

измерений ФРК, выполненных во всех трех артериях у всех больных, 28 стенозов (29,1%) из 96 обследованных имели величину ФРК равную или более 0.8. По данным измерений ФРК у 5(33,3%) больных из 15 обследованных определено двухсосудистое поражение. Выбор метода реваскуляризации был сделан в пользу поэтапного стентирования бассейнов симптом-ответственных артерий. В 10 (66,6%) случаях в качестве метода реваскуляризации миокарда был избран открытый хирургический способ (АКШ).

**Вывод.** Данные рутинной коронарной ангиографии являются недостаточными при выборе оптимального метода реваскуляризации миокарда у больных с многососудистым поражением. Измерение фракционного резерва кровотока позволяет осуществлять избирательный подход к проведению функциональной реваскуляризации миокарда.

### **ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЗАКРЫТИЕ ДМПП У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ: БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ. ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕДУРЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА**

Иоселиани Д.Г., Данилов Е.Ю., Ковальчук И.А., Крюков В.А., Колединский А.Г., Ильин В.Н., Абильдинова А.Ж., Костянов И.Ю., Васильев П.С.

Научно-практический центр интервенционной кардиоангиологии, Москва, Россия.

**Цель исследования.** Изучить результаты эндоваскулярного закрытия вторичных дефектов межпредсердной перегородки у детей и взрослых.

**Материал и методы.** Эндоваскулярному закрытию вторичных ДМПП в период с октября 2009 года по декабрь 2010 г. подверглись 55 пациентов. Из них 27 взрослых пациентов (I группа) получило лечение в НПЦИК, 28 детей (II группа) в детской ГКБ№13 им. Н.Ф. Филатова. Средний возраст в I группе составил  $37,4 \pm 14$  лет (от 17 до 62 лет); во II группе  $8,2 \pm 5$  лет (от 2-х до 16 лет). У большинства пациентов в группах (87,3%) по данным ТТЭ и ТЭЭ (у взрослых применялась в 100%) отмечали центральный дефект МПП без дефицита краев. У 9 (33,3%) пациентов I группы выявлен дефект в аневризме (дисплазия) межпредсердной перегородки. В 1 случае (3,7%) в I группе, в 5 (17,9%) во II-й имелись два дефекта межпредсердной перегородки. Реканализированный дефект после хирургического ушивания наблюдался у 1 (3,7%) пациента в I группе. В 2-ух случаях (7,4%) в I группе проводились сочетанные эндоваскулярные процедуры закрытия ДМПП и коронарного стентирования по поводу ИБС, в одном из них одномоментно. В 3-х случаях (10,7%) во II-й группе одномоментно выполнены сочетанные

эндоваскулярные процедуры: закрытие ДМПП и ОАП окклюдерами, закрытие ДМПП и ДМЖП окклюдерами, ТЛБВП стеноза ЛА. Трем пациентам (10,7%) II группы со сложными пороками (атрезия ЛА I тип, тетрада Фалло с атрезией ЛА, ТМА с ДМЖП), проведенной ранее радикальной хирургической коррекцией, вторым этапом было устранено межпредсердное сообщение с помощью окклюдера. Диаметр дефекта, определенный с помощью ТТЭ, ТЭЭ варьировал от 8 до 29 мм I группе и от 4 до 16,5 во II-й. Всем больным в I группе выполнялась МСКТ, что давало дополнительную возможность оценить локализацию, размер и края дефекта, размеры правых отделов сердца, состояние коронарного русла. У всех пациентов в I группе выявлялись признаки объемно-диастолической перегрузки правых отделов сердца разной степени выраженности (см. таблицу). У 20 (74,1%) пациентов из них имелись клинические проявления порока, при аускультации у всех пациентов выслушивался систолический шум во II-III межреберье по левому краю грудины, нарушения ритма и проводимости наблюдалось у 17 (62,9%) пациентов. Во II группе у пациентов с изолированными ДМПП также отмечались ЭХО-признаки перегрузки правых отделов сердца (см. таблицу)

**Результаты.** Технический успех эндоваскулярного закрытия вторичных ДМПП составил 100%. 55 пациентам имплантировано 55 ASD-окклюдеров (у 6 пациентов, имеющих по 2 дефекта, ввиду их близкого расположения друг к другу, для закрытия использован также один окклюдер). Диаметр установленных окклюдеров составил от 12 до 38 мм (в среднем  $26 \pm 7$  мм.) в I группе; от 7 до 22 мм (в среднем  $14,5 \pm 3,3$  мм.) во II-й. Непосредственно после имплантации ASD-окклюдера полное закрытие дефекта отмечалось в 92,6% случаев в I группе и в 92,9% во II-й. Малый резидуальный сброс (менее 3 мм) оставался в I группе у 2 (7,4%) пациентов и у 2-х (7,1%) во II-й. При контрольном ТТЭ исследовании в I группе через 1 месяц резидуальный сброс отсутствовал у 1 пациента, у второго - спустя 3 месяца. Во II группе в обоих случаях на контроле в отдаленный период наблюдения оставался тривиальный резидуальный сброс, не влияющий на внутрисердечную гемодинамику. Интраоперационно в I группе во время процедуры у 3 пациентов (11,1%) отмечался кратковременный (в течение 1 минуты) подъем сегмента ST в задней группе отведения, что, по-видимому, может быть связано с коронарораспазмом и/или микроэмболией в левые камеры сердца. Во II группе приходящей ишемии миокарда отмечено не было. В госпитальный период в I группе в одном случае отмечалась брюшинная гематома в месте доступа, потребовавшая оперативного лечения. Во II группе осложнений в ранний госпитальный

период не отмечалось. Все пациенты в отделенном периоде наблюдались через 1, 3, 6, 12 месяцев после операции (период наблюдения в группа составил в среднем  $13,5 \pm 1,5$  месяца). Ни в одном случае в обеих группах не было образования внутрисердечных тромбов и репозиции или миграции окклюдера, тромбоэмболический осложнений. К концу первого года наблюдения полная окклюзия дефектов в I группе составила 100%, во II-й – 92,9%. Заметное уменьшение объемов правых отделов сердца (в большинстве до полного их восстановления) отмечалось в обеих группах (см. таблицу). За период наблюдения в двух группах при аускультации не выявлено систолического шума, пациенты не предъявляли жалоб. В I группе у большинства больных повысилась толерантность к физическим нагрузкам, у 2-ух пациентов из четырех прекратились приступы мигрени, у 2-ух пациентов I группы с сочетанными ЭВП (имплантация окклюдера + коронарное стентирование) отсутствовала клиника стенокардии. Во II группе физическое развитие детей соответствовало возрастным нормам, снизилась частота инфекций дыхательных путей.

#### **Динамика основных показателей ТТЭ до и после имплантации окклюдера в группах.**

Средние показатели	I группа (n=27)		II группа (n=28)	
	Исходно	Контроль	Исходно	Контроль
Правое предсердие	48,6±5,6	32,6±3,8	32,6±4,1	25,6±3,8
КДР ПЖ	43 ± 6,1	32,4±4,8	29,6±4,3	25, +3,7
РГ на ЛА (изолир. ДМПП)	11,2±3,4	7,1±2,3	8,04±1,7	4,4±0,7
СДЛА (изолир. ДМПП)	45,4±11,3	25,6±6,8	22,4±3,2	20,2±3,1

**Выводы.** При правильной оценке размеров дефекта и его расположения, а также при четком соблюдении показаний, эндоваскулярное закрытие вторичных ДМПП является эффективной и безопасной процедурой как у детей, так и у взрослых и может являться альтернативной хирургическому лечению.

#### **ОЦЕНКА ГЕМОДИНАМИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ СТЕНОЗА КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ПОКАЗАНИЙ К РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ**

Иткин Г.П., Ванюков А.Е., Конышева Е.Г., Кудинов В.Л., Бочнев А.С. Миرونков Б.Л., Цветков Р.С., Честухин В.В.  
ФГУ «Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов им. Ак. В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения и социального развития, Москва, Россия.

Проблема гемодинамической значимости стеноза коронарных артерий является на сегодняшний день одной из важнейших в вопросах эндоваскулярной реваскуляризации. В литературе важную роль в решении этого вопроса отводят внутрисосудистой манометрии с оценкой фракционированного резерва коронарного кровотока. Решение о необходимой реваскуляризации принимается при значениях ФРК менее 0,75

**Цель исследования.** Сопоставить данные о гемодинамической значимости стеноза коронарной артерии, полученные в клинических условиях с физической моделью коронарного кровотока.

**Методы.** Для решения поставленной задачи 6 пациентам с изолированным стенозом коронарной артерии было выполнено внутрисосудистое ультразвуковое исследование на аппарате iLab, измерена степень стеноза и площадь остаточного просвета пораженной артерии. Стеноз составлял в среднем 67% по площади артерии (60-75%), остаточный просвет 3,7 кв.мм (2,8–4,4 кв.мм). Также было выполнено измерение фракционированного резерва коронарного кровотока методом внутрисосудистой манометрии, градиент составил в среднем 0,89 (0,83–0,94). Нагрузка была имитирована интракоронарным введением папаверина. В условиях эксперимента создан стенд, состоящий из имитатора коронарной артерии, миокардиального периферического сопротивления, насоса -источника положительного давления и имитатора стеноза. Степень стеноза устанавливалась ступенчато с помощью калиброванного по диаметру баллончика, вводимого в имитатор коронарной артерии (внутренний диаметр 3 мм) в пределах от 50 до 90%. Строили зависимости перепада давления и изменения «коронарного кровотока» от степени стеноза в условиях покоя и нагрузки.

**Результаты.** На экспериментальной модели показано, что в зоне 70% стеноза наступает падение «кровотока» и увеличение градиента давления. При 1,5 и 2-х кратном увеличении потока эта точка смещается в зону 60% стеноза. В клинических условиях стенозы от 60 до 75% значимого изменения градиента давления не вызывали.

**Заключение.** Полученные результаты указывают на относительную ценность внутрисосудистой манометрии, поскольку в эксперименте градиент давления возникает при степени сужения 70%, т.е. когда вопрос о его значимости в коронарной артерии очевиден. В клинических условиях даже 75% стеноза не вызывают изменения градиента давления менее 0,83. Возможно это связано с различным объемом коронарного кровотока, состоянием периферического русла и диаметром артерии, наличием коллатералей, ЧСС и др, что предполагает более подробное изучение данного вопроса.