

## СЛУЧАЙ ИЗ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616.12-008.313.2:616.124.2-073.756.8:681.31

### **Компьютерная томография в оценке сложной морфологии ушка левого предсердия у пациента с фибрилляцией предсердий: клинический случай**

*Е.Ю. Глазкова, С.А. Александрова, О.И. Громова, Е.З. Голухова*

ФГБНУ «Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» (директор – академик РАН и РАМН Л.А. Бокерия); Рублевское шоссе, 135, Москва, 121552, Российская Федерация

Глазкова Елена Юрьевна, канд. мед. наук, мл. научн. сотр.;

Александрова Светлана Александровна, канд. мед. наук, ст. научн. сотр., e-mail: saaleksandrova@bakulev.ru;

Громова Ольга Игоревна, кардиолог;

Голухова Елена Зеликовна, доктор мед. наук, профессор, чл.-корр. РАН, заведующий отделением

Статья демонстрирует случай успешного использования компьютерной томографии (КТ) с контрастированием у пациента с фибрилляцией предсердий для детальной визуализации мелких анатомических структур в ушке левого предсердия, представляющих диагностическую проблему при проведении трансторакальной и чреспищеводной эхокардиографии.

*Ключевые слова:* фибрилляция предсердий; ушко левого предсердия; мембрана ушка левого предсердия; компьютерная томография.

### **Computed tomography in the evaluation of the complex morphology of the left atrial appendage in a patient with atrial fibrillation: a clinical case**

*E. Yu. Glazkova, S.A. Aleksandrova, O.I. Gromova, E.Z. Golukhova*

A.N. Bakoulev Scientific Center for Cardiovascular Surgery; Rublevskoe shosse, 135, Moscow, 121552, Russian Federation

Glazkova Elena Yur'evna, MD, PhD, Junior Research Associate;

Aleksandrova Svetlana Aleksandrovna, MD, PhD, Senior Research Associate, e-mail: saaleksandrova@bakulev.ru;

Gromova Ol'ga Igorevna, Cardiologist;

Golukhova Elena Zelikovna, MD, DM, Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, Chief of Department

The article devoted to clinical case of successful use of computed tomography (CT) with contrast in patient with atrial fibrillation for detailed visualization of small anatomic structures in the left atrial appendage, not available for ultrasound investigation.

*Key words:* atrial fibrillation; left atrial appendage; membrane left atrial appendage; computed tomography.

Ушко левого предсердия (УЛП) является основным источником сердечных тромбов при фибрилляции предсердий, способных привести к таким тяжелым осложнениям, как инсульты и транзиторные ишемические атаки [1]. Морфология УЛП отличается большим многообразием как по форме (одно-, двух-, трех- и многодоль-

чатое строение), так и по пространственной ориентации, поэтому визуализация полости УЛП является сложной диагностической задачей. Чреспищеводная эхокардиография (ЧПЭхоКГ) является методом выбора при оценке полости УЛП [2]. Использование компьютерной томографии в ряде случаев позволяет лучше понять

трехмерное строение УЛП, взаиморасположение гребешковых мышц и добавочных долей [3–5].

Целью настоящего описания является демонстрация возможностей метода КТ-ангиографии с построением 3D-реконструкций для уточнения сложной морфологии ушка левого предсердия.

Пациент А., 27 лет, с персистирующей формой фибрилляции предсердий поступил в отделение неинвазивной аритмологии и хирургического лечения комбинированной патологии на плановое хирургическое лечение — радиочастотную катетерную абляцию.

*История болезни.* Аритмия впервые была выявлена три года назад при случайном обследовании. Назначенная антиаритмическая терапия была неэффективна. Через год в условиях стационара был восстановлен синусовый ритм (электрической кардиоверсией). Синусовый ритм регистрировался в течение 6 мес, затем вновь отмечен срыв ритма. В течение последних 2,5 мес принимал варфарин, кордарон.

*Данные объективного обследования.* Общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Конституционные особенности: гиперстеник. Индекс массы тела 29,32.

*Данные клинико-инструментального обследования.* ЭКГ: ритм — крупноволновая фибрилляция предсердий, частота желудочковых сокращений (ЧЖС) 129 уд/мин. Электрическая ось сердца (ЭОС) нормальная. QRS 80 мс.

*ЭхоКГ.* Левое предсердие 4,6 см, конечный систолический объем левого желудочка (ЛЖ) 54 мл, конечный диастолический объем ЛЖ — 130 мл. Фракция выброса ЛЖ 56%. Митральный клапан: створки подвижные, фиброзное кольцо (ФК): 36 мм. Регургитация I ст. Трикуспидальный клапан: створки тонкие, подвижные, ФК 41 мм, регургитация I ст. Правые отделы не увеличены.

*ЧПЭхоКГ.* Тромбы в области левого предсердия и его ушка не визуализируются, скорость кровотока в ушке 68 см/с. Ушко ЛП

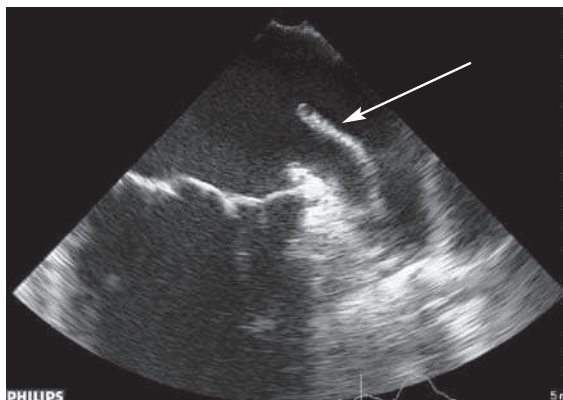


Рис. 1. Чреспищеводная эхокардиография левых отделов сердца. Стрелкой указана подвижная структура в полости УЛП — мембрана.

Данные отделения неинвазивной аритмологии и хирургического лечения комбинированной патологии (рук. — чл.-корр. РАН, проф. Е.З. Голухова) НЦССХ им. А.Н. Бакулева (дир. — академик РАН и РАМН Л.А. Бокерия)

большого размера, измененной формы — визуализируется как полость, разделенная мембраной с разным характером кровотока с разных сторон мембраны (рис. 1).

*КТ-ангиография легочных вен:* общий «вестибюль» легочных вен слева, легочные вены умеренно расширены, объем ЛП с учетом ушка — 101 мл (индексированный объем — 48,79 мл/м<sup>2</sup>), увеличение ушка ЛП (рис. 2).

Учитывая данные ЧПЭхоКГ о наличии мембраны в полости УЛП, были сделаны дополнительные трехмерные (3D) и мультипланарные (МПР) реконструкции (см. рис. 2). На полученных изображениях устье УЛП расположено типично, ось УЛП ориентирована вверх, верхушка УЛП поворачивает медиально, «разворачивается» на 180° и, располагаясь между легочной артерией и телом левого предсердия, интимно прилегает к предсердию. Дополнительных структур, в том числе мембраны, в полости ЛП не обнаружено.

Пациенту выполнено эндокардиальное электрофизиологическое исследование, индуцирован пароксизм трепетания предсердий I типа, купированный сверхчастой стимуляцией. Выполнена «холодовая» радиочастотная абляция правого перешейка.

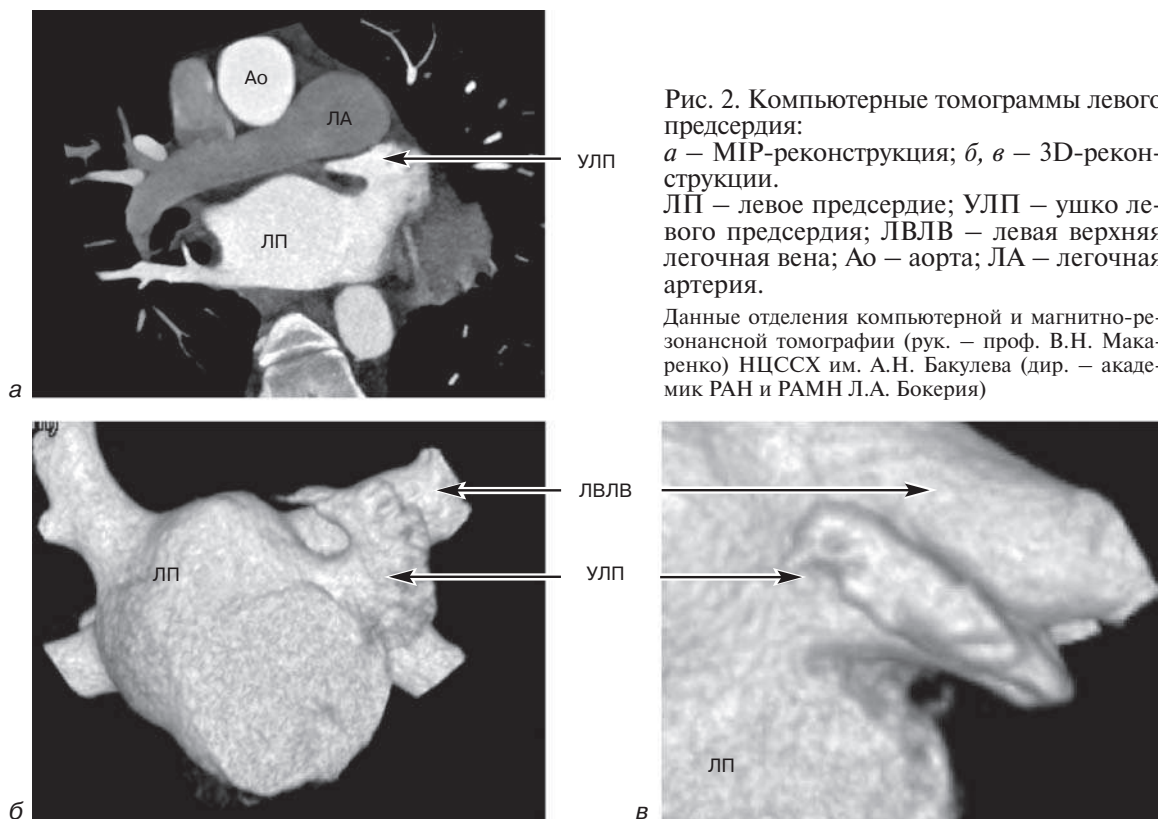


Рис. 2. Компьютерные томограммы левого предсердия:  
*а* – МIP-реконструкция; *б, в* – 3D-реконструкция.  
 ЛП – левое предсердие; УЛП – ушко левого предсердия; ЛВЛВ – левая верхняя легочная вена; Ао – аорта; ЛА – легочная артерия.

Данные отделения компьютерной и магнитно-резонансной томографии (рук. – проф. В.Н. Макаренко) НЦССХ им. А.Н. Бакулева (дир. – академик РАН и РАМН Л.А. Бокерия)

При электрофизиологическом картировании полости ЛП зона ранней активации ЛП обнаружена в коллекторе левых легочных вен, где была произведена точечная радиочастотная абляция. После процедуры методами постоянной, программируемой и сверхчастой стимуляции индуцировать тахикардию не удалось. Пациент переведен в отделение на синусовом ритме. Ранний послеоперационный период протекал гладко. Пациент выписан на 3-и сутки после операции.

Ж.М. Lacomis в 2007 г. предложила классификацию УЛП по взаиморасположению с сердечными структурами [6]. Частота встречаемости описанного выше типа у пациентов без ФП составляет 10%, у пациентов с ФП – около 15%. Такое расположение верхушки, по наблюдению автора, может вызвать затруднение в визуализации дистальных отделов. В нашем случае интимно прилежащие стенки УЛП и ЛП на ЧПЭхоКГ затрудняли дифференциальную диагностику с мембраной.

В литературе встречается несколько сообщений о диагностике мембраны в полости УЛП с помощью ЧПЭхоКГ и/или доплерографии. Ни один случай не был связан с предшествующими хирургическими вмешательствами. В двух работах описаны обструктивные мембраны в устье УЛП, и в пяти случаях представлены необструктивные мембраны в полости УЛП [7, 8]. N. Postaci указывает на сложность дифференциальной диагностики мембраны с гребчатыми мышцами, стенкой дольки УЛП и формирующимся или лизирующимся тромбом. Как видно из представленного примера, КТ-ангиография может улучшить визуализацию и дополнить информацию об анатомии УЛП.

#### Конфликт интересов

Статья опубликована при поддержке гранта Правительства Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских на-

учных учреждениях и государственных научных центрах Российской Федерации «Молекулярные механизмы фибрилляции предсердий» (№ 14.Z50.31.0026).

### Литература

1. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation. *Europace*. 2006; 8: 651–745.
2. Atrial Fibrillation, Aspirin, Anticoagulant Study Investigators and Boston Area Anticoagulation Trial for Atrial Fibrillation Study Investigators. Risk factors for stroke and efficacy of antithrombotic therapy in atrial fibrillation. *Arch. Intern. Med.* 1994; 154: 1449–50.
3. *Veinot J.P., Harrity P.J., Gentile F.* et al. Anatomy of the normal left atrial appendage: a quantitative study of age-related changes in 500 autopsy hearts; implications for echocardiographic examination. *Circulation*. 1997; 96: 3112–5.
4. *Бокерия Л.А., Газал Б.* Возможности мультиспиральной компьютерной томографии в диагностике заболеваний сердца. *Креативная кардиология*. 2012. 1: 64–72.
5. *Бокерия Л.А., Макаренко В.Н., Юрпольская Л.А.* и соавт. Магнитно-резонансная томография в диагностике патологических изменений некоронарогенного характера у детей и подростков с желудочковой экстрасистолией. *Анналы аритмологии*. 2013; 10 (3): 124–31. DOI: 10.15275/annaritmol.2013.3.1.
6. *Lacomis J.M., Goitein O., Deible C., Moran P.L., Mamone G., Madan S., Schwartzman D.* Dynamic multidimensional imaging of the human left atrial appendage. *Europace*. 2007; 9 (12): 1134–40.
7. *Kim S., Sim W., Park S., Kim M., Lee K., Chowe W.* Two cases of incidentally diagnosed idiopathic left atrial appendage ostial stenosis. *J. Cardiovasc. Ultrasound*. 2010; 18 (3): 112–4.

8. *Postaci N., Yessil M., İssci A., Arıkan M.E., Bayata S.* Nonobstructive membrane of the left atrial appendage. *Anadolu Kardiyol. Derg.* 2009; 9: 423–9.

### References

1. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation. *Europace*. 2006; 8: 651–745.
2. Atrial Fibrillation, Aspirin, Anticoagulant Study Investigators and Boston Area Anticoagulation Trial for Atrial Fibrillation Study Investigators. Risk factors for stroke and efficacy of antithrombotic therapy in atrial fibrillation. *Arch. Intern. Med.* 1994; 154: 1449–50.
3. *Veinot J.P., Harrity P.J., Gentile F.* et al. Anatomy of the normal left atrial appendage: a quantitative study of age-related changes in 500 autopsy hearts; implications for echocardiographic examination. *Circulation*. 1997; 96: 3112–5.
4. *Bockeria L.A., Gazal B.* Capabilities of multispiral computed tomography in diagnostics of hart diseases. *Kreativnaya Kardiologia*. 2012; 1: 64–72 (in Russian).
5. *Bockeria L.A., Makarenko V.N., Yurpol'skaya L.A.* et al. Using of magnetic resonance imaging for diagnosis of noncoronary pathology in children and adolescents with premature ventricular contractions. *Annaly Aritmologii*. 2013; 10 (3): 124–31. DOI: 10.15275/annaritmol.2013.3.1 (in Russian).
6. *Lacomis J.M., Goitein O., Deible C., Moran P.L., Mamone G., Madan S., Schwartzman D.* Dynamic multidimensional imaging of the human left atrial appendage. *Europace*. 2007; 9 (12): 1134–40.
7. *Kim S., Sim W., Park S., Kim M., Lee K., Chowe W.* Two cases of incidentally diagnosed idiopathic left atrial appendage ostial stenosis. *J. Cardiovasc. Ultrasound*. 2010; 18 (3): 112–4.
8. *Postaci N., Yessil M., İssci A., Arıkan M.E., Bayata S.* Nonobstructive membrane of the left atrial appendage. *Anadolu Kardiyol. Derg.* 2009; 9: 423–9.

Поступила 26.12.2014 г.