

# ХИРУРГИЯ ВРОЖДЕННЫХ И ПРИОБРЕТЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА SURGERY OF CONGENITAL AND ACQUIRED VALVULAR DISEASES

УДК 612.171.7.616.125.2

## ИНВАГИНАЦИЯ УШКА ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ У РЕБЕНКА РАННЕГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ ДЕФЕКТА МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ

И. А. СОЙНОВ, Ю. Ю. КУЛЯБИН, Н. Р. НИЧАЙ, А. В. ВОЙТОВ, А. В. ГОРБАТЫХ,  
С. М. ИВАНЦОВ, А. В. ЛЕЙКЕХМАН, А. В. БОГАЧЕВ-ПРОКОФЬЕВ, Е. Е. ЛИТАСОВА

*Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Новосибирский научно-исследовательский институт патологии кровообращения  
имени академика Е. Н. Мешалкина» Минздрава РФ. Новосибирск, Россия*

Инвагинация ушка левого предсердия у детей раннего возраста является крайне редкой аномалией, которая возникает как после кардиохирургических операций, так и спонтанно при нарушениях ритма сердца. Мы представляем клинический случай у ребенка раннего возраста с инвагинацией ушка левого предсердия после коррекции дефекта межжелудочковой перегородки.

**Ключевые слова:** врожденные пороки сердца, инвагинация ушка левого предсердия, ранний возраст.

## INVAGINATION OF THE LEFT ATRIAL APPENDAGE IN INFANT AFTER VENTRICULAR SEPTAL DEFECT CLOSURE

I. A. SOYNOV, YU. YU. KULYABIN, N. R. NICHAY, A. V. VOITOV, A. V. GORBATYKH,  
S. M. IVANTSOV, A. V. LEYKEKHMANN, A. V. BOGACHEV-PROKOFIYEV, E. E. LITASOVA

*Academician Ye. Meshalkin Novosibirsk Research Institute of Circulation Pathology  
Ministry of Health Care of Russian Federation. Novosibirsk, Russia*

The inversion of the left atrium appendage in infants is a very rare anomaly, which may occur either after cardiac surgery. We introduce a case report of infant with left atrium appendage invagination after ventricular septal defect closure.

**Key words:** congenital heart disease, inversion of the left atrium appendage, infant.

### Введение

Инвагинация ушка левого предсердия у детей раннего возраста является крайне редкой аномалией, которая возникает как после кардиохирургических операций, так и спонтанно, при нарушениях ритма сердца [1], может протекать бессимптомно или сопровождается обструкцией митрального клапана и легочных вен. Мы представляем клинический случай у ребенка раннего возраста с инвагинацией ушка левого предсердия после коррекции дефекта межжелудочковой перегородки.

### Клинический случай

Девочка 5 месяцев, весом 4,9 кг поступила в клинику с диагнозом ВПС: множественные дефекты межжелудочковой перегородки, открытое овальное окно. По данным Эхо-КГ: перимембранозный дефект – 10 мм, 2 мышечных дефекта в трабекулярной части – по 2 мм, открытое овальное окно – 2 мм, трикуспидальная и митральная регургитация 0–1-й ст., ФВ – 66 %.

Ребенку выполнена радикальная коррекция порока в условиях искусственного кровообращения – закрытие дефекта межжелудочковой пере-

городки заплатой из ксеноперикарда с ушиванием мышечных дефектов межжелудочковой перегородки и открытого овального окна. Время ИК составило 62 мин, окклюзии аорты – 35 мин.

В первые часы после операции появились признаки нарастающей сердечной недостаточности, нестабильная гемодинамика, выраженная гипотония, нарушения ритма. В ОРИТ было проведено трансторакальное Эхо-КГ-исследование, на котором в полости левого предсердия лоцируется флотирующее эхо-плотное образование с четкими контурами – 1,6×1,15 см, которое крепится около основания задней створки митрального клапана и препятствует диастолическому потоку через него.

Ребенок по экстренным показаниям взят в операционную. После начала ИК и окклюзии аорты была иссечена межпредсердная перегородка в области овального окна и ревизована полость левого предсердия, в которой выявлена инвагинация ушка левого предсердия, представленного гладким пальцевидным образованием с трабекулярной стенкой и узкой шейкой. Попытки вправить ушко оказались безуспешными, в связи с чем оно

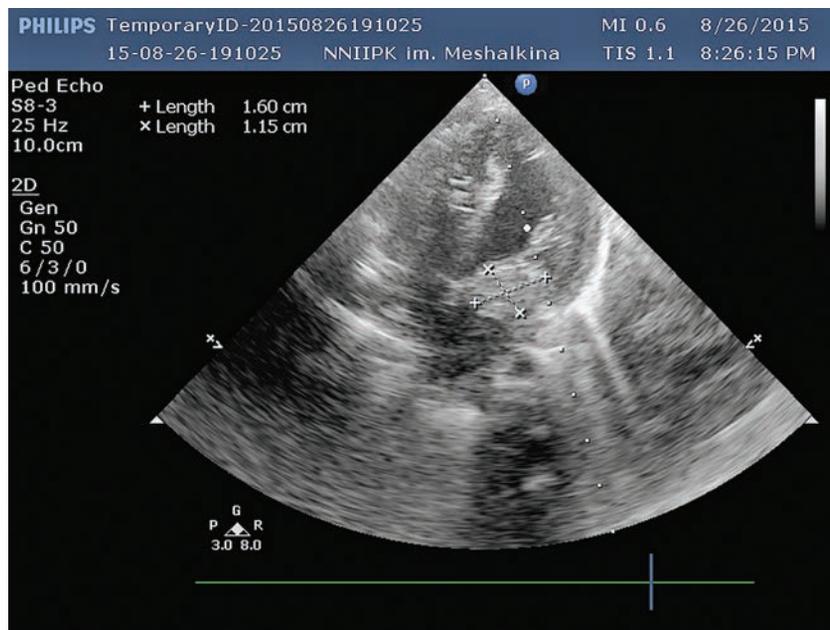


Рис. 1. Трансторакальное Эхо-КГ: объемное образование в полости левого предсердия с обструкцией митрального клапана

было прошито у основания, резецировано и ушито двухрядным обвивным швом.

Тем не менее культя ушка повторно инвертировалась в полость левого предсердия, поэтому было принято решение подшить ее к адвентиции ствола ЛА отдельным П-образным швом. При повторной ревизии полость левого предсердия свободна, гидравлическая проба на митральном клапане показала хорошую коаптацию створок. Дефект межпредсердной перегородки закрыт заплатой из ксеноперикарда. Повторное время ИК – 82 мин. Повторная окклюзия аорты – 35 мин. В связи с нестабильной гемодинамикой после остановки

искусственного кровообращения, был оставлен хирургический диастаз грудины. В палате реанимации выполнено повторное трансторакальное Эхо-КГ-исследование, полость левого предсердия – без посторонних включений. На 2-е сутки после операции стернотомная рана была послойно ушита. На 14-е сутки ребенок выписан в удовлетворительном состоянии.

### Обсуждение

Инвагинация ушка левого предсердия – достаточно редко встречающееся явление в кардиохирургии, обычно возникающее в послеоперационном периоде и зачастую приводящее к фатальным осложнениям.

Причиной инвагинации ушка является чрезмерно сильное отрицательное давление, создаваемое внутри предсердия при удалении дренажа левого желудочка или при профилактики аэроэмболии [2]. Имеется также сообщение об инвагинации ушка левого предсердия, возникшей у 27-летнего мужчины с посттравматическим дефектом межжелудочковой перегородки на фоне эффекта Вентури [3]. В нашем случае, мы считаем, что инвагинация возникла из-за присасывающего эффекта при удалении дренажа левого предсердия. Обычно при положительном давлении, создаваемом левым предсердием, происходит его спонтанное

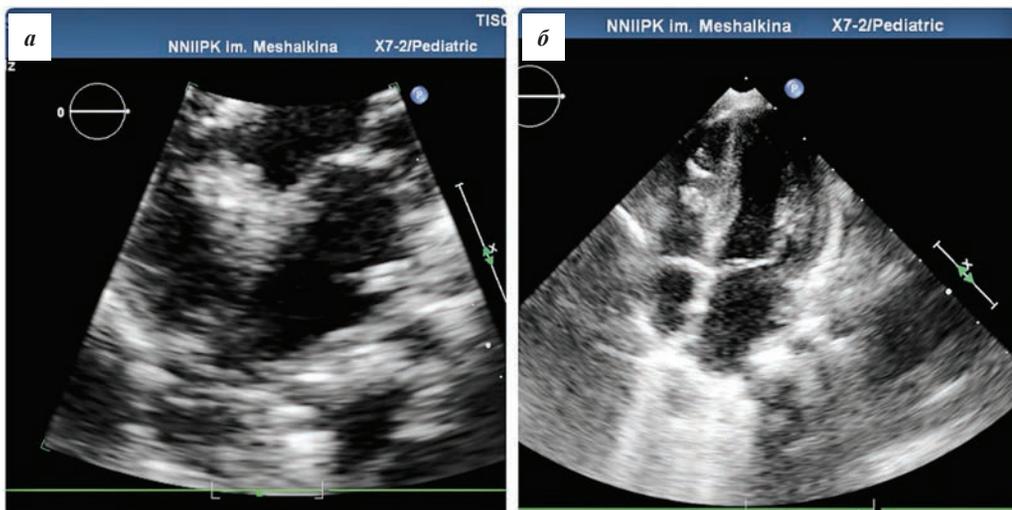


Рис. 2. Трансторакальное Эхо-КГ после резекции ушка левого предсердия: а – парастеральная позиция, короткая ось; б – верхушечная четырехкамерная позиция

вправление. Однако особенность анатомии ушка (его узкая шейка) препятствовала эверсии при заполнении камер сердца [4].

В подавляющем большинстве случаев инвагинация ушка проходит бессимптомно с самопроизвольным разрешением, однако при длительной инвагинации существует риск некроза и разрыва предсердия, приводящего к массивному кровотечению и тампонаде сердца [5]. Имеется описание эмболических осложнений у бессимптомного пациента с инвагинацией ушка левого предсердия, с которой авторы связывают развитие инсульта [6].

Другим не менее грозным осложнением является обструкция на уровне митрального клапана [7], которая может приводить к острой сердечной недостаточности, как и отмечено в нашем случае. Именно ранняя послеоперационная диагностика всех кардиохирургических пациентов с помощью Эхо-КГ позволяет вовремя выявить подобное осложнение. Основным диагностическим критерием инвагинации ушка левого предсердия на Эхо-КГ является наличие тромбоподобного образования в полости ЛП при отсутствии эхо-сигнала от ушка ЛП (в парастернальной позиции по короткой оси и верхушечной 4-камерной позиции) [8, 9]. Показания к оперативному лечению должны устанавливаться индивидуально, однако при наличии вышеуказанных осложнений хирургическое вмешательство должно быть выполнено незамедлительно.

С учетом анатомических особенностей левого предсердия и опыта резекции ушка у взрослых пациентов [10] нами была выбрана тактика отсечения ушка левого предсердия с ушиванием культи двухрядным обвивным швом. В описанных ранее случаях резекция ушка левого предсердия представляла собой единственную манипуляцию для разрешения данного осложнения. Однако в нашем случае отмечена повторная инвагинация культи в полость ЛП за счет узкой шейки ушка, что потребовало ее фиксации к адвентиции ствола легочной артерии.

Данная аномалия наиболее характерна для взрослой категории кардиохирургических больных и является крайне редкой у детей раннего возраста. Нередко инвагинация ушка в полость

ЛП выявляется лишь на патологоанатомическом исследовании, что диктует необходимость ранней диагностики и коррекции данной аномалии при возникновении признаков сердечной недостаточности в послеоперационном периоде и ее дифференцировки с вегетацией или миксомой.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Meredith D. S., Kimball T. R. Spontaneous inversion of the left atrial appendage. *J. Am. Soc. Echocardiogr.* 2004; 17: 901–904.
2. Arindam C., Jitin N., Pankaj K., Shivani A., Usha K. Inverted left atrial appendage: a complication of de-airing during cardiac surgery. *Can. J. Anesth.* 2015.
3. Roberts W. C., Brownlee W. J., Jones A. A., Luke J. L. Sucking action of the left ventricle: demonstration of a physiologic principle by a gunshot wound penetrating only the right side of the heart. *Am. J. Cardiol.* 1979; 43 (6): 1234–1237.
4. Arya V. K., Channabasappa L. V., Thingnam S. K. A mysterious echogenic structure in the left atrium after coronary artery bypass graft surgery. *J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.* 2009; 23: 914–915.
5. Koepfli P., Enseleit F., Jenni R. Mysterious floating structure in the left atrium after coronary artery bypass grafting. *Cardiovascular Medicine.* 2007; 10: 153.
6. Ankersmit H. J., Mohl W., Moser B. et al. De novo inverted left atrial appendage: an unrecognized cause of left atrial mass with symptoms mimicking myxoma. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2001; 121: 1211–1213.
7. Molaei A., Tabib A., Meraji M., Shemirani R. H. Inverted left atrial appendage: a cause of left ventricular inflow obstruction. *Iranian Cardiovascular Research Journal.* 2010; 4: 139–141.
8. Aronson S., Ruo W., Sand M. Inverted left atrial appendage appearing as a left atrial mass with transesophageal echocardiography during cardiac surgery. *Anesthesiology.* 1992; 76: 1054–1055.
9. Danford D. A. Inversion of the left atrial appendage: clinical and echocardiographic correlates. *Am. Heart. J.* 1994; 127: 719–721.
10. Железнев С. И., Богачев-Прокофьев А. В., Емешкин М. И., Караськов А. М. Отдаленные результаты хирургического лечения фибрилляции предсердий у больных с приобретенными пороками митрального клапана. Патология кровообращения и кардиохирургия. 2014; 1: 5–10.

Zheleznev S. I., Bogachev-Prokofiev A. V., Emeshkin M. I., Karaskov A. M. Otdalennye rezultaty hirurgicheskogo lecheniya fibrillacii predserdiy u bolnyh s priobretennymi porokami mitralnogo klapana. *Patologiya krovoobrashcheniya i kardiouchirurgiya.* 2014; 1: 5–10.

Статья поступила 10.03.2016

Для корреспонденции:

**Сойнов Илья Александрович**  
Адрес: 630055, Новосибирск,  
ул. Речкуновская, 15  
Тел.: 8-913-454-87-52  
E-mail: i\_soynov@mail.ru

For correspondence:

**Soynov Ilya**  
Address: 15, Rechkunovskaya st., Novosibirsk,  
630055, Russian Federation  
Tel.: +7-913-454-87-52  
E-mail: i\_soynov@mail.ru