

Чукубаев М.А.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ТРАНСКАТЕТЕРНОЙ КОРРЕКЦИИ ОККЛЮДЕРОМ AMPLATZER ВТОРИЧНОГО ДЕФЕКТА МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ С ДЕФИЦИТОМ ПЕРЕДНЕ-ВЕРХНЕГО (аортального) КРАЯ

Несмотря на успехи хирургической коррекции вторичного дефекта межпредсердной перегородки (ДМПП), сопровождающиеся низким процентом осложнений и летальностью менее 1%, за последние два десятилетия бурное развитие получила транскатетерная коррекция (ТКК) ДМПП различными окклюдизирующими системами (1). Эволюция и успех катетерной технологии достигли такого уровня, что на сегодняшний день транскатетерное закрытие ДМПП можно по праву считать альтернативой хирургическому вмешательству. С внедрением современных технологий и разработкой новых типов окклюдизирующих систем показания к ТКК вторичного ДМПП расширяются и сегодня авторы говорят об успешной коррекции дефектов с дефицитами одного из краев (1,2,3,5,8). Следует, однако, отметить, что процент неудач при ТКК дефектов с дефицитами краев продолжает оставаться достаточно высоким (6, 7, 10, 12). Имеющиеся в настоящее время в литературе данные касающиеся вопросов тактики и методики ТКК при данных морфологических вариантах порока крайне малочисленны и противоречивы.

Целью настоящего исследования явилась разработка и усовершенствование тактики и методики ТКК у больных со вторичным ДМПП с дефицитом передне-верхнего (аортального) края.

Материалы и методы

В Национальном центре кардиологии и терапии им. академика Мирсаида Миррахимова транскатетерным методом с использованием Amplatzer Septal Occluder (ASO) с 1999 по 2008 гг. было прооперировано 135 пациентов с изолированным вторичным ДМПП в возрасте от 2,0 до 67 лет (в среднем $23.53 \pm 1,3$). В исследуемой группе женщин было 84 (62%), а мужчин 51 (38%).

Первую группу составили 73 больных с малыми дефектами, отношение ДМПП/Межпредсердная перегородка (МПП) в этой группе составило $0,36 \pm 0,01$. Во вторую группу с большими дефектами вошли 62 пациента. При этом отношение ДМПП/МПП составило $0,6 \pm 0,02$. Нами проведен анализ анатомических вариантов вторичного ДМПП в обеих группах и определены тактические подходы к ТКК дефектов с дефицитом аортального края.

Всем больным наряду с общеклиническими методами, проводилась трансоракальная (ТТЭхоКГ), а при необходимости и чрезпищеводная

эхокардиография (ЧПЭхоКГ) на аппарате «Sequoia 256» фирмы Acuson (Германия). МПП при трансоракальной ЭхоКГ визуализировалась из парастернального доступа по короткой оси на уровне поперечного сечения аорты, апикального и субкостального доступов. Кроме того всем больным определяли размер краев дефекта: передне-верхнего (аортального, AS), передне-нижнего (атрио-вентрикулярного, AI), задне-верхнего (верхне-кавального, PS), задне-нижнего (нижне-кавального, PI) и заднего (предсердного, P). Эндоваскулярную оценку ДМПП (стрейч-диаметр) и транскатетерное его закрытие проводили на ангиографической установке «Integris Allura - 9» фирмы Philips (Нидерланды). Коррекцию порока производили с применением самораскрывающейся и самоцентрирующейся системы «Amplatzer Septal Occluder» (ASO).

Наличие резидуальных шунтов оценивалось с помощью чрезпищеводного ЭхоКГ с цветовым доплером сразу после установки ASO и в последующем в динамике с помощью трансоракальной ЭхоКГ

Результаты и обсуждение

До недавнего времени одним из классических показаний для ТКК являлись вторичные дефекты со всеми краями, в основном, центральной локализации (авторы). Хотя дефекты с недостаточностью или отсутствием аортального края ранее являлись противопоказанием для проведения ТКК в связи с высоким риском развития резидуальных шунтов, полученные результаты J. Masura и соавт. (2,3), Ziyad M. Hijazi и соавт. (5,6,8), свидетельствуют о возможности проведения подобных операций. Наиболее детальное описание анатомо-морфологических особенностей вторичного ДМПП с оценкой состояния краев дефекта и МПП по данным ЭхоКГ было представлено в работе T. Rodnag с соавт. (2), которые впервые ввели определение «дефицита» краев, когда размеры края дефекта оказывались менее 5 мм.

Передне-верхний (аортальный) край дефекта наиболее четко визуализируется в парастернальной позиции по короткой оси на уровне поперечного сечения аортального клапана при ТТЭхоКГ и в той же проекции в поперечном сечении при ЧПЭхоКГ и определяется как расстояние от края дефекта до аортального клапана (рис.1).

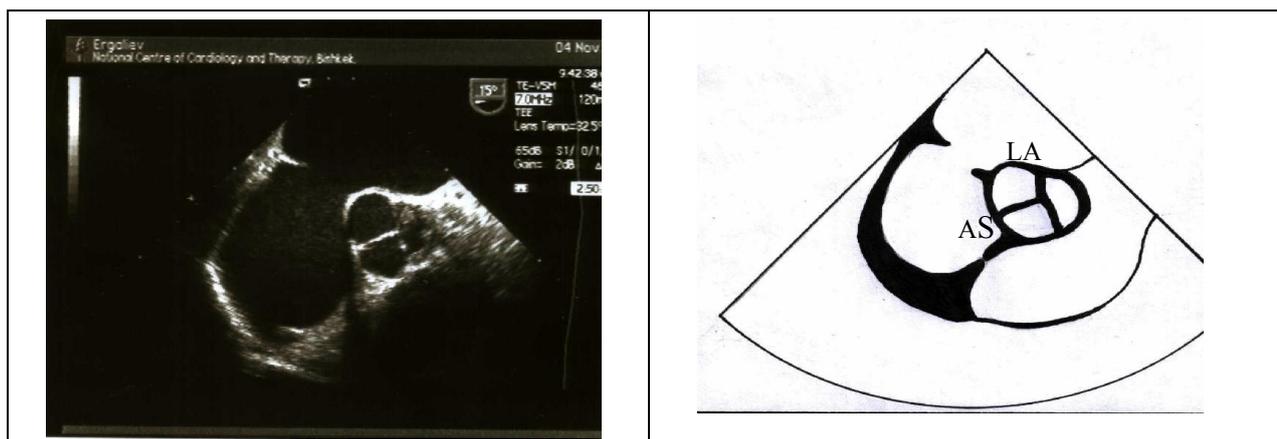


Рис.1. Чреспищеводная ЭХОКГ, поперечное сечение на уровне аортального клапана. Определение передне-верхнего (аортального) края вторичного ДМПП. AS – передне-верхний край; LA – левое предсердие; RA – правое предсердие.

Из всего многообразия анатомических форм дефекты с дефицитами аортального края занимают второе место по частоте, уступая только центральным дефектам без дефицита краев 62 против 66. Абсолютное и относительное число их в группах с большими и малыми дефектами практически не отличалось и было 29 (47%) и 33 (45%) соответственно (табл.1). Разработанные и усовершенствованные в последнее время окклюзирующие системы для закрытия такого рода дефектов, а также внедрение в практику различных тактических подходов при ТКК, сделало возможным с успехом проводить такие операции у данной категории больных (2,3,5,8, 10, 11, 12).

Таблица №1

Анатомические варианты вторичного ДМПП у больных с большими и малыми дефектами

№	ТИПЫ	Количество абсолютное (относит.) бол	Количество абсолютное (относит.) мал	Общее кол-во больных
I	Без дефицита краев	30 (48,2%)	36 (49%)	66
II	Дефицит одного из краев дефекта			
	а) Дефицит передне-верхнего края	29 (47%)	33 (45%)	6 2
	б) Дефицит задне-верхнего края	1 (1,6%)	1 (1,5%)	2
	в) Дефицит передне-нижнего края			
	г) Дефицит задне-нижнего края	2 (3,2%)		2
	д) Дефицит заднего края		2 (3%)	2
III	Дефицит двух и более краев		1 (1,5%)	1
	ВСЕГО	62 (100%)	73 (100%)	135

В наших исследованиях нами были использованы следующие тактические подходы для выполнения ТКК вторичного ДМПП у больных с дефицитом аортального края (табл. 2).

Таблица №2

Тактико-технические подходы для ТКК у больных со вторичным ДМПП с дефицитом аортального края

Размер дефекта	Кол-во больных	Установка из ЛП	Установка из левой ЛВ	Установка из верх. правой ЛВ
Большие	29 (100%)	12 (42%)	13 (45%)	4 (13%)
Малые	33 (100%)	27 (82%)	6 (18%)	

Как видно из таблицы в группе больных с малыми дефектами несмотря на наличие дефицита передне-верхнего края у большинства больных с успехом была проведена стандартная левопредсердная методика и только у 6 больных мы прибегали к методике установки окклюдера из левой легочной вены (описание методики приводится несколько ниже).

При дефиците же аортального края больших дефектов стандартным методом нам удалось закрыть дефект только у 12 пациентов. У 13 больных нами успешно была использована технико-тактическая схема установки окклюдера из левой верхней легочной вены. При этом мы обращали внимание на следующие моменты. Доставляющая система проводилась через ДМПП и устанавливалась в левой верхней легочной вене. Часть левого диска раскрывалась непосредственно в легочной вене, далее подтягивая доставляющую систему, мы полностью раскрывали левый диск и добивались плотного расположения левого диска на МПП, после чего раскрывали правый диск окклюдера. У 4 пациентов, края дефекта которых были тонкими, мы не смогли добиться стабильной фиксации ASO на МПП при использовании данной методики. В данном случае нами была использована тактико-техническая схема установки ASO из правой верхней легочной вены. Доставляющая система проводилась через ДМПП, после чего прокручивая ее по часовой стрелке, добивались проведения ее в устье правой верхней легочной вены. Левый диск окклюдера раскрывался в куполе ЛП (не в легочной вене), при этом он должен был располагаться в горизонтальной позиции, что достигалось поступательным смещением шифта с небольшим раскрыванием правого диска. Добившись стабильной фиксации левого диска на МПП и его правильной ориентации мы открывали правый диск. Следует отметить, что одному больному с большим ДМПП с дефицитом аортального края, нам не удалось установить окклюдер, несмотря на все используемые тактические подходы. Это можно объяснить тем, что морфологически края дефекта были истончены и излишне подвижны, вследствие чего левый диск ASO не фиксировался на МПП, а проваливался в полость правого предсердия.

Таким образом, разработка новых типов окклюдирующих систем, а также принципиально новых тактико-технических подходов к закрытию различных анатомических вариантов ДМПП,

расширяют показания к ТКК порока. Тщательный анализ морфологии вторичного ДМПП, в частности формы, локализации и структуры краев, а также выбор правильной тактики, позволяют добиться положительного результата в большинстве случаев при ТКК дефектов с дефицитом передне-верхнего края.

Литература:

1. Бокерия Л.А., Алекян Б.Г., Подзолков В.П. Эндovasкулярная и минимально инвазивная хирургия сердца и сосудов у детей. Москва.1999г. с. 217-231.
2. Podnar T, Martanovic P, Gavora P and Masura J. Morphological variations of secundum-type atrial septal defects: feasibility for percutaneous closure using Amplatzer septal occluders. *Cathet Cardiovasc Intervent* 2001;53:386-391.
3. Mazic U, Gavora P and Masura J. The role of transesophageal echocardiography in transcatheter closure of secundum atrial septal defects by the Amplatzer septal occluder. *Am Heart J* 2001; 142: 482-8.
4. Aggoun Y, Gallet B, Acar P, et al. Perforation of the aorta after percutaneous closure of an atrial septal defect with an Amplatzer prosthesis presenting with severe hemolysis. *Arch Mal Cœur Vaiss* 2002; 95: 479-482.
5. Du ZD, Hijazi ZM, Kleinman CS, et al. Comparison between transcatheter and surgical closure of secundum atrial septal defect in children and adults. *J Am Coll Cardiol.* 2002; 39: 1836-1844.
6. Jeffrey J. Kim, Ziyad M. Hijazi and Clinical outcomes and costs of Amplatzer transcatheter closure as compared with surgical closure of ostium secundum atrial septal defects. *Med Sci Monit*, 2002; 8(12): 787-791.
7. Du Z.D., Cao Q.L. et al. Comparison of transcatheter closure of secundum ASD using the Amplatzer septal occluder associated with deficient -vs- sufficient rims. *Am. J Cardiology* 2002; 90: 865-869.
8. Shrivastava S, Radhakrishnan S. Echocardiographic Anatomy of Atrial Septal Defect: "Nomenclature of the Rims". *Indian Heart J* 2003;55:88-89.
9. Ziyad M. Hijazi et al. Transcatheter Closure of Secundum ASD associated with Deficient Posterior Rim in a child under intracardiac echocardiographic guidance. *Applications in Cardiac Imaging* 2003:
10. Mazic U., Berden P., Podnar T. Percutaneous closure of secundum - type atrial septal defects using Amplatzer Septal Occluders. *ZDRAV. VESTN.* 2003;72:1-6.
11. Masura J, Gavora P, Podnar T. Long-term outcome of transcatheter secundum-type atrial septal defect closure using Amplatzer septal occluders. *J Am Coll Cardiol*, 2005; 45:505-507.
12. Vijay Trehan et al. Cobra head defectivity of Amplatzer septal occluder. *Indian Heart J* 2005; 57: 78-79.