

анализом. После выявления значимых причин развития тромбоза они были ранжированы и им выставили коэффициенты пропорционального вклада в развитие данного осложнения. В заключении модель прогноза риска развития тромбоза стента была проверена в других клиниках и рассчитан индекс чувствительности предложенной шкалы.

**Результаты.** В исходной многофакторной модели были выделены 6 переменных-предикторов. Ими оказались ЧКВ у больных с острым коронарным синдромом (ОКС: инфаркт миокарда с подъемом и без подъема сегмента ST, нестабильная стенокардия), многососудистое или многосегментное стентирование, бифуркационное поражение, ЧКВ в передней нисходящей артерии (ПНА), ЧКВ в хронической тотальной окклюзии (ХТО), низкая фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ, менее 50%). Для быстрого расчета данным предикторам были выставлены целочисленные коэффициенты приблизительного риска: ЧКВ при ОКС — 3 балла, многососудистое/многосегментное стентирование — 2 балла, бифуркационное ЧКВ — 2 балла, ЧКВ в ПНА — 2 балла, ЧКВ при ХТО — 2 балла, низкая ФВ ЛЖ — 4 балла. Стратификация риска тромбоза стента дала 3 градации: низкий риск — 0-2 балла, умеренный риск — 3-6 баллов, высокий риск — 7 и более баллов. При проверке прогностической модели выявлена достаточная степень прогностической точности: 0.77 для подострого тромбоза, 0.69 для позднего тромбоза и 0.73 для сверхпозднего тромбоза.

**Заключение.** Предложенная модель прогноза тромбоза стента после имплантации СВЛ с высокой степенью точности позволяет предсказывать риск развития данного осложнения в различные сроки после ЧКВ в реальной клинической практике.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭМБОЛИЗАЦИИ АВМ НЕАДГЕЗИВНОЙ КОМПОЗИЦИЕЙ ONYX

Орлов К.Ю.\*, Панунцев В.С.\*, Иванов А.Ю.\*, Рожченко Л.В.\*, Христофорова М.И.\*, Ибляминов В.Б.\*, Киселев В.С.\*, Петров А.Е.\*, Гафуров Р.Р.\*, Байрамов Р.Р.\*, Синицин П.С.\*, Панарин В.А.\*\*

\*РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, Санкт-Петербург, Россия

\*\*ФГУ «Новосибирский НИИ патологии кровообращения им. акад. Е.Н. Мешалкина Росмедтехнологий», Новосибирск, Россия.

**Введение.** Наиболее актуальной проблемой в эндоваскулярной хирургии церебральных артерио-венозных мальформаций (АВМ) является выбор эмболизата. На современном этапе наиболее радикальной методикой является эмболизация АВМ неадгезивной композицией ONYX, однако применение этой методики связано с определенными техническими сложностями, которые могут негативно сказываться на результатах.

**Материал и методы.** За период с 10.2008 по 12.2010 оперировано 72 больных АВМ головного мозга, среди них 39 мужчин, 33 женщины. Возраст больных от 1.5 до 65 лет, средний 32. 23 больным произведено 2 этапа, 8 - 3 этапа эмболизации, всего выполнено 106 операций. В 83 наблюдениях использовался микрокатетер Maraton, в 23 наблюдениях использовались микрокатетеры с отделяемой дистальной частью, 14 микрокатетеров Sonic, 9 микрокатетеров Apollo. Отмечено, что все указанные катетеры имеют свои особенности, влияющие на технику катетеризации АВМ, однако во всех наблюдениях удалось установить микрокатетер интранидально, что позволяло провести адекватную эмболизацию мальформации.

**Результаты.** Тотальная эмболизация достигнута в 34 (47%), субтотальная в 20 (27%), частичная в 18 (25%) наблюдениях. Наиболее частым и тяжелым осложнением эмболизации является кровоизлияние, которое связано с тракцией АВМ при удалении микрокатетера. При использовании катетеров с неотделяемой дистальной частью у 9 (11%) больных развились геморрагические осложнения, смертельный исход наблюдался в 2 (2.4%) случаях. В группе больных оперированных при помощи катетеров с отделяемой дистальной частью отмечено 2 (4%) геморрагических осложнения, смертельных исходов не было, оба кровоизлияния были интраоперационные, и развились до удаления микрокатетера.

**Выводы.** Геморрагические осложнения при эмболизации ONYX в первую очередь связаны со сложностями, при удалении катетера, после завершения эмболизации, в следствии чего, применение катетеров с отделяемой дистальной частью приводит к значимому уменьшению числа таких осложнений, снижению летальности и инвалидизации.

#### ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДЛЕННОЙ КОРОНАРОАН- ГИОГРАФИИ В ИЗУЧЕНИИ АНАТОМИИ ВЕНОЗ- НОЙ СИСТЕМЫ СЕРДЦА И ОПРЕДЕЛЕНИИ СПОСОБА ДОСТАВКИ ЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВО- ГО ЭЛЕКТРОДА

Осадчий Ан.М., Лебедев Д.С.

ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова Росмедтехнологий», СПб ГУЗ ГМПБ №2; Санкт-Петербург, Россия.

**Введение.** В последние 15 лет активно развивается и внедряется в практику относительно новый эффективный и доказанный способ коррекции рефрактерной к медикаментозной терапии сердечной недостаточности — сердечная ресинхронизирующая терапия (СРТ). Традиционно имплантация трех электродов и, в том числе, левожелудочкового (ЛЖ) осуществляется

эндоваскулярным (трансвенозным) доступом через устье коронарного синуса в технически возможные вены сердца (чаще латеральная, задняя) в зависимости от анатомии венозной системы сердца (оценку венозной системы сердца проводят интраоперационно). При стандартном эндоваскулярном (трансвенозном) доступе возникают сложности до 15% случаев в постановке и дальнейшем позиционировании эндокардиальных систем для стимуляции левого желудочка, что связано с анатомическими особенностями венозной системы сердца, близостью расположения левого диафрагмального нерва, также расположение ЛЖ электрода бывает не всегда в необходимой зоне. Целью исследования было оценить возможности коронарографии в изучении особенностей венозной анатомии сердца до имплантации СРТ устройства и сопоставляя с данными Эхо КГ с тканевой доплерографией миокарда определить возможный доступ доставки ЛЖ электрода.

**Материал и методы.** В период 2008–2009 гг. обследовано 107 пациентов, которым выполнена КАГ по поводу ИБС-75%, ДКМП и ГКМП 25%. Средний возраст  $57,6 \pm 12,7$  лет. Пациенты, учитывая диастолический размер ЛЖ по трансторакальной Эхо КГ, разделены на 2 группы: 1-я группа размер до 55 мм, 2-я группа более 55 мм. КАГ выполнялась по стандартной методике с визуализацией коронарных артерий (КА) в 5-8 стандартных позициях (LAC-LAO-CR+CAU, RAO-CR+CAU, AP; RAC-LAO-CR+CAU, RAO-CR+CAU). При введении контрастного вещества в КА возможна визуализация коронарного синуса (CS), задней (PCV), средней (MCV) и большой (GCV) вен сердца и их притоков в венозную фазу. Оценивали диаметр и положение устья CS, наличие вен, их извилистость, угол отхождения от CS заднебоковой (LCV) и передне-латеральной (A-LCV) вен. Полученные данные позволили разработать алгоритм выбора доступа имплантации ЛЖ электрода и применить у 10 пациентов перед имплантацией устройства для СРТ, также проводили сравнение имплантации ЛЖ электрода без данного алгоритма.

**Результаты.** В обеих группах были визуализированы устье CS, MCV, GCV в 100% случаев. В двух группах диаметр и устье CS по расположению к кольцу ТК не отличались. В группе 1-PCV выявлено в 75%, во 2-й-в 80% случаев, LCV-в группе 1-выявлено в 89%, в группе 2- в 100% случаев ( $p < 0,05$ ). В группе с использованным алгоритмом ЛЖ электрод имплантирован в зону поздней механической активации в 7 случаях и в 3-х в максимально возможную близкую зону. Электрические показатели с электрода в остром и через 12 месяцев периодах были приемлемыми. Также время операции и рентгеноскопии было достоверно меньшим.

**Заключение.** КАГ является эффективным методом визуализации венозной системы сердца.

Применение данного метода до имплантации СРТ устройства позволяет определить технические аспекты эндоваскулярной имплантации учитывая полученные анатомические данные, а при сопоставлении с данными тканевой Эхо КГ определить возможный доступ (эндоваскулярный, хирургический). При аномалиях развития CS, облитерации CS, отсутствие «целевых» вен в зоне поздней механической активации, трудностях доставки эндоваскулярных ЛЖ электродов — необходимо рассматривать альтернативный хирургический доступ (мини-торакотомия, торакоскопия).

### **НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ТРАНСКОРОНАРНОЙ СЕПТАЛЬНОЙ АБЛАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ**

Осиев А.Г., Мироненко С.П., Кретов Е.И., Малахова О.Ю., Шигаев В.В., Князькова Л.Г., Бирюков А.В., Верещагин М.А., Гранкин Д.С., Редькин Д.А., Марченко А.В., Зубарев Д.Д., Крестьянинов О.В., Байструков В.И., Ганиев А. ФГУ «Новосибирский НИИ патологии кровообращения им. акад. Е.Н. Мешалкина Росмедтехнологий», Новосибирск, Россия.

**Цель исследования.** Клиническая эффективность и безопасность выполнения транскоронарной септальной аблации у пациентов с рефрактерной к медикаментозной терапии обструктивной формой гипертрофической кардиомиопатии (ГОКМП) остается не совсем ясной. В этом исследовании изучены результаты проведения транскоронарной септальной аблации выполненные в федеральном кардиохирургическом научно-исследовательском институте.

**Материалы и методы.** В Центре эндоваскулярной хирургии и лучевой диагностики ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина обследованы 60 больных с ГОКМП до и после выполнения транскоронарной септальной аблации септальной ветви левой коронарной артерии (ЛКА). Средний возраст составил  $46 \pm 1,5$  лет; лиц мужского пола — 38 (63.3%), женского — 22 (36.7%). Средний градиент давления на уровне выходного отдела левого желудочка (ВОЛЖ) составил  $59 \pm 3,4$  мм. рт. ст., пиковый градиент давления —  $70,8 \pm 4,2$  мм.рт.ст. . Исходно, по данным ЭхоКГ, средние значения толщины межжелудочковой перегородки (ТМЖП) соответствовали  $2,4 \pm 0,3$  см, ФВ-  $78,6 \pm 1,9\%$ . По данным прямой тензиометрии исходно градиент давления Ао/ЛЖ составлял  $81 \pm 3,9$  мм рт.ст. В послеоперационном периоде проводили исследования связанные с определением степени повреждения миокарда. Для этой цели осуществляли определение активности креатинфосфокиназы (КФК) ее миокардиальной фракции (МВ-КФК), также определяли уровень тропонина I и концентрацию МВ-КФК mass в плазме. С помощью