

**Б.М. Тодуров, А.В. Хохлов, М.В. Шиманко, А.А. Максаков,
Л.А. Шаповал, Хоррам Сохраб**

Киевская городская клиническая больница «Киевский городской центр сердца»

Эндоваскулярное закрытие посттравматического дефекта межжелудочковой перегородки окклюдером

Описан случай успешного эндоваскулярного закрытия посттравматического дефекта межжелудочковой перегородки с помощью окклюдера у пациента 63 лет, получившего сочетанную проникающую травму грудной клетки. Эндоваскулярное закрытие посттравматического дефекта межжелудочковой перегородки является эффективной и безопасной альтернативой хирургической операции. Особенно его значимость возрастает в острый период, когда существующий дефект межжелудочковой перегородки может значительно осложнять течение сочетанной травмы грудной и брюшной полости, а открытая операция на этом фоне имеет значительный риск.

Ключевые слова: дефект межжелудочковой перегородки, посттравматический, эндоваскулярное закрытие, окклюдер.

В настоящее время эндоваскулярное закрытие дефектов межжелудочковой перегородки (ДМЖП) – эффективный и безопасный метод лечения, по многим параметрам превосходящий хирургическую операцию [4, 5, 7]. Большинство ДМЖП, закрываемых с помощью различных устройств, – врожденные [4, 5, 7]. Приобретенные ДМЖП, в свою очередь, могут быть ишемическими (постинфарктными) или посттравматическими. Первое сообщение о закрытии постинфарктного ДМЖП датировано 1988 г. [7], и к настоящему времени накоплено достаточно данных, свидетельствующих о достаточной эффективности и безопасности этого метода. В то же время сообщения о закрытии посттравматических ДМЖП остаются единичными [3, 6–8, 10].

Частота травмы грудной полости составляет примерно 3–5 на 100 000. Как правило, проникающая травма грудной полости мирного времени является результатом криминальных действий (80 %), неосторожного обращения с

колюще-режущими предметами (12 %) [1, 9]. Травматическое повреждение сердца встречается в 20–23 % случаев проникающей травмы груди. Частота повреждения перегородок сердца среди проникающих повреждений грудной клетки составляет 0,3 % [1, 9].

Клинический случай

Пациент А., 63 года, получил сочетанную проникающую травму грудной клетки в результате криминальных действий в возрасте 28 лет, urgently прооперирован в районной больнице по месту жительства (выполнено ушивание раны правого желудочка). После вмешательства был выявлен систолический шум, хотя ранее при плановых медосмотрах шум не выслушивался. От дальнейших обследований и вмешательств пациент отказался. Около 15 лет назад при проведении планового медосмотра с помощью эхокардиоскопии выявлен дефект межжелудочковой перегородки, пациенту было предложено открытое хирургическое



Рис. 1. ДМЖП (цветная доплерэхокардиография)

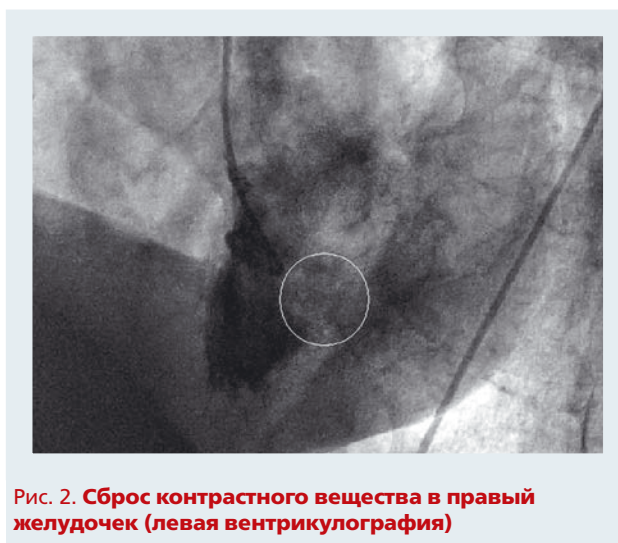


Рис. 2. Сброс контрастного вещества в правый желудочек (левая вентрикулография)

вмешательство, от которого он отказался. Около 4 лет назад появилась одышка, сердцебиение и ухудшилась толерантность к физической нагрузке.

При поступлении в клинику больной предъявлял жалобы на выраженную одышку, приступы сердцебиения, значительное снижение переносимости физических нагрузок.

При объективном исследовании: общий и биохимический анализы крови без патологических отклонений.

Обзорная рентгенография грудной клетки: пневмосклероз, гиперволемиа малого круга кровообращения.

ЭКГ: ритм синусовый, частота сокращений сердца – 57 в 1 мин. Полная блокада правой ножки пучка Гиса. Гипертрофия левого предсердия.

Эхокардиография: конечнодиастолический объем левого желудочка – 158 мл, фракция выбро-

са левого желудочка – 63 %, М-образное движение митрального клапана, обратного тока нет. Аортальный клапан трехстворчатый, градиент систолического давления – 8 мм рт. ст., аорта не расширена. Толщина межжелудочковой перегородки – 1,5 см, толщина задней стенки левого желудочка – 4 см. Давление в легочной артерии – 20 мм рт. ст. Диаметр левого предсердия – 4,2 см. Имеется ДМЖП в мышечной части на границе базального и срединного отдела, до 6,5 мм в диаметре, градиент систолического давления – 135 мм рт. ст. (рис. 1).

При левой вентрикулографии определяется сброс контрастного вещества в правый желудочек, ДМЖП локализован в средней части межжелудочковой перегородки (рис. 2).

В плановом порядке выполнено закрытие ДМЖП. Доступ чрезбедренный (артериальный – диаметром 5 F, венозный – 6 F). Из артериально-

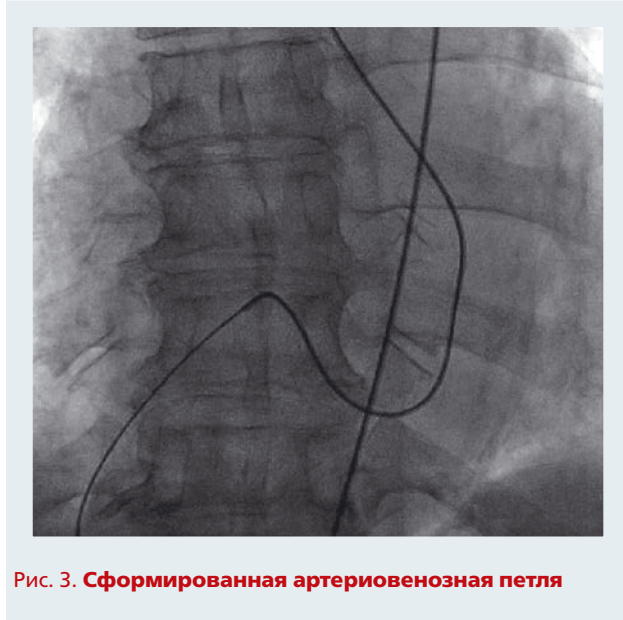


Рис. 3. Сформированная артериовенозная петля

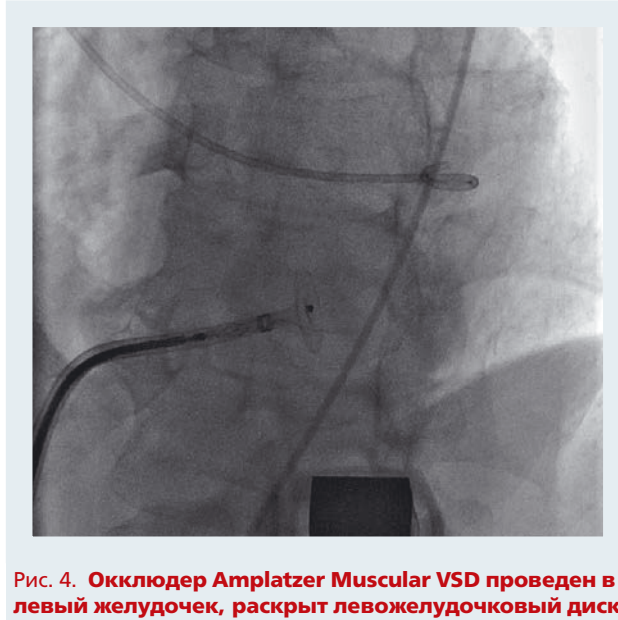


Рис. 4. Окклюдер Amplatzer Muscular VSD проведен в левый желудочек, раскрыт левожелудочковый диск

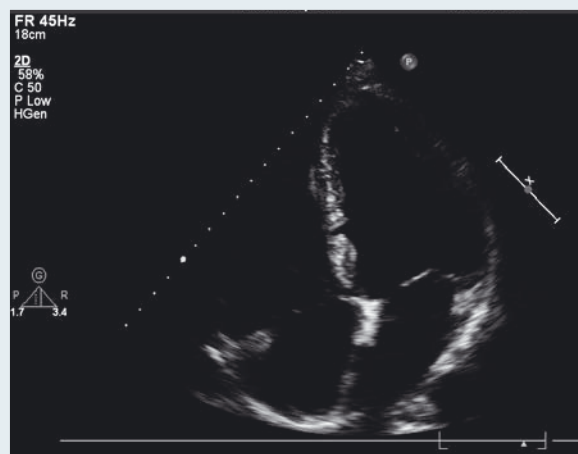


Рис. 5. Окклюдер Amplatzer Muscular VSD на межжелудочковой перегородке, доставочная система отделена (эхокардиография)

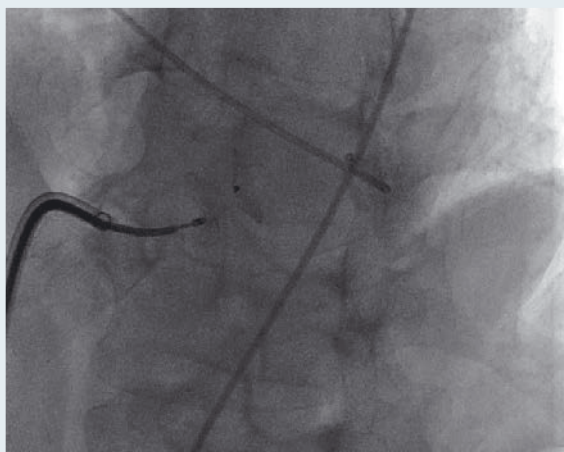


Рис. 6. Окклюдер Amplatzer Muscular VSD, раскрыт правожелудочковый диск

го доступа с помощью катетера JR проводник длиной 260 см введен в легочную артерию. Затем с помощью петли-ловушки *goose neck* конец проводника низвели в бедренную вену, сформировав таким образом артериовенозную петлю (рис. 3).

Далее по венозному колену проводника в левый желудочек проведена доставляющая система диаметром 6 F. Через доставляющую систему проведен окклюдер Amplatzer Muscular VSD 10 мм, раскрыт левожелудочковый диск (рис. 4).

При контрольной эхокардиографии положение окклюдера удовлетворительное, имеется незначительный резидуальный ток.

Затем раскрыт правожелудочковый диск, выполнены контрольная вентрикулография и эхокардиография – резидуальный ток незначительный. Окклюдер отделен от доставочной системы (рис. 5, 6).

Литература

1. Клевно В.А., Новоселов А.С. Анализ и структура закрытой тупой травмы грудной клетки и живота // Биомедицинский журнал.– 2003.– Т. 4.– С. 68–70.
2. Balzer D. Current status of percutaneous closure of ventricular septal defects // *Pediatr. Therapeut.*– 2012.–Vol. 2, Issue 2.– P. 100–112.
3. Berry C., Hillis W.S., Knight W.B. Transcatheter closure of a ventricular septal defect resulting from knife stabbing using the Amplatzer muscular VSD occluder // *Catheter. Cardiovasc. Interv.*– 2006.– Vol. 68 (1).– P. 153–156.
4. Carminati M., Butera G., Chessa M., Sievert H. Transcatheter closure of congenital ventricular septal defects: results of the European Registry // *Eur. Heart J.*– 2007.– Vol. 28 (19).– P. 2361–2368.
5. Fraisse A., Piéchaud J.-F., Avicrinos J.-F. et al. Ann. Transcatheter closure of traumatic ventricular septal defect: an alternative to surgical repair? // *Thorac. Surg.*– 2002.– Vol. 74.– P. 582–584.
6. Guérina P., Langlardb J.-M., Rousselc J.-Ch. Transcatheter closure of a traumatic ventricular septal defect // *Arch. Cardiovasc. Dis.*– 2010.– Vol. 103, Issues 6–7.– P. 419–420.
7. Lock J.E., Block P.C., McKay R.G. et al. Transcatheter closure of ventricular septal defects // *Circulation.*– 1988.– Vol. 78.– P. 361–368.
8. Martinez M.W., Mookadam F., Sun Y., Hagler D.J. Transcatheter closure of ischemic and post-traumatic ventricular septal ruptures // *Catheter. Cardiovasc. Interv.*– 2007.– Vol. 69, Issue 3.– P. 403–407.
9. Schultz J.M., Trunkey D.D. Blunt cardiac injury // *Crit. Care Clin.*– 2004.– Vol. 20.– P. 57–70.
10. Suh W.M., Kern M.J. Transcatheter closure of a traumatic VSD in an adult requiring an ASD occluder device // *Catheter. Cardiovasc. Interv.*– 2009.– Vol. 74, Issue 7.– P. 1120–1125.

Выводы

Эндоваскулярное закрытие посттравматического дефекта межжелудочковой перегородки является эффективной и безопасной альтернативой хирургической операции. Особенно его значимость возрастает в острый период, когда существующий дефект межжелудочковой перегородки может значительно осложнять течение сочетанной травмы грудной и брюшной полости, а открытая операция на этом фоне имеет значительный риск.

Б.М. Тодуров, А.В. Хохлов, М.В. Шиманко, А.А. Максаков, Л.А. Шаповал, Хоррам Сохраб

Київська міська клінічна лікарня «Київський міський центр серця»

Ендоваскулярне закриття посттравматичного дефекту міжшлуночкової перегородки оклюдером

Описано випадок успішного ендоваскулярного закриття посттравматичного дефекту міжшлуночкової перегородки за допомогою оклюдера в пацієнта віком 63 роки, що отримав поєднану травму грудної клітки. Ендоваскулярне закриття посттравматичного дефекту міжшлуночкової перегородки – ефективна і безпечна альтернатива хірургічній операції. Особливо його значущість зростає в гострий період, коли дефект міжшлуночкової перегородки може значно ускладнювати перебіг поєднаної травми грудної та черевної порожнини, а відкрита операція при цьому має значний ризик.

Ключові слова: дефект міжшлуночкової перегородки, посттравматичний, ендоваскулярне закриття, оклюдер.

B.M. Todurov, A.V. Khokhlov, M.V. Shimanko, A.A. Maksakov, L.A. Shapoval, Khorram Sohrab

Kyiv City Heart Center

Endovascular closure of a post-traumatic ventricular septal defect with an occluder

Case report of the successful endovascular closure of post-traumatic ventricular septal defect with occluder in 63-year old patient after combined penetrating thoracic trauma is provided. Endovascular closure of posttraumatic ventricular septal defect is an effective and safe alternative to open surgery. It is especially important during the acute period when existing ventricular septal defect may significantly worsen the course of the combined thoracic and abdominal trauma, while open surgery is associated with high risk in this situation.

Key words: ventricular septal defect, post-traumatic, endovascular closure, occluder.