

тозного узла субсерозной или субмукозной локализации на ножке. Всем пациенткам выполняли МРТ-исследование с контрастным усилением и применением программ оценки тканевой перфузии миоматозных узлов. Все миоматозные узлы были классифицированы в зависимости от активности перфузии по отношению к неизмененному миометрию на три типа: гипоперфузионный, гиперперфузионный и изоперфузионный. Исследования проводились двукратно: на первом этапе – не ранее 10 сут до операции, на втором этапе – через 24–48 ч после операции. Пациентки были рандомизированы в две группы в зависимости от размера используемого эмболизирующего материала: в первой группе (32 пациентки, 181 миоматозный узел) использовались калиброванные микросферы из поливинилалкоголя размером 500–700 мкм; во второй группе (31 пациентка, 149 миоматозных узлов) использовались аналогичные микросферы размером 700–900 мкм. Общее количество выявленных миоматозных узлов составило 330 (от 1 до 16). Среднее количество миоматозных узлов на одну пациентку составило  $5,2 \pm 2,9$ . Во всех случаях выполнялась двусторонняя эмболизация маточных артерий правосторонним трансфеморальным доступом. Использовалась селективная катетеризация маточных артерий с помощью микрокатетеров. Введение эмболизирующего материала проводилось до остановки кровотока в крупных ветвях маточной артерии и появления рефлюкса в ней. Повторная катетеризация и ангиография маточных артерий проводились не менее чем через 5 мин после введения основной порции эмболизирующего материала. При необходимости выполнялась дополнительная эмболизация частями того же размера. Основным критерием непосредственной эффективности эмболизации маточных артерий являлся объем некровоснабжающейся ткани (ОНТ) миоматозного узла и количество узлов с ОНТ более 95%. Дополнительно оценивались количество потраченного эмболизирующего материала (в мл) и тяжесть болевого синдрома в первые сутки после вмешательства (с помощью визуальной аналоговой шкалы).

**Результаты.** У всех пациенток выполнены технически успешные двусторонние ЭМА. По данным предоперационного МРТ-исследования из 330 выявленных миоматозных узлов 188 (57%) были отнесены к гипоперфузионным, 69 (20,9%) – к гиперперфузионным, 73 (22,1%) – к изоперфузионным. В 1-й группе пациенток распределение миоматозных узлов по типам составило 107/41/33 соответственно, во 2-й группе – 81/28/40 соответственно. Непосредственная эффективность ЭМА по данным МРТ составила в 1-й группе пациенток 96,7% – 175 полностью обескровленных узлов из 181. Во 2-й группе больных непосредственная эффективность составила 88,6% (132 узла из 149). Эффективность эмболизации по типам перфузии миоматозных узлов (гипо-, гипер- и изоперфузионные) в 1-й группе больных составила 99,1 (106 из 107), 92,7 (38 из 41) и 6,1% (31 из 33) соответственно. Во 2-й группе пациенток эффективность составила 3,7 (78 из 81), 57,1 (16 из 28) и 95% соответственно. Тяжесть болевого синдрома в первой группе составила в среднем  $4,1 \pm 2,1$  балла, а во второй  $3,1 \pm 3,1$  балла. Потребность в наркотических анальгетиках в первые сутки послеоперационного периода в первой группе составила 28,1% (9 из 32), во 2-й группе – 12,9% (4 из 31). Количество потраченного эмболизирующего материала в 1-й группе составило в среднем  $7,8 \pm 1,9$  мл, во 2-й –  $5,4 \pm 2,8$  мл.

**Выводы.** 1. Сферический калиброванный эмболизирующий материал с размером сфер 700–900 мкм показал низкую эффективность в отношении гиперперфузионных миоматозных узлов по сравнению с аналогичным материалом с размером сфер 500–700 мкм. 2. Применение эмболов более крупного размера сопровождается менее выраженным болевым синдромом в первые сутки после вмешательства и меньшим количеством расходуемого эмболизирующего материала. 3. У пациенток с выявленными предоперационно по данным МРТ-исследования миоматозными узлами гиперперфузионного типа целесообразно использовать эмболизирующий материал с меньшим размером эмболизирующих частиц. У пациенток без миоматозных узлов данного типа целесообразно использовать эмболизирующий материал с частицами большего размера.

### Госпитальные результаты рентгенэндоваскулярного лечения пациентов старшей возрастной группы с инфарктом миокарда, сопровождающимся подъемом сегмента ST

Араблинский А.В., Хайрутдинов Е.Р.,  
Фомин В.Н., Цуркан В.А., Струценко М.В.

ГБУЗ "ГКБ им. С.П. Боткина ДЗ г. Москвы",  
кафедра терапии и подростковой медицины ГБОУ ДПО "РМАПО"

**Цель исследования:** оценить эффективность эндоваскулярной реваскуляризации миокарда у пациентов старшей возрастной группы (старше 75 лет) с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST.

**Материал и методы.** С 2007 г. в отделение рентгенохирургии ГКБ им. С.П. Боткина обследовано 235 пациентов старше 75 лет с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. Средний возраст пациентов составил  $79,6 \pm 4,3$  года. Было 143 (60,8%) женщины и 92 (39,2%) мужчины. Среди факторов риска развития ИБС выделялись: артериальная гипертония (80,8%), гиперхолестеринемия (72,7%), курение (25,9%) и сахарный диабет (19,1%). Инфаркт-ответственной артерией в 38,7% была передняя нисходящая артерия, в 40,8% – правая коронарная артерия и в 20,5% – огибающая артерия. Многососудистое поражение коронарного русла было выявлено у 78,7% пациентов, риск проведения ЧКВ по шкале SYNTAX score составил в среднем  $29,3 \pm 6,9$  балла. В 63,4% случаев проводилось первичное ЧКВ, а в 36,6% – ЧКВ выполнялось в течение суток после проведения тромболитической терапии. Кардиогенный шок был диагностирован у 13,6% пациентов. Перед проведением вмешательства все больные получали нагрузочную дозу клопидогреля 600 мг и аспирин 325 мг. Всего было имплантировано 321 стент (45 стентов с лекарственным покрытием и 276 голометаллических стентов), в среднем 1,36 на больного.

**Результаты.** Непосредственный ангиографический успех вмешательства составил 92,7%. Выживаемость пациентов на госпитальном этапе составила 89,3%. Рецидив инфаркта миокарда был зарегистрирован у 4,7% больных, в связи с чем выполнялось повторное ЧКВ. Факторы риска госпитальной летальности: кардиогенный шок, многососудистое поражение коронарного русла, высокий риск проведения ЧКВ по шкале SYNTAX score, фракция выброса левого желудочка менее 40%, инфаркт миокарда передней локализации.

**Выводы.** Эндоваскулярная реваскуляризация миокарда у пациентов старшей возрастной группы с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST является эффективным и достаточно безопасным методом лечения.

### Оценка особенностей применения и сравнительная эффективность стента BIOSS и provisional T-стентирования в лечении бифуркационных поражений коронарных артерий

Арипов М.А., Малаев Н.Б., Боровский С.П.,  
Кубекова С.Ж., Рахимов Р.А., Землянский А.В.

Республиканский научный центр неотложной медицинской помощи,  
г. Астана, Республика Казахстан

**Цель:** оценить особенности применения и определить преимущества и недостатки бифуркационного стента BiOSS в лечении бифуркационных поражений и сравнить эффективность их с результатами provisional T-стентирования.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты лечения 63 больных с установленным на коронарографии бифуркационным поражением. Пациенты были разделены на 2 группы, 28 пациентам проведено бифуркационное стентирование бифуркационным стентом BiOSS – 1-я группа, 35 пациентам проведено бифуркационное стентирование по методике provisional T-стентирования – 2-я группа. Данные по клиническим характеристикам групп не имели больших различий и были разделены: по среднему возрасту: в 1-й группе –  $51,9 \pm 8,2$  и во 2-й –  $56,7 \pm 7,4$  года соответственно; по среднему классу стенокардии, фракции выброса в 1-й группе –  $49 \pm 5\%$  и во 2-й –  $47 \pm 6\%$ . Учитывались наличие сахарного диабета – 9 (32%)

и 11 (31%) в 1-й и 2-й группах соответственно, артериальной гипертензии: в 1-й группе – 17 (60%), во 2-й – 19 (54%) и инфаркта миокарда в анамнезе в двух группах – 10 (36%) и 14 (40%) соответственно. При выборе пациентов учитывались средний диаметр основной и боковой ветвей, выбор тактики стентирования осуществляли с учетом классификации Medina.

**Результаты.** Были оценены непосредственные результаты и наблюдения пациентов через год. В непосредственных результатах был оценен кровоток в боковой ветви по классификации TIMI, в 1-й группе наблюдали кровоток TIMI II в 2 (7,6%) случаях и 4 (13,3%) случая – во 2-й. В остальных случаях был достигнут оптимальный результат с кровотоком TIMI III в обеих группах. Наличие остаточного стеноза более 30% в 3 (11,5%) случаях в 1-й группе и в 3 (10%) – во 2-й, диссекции артерии в группе с использованием бифуркационных стентов не наблюдали, в группе Т-стентирования – в 4 (13,3%) случаях. Через год всем больным проведена неинвазивная диагностика проходимость с использованием нагрузочных проб, особо обращали внимание на возврат стенокардии и потребность в повторной госпитализации.

**Заключение.** Стенты, предназначенные для лечения бифуркационных поражений, позволяют достичь удовлетворительных ангиографических и клинических результатов.

Имплантиция указанных стентов требует меньшего количества контрастного вещества и меньшей длительности времени рентгенографии, а также уменьшает финансовые затраты.

### Повторное использование локтевого доступа для проведения интервенционных вмешательств на коронарных артериях

*Атанесян Р.В., Шамрина Н.С., Данилушкин Ю.В., Матчин Ю.Г.*

*Лаборатория рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в амбулаторных условиях НИИ клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова  
ФГБУ "Российский кардиологический научно-производственный комплекс" МЗ РФ, г. Москва*

В настоящее время для выполнения интервенционных вмешательств широко используется лучевой доступ. Однако у 15–20% больных процедуру не удается проводить через лучевую артерию в силу ряда анатомических и технических особенностей. В 2001 г. Terashima M. впервые использовал доступ через локтевую артерию (ЛоА) для проведения коронарографии, который впоследствии стал применяться как альтернатива лучевому доступу. В последние годы значительно возросло количество выполняемых интервенционных вмешательств, в том числе проводимых доступом через артерии предплечья. В связи с этим все чаще возникает необходимость повторного использования в качестве оперативного доступа лучевой и локтевой артерии, через которую интервенционное вмешательство уже проводилось ранее.

**Цель исследования:** оценить возможности безопасности и эффективности повторного использования локтевого артериального доступа для проведения интервенционных вмешательств.

**Материал и методы.** В исследование были включены 50 пациентов – 38 (76%) мужчин и 12 женщин (24%) в возрасте  $57,8 \pm 9,7$  года, которым с декабря 2010 по декабрь 2013 г. в лаборатории рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в амбулаторных условиях ФГБУ "РКНПК" МЗ РФ были выполнены коронарография и эндоваскулярное лечение коронарных артерий с повторным использованием локтевого артериального доступа. Всего за этот период через локтевой доступ выполнено 649 вмешательств. У 48 (96%) больных присутствовала стенокардия напряжения, 37 (74%) больных страдали артериальной гипертензией, у 22 (44%) больных в анамнезе – инфаркт миокарда, у 8 (16%) – эндоваскулярное вмешательство, у 2 (4%) – АКШ.

**Результаты.** Успех повторного использования ЛоА в качестве оперативного доступа составил 96%. Причиной безуспешности пункции ЛоА в 2 (4%) случаях стал выраженный

спазм. Процедуры у этих больных успешно завершены через контралатеральный лучевой доступ в одном случае и контралатеральный локтевой доступ во втором случае. Средний интервал между первичным и повторным использованием ЛоА в качестве оперативного доступа в нашем исследовании составил  $28,3 \pm 56,8$  дня (от 1 дня до 6 мес). На второй день и через 3 мес после процедуры всем пациентам выполнялся УЗДС-контроль артерии доступа, не выявивший патологии. Спазм ЛоА развился у 3 (6%) пациентов, у 4 (8%) пациентов отмечалось онемение IV–V пальцев кисти, прошедшее в течение 2 ч после процедуры. Один пациент предъявлял жалобы на выраженную боль в предплечье (при контрольном УЗДС – без патологии). Время повторной пункции ЛоА составило  $2,4 \pm 1,7$  мин, что существенно не отличалось от времени первичной пункции –  $2,2 \pm 1,2$  мин ( $p = 0,3$ ).

**Выводы.** Локтевой доступ может успешно применяться как альтернатива лучевому доступу в случаях, когда его использование невозможно или нежелательно. Повторное использование локтевого доступа для проведения интервенционных вмешательств на коронарных артериях является безопасным и эффективным. Успешность повторной пункции локтевой артерии, количество осложнений и успех процедуры не отличаются от показателей при первичном использовании локтевого доступа.

### Локтевой артериальный доступ: вынужденная альтернатива лучевому доступу или самостоятельный оперативный доступ для проведения интервенционных вмешательств

*Атанесян Р.В., Матчин Ю.Г.*

*Лаборатория рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в амбулаторных условиях НИИ клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова  
ФГБУ "Российский кардиологический научно-производственный комплекс" МЗ РФ, г. Москва*

В последние годы в клинической практике для проведения эндоваскулярных вмешательств широко используется лучевой артериальный доступ (ЛуАД). Однако у 15–20% больных процедуру не удается проводить через ЛуАД ввиду ряда анатомических и технических особенностей. Альтернативой в таких случаях может стать локтевой артериальный доступ (ЛоАД).

**Цель исследования:** оценить возможности, безопасности и эффективности проведения диагностических и лечебных эндоваскулярных вмешательств с использованием в качестве оперативного доступа локтевой артерии (ЛоА).

**Материал и методы.** В исследование были включены 3635 пациентов в возрасте  $58,1 \pm 9,3$  года, которым с июля 2009 по июль 2013 г. на базе лаборатории рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в амбулаторных условиях НИИ кардиологии им. А.Л. Мясникова ФГБУ "РКНПК" МЗ РФ были выполнены диагностическая КАГ и эндоваскулярное лечение коронарных артерий. 697 больным вмешательство проводилось через ЛоАД, 2938 больным – ЛуАД. Выбор доступа осуществлялся на основании данных УЗДС: пунктировалась артерия предплечья большего диаметра и превосходящая вторую более чем на 0,33 мм (1Fr). Распределение основных факторов риска ИБС по группам достоверно не отличалось. Пункция артерий предплечья выполнялась по общепринятой методике.

**Результаты.** КАГ проводилась 546 (78%) пациентам в группе ЛоАД и 2192 (76,7%) в группе ЛуАД, ТБКА – 249 (35,6%) и 1096 (37,3%) пациентам соответственно. В обеих группах отмечался высокий успех выполнения доступа: 96,4% – в группе ЛоАД и 96,7% – в группе ЛуАД,  $p = 0,8$ . В структуре причин безуспешности преобладал спазм артерии доступа, на втором месте – невозможность пунктировать артерию. Время пункции, время флюороскопии и общее время исследования между группами достоверно не отличались (таблица).

У одного (0,1%) пациента после пункции ЛоА, и у троих (0,1%) после пункции ЛуА развилась пульсирующая гематома, устраненная мануальной компрессией под контролем УЗДС ( $p = 0,7$ ). У одного (0,03%) пациента после ЛуАД развилась артериовенозная фистула, устраненная хирургическим путем;