ.

Использовалась среднепищеводная двухкамерная позиция (mid-esophageal two-chamber), угол сканирования 90°. УЛП увеличено в размерах до 3,1 × 6,1 см (рис. 1). Нормальное значение размеров УЛП у взрослых: диаметр – 1,0–2,8 см (среднее значение – $1,6 \pm 0,5$ см) ($M \pm \sigma$); длина – 1,5–4,3 см (среднее значение – $2,8 \pm 0,5$ см) [6]. Полость ушка выполнена образованиями средней эхогенности (тромботическими массами) (рис. 2), в том числе подвижными, пролабирующими в полость ЛП на 1,2 см (рис. 3). Толщина головки пролабирующей части – 6,5 мм. Отмечался эффект спонтанного контрастирования в полости ЛП. Скорость кровотока в УЛП – 25 см/с. Заключение: ультразвуковые признаки тромбоза аневризматически расширенного УЛП с наличием пролабирующего в полость ЛП подвижного компонента.

После проведения ЧПЭхоКГ в связи с наличием эмболоопасного тромба в УЛП с выходом в ЛП 28.11.2018 г. пациентка была экстренно госпитализирована в кардиологическое отделение.

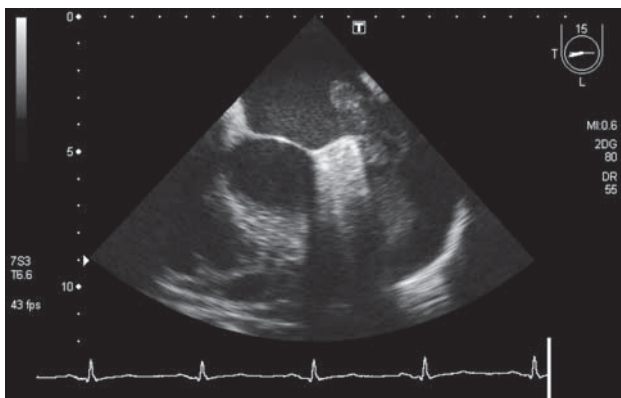


Рис. 3. ЧПЭхоКГ. Среднепищеводная двухкамерная проекция. В полости УЛП определяются подвижные образования – тромботические массы. Головка тромба пролабирует в ЛП.

ние ГУЗ “Липецкая областная клиническая больница” (г. Липецк).

При поступлении общее состояние относительно удовлетворительное. Нормостеник, вес – 83 кг, рост – 157 см. По органам при физикальном исследовании без патологии. АД – 140/80 мм рт. ст. ЧСС – 72 уд/мин.

Лабораторные данные значимых отклонений от нормы не выявили.

Электрокардиография (ЭКГ) (28.11.2018 г.): синусовый ритм, нормальное положение электрической оси сердца. Нарушение процессов реполяризации в миокарде передне-перегородочной, верхушечной областей ЛЖ (слабо отрицательные зубцы T V₂–V₄). Серия ЭКГ – без существенной динамики.

Суточное мониторирование ЭКГ (29.11.2018 г.): синусовый ритм с ЧСС 49–111 уд/мин, политопная наджелудочковая экстрасистолия (максимум 4 в час, всего 4). Диагностически значимой динамики сегмента ST, зубца T, значимых изменений интервала QT не выявлено.

Селективная коронарография (30.11.2018 г.): правый тип кровоснабжения. Коронарные артерии без ангиографической патологии. Коллатерализации не выявлено.

29.11.2018 г. консультирована выездной бригадой кардиохирургов ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева” Минздрава Российской Федерации (г. Москва), вызвана на очную консультацию с целью определения тактики лечения нарушения ритма сердца, оперативного лечения. Диагноз: Дивертикул УЛП с тромбозом, код МКБ I51.3 (вну-

трисердечный тромбоз, не классифицированный в других рубриках). Планировалась операция “Лабиринт”, срочность направления больного в лечебное учреждение была определена как плановая.

Объем терапии включал: прямые антикоагулянты, β-адреноблокаторы, гиполипидемические и антиаритмические средства, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента.

С 11.12.2018 г. дважды при холтеровском мониторировании основной ритм – ФП с диапазоном частоты сокращений желудочков (ЧСЖ) 36–184 уд/мин (исследование проведено по месту жительства).

При проведении рентгенографии органов грудной клетки перед оперативным лечением по месту жительства (11.12.2018 г.) выявлено расширение тени сердца в поперечнике за счет увеличения левых отделов.

26.02.2019 г. в ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева” Минздрава Российской Федерации (г. Москва) выполнена повторная ЧПЭхоКГ, диагноз подтвержден. Результаты ЧПЭхоКГ: датчик введен в пищевод на глубину 35–45 см под местной анестезией (10% -й раствор Лидокаина). Визуализируются ЛП и аневризматически расширенное УЛП (объем – 57 мл) с выраженным эффектом спонтанного контрастирования. Определяются структуры, соответствующие нитям фибрина, и признаки тромба в области верхушки УЛП.

До этого 23.01.2019 г. проведена МРТ на фоне и после внутривенного введения гадолиний-содержащего контрастного препарата. УЛП аневризматически расширено, расположено вдоль боковой стенки ЛЖ, со сдавлением передне-бокового сегмента ЛЖ на базальном и среднем уровнях, размерами 56 мм (медио-латеральный), 80 мм (кранио-каудальный) и 79 мм (передне-задний). Объем аневризматически расширенного УЛП – 204 мл. Стенки ушка накапливают контрастный препарат. МР-признаки тромбоза ушка не определяются. Конечный диастолический объем ЛЖ – 84 мл, конечный систолический объем ЛЖ – 30 мл.

24.01.2019 г. выполнена КТ органов грудной клетки. Сердце увеличено в размерах за счет аневризматически расширенного УЛП. УЛП расположено вдоль боковой стенки ЛЖ, со сдавлением передне-бокового сегмента ЛЖ на базальном и среднем уровнях, размерами 58 мм (медио-латеральный), 76 мм (кранио-каудаль-

ный) и 79 мм (передне-задний). Объем аневризматически расширенного УЛП – около 213 мл, объем ЛП с учетом ушка – 309 мл.

04.03.2019 г. пациентка госпитализирована в ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева” Минздрава Российской Федерации (г. Москва). При поступлении предъявляла жалобы на общую слабость и чувство нехватки воздуха.

05.03.2019 г. выполнена операция (рис. 4): криомодификация операции “Лабиринт 3”, резекция аневризмы УЛП, в условиях искусственного кровообращения, гипотермии и фармакохолодовой кардиopleгии. Интраоперационно аневризма УЛП подтверждена, были отмечены истончение стенки аневризмы УЛП и возможность ее разрыва без оперативного лечения.

На 2-е сутки пациентка переведена из отделения реанимации и интенсивной терапии в палату интенсивной терапии профильного отделения. На 3-и сутки после удаления дренажей из полости перикарда и переднего средостения переведена в общую палату. Режим расширен до палатного. По лабораторным и инструментальным методам исследований состояние соответствовало срокам и тяжести вмешательства. На следующие сутки пациентка передвигалась самостоятельно в пределах отделения. Аппетит восстановлен. Мочевыделение и стул в норме. Центральный венозный катетер удален на 4-е сутки.

С учетом раннего послеоперационного периода, ФП, явлений хронической сердечной недостаточности, постторакального синдрома консилиум рекомендовал продолжить консервативную терапию в целях ликвидации клинических симптомов. Имелась необходимость продолжения медикаментозной терапии, выполнения различных врачебных манипуляций, проведения контрольных исследований.

ЭКГ (13.03.2019 г.). Ритм ФП с ЧСЖ 80–90 уд/мин, без отрицательной ишемической динамики.

Холтеровское мониторирование (14.03.2019 г.). За сутки регистрируется основной ритм ФП с минимальной ЧСЖ 52 уд/мин. Среднесуточная ЧСЖ – 66 уд/мин. Максимальный RR-интервал – 1,5 с. Отклонений ST-сегмента не выявлено.

ТТЭхоКГ (13.03.2019 г.). ФВ – 59%. Митральная регургитация 2-й степени. Трикуспидальная регургитация 1-й степени. Перикардальный выпот: за задне-боковой стенкой ЛЖ

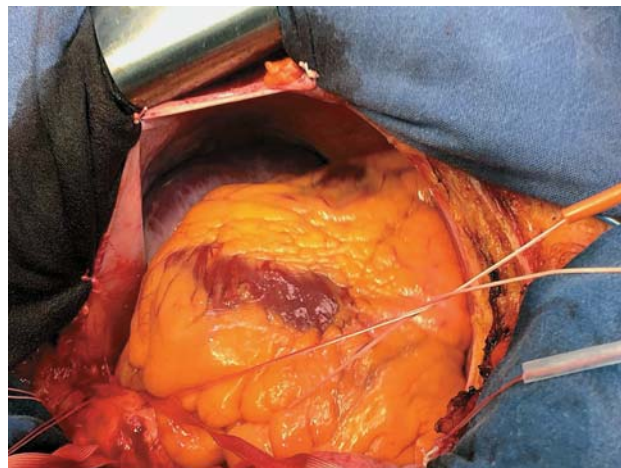


Рис. 4. Операция: криомодификация операции “Лабиринт 3”, резекция аневризмы УЛП.

сепарация – 1 см, перед правыми отделами минимальное количество жидкости.

Лабораторные данные (14.03.2019 г.): признаки анемии (гемоглобин – 108 г/л, в динамике – 115 г/л; средний объем эритроцитов снижен до 89 фл; среднее содержание гемоглобина в эритроците – 28 пг), тромбоцитоз (тромбоциты – 432×10^9 /л, в динамике – 539×10^9 /л), международное нормализованное отношение (МНО) – 1,2.

Консервативная терапия: антикоагулянт непрямого действия (варфарин, его прием рекомендовано продолжить в течение 6 мес под контролем МНО (целевой уровень – 2,0–2,5) и протромбинового индекса (ПТИ) (целевой уровень – 30–40%), далее перейти на антикоагулянт прямого действия (апиксабан). Также назначены β -адреноблокаторы, мочегонные и антиагрегантные препараты, блокаторы протонной помпы.

Состояние перед выпиской удовлетворительное, на ЭКГ и при холтеровском мониторировании ритм ФП. По данным ТТЭхоКГ: ФВ – 59%, целевидная сепарация листков перикарда над правыми отделами.

Диагноз заключительный при выписке:

Сердечная недостаточность: НК 2А – ФК 3 по NYHA. Нарушение ритма сердца: длительно персистирующая форма фибрилляции и трепетания предсердий, нормосистолический вариант. CHA2DSVASc – 5 баллов. Аневризма ЛП с признаками тромбоза УЛП. Операция 05.03.2019 г.: криомодификация операции “Лабиринт 3”, резекция аневризмы УЛП, в условиях искусственного кровообращения, гипо-

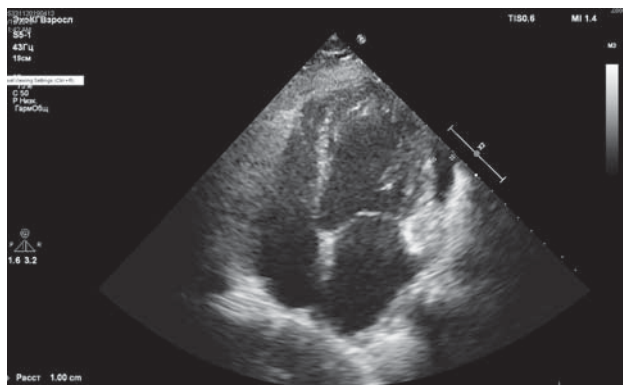


Рис. 5. ТТЭхоКГ. Четырехкамерная позиция. Сепарация листков перикарда за боковой стенкой ЛЖ до 10 мм.

термии и фармакохолодовой кардиоплегии. Разрешенный выпотной перикардит.

Период наблюдения после операции составил 1,5 мес. Пациентка отмечает улучшение самочувствия, снижение утомляемости; субъективно перебоев в работе сердца не ощущает.

ЭКГ и холтеровское мониторирование ЭКГ (11.04.2019 г.): ФП, нормосистолия желудочков (диапазон ЧСЖ – 78–126 уд/мин) (исследования проведены по месту жительства).

ТТЭхоКГ в динамике выполнена в ГУЗ “Липецкая областная клиническая больница” (г. Липецк) на ультразвуковом сканере Epiq 5 (Philips, Нидерланды) (11.04.2019 г.). Выявлено эконегативное пространство за задне-боковой стенкой ЛЖ до 8 мм, за боковой стенкой ЛЖ – до 10 мм (рис. 5), перед передней стенкой правого желудочка – до 2 мм. Расчетное количество жидкости в полости перикарда (по Тейхольцу) – 140–150 мл (малое количество жидкости в полости перикарда, ближе к умеренному количеству). Количество жидкости в полости перикарда стало равным количеству в раннем послеоперационном периоде.

При проведении ЧПЭхоКГ у пациентки в возрасте 51 года выявлен редкий врожденный порок сердца – аневризма УЛП. Кроме того, обнаружены признаки тромбоза УЛП (подвижные тромбы в УЛП, в том числе с выходом части тромба в ЛП). По данным КТ органов грудной клетки объем аневризматически расширенного УЛП составил около 213 мл, что значительно выше объема ЛЖ (84 мл) и ЛП (96 мл). Приведенные данные позволили назвать описываемую аневризму гигантской. Обращает

на себя внимание разница в определяемых линейных размерах и объеме УЛП между ЧПЭхоКГ, с одной стороны, и КТ и МРТ – с другой (по данным КТ и МРТ значительно больше). Это, вероятнее, связано с особенностями формирования изображения.

Как известно, патогномоничных симптомов при данном заболевании нет [20, 24], однако характерные одышка, нарушения ритма сердца, системные эмболии в анамнезе (ишемический инсульт) присутствовали в описываемом клиническом случае. Кардиальный источник эмболии как причина ишемического инсульта у пациентки не вызывает сомнения.

Обращает внимание отсутствие выявления кардиомегалии при ежегодном флюорографическом исследовании по месту жительства в районной больнице. Только при проведении рентгенографии органов грудной клетки перед оперативным лечением по месту жительства в описании отмечено расширение тени сердца за счет увеличения левых отделов.

Стандартной лечебной тактикой в данном случае является хирургическое удаление аневризмы, надежно предотвращающее осложнения [20–22, 25]. Есть сообщения о малоинвазивной эндоскопической резекции аневризмы, а также о безуспешной попытке транслюминальной установки окклюдера в шейку аневризмы, осложнившейся смещением устройства через несколько часов после имплантации. У пациентов пожилого возраста с имеющимися сопутствующими заболеваниями и высоким риском осложнений хирургического лечения при отсутствии значимых нарушений ритма сердца возможно применение антикоагулянтов, хотя в литературе отдаленных результатов консервативного лечения не описано [22].

В ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева” Минздрава Российской Федерации (г. Москва) пациентке проведено оперативное лечение: криомодификация операции “Лабиринт 3” и резекция аневризмы УЛП. Резекция аневризмы УЛП, несомненно, была необходимой с целью предотвращения вероятных эмболических событий в будущем. Устранен потенциально опасный источник эмболии. Кроме того, интраоперационно были отмечены истончение стенки аневризмы УЛП

и возможность ее разрыва без оперативного лечения.

За последние годы было разработано несколько видов операций на открытом сердце для устранения ФП, в том числе сочетающейся с другой кардиальной патологией. Наиболее успешной стала операция “Лабиринт” (Cox Maze), впервые выполненная J.L. Cox в 1987 г. и дважды модифицированная в последующие годы. Последняя модификация “Лабиринт 3” (Cox Maze III) внедрена в мировую практику с 1992 г. [26, 27]. В настоящее время операция “Лабиринт 3” стала “золотым стандартом” хирургической коррекции ФП [28, 29].

В описываемом клиническом случае длительность ФП до операции – 3 мес, ФП сохранялась после операции в течение 1,5-месячного периода наблюдения.

Из особенностей в послеоперационном периоде отмечались выпотной перикардит, явления сердечной недостаточности. На подобранной консервативной терапии достигнут положительный клинический результат, пациентка выписана в стабильном состоянии. В настоящее время пациентка наблюдается кардиологом, продолжена антикоагулянтная, антиаритмическая и гипотензивная терапия.

Аневризма УЛП – редкая патология, в большинстве случаев диагностируется при обследовании пациента в связи с наджелудочковыми нарушениями ритма или при поиске источников системной тромбоэмболии, у части пациентов является случайной находкой при проведении рентгенографии органов грудной клетки и ТТЭхоКГ. Наиболее серьезные осложнения – тромбоэмболические инсульты и ФП [22]. Оперативное лечение устраняет риск возможных осложнений этой редкой патологии [20]. В литературе немного упоминаний об описываемом заболевании, поэтому приведены результаты диагностики и вариант лечения аневризмы УЛП. Представленный клинический случай наглядно показывает возможности ЧПЭхоКГ в выявлении этой редкой патологии. Существует множество показаний для использования ЧПЭхоКГ в современной кардиологии [5, 6, 9]. ЧПЭхоКГ может быть использована для своевременной диагностики аневризмы УЛП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кардиология. Национальное руководство. Изд. 2-е, перераб. и доп. / Под ред. Е.В. Шляхто. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 816 с.
2. Рыбакова М.К., Митьков В.В. Дифференциальная диагностика в эхокардиографии. М.: Видар-М, 2011. 232 с.
3. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Т. 5 / Под ред. В.В. Митькова, В.А. Сандрикова. М.: Видар, 1998. 360 с.
4. Шиллер Н., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография. Изд. 2-е. М.: Практика, 2005. С. 256–280.
5. Саидова М.А. Чреспищеводная эхокардиография: показания, техника проведения // Актуальные вопросы болезней сердца и сосудов. 2007. Т. 2. № 4. С. 73–78.
6. Транспищеводная эхокардиография: Практическое руководство / Под ред. А.С. Перрино мл., С.Т. Ривза. М.: МИА, 2013. 516 с.
7. Рыбакова М.К., Митьков В.В., Балдин Д.Г. Эхокардиография от М.К. Рыбаковой. М.: Видар-М, 2016. С. 533–543.
8. Pearlman A.S., Gardin J.M., Martin R.P., Parisi A.F., Popp R.L., Quinones M.A., Stevenson J.G., Schiller N.B., Seward J.B., Stewart W.J. Guidelines for physician training in transesophageal echocardiography: recommendations of the American Society of Echocardiography Committee for Physician Training in Echocardiography // J. Am. Soc. Echocardiogr. 1992. V. 5. No. 2. P. 187–194.
9. Алехин М.Н. Чреспищеводная эхокардиография. М.: Видар-М, 2014. С. 85.
10. Semans J.H., Taussig H.B. Congenital aneurysmal dilatation of the left auricle // Bull. Johns Hopkins Hosp. 1938. V. 63. P. 404.
11. Dimond E.G., Kittle C.F., Voth D.W. Extreme hypertrophy of the left atrial appendage: the case of the giant dog ear // Am. J. Cardiol. 1960. V. 5. P. 122–125. Doi: 10.1016/0002-9149(60)90019-9.
12. Bharati A., Merhant S., Nagesh C., Bansal A. The “giant dog ear” sign of left atrial appendage aneurysm – revisited on 3T cardiac MRI (free-breathing, non-contrast) // BJR Case Rep. 2016. V. 2. No. 1. P. 20150292. Doi: 10.1259/bjrcr.20150292.
13. Миролюбов Л.М., Фошин Е.Н. Исторические аспекты хирургического лечения болезней сердца у детей // Детские болезни сердца и сосудов. 2007. № 4. С. 3–12.
14. Aryal M.R., Hakim F.A., Ghimire S., Ghimire S., Giri S., Pandit A., Bhandari Y., Bhandari N., Pathak R., Karmacharya P., Pradhan R. Left atrial appendage aneurysm: a systematic review of 82 cases // Echocardiography. 2014. V. 31. No. 10. P. 1312–1318. Doi: 10.1111/echo.12667.
15. Бураковский В.И., Бокерия Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия. М.: Медицина, 1989. 752 с.
16. Aydin Sahin D., Vefa Yildirim S., Ozkan M. A rare giant congenital left atrial appendage aneurysm in a 1-day-old newborn // Echocardiography. 2018. V. 35. No. 5. P. 757–759. Doi: 10.1111/echo.13883.

17. Chen Y., Mou Y., Jiang L.J., Hu S.J. Congenital giant left atrial appendage aneurysm: a case report // *J. Cardiothorac. Surg.* 2017. V. 12. No. 1. P. 15. Doi: 10.1186/s13019-017-0576-6.
18. Morin J., Cantin L., Pasian S., Philippon F., Beaudoin J. Giant left atrial appendage aneurysm mimicking mediastinal mass and associated with incessant atrial arrhythmias // *J. Atr. Fibrillation.* 2017. V. 9. No. 6. P. 1539. Doi: 10.4022/jafib.1539.
19. Zhao J., Ge Y., Yan H., Pan Y., Liao Y. Treatment of congenital aneurysms of the left atrium and left atrial appendage // *Tex. Heart Inst. J.* 1999. V. 26. No. 2. P. 136–139.
20. Haque S., Paul P.K., Uddin B., Hasnain S.N., Hossain A., Siddiqui A.B. Congenital left atrial aneurysm: a case report // *TAJ.* 2009. V. 22. No. 1. P. 128–131.
21. Guignan C., Guerra F., Ramirez C. Аневризма ушка левого предсердия // *Cardiometry.* 2017. № 10. С. 77–79. Doi: 10.12710/cardiometry.2017.10.7779.
22. Белькинд М.Б., Шария М.А., Добровольская С.В., Терновой С.К. Аневризма левого предсердия // *REJR.* 2017. Т. 7. № 3. С. 183–187. Doi: 10.21569/2222-7415-2017-7-3-183-187.
23. Nezafati M.H., Nazari Hayanou H., Kahrom M., Khooei A., Nezafati P. Five chambered heart: case of a huge left atrial appendage aneurysm // *Cardiovasc. Pathol.* 2018. V. 34. P. 43–45. Doi: 10.1016/j.carpath.2018.02.004.
24. Frambach P.J., Geskes G.G., Cheriex E.C., Wellens H.J., Penn O.C. Giant intrapericardial aneurysm of the left atrial appendage // *Eur. Heart J.* 1990. V. 11. No. 9. P. 848–853. Doi: 10.1093/oxfordjournals.eurheartj.a059807.
25. Vagefi P.A., Choudhry M., Hilgenberg A.D. Excision of an aneurysm of the left atrial appendage // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2007. V. 133. No. 3. P. 822–823. Doi: 10.1016/j.jtcvs.2006.11.025.
26. Cox J.L., Ad N., Palazzo T., Fitzpatrick S., Suyderhoud J.P., DeGroot K.W., Pirovic E.A., Lou H.C., Duvall W.Z., Kim Y.D. Current status of the Maze procedure for the treatment of atrial fibrillation // *Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2000. V. 12. No. 1. P. 15–19.
27. Cox J.L., Schuessler R.B., D'Agostino H.J. Jr., Stone C.M., Chang B.C., Cain M.E., Corr P.B., Boineau J.P. The surgical treatment of atrial fibrillation, III: development of a definitive surgical procedure // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1991. V. 101. No. 4. P. 569–583.
28. Shih Y.J., Lin Y.C., Tsai Y.T., Lin C.Y., Lee C.Y., Yang H.Y., Tsai C.K., Hong G.J., Tsai C.S. Left atrial appendage aneurysm with paroxysmal atrial fibrillation // *Heart Surg. Forum.* 2012. V. 15. No. 1. P. E1–E3. Doi: 10.1532/HSF98.20111062.
29. Gomes G.G., Gali W.L., Sarabanda A.V.L., Cunha C.R.D., Kessler I.M., Atik F.A. Late results of Cox Maze III procedure in patients with atrial fibrillation associated with structural heart disease // *Arq. Bras. Cardiol.* 2017. V. 109. No. 1. P. 14–22. Doi: 10.5935/abc.20170082.

REFERENCES

1. Cardiology. National Textbook. 2nd ed. / Ed. by E.V. Shlyakht. Moscow: GEOTAR-Media, 2019. 816 p. (Book in Russian)
2. Rybakova M.K., Mitkov V.V. Differential Diagnosis in Echocardiography. Moscow: Vidar-M, 2011. 232 p. (Book in Russian)
3. Textbook of Clinical Ultrasound. V. 5 / Ed. by V.V. Mitkov, V.A. Sandrikov. Moscow: Vidar, 1998. 720 p. (Book in Russian)
4. Shiller N., Osipov M.A. Clinical Echocardiography. 2nd ed. Moscow: Practica, 2005. P. 256–280. (Book in Russian)
5. Saidova M.A. Transesophageal echocardiography: indications, technique // *Heart and Vascular Diseases.* 2007. V. 2. No. 4. P. 73–78. (Article in Russian)
6. Practical Approach to Transesophageal Echocardiography / Ed. by A.S. Perrino Jr., S.T. Reeves. Moscow: MIA, 2013. 516 p. (Book in Russian)
7. Rybakova M.K., Mitkov V.V., Baldin D.G. Rybakova's Echocardiography. Moscow: Vidar-M, 2016. P. 533–543. (Book in Russian)
8. Pearlman A.S., Gardin J.M., Martin R.P., Parisi A.F., Popp R.L., Quinones M.A., Stevenson J.G., Schiller N.B., Seward J.B., Stewart W.J. Guidelines for physician training in transesophageal echocardiography: recommendations of the American Society of Echocardiography Committee for Physician Training in Echocardiography // *J. Am. Soc. Echocardiogr.* 1992. V. 5. No. 2. P. 187–194.
9. Alekhin M.N. Transesophageal Echocardiography. Moscow: Vidar-M, 2014. P. 85. (Book in Russian)
10. Semans J.H., Taussig H.B. Congenital aneurysmal dilatation of the left auricle // *Bull. Johns Hopkins Hosp.* 1938. V. 63. P. 404.
11. Dimond E.G., Kittle C.F., Voth D.W. Extreme hypertrophy of the left atrial appendage: the case of the giant dog ear // *Am. J. Cardiol.* 1960. V. 5. P. 122–125. Doi: 10.1016/0002-9149(60)90019-9.
12. Bharati A., Merhant A., Nagesh C., Bansal A. The “giant dog ear” sign of left atrial appendage aneurysm – revisited on 3T cardiac MRI (free-breathing, non-contrast) // *BjR Case Rep.* 2016. V. 2. No. 1. P. 20150292. Doi: 10.1259/bjrcr.20150292.
13. Mirolubov L.M., Foshin E.N. History of children heart diseases surgical treatment // *Heart and Vascular Diseases in Children.* 2007. No 4. P. 3–12. (Article in Russian)
14. Aryal M.R., Hakim F.A., Ghimire S., Ghimire S., Giri S., Pandit A., Bhandari Y., Bhandari N., Pathak R., Karmacharya P., Pradhan R. Left atrial appendage aneurysm: a systematic review of 82 cases // *Echocardiography.* 2014. V. 31. No. 10. P. 1312–1318. Doi: 10.1111/echo.12667.
15. Burakovskiy V.I., Bokeriya L.A. Cardiovascular Surgery. Moscow: Medicine, 1989. 752 p. (Book in Russian)
16. Aydin Sahin D., Vefa Yildirim S., Ozkan M. A rare giant congenital left atrial appendage aneurysm in a 1-day-old newborn // *Echocardiography.* 2018. V. 35. No. 5. P. 757–759. Doi: 10.1111/echo.13883.
17. Chen Y., Mou Y., Jiang L.J., Hu S.J. Congenital giant left atrial appendage aneurysm: a case

- report // J. Cardiothorac. Surg. 2017. V. 12. No. 1. P. 15. Doi: 10.1186/s13019-017-0576-6.
18. Morin J., Cantin L., Pasian S., Philippon F., Beaudoin J. Giant left atrial appendage aneurysm mimicking mediastinal mass and associated with incessant atrial arrhythmias // J. Atr. Fibrillation. 2017. V. 9. No. 6. P. 1539. Doi: 10.4022/jafib.1539.
 19. Zhao J., Ge Y., Yan H., Pan Y., Liao Y. Treatment of congenital aneurysms of the left atrium and left atrial appendage // Tex. Heart Inst. J. 1999. V. 26. No. 2. P. 136–139.
 20. Haque S., Paul P.K., Uddin B., Hasnain S.N., Hossain A., Siddiqui A.B. Congenital left atrial aneurysm: a case report // TAJ. 2009. V. 22. No. 1. P. 128–131.
 21. Guignan C., Guerra F., Ramirez C. Left atrial appendage aneurysm // Cardiometry. 2017. No. 10. P. 77–79. Doi: 10.12710/cardiometry.2017.10.7779. (Article in Russian)
 22. Belkind M.B., Shariya M.A., Dobrovolskaya S.V., Ternovoy S.K. Left atrial aneurysm // REJR. 2017. V. 7. No. 3. P. 183–187. Doi: 10.21569/2222-7415-2017-7-3-183-187. (Article in Russian)
 23. Nezafati M.H., Nazari Hayanou H., Kahrom M., Khoei A., Nezafati P. Five chambered heart: case of a huge left atrial appendage aneurysm // Cardiovasc. Pathol. 2018. V. 34. P. 43–45. Doi: 10.1016/j.carpath.2018.02.004.
 24. Frambach P.J., Geskes G.G., Cheriex E.C., Wellens H.J., Penn O.C. Giant intrapericardial aneurysm of the left atrial appendage // Eur. Heart J. 1990. V. 11. No. 9. P. 848–853. Doi: 10.1093/oxfordjournals.eurheartj.a059807.
 25. Vagefi P.A., Choudhry M., Hilgenberg A.D. Excision of an aneurysm of the left atrial appendage // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2007. V. 133. No. 3. P. 822–823. Doi: 10.1016/j.jtcvs.2006.11.025.
 26. Cox J.L., Ad N., Palazzo T., Fitzpatrick S., Suyderhoud J.P., DeGroot K.W., Pirovic E.A., Lou H.C., Duvall W.Z., Kim Y.D. Current status of the Maze procedure for the treatment of atrial fibrillation // Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2000. V. 12. No. 1. P. 15–19.
 27. Cox J.L., Schuessler R.B., D'Agostino H.J. Jr., Stone C.M., Chang B.C., Cain M.E., Corr P.B., Boineau J.P. The surgical treatment of atrial fibrillation, III: development of a definitive surgical procedure // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1991. V. 101. No. 4. P. 569–583.
 28. Shih Y.J., Lin Y.C., Tsai Y.T., Lin C.Y., Lee C.Y., Yang H.Y., Tsai C.K., Hong G.J., Tsai C.S. Left atrial appendage aneurysm with paroxysmal atrial fibrillation // Heart Surg. Forum. 2012. V. 15. No. 1. P. E1–E3. Doi: 10.1532/HSF98.20111062.
 29. Gomes G.G., Gali W.L., Sarabanda A.V.L., Cunha C.R.D., Kessler I.M., Atik F.A. Late results of Cox Maze III procedure in patients with atrial fibrillation associated with structural heart disease // Arq. Bras. Cardiol. 2017. V. 109. No. 1. P. 14–22. Doi: 10.5935/abc.20170082.

Transesophageal echocardiography in diagnosis of giant left atrial appendage aneurysm with atrial appendage thrombosis

*L.V. Agafonova¹, N.V. Zaikina¹, I.N. Shchetinina¹, N.V. Khodakovskaya¹,
A.M. Syrodoev¹, A.I. Gindler¹, M.P. Zaikina²*

¹ *Lipetsk Regional Clinical Hospital, Lipetsk*

² *I.M. Sechenov First Moscow State Medical University
(Sechenov University), Moscow*

L.V. Agafonova – M.D., Ph.D., Director, Lipetsk Regional Clinical Hospital, Lipetsk. N.V. Zaikina – M.D., Ph.D., Head of Functional Diagnostics Department, Lipetsk Regional Clinical Hospital, Lipetsk. I.N. Shchetinina – M.D., Department of Functional Diagnostics, Lipetsk Regional Clinical Hospital, Lipetsk. N.V. Khodakovskaya – M.D., Department of Functional Diagnostics, Lipetsk Regional Clinical Hospital, Lipetsk. A.M. Syrodoev – M.D., Department of Cardiology, Lipetsk Regional Clinical Hospital, Lipetsk. A.I. Gindler – M.D., Department of Cardiology, Lipetsk Regional Clinical Hospital, Lipetsk. M.P. Zaikina – student, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow.

The article presents the case of diagnosis and treatment of rare heart pathology – the left atrial appendage aneurysm with atrial appendage thrombosis in 51 years old female. This patient had the cardiac arrhythmias for 9 years (paroxysmal atrial fibrillation) and ischemic stroke (3 years ago) at the past medical history. She sought for the medical attention to the Lipetsk Regional Clinical Hospital (Lipetsk) with the complaints of arrhythmias, frequent headaches, intermittent dizziness, general weakness, a rare heart area stabbing pain without any correlations with physical activity, low effort tolerance. The additional lesion was revealed with the transthoracic echocardiography. The diagnosis was confirmed with the transesophageal echocardiography. The ECG and daily monitoring of the ECG registered the sinus rhythm with rare supraventricular extrasystoles. The anticoagulant, antiarrhythmic, hypolipidemic, and antihypertensive therapy was carried out. The patient was consulted by the mobile team of cardiac surgeons from the A.N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery

(Moscow), and the surgical tactics of treatment was chosen (the surgical treatment was performed in this organization later). The Holter ECG monitoring, which were registered the atrial fibrillation throughout the recording twice, and the repeat instrumental examination were performed before the surgical treatment. Because of the left atrial appendage volume about 213 ml (CT), the revealed aneurysm can be considered as giant. Cryomodification of Cox Maze III (left atrial appendage aneurysm resection in the conditions of cardiopulmonary bypass, hypothermia, and cold cardioplegia) was performed. The pericardial effusion (separation of the pericardial layers behind the posterolateral wall of the left ventricle up to 1 cm with transthoracic echocardiography) was detected in the early postoperative period. Heart rhythm was atrial fibrillation. At the follow up period (1.5 months after surgery) the atrial fibrillation was preserved, the volume of the pericardial effusion was the same. The patient noted the good general condition, the reducing of fatigue, and subjective absence of arrhythmia feeling. The presented clinical case clearly shows the potential of transesophageal echocardiography in the left atrial appendage aneurysm detection.

Key words: transthoracic echocardiography, transesophageal echocardiography, aneurysm, left atrial appendage, thrombosis.

Citation: Agafonova L.V., Zaikina N.V., Shchetinina I.N., Khodakovskaya N.V., Syrodov A.M., Gindler A.I., Zaikina M.P. Transesophageal echocardiography in diagnosis of giant left atrial appendage aneurysm with atrial appendage thrombosis // *Ultrasound and Functional Diagnostics*. 2019. No. 2. P. 45–56. DOI: 10.24835/1607-0771-2019-2-45-56. (Article in Russian)