

дренной артерии. Несмотря на стабилизацию гнойно-некротического процесса наблюдалось отсутствие выраженной положительной динамики. Этому пациенту через 1 месяц выполнен второй этап — реканализация окклюзии артерий голени, что обеспечило активизацию репаративных процессов и заживление ран стопы. Ампутаций конечности удалось избежать у всех 23 пациентов. Осложнений, связанных с процедурой, и летальных исходов в ближайшем послеоперационном периоде не наблюдалось. Все больные в удовлетворительном состоянии выписаны домой.

Заключение. Применение этапного эндоваскулярного лечения эффективно у пациентов с критической ишемией нижних конечностей. Выполнение первого этапа эндоваскулярного лечения у большинства пациентов с многоуровневым поражением демонстрирует оптимальные непосредственные результаты, достаточные для компенсации репаративных процессов конечности и спасения ее от ампутации. Потребность во втором этапе эндоваскулярного лечения минимальна (7,1%). Такой подход позволяет уменьшить объем и сложность операции и, соответственно, снижает риск осложнений.

ИНТРАВАЗАЛЬНАЯ ДИЛАТАЦИЯ СТЕНОЗОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ЭЛАСТИЧНЫМ СТЕНТОМ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА МАРКИ TH-10

Франц В.В.¹, Ивченко О.А.²

¹Окружная клиническая больница, Ханты-Мансийск, Россия

²Сибирский государственный медицинский университет, ОКБ, Томск, Россия

Цель. Экспериментальное обоснование и клиническое применение сверхэластичного стента-дилататора из никелида титана TH-10 в реконструктивной хирургии магистральных артерий.

Материал и методы. Сетчатый стент изготовлен из единого плоского сверхэластичного элемента из сплава на основе никелида титана марки TH-10, приготовленного методом индукционной плавки и характеризуется рабочим интервалом формоизменения 100÷450. В конструкции отсутствуют выступающие углы, а также участки пайки, способные повредить стенку сосуда. При охлаждении конструкция способна легко изменять диаметр, до малой величины с одновременным увеличением длины. Главной особенностью является сверхэластическая дилатация на стенку артерии. Экспериментальный раздел работы проводился на 22 беспородных собаках. Лапаротомно осуществлялся доступ к инфраренальному отделу аорты, который брался на держалки и пережимался сосудистыми зажимами. Через поперечную аортотомию имплантировался стент предварительно по-

добранный по длине и диаметру аорты. Перед введением стент подвергался охлаждению с целью максимального уменьшения диаметра конструкции. Под действием температуры тела животного, конструкция восстанавливала прежде заданную форму, оказывая эффект дилатации. Животные выводились из эксперимента через 1, 2, 3, 4, и 6 месяцев. Через месяц из эксперимента выведено 2 собаки, через 2 месяца — 3 собаки, через 3 и 4 месяца — 5 и через 6 месяцев — 7 животных соответственно. Выведение подопытных животных из эксперимента осуществлялось под общей анестезией. Лапаротомным доступом проводилась мобилизация инфраренального отдела аорты. Изменения аорты (наличие деформации, стеноза, кинкинга) отсутствовали. Для забора материала, аорта пересекалась выше и ниже зоны стояния стента на 1,5 см. После этого материал фиксировали в растворе формалина и направляли на микроскопическое исследование. На этапе клинического исследования, после тщательного подбора пациентов, выполнено 8 операций пациентам с атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей. Все больные мужчины, возрастом 57±3,8 лет, с ишемией ИБ стадии (по классификации А.В. Покровского). Стенты имплантировались в устьевые стенозы 65±4 % ПБА и ГБА, протяженностью 1,97±0,2 см, одномоментно с открытой реконструктивной операцией (АББШ, БПШ). Стенты устанавливались полузакрытым методом в стенозированные участки устьев поверхностной и глубокой артерии бедра. В дооперационном периоде оценивалась ангиографическая картина зоны стенотического поражения. Все больные после стентирования принимали аспирин кардио 100 мг/день, плавикс 75 мг/день. В послеоперационном периоде и через 6 месяцев после стентирования, проводился контроль за стоянием стента, оценивалась его проходимость, по данным ультразвукового исследования и ангиографии.

Результат. Стент из никелида-титана марки TH-10 обладает эластичностью с наименьшим радиальным давлением при дилатации на стенку артерии. При охлаждении принимает минимальный диаметр, в результате чего он может быть доставлен в любой отдел артериальной системы, соответствующий его первоначальному диаметру. Под действием температуры тела стент саморасширяется (эффект «памяти» формы). Имплантация стента в просвет артерии при макро — и микроскопических исследованиях, выполненных в контрольные сроки после операции, не приводит к тромбозу, гиперпролиферативной реакции интимы и рубцовой деформации сосуда, что указывает на биологическую совместимость, атравматичность и эластичность материала конструкции. Образование неинтимы начинается к

1-му месяцу и заканчивается полной эндотелизацией стента к 6-ти месяцам. Стент свободно имплантируется в гемодинамически значимый стеноз бедренных артерий, вызывая дилатацию без развития рестеноза. Все больные выписаны без осложнений. На контрольной ангиографии, через 6 месяцев, рестенозов не выявлено, стент проходим. На этапе клинического использования стента окончательно были определены показания к его использованию. Отдаленные результаты показали: ни в одном случае используемый стент не явился причиной осложнений. Конструкция удобна в применении, не удлиняются сроки госпитализации. Не зарегистрировано случаев рестеноза, тромбоза стентов и его миграции.

Заключение. Таким образом, разработан, исследован в эксперименте, а затем применен в клинике у больных с облитерирующими заболеваниями артерий новый отечественный сосудистый стент — дилататор из никелида титана марки ТН-10. Анализ послеоперационных результатов показал его высокую эффективность. Предложенный сосудистый стент может быть рекомендован к широкому клиническому применению при выполнении реконструктивных операциях на сосудах при сегментарных стенозах артерий.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АНТИИШЕМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАПЕДИЛ-ЭЛЮИРУЮЩИХ СТЕНТОВ У БОЛЬНЫХ ИБС, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА

Франц М.В.¹, Тепляков А.Т.², Павлов П.И.¹,
Аминов В.В.¹

¹ Окружная клиническая больница, Ханты-Мансийск, Россия

² НИИ Кардиологии ТНЦ СО РАМН,
Томск, Россия.

Введение. Оценить отдаленные результаты антиишемической эффективности и безопасности трапедил-элюирующих стентов (ТЭС) у больных ИБС, перенесших инфаркт миокарда.

Материал и методы. Общее количество больных, включенных в исследование, составило 58 человек. Большинство обследованных пациентов были мужчины — 45 (77,6%). Средний возраст больных составил $54,7 \pm 9,4$ года (от 31 до 74 лет). Сроки заболевания колебались от 1 месяца до 28 лет, в среднем — 44,7 месяцев. Функциональный класс стенокардии определялся согласно критериям Канадской ассоциации кардиологов. У 6 (10,3%) пациентов симптомы стенокардии отсутствовали. Стенокардия напряжения I ФК диагностирована у 4 (6,9%) пациентов, II ФК — у 22 (37,9%), III ФК — у 12 (20,7%), IV ФК — у 2 (3,4%), безболевая ишемия миокарда — у 2 (3,4%), прогрессирующая стенокардия — у 8 (13,8%), впервые возникшая стенокардия — у 1 (1,7%) и подострый период острого

инфаркта миокарда — у 1 (1,7%). Перенесенные инфаркты миокарда в анамнезе имели 36 (62,1%) пациентов. У 3 (5,2%) больных сформировалась постинфарктная аневризма левого желудочка. Из сопутствующих заболеваний наиболее часто встречалась артериальная гипертония I-III степени — 51 (88%), СД 2 типа диагностирован у 15 (25,9%) человек. Недостаточность кровообращения I-III ФК по НУНА выявлена у всех пациентов (100%). Ожирение различной степени выявлено у 41 (70,7%) пациента, курение отмечено у 32 (55,2%) человек, гиперхолестеринемия у 25 (40,1%) больных. Показатель теста 6-минутной ходьбы составил 336 м, ФВ левого желудочка — $58 \pm 9,7\%$, толщина комплекса интимамедиа — $1,2 \pm 0,3$ мм. При выполнении ангиографии у 21 (36,2%) пациента диагностировано однососудистое поражение, у 25 (43,1%) — двухсосудистое, у 12 (20,7%) — трехсосудистое и у 2 (3,4%) было выявлено поражение ствола левой коронарной артерии. Хронические окклюзии наблюдались в 25,9% случаев, бифуркационные стенозы — в 10,3%.

Результаты. Эндоваскулярное лечение проводили с применением стандартной техники стентирования. По усмотрению оператора проводили как прямое стентирование, так и стентирование с преддилатацией. Всем пациентам до процедуры назначали антиагреганты аспирин 100 мг/день и плавикс 75 мг/день или тиклид 500 мг/день. После процедуры рекомендовалось продолжить постоянный прием данных препаратов в течение 12 месяцев. Во время эндоваскулярной реваскуляризации 58 пациентам имплантировано 78 стентов, в среднем $1,4 \pm 0,7$ ТЭС на больного. В 38 случаях (43,2%) реваскуляризации подвергался бассейн передней нисходящей артерии, в 24 (27,3%) — правой коронарной артерии, в 23 (26,1%) — огибающей артерии и в 3 (3,4%) — интермедиарная ветвь. У 40 пациентов вмешательство проводилось на одной артерии, у 15 — на двух артериях, у 3 — на трех артериях. Имплантация стентов при стенозе ствола левой коронарной артерии выполнена у 1 (1,7%) пациента, реконструкция бифуркаций выполнялась у 7 (12,1%) больных, вмешательства на аутовенозных шунтах — 1 (1,7%) больного, стентирование хронических окклюзий у 4 (6,9%) человек, лечение рестеноза ранее имплантированного стента проводилось у 8 (13,8%) пациентов. Во всех случаях получен оптимальный ангиографический результат (кровоток TIMI III). Всем пациентам до ангиопластики и через 6 и 12 часов после проводилось исследование тропонина Т. Осложненное течение послеоперационного периода было у 5 (8,6%) пациентов: в 3 случаях развился периперационный инфаркт миокарда подтвержденный тропонином Т (от 0,36 до 0,8 пг/мл), в 1 случае — пульсирующая гематома места пункции правой бедренной артерии, потребовавшая хирургического лечения и в 1 случае — гемоперикард, по поводу которого выполнялась пункция перикарда. За время первичной госпитализации тромбозов