

развилась полная АВ-блокада, потребовавшая ПЭКС (11%) (2 – CoreValve, 1 – Sapien). Сосудистые осложнения были у 2 (7%) пациентов (1 – CoreValve, 1 – Sapien) – диссекция наружной подвздошной артерии с кровотечением, ликвидированная эндоваскулярно имплантацией стент-графта или компрессией баллонным катетером.

**Заключение.** Оба транскатетерных клапана показали достаточно высокую клиническую эффективность при лечении больных с тяжелым аортальным стенозом. Методика протезирования имеет существенные различия, связанные с конструктивными особенностями клапанов. Осложнения в нашем случае чаще встречались при использовании самораскрывающегося биопротеза CoreValve. Однако, чтобы судить о наличии связи эффективности и безопасности вмешательства с видом протеза, необходимо накопление дальнейшего опыта и получение более отдаленных результатов.

### Спиртовая септальная абляция при обструктивной гипертрофической кардиомиопатии

*Сухов В.К., Шлойдо Е.А., Шубенок Д.А., Кравченко К.П., Сергеев А.С., Игошин С.Д.*

*Городская многопрофильная больница № 2, г. Санкт-Петербург*

Место эндоваскулярной интервенции в лечении обструкции выходного тракта (ВТ) при асимметричной гипертрофии ЛЖ продолжает быть темой дискуссий с момента ее появления до настоящего времени. Основные аспекты, определяющие остроту этой дискуссии, – эффективность и радикальность септальной абляции, а также частота и тяжесть ее осложнений. Сущность операции спиртовой септальной абляции (ССА), как и открытой миосептэктомии, заключается в дозированной редукции массы гипертрофированного миокарда базальной части МЖП, ответственной за формирование субаортальной обструкции ЛЖ. Однако в генезе обструкции ВТЛЖ могут иметь большое значение сопутствующие аномалии клапанно-подклапанного аппарата, которые не могут быть устранены эндоваскулярно и требуют обязательной хирургической коррекции. Кроме того, следует учитывать ряд важных моментов, которые могут значительно затруднить выполнение ССА или снизить ее эффективность: в особенности пациентами, подвергнутыми ССА, для оценки ее эффективности, а также для определения основных факторов, которые на нее влияли.

**Материал и методы.** С 2002 г. нами обследовано 242 больных с клинически значимой обструктивной ГКМП. Диагностика и отбор пациентов для ССА осуществлялись с помощью трансторакальной и чреспищеводной ЭхоКГ, МРТ, МСКТ, КВГ с манометрией. Проведена спиртовая абляция МЖП у 192 пациентов. При проведении операции проводились мониторинг градиента давления, КАГ, интраоперационная контрастная ЭхоКГ миокарда. Последующее наблюдение включало ЭхоКГ, ВЭМ, суточный мониторинг ЭКГ, МРТ. 36 пациентов, имевших противопоказания к ССА, направлены на миосептэктомию, либо продолжили консервативное лечение. К противопоказаниям относилась сопутствующая значимая аномалия клапанно-подклапанного аппарата МК, экстремальная гипертрофия МЖП, среднелюдочковый вариант обструкции ЛЖ.

**Результаты.** Эффективность операции составила 87%, летальность – 0,5% (1 больной). Интраоперационные осложнения включали преходящую полную АВ-блокаду с временной ЭКС в течение 1–3 суток – 4,6%; с постоянной ЭКС – 0,5%; желудочковую тахикардию в анатомии септального кровообращения; локализация, распространенность и выраженность гипертрофии ЛЖ. Поэтому чрезвычайно важным аспектом применения септальной абляции для лечения обструктивной ГКМП являются тщательная диагностика и правильный отбор пациентов. Мы проанализировали результаты отдаленного наблюдения в раннем послеоперационном периоде, купированную ЭИТ – 0,5%, диссекцию коронарной артерии со стентированием – 0,5%. Отдаленные осложнения имели место в виде внезапной смерти (1 человек) через 30 дней после абляции (0,5%). Снижения систолической функции ЛЖ по клиническим параметрам и величине ФВ (как непосредственно после абля-

ции, так и в отдаленном периоде) не наблюдалось. У 24 (13%) пациентов СА была неэффективной по клиническим признакам (стенокардия II ФК и выше, СН II ФК и выше) и данным ЭхоКГ (градиент давления больше 30 мм рт.ст. в покое). 14 больным выполнена повторная эффективная ССА на других септальных артериях. Причины неэффективности операции у оставшихся 10 больных: технически неблагоприятная анатомия септального кровообращения, не позволяющая выявить целевую артерию (рассыпной тип, малый диаметр), – 5, недиагностированные аномалии подклапанных структур МК – 2, двухуровневая субаортально-среднежелудочковая обструкция – 3. Эти пациенты были направлены на открытую операцию.

**Заключение.** В настоящее время частота осложнений ССА, особенно фатальных, значительно снизилась вследствие оптимизации методики и техники операции и внедрения эффективного интраоперационного контроля за зоной абляции, что позволяет достигнуть максимальной эффективности при минимально необходимой зоне повреждения миокарда МЖП. Показатели осложнений при ССА в специализированных центрах сегодня реально сопоставимы с таковыми при миосептэктомии, выполняемой в ведущих хирургических клиниках, представляющих “золотой стандарт” в лечении обструктивной ГКМП.

Наш опыт свидетельствует о достаточно высокой эффективности и радикальности ССА в группе пациентов, имеющих четкие показания к ней в большинстве наиболее распространенных типичных случаев обструкции ВТЛЖ при ГКМП. По нашему мнению, одной из наиболее значимых причин неудовлетворительных результатов ССА являются недостаточно точная диагностика и недоучет нередко встречающихся комбинированных причин обструкции ЛЖ, которые не могут быть устранены эндоваскулярным вмешательством. Большинство таких случаев было выявлено нами на диагностическом этапе, поэтому влияние их на результативность ССА было невелико. Более точные анатомо-физиологические представления о механизмах обструкции можно получить, используя наряду с ЭхоКГ другие высокоточные методы визуализации: МРТ, МСКТ, 3D-ЭхоКГ. В этом мы видим резерв для повышения эффективности диагностики и улучшения процесса отбора пациентов для септальной абляции.

### Транскатетерное закрытие постинфарктного дефекта межжелудочковой перегородки с использованием окклюдера Amplatzer

*Сухов В.К., Шлойдо Е.А., Шубенок Д.А., Кравченко К.П., Сергеев А.С., Игошин С.Д.*

*Городская многопрофильная больница № 2, г. Санкт-Петербург*

**Цель исследования:** оценить возможность и результаты интервенционной коррекции постинфарктного ДМЖП в различные сроки после острого инфаркта миокарда.

**Материал и методы.** Нами прооперировано 6 пациентов (4 мужчин и 2 женщины) с постинфарктным ДМЖП в возрасте от 51 до 62 лет в сроки от 5 до 38 дней от момента развития ОИМ. Развитие септального дефекта у 3 больных в остром периоде ОИМ сопровождалось резкой дестабилизацией гемодинамики, развитием кардиогенного шока, что требовало проведения инотропной поддержки и внутриаортальной баллонной контрпульсации. У 3 больных на фоне относительной гемодинамической стабильности в более поздние сроки (28–38 дней) прогрессировала тяжелая СН (III–IV ФК по NYHA). У всех пациентов имел место высокий риск хирургического вмешательства, вследствие чего им было отказано в операции ушивания или пластики дефекта.

Всем пациентам был выполнено стентирование инфаркт-связанной артерии (ПМЖВ – 3, ПКА – 2, ОА – 1) в сроки от 14 ч до 2 сут ОИМ. У 4 человек ДМЖП имел атипичную локализацию, у 2 – базальную и располагался в зоне постинфарктной аневризмы МЖП. Все дефекты расценивались как сложные: множественные, туннелеобразные, имели размеры от 10 до 28 мм. Объем шунта через дефект оценивался по соотношению легочного и системного кровотока (Qp/Qs) по данным эхокар-

диографии и составлял от 2,4 до 3,4. ФВ ЛЖ составляла 35–48%.

Для транскатетерного закрытия ДМЖП у всех пациентов создавалась транскардиальная петля: артериальное колено трансфеморальным доступом и венозное колено через яремную вену. Использовались устройства для закрытия септальных дефектов Amplatzer: в 4 случаях были установлены 6 окклюдеров для МПП, в том числе по 2 у двух больных с множественными дефектами), у двух – 2 окклюдера для мышечной части МЖП. Размер окклюдеров от 12 до 28 мм. Осуществлялся перипроцедурный чреспищеводный или интракардиальный ЭхоКГ-мониторинг.

**Результаты.** У 4 пациентов закрытие постинфарктного ДМЖП было успешным, характеризовалось немедленным клиническим улучшением, отсутствием резидуального шунта. При дальнейшем наблюдении (до 2 лет) выраженность СН не превышала I–II ФК. 2 человека умерли во время операции, один из них, несмотря на полное закрытие дефекта, при явлениях полиорганной недостаточности на фоне терминальной СН, развившейся по причине поздней диагностики постинфарктного ДМЖП. У второй пациентки, оперированной в остром периоде ОИМ, не удалось локализовать окклюдер в МЖП по причине большой величины (28 мм) и сложной формы дефекта (разрыва), расслаивающего миокард от средней трети МЖП до верхушки ЛЖ.

**Заключение.** Транскатетерное закрытие постинфарктного ДМЖП может быть эффективным способом лечения этого тяжелого осложнения ОИМ, альтернативным хирургическому ушиванию или пластике дефекта, особенно у пациентов с подходящими анатомическими характеристиками дефекта, а также имеющими высокий риск хирургического вмешательства. Эффективность интервенционного закрытия дефекта зависит от исходного состояния гемодинамики и быстроты сердечной декомпенсации на его фоне: кардиогенный шок, операция по срочным показаниям в остром периоде ОИМ значительно повышают риск вмешательства и летальность. Дальнейшее улучшение результативности этого метода связано со своевременным распознаванием постинфарктных дефектов МЖП, организацией лечения этих пациентов, а также с совершенствованием и доступностью специализированных окклюдизирующих устройств.

### Особенности транссептальной пункции при лечении анатомически сложных форм митрального стеноза

*Сухов В.К., Шлойдо Е.А., Шубенок Д.А., Кравченко К.П., Сергеев А.С., Игошин С.Д.*

*Городская многопрофильная больница №2, г. Санкт-Петербург*

Транссептальная катетеризация – жизненно важный компонент митральной катетерной баллонной вальвулопластики (МКБВ). Транссептальная пункция должна быть выполнена не только безопасно, чтобы избежать перфорации сердца, но сделана помимо этого в определенном месте межпредсердной перегородки, чтобы облегчить процесс пересечения баллоном суженного митрального отверстия. Во избежание перфорации сердца некоторые операторы рекомендуют рутинное использование во время операции транспищеводной ЭхоКГ, чтобы облегчить оптимальное расположение иглы. Однако даже с эхокардиографическим сопровождением перфорации сердца случаются. Полезно использование недавно появившейся внутрисердечной ЭхоКГ, но она не столько широко распространена. Отсюда следует, что представление базового мастерского опыта существенно. Выполнять пункцию под контролем двухпроекционной рентгеноскопии проще, но одноплановой вполне достаточно.

**Цель:** выделить основные методологические особенности выполнения транссептальной пункции левого предсердия, обеспечивающие ее безопасность.

**Материал и методы.** МКБВ выполнена 119 больным. В половине случаев для этого использовали оригинальный баллонный катетер (БК), разработанный в 1987 г. в соавторстве с В.А. Силиным, после прекращения его производства применялись пластиковые БК фирмы разных производителей, а в по-

следнее время “БК INNOE”. Во всех случаях удавалось достичь положительного гемодинамического и клинического результата, но успех в его достижении в большей мере был связан не с видом баллона, а с правильным выполнением транссептального доступа – пункции межпредсердной перегородки.

Длительное существование порока, мерцательная аритмия, легочная гипертензия, вызывающие увеличение предсердий, создавали большие технические трудности для успешного проникновения в левое предсердие через перегородку в 86,6% (у 103 больных). Такими же препятствиями служили деформации грудного отдела позвоночника и вторая половина беременности. Перечисленные выше состояния искажали анатомические ориентиры выбора места пункции и в двух случаях привели к перфорации камер с развитием гемоперикарда. У двух больных атриомегалия сопровождалась наличием тромба в ушке левого предсердия.

В итоге нами выработаны некоторые приемы, позволяющие избежать проведения катетера вне перегородки, и выполнять пункцию в таком месте, которое способствовало облегчению попадания в створ митрального клапана независимо от величины предсердия и выраженности изменений створок.

Условия безопасности обеспечивали – использование современной стандартной иглы с калибром концевой части 0,5 мм, анатомических ориентиров фиброзных колец клапанов, которыми служат катетеры, помещенные в корень аорты и правый желудочек. Основным приемом безопасного манипулирования служил контроль уровня положения иглы путем контрастирования через нее перегородки в области пункции. Направление вкола в сторону левого предсердия и глубина проникновения иглы в перегородку определялись по пятну контрастирования, выполненного через иглу. Поиску места пункции в стандартной ситуации могли помочь внутривищеводная и внутрисердечная ЭхоКГ, но в конечном результате только регистрация микропузырьков в полости левого предсердия была единственным достоверным признаком проникновения через перегородку, а это было видно уже при контрастировании через иглу.

**Заключение.** Таким образом, безопасная пункция левого предсердия может быть осуществлена, если она с самого начала контролируется инъекцией контрастного вещества через транссептальную иглу.

### Результаты хирургического лечения постинфарктного дефекта межжелудочковой перегородки

*Сухова И.В., Юсифов Р.И., Майстренко А.Д., Гордеев М.Л.*

*ФГБУ “Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова”, г. Санкт-Петербург*

Постинфарктный дефект межжелудочковой перегородки (ПИДМЖП) является одним из тяжелых осложнений инфаркта миокарда (ИМ), сопровождающимся высокой летальностью и низкой выживаемостью.

**Цель:** показать возможности хирургического лечения ПИДМЖП.

**Материал и методы.** С 2001 по 2011 г. включительно прооперировано более 500 пациентов с постинфарктными аневризмами левого желудочка (ЛЖ). Из них 17 пациентов имели ПИДМЖП. Возраст пациентов, у которых ИМ осложнился развитием ПИДМЖП, составил от 46 до 75 лет (средний возраст –  $62,6 \pm 8,2$  года), среди них было 10 женщин и 7 мужчин. Период времени от момента перенесенного ИМ до оперативного лечения составил  $53,8 \pm 43,6$  дня. ПИДМЖП закрывали заплатой из аутоперикарда или ксеноперикарда, доступ осуществляли через правое предсердие (ПП) у 3 пациентов или левую вену вентрикулотомии с доступом в области аневризмы у 14 больных. По показаниям выполнялась шовная аннулопластика митрального клапана (МК) у 2 и трехстворчатого клапана (ТК) у 5 человек. Всем пациентам выполнялась полная реваскуляризация миокарда: среднее количество дистальных анастомозов – 2,5. По характеру поражения коронарного русла пациенты распределились следующим образом: 2 имели поражение ствола левой коронарной артерии, у 12 было выявлено 3-арте-