

лялись на ангиографическом комплексе «Angiostar plus» фирмы «Siemens». После коронарографии проводилось заведение коронарной струны в бассейн пораженного сосуда. Реканализация окклюзированных сегментов выполнялась проводниками различной жесткости фирм «Cordis» и «Guidant», дилатация — баллонами «CrossSail» фирмы «Guidant» или «AQUA» фирмы «Cordis» соответствующего диаметра. В места поражений имплантировались стенты «Multi-link penta» и «Multi-link tetra» фирмы «Guidant» или «BX Sonic» и «Cypher» фирмы «Cordis». Результаты оценивались по увеличению диаметра стентированного или дилатированного участка и улучшению периферического кровотока в пораженных артериях.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При анализе результатов БКАП, выполненной как самостоятельная процедура, выявлено, что в половине случаев — 5 (55 %) — удалось полностью восстановить проходимость артерии и увеличить диаметр до нормального, причем в 2 случаях исходно наблюдались окклюзии сосудов. В остальных наблюдениях — 4 (45 %) — полного восстановления не достигнуто, хотя остаточные стенозы стали гемодинамически незначимыми (50 % и меньше). Учитывая, что для выполнения КС требуется больший диаметр стенозированного фрагмента (в силу большего диаметра вводимой конструкции), в 42 артериях потребовалось выполнить предварительную дилатацию пораженного сегмента, а в остальных 58 случаях было возможным прямое стентирование. Кроме того, в 13 (15 %) случаях требовалась ликвидация полной непроходимости сосу-

да — ее окклюзии. В большинстве наблюдений КС осуществлено в критически (75 % и более просвета) пораженных ветвях, и только в 4 артериях стенозы были менее 75 %. У 13 больных из-за множественных поражений потребовалась имплантация дополнительных стентов в различные бассейны артерий, а также сочетание стентирования и ангиопластики. В целом, результаты КС можно оценить как хорошие: в 89 % случаев удалось полностью восстановить диаметр коронарных ветвей, в 11 % стенозы удалось уменьшить до 25 % или констатировалась неровность контуров артерий на месте стента, практически, во всех случаях наблюдался удовлетворительный дистальный кровоток. У 10 больных наблюдались не ярко выраженные спастические реакции стентированных артерий, которые удалось ликвидировать внутрикоронарным введением нитроглицерина. Летальность составила 1,1 %: погиб один пациент с бифуркационным поражением, у которого при введении баллонного катетера возник тромбоз передней межжелудочковой ветви. Несмотря на успешный тромболитический эффект, нарастала миокардиальная недостаточность, которая и привела к летальному исходу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Коронарная баллонная ангиопластика и коронарное стентирование являются хорошим и безопасным методом воздействия на окклюзированные и стенозированные до критического уровня коронарные артерии. КС в большинстве случаев дает возможность восстановить коронарное кровообращение, тем самым, воздействовать на главное патогенетическое звено ишемической болезни сердца.

А.И. Квашин, С.А. Атаманов, Ф.Н. Пачерских, А.Ф. Портнягин, А.В. Мельник

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ УДАЛЕНИЕ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ СЕРДЦА И МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ

**НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)
Областная клиническая больница (Иркутск)**

Широкое внедрением в клиническую практику методов инвазивной диагностики и лечения, катетеризации магистральных сосудов с целью проведения инфузионной терапии и барометрии, внутрисердечных и внутрисосудистых электрофизиологических процедур, повлекло за собой увеличение случаев осложнений, характеризующихся обломом, отрывом и срезанием катетеров и доставляющих систем с последующей их дислокацией в полости сердца и магистральные сосуды.

Эндоваскулярный способ удаления инородных тел сердца и магистральных сосудов зарекомендовал себя наиболее щадящим и высоко-

эффективным. Внедрение этого метода относится к 1965 г., когда М. Steiner попытался извлечь эмбол при помощи улавливающей конструкции типа «петля». Впоследствии эта методика была использована во многих отечественных и зарубежных центрах. Впервые вмешательство при инородном теле сердца выполнено в нашей клинике в 1991 г.

ЦЕЛЬ

Оценить возможности, эффективность и безопасность применения метода эндоваскулярного удаления инородных тел сердца и магистральных сосудов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Произведена попытка удаления инородных тел сердца у 72 пациентов в возрасте от 11 месяцев до 52 лет, поступивших в клинику в различные сроки с момента возникших осложнений (от трех дней до полутора лет).

Все больные, перед эндоваскулярной операцией, обследованы по стандартному протоколу, который включал в себя, помимо осмотра пациента и тщательного сбора анамнеза, рентгенографию грудной клетки, электро- и эхокардиографию. Информативность рентгенологического метода диагностики оказалась невелика. Верифицировать удавалось только рентгенопозитивные инородные тела. В случаях с рентгенонегативными объектами, наиболее полноценным методом визуализации является эхокардиография, где помимо самого инородного — эмбола — возможно визуализировать тромботические массы, образовавшиеся на нем.

При проведении вмешательства использовали сосудистый ретривер типа «корзинка» фирмы «Cook» (Дания), который проводили через диагностический катетер 4-7 F, в зависимости от возраста пациента. При позиционировании доставляющего устройства в месте инородного тела, под контролем рентгеновского экрана, выдвигали вперед улавливающую конструкцию. При обратном движении «корзинка» закрывалась. Если эмбол не удавалось захватить, то конструкция свободно проходила в катетер. Фиксация дистального конца ретривера на конце зонда являлась маркером захвата инородного тела.

У пяти пациентов инородные тела оказались рентгенопозитивными и хорошо верифицировались на рентгеновском экране, что значительно облегчило их захват и удаление. В подавляющем большинстве случаев эмболы были рентгенонегативными и лечебные манипуляции проводили «вслепую». Поиски начинали с подключичной вены со стороны ангиостомии, далее верхняя полая вена, зона трикуспидального клапана и правое предсердие, правый желудочек сердца, зона клапана легочной артерии, ствол и магистральные ветви легочной артерии. После захвата эмбола «ловушкой», проводили вращение улавливающей конструкции вокруг своей оси с целью исключения интимной связи инородного тела с эндокардиальными структурами. При свободном вращении катетера и отсутствии изменений на ЭКГ, приступали к низведению инородного тела в нижнюю полую вену или брюшную аорту с последующим удалением трансфеморально.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Извлеченные конструкции, как правило, локализовались в правом предсердии, в проекции трикуспидального клапана. Значительно реже — в подключичной и верхней полой венах, правом желудочке и легочной артерии. У одного больного инородное тело удалено из левого желудочка и у одного из почечной артерии.

У 40 пациентов из 72 (55,6 %) инородное тело удалось удалить. В 32 наблюдениях это были подключичные катетеры с тромбированным внутренним просветом, длиной от 8 до 12 см, в трех — леска-проводник (9 — 15 см), в двух — дистальный фрагмент ангиографического катетера, в двух — металлическая оплетка от проводника. Одному пациенту удален некримпированный стент, который дислоцировался в левую почечную артерию при стентировании верхней брыжеечной артерии. Необходимо отметить, что у пациентов с рентгенопозитивными инородными телами сердца и магистральных сосудов во всех случаях операции были успешными.

У 32 пациентов фиксировать предполагаемое инородное тело не удалось. Причины достаточно редкого удаления мы видим в следующем:

- ✗ поздняя госпитализация после возникновения эмболии катетером;
- ✗ малая длина упущенного фрагмента катетера (не более 5 см);
- ✗ наличие рентгенонегативного инородного тела;
- ✗ не удаленные фрагменты, предварительно, как правило, не удавалось верифицировать другими методами неинвазивной визуализации.

Мы не встретили серьезных осложнений при проведении этой процедуры. У ряда пациентов наблюдали нарушения ритма сердца, связанные с механическим раздражением эндокарда правого желудочка при манипуляциях «ловушкой». Аритмия проходила сразу после удаления конструкции из полости желудочка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эмболия инородным телом полостей сердца и сосудов, в подавляющем большинстве случаев, является ятрогенным осложнением. В связи с этим, медицинскому персоналу необходимо соблюдать все правила установок катетеров, тщательного ухода за ними на протяжении всего периода его нахождения в полости сердца или сосуда, а также бережное и внимательное удаление катетера, несмотря на кажущуюся простоту этой процедуры.

Удаление инородных тел сердца путем традиционного хирургического вмешательства весьма травматично, в ряде случаев требует подключения аппарата искусственного кровообращения, экономически затратно, и, при этом, не гарантирует стопроцентного успешного результата. С другой стороны, при не удаленном инородном интракардиальном или интрасосудистом эмболе возникает большая вероятность осложнений в виде септических процессов, жизнеугрожающих аритмий, тромбозов сосудов с последующей их дислокацией и развитием тромбоэмболии.

Высокоэффективным способом удаления является эндоваскулярный захват и фиксация дислоцированных эмболов специальными ловушками с последующим удалением через пункционное отверстие магистрального сосуда. Данная методика не требует наркоза, что крайне важно для больных

находящихся в тяжелом состоянии, проводится под местной анестезией при сохраненном сознании пациента. При бережных манипуляциях операция хорошо переносится без каких либо серьезных осложнений.

При этом, медицинской промышленности, в большей степени отечественной, необходимо об-

ратить внимание на более качественное изготовление катетеров из рентгеноконтрастных материалов. Такие катетеры, возможно, хорошо визуализировать при рентгеноскопическом исследовании и высказаться о целесообразности и возможности проведения рентгенэндоваскулярного вмешательства по удалению инородного тела.

Ч.Д. Раднаев, Ю.В. Белов, А.Б. Степаненко, А.П. Генс

ХИРУРГИЧЕСКИЕ ДОСТУПЫ У БОЛЬНЫХ С ГРУДНЫМИ И ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ АОРТЫ

Российский научный центр хирургии РАМН (Москва)

Одним из самых трудоемких и опасных в практике кардиохирурга является хирургическое вмешательство при аневризме аорты. Несмотря на большие успехи в совершенствовании оперативной техники, создании новых хирургических технологий, большую и сложную хирургическую операцию обеспечивает правильно выбранный и хорошо выполненный хирургический доступ.

Таким образом, разработка проблемы оперативного доступа при разных типах аневризм аорты, ее экспериментального обоснования является актуальной в связи с возможностью повышения радикальности, а значит и улучшения результатов лечения этой сложной хирургической патологии.

В отделении хирургии аорты и ее ветвей РНЦХ РАМН выполнено 382 операций по поводу грудных и торакоабдоминальных аневризм аорты. Выбор доступа зависел от локализации и распространенности патологического процесса. При операциях на восходящей аорте, включая поражение аортального клапана, а также при одновременных вмешательствах на дуге аорты общепринятым доступом является полная срединная стернотомия.

Доступ к перешейку и верхним отделам грудной аорты осуществляем из левосторонней торакотомии. При сочетанной патологии восходящей и нисходящей аорты, одномоментных вмешательствах на сердце и нисходящей аорте так же, как и при «включенных» посттравматических или ложных послеоперационных аневриз-

мах, мы рекомендуем полное поперечное рассечение грудины по тому же межреберью. Если аневризматический процесс распространяется на всю грудную аорту (клапаны, восходящая аорта, дуга, нисходящая аорта), мы считаем оптимальным поперечный двусторонний трансплевральный доступ.

Один из самых обширных и травматичных доступов — доступ к торакоабдоминальным аневризмам аорты. Общепринятым является тораколаротомный доступ слева (доступ Крауфорда). Доступ является оптимальным для 1 — 3 типов расслоения аорты. В нашем отделении разработан несколько другой доступ при хирургическом лечении торакоабдоминальных аневризм. Доступ является торакофренопараректальным, забрюшинным.

В нашем отделении продолжается усовершенствование имеющихся хирургических доступов для улучшения результатов, при возможности с сохранением каркасности грудной стенки. При доступе к нисходящей грудной аорте применяем левостороннюю двойную торакотомию из единого кожного разреза, торакофренозабрюшинный доступ с пересечением реберной дуги и ребер до 3 межреберья для выделения всей нисходящей аорты, комбинированный доступ при торакоабдоминальной аневризме — торакотомия и торакофренозабрюшинный доступ, комбинированный доступ при реконструкции всей аорты, включая аортальный клапан — поперечный двусторонний трансплевральный и торакофренозабрюшинный доступ.