

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ КАРДИОАНГИОЛОГИИ

№ 7, 2005 г.

Научно-практическое издание  
Российского  
научного общества  
интервенционных  
кардиоангиологов  
Год основания — 2002-й

**Адрес редакции:**  
101000, Москва,  
Сверчков пер., д. 5.  
**Тел.:** (095) 924-9636.  
**Факс:** (095) 924-6733.

**Зав. редакцией**  
Е.Д. Богатыренко

**Научный редактор переводов:**  
Д.Г. Иоселиани

**Переводы статей**  
Бюро переводов SWAN,  
НПО "Астек"

**Оригинал-макет**  
А. Аксюк, В. Шелепухин

**Компьютерный набор и верстка**  
Е. Ким, Д. Яговкин

**Корректор**  
Н. Шелудякова

Объем журнала — 76 страниц  
Цена в розницу договорная

Редакция выражает  
особую признательность  
доктору и художнику  
Георгию Гигинейшвили  
за предоставленную возможность  
размещения его работы на обложке  
журнала  
"Интервенционная кардиоангиология"

ISSN 1727-818X



9 771727 818001

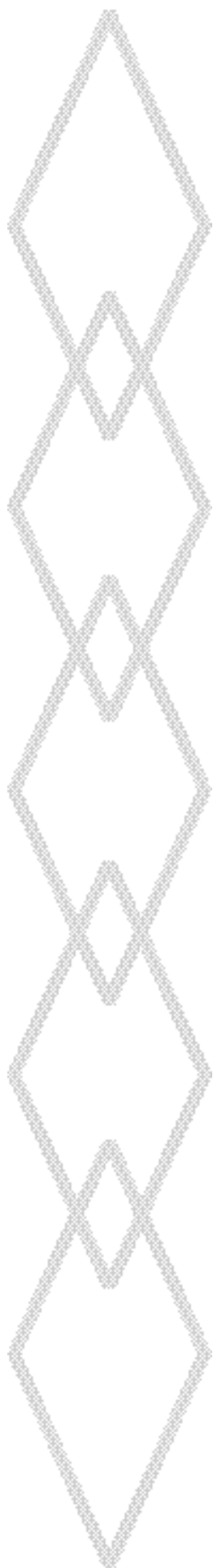
## Редакционная коллегия

Главный редактор Д.Г. Иоселиани

С.А. Абугов (Москва)  
А.М. Бабунашвили (Москва)  
Г.Е. Белозеров (Москва)  
В.В. Демин (Оренбург)  
Д.П. Дундуа (Москва) — ответственный секретарь  
В.А. Иванов (Красногорск)  
З.А. Кавтеладзе (Москва) — зам. главного редактора  
Л.С. Коков (Москва)  
А.В. Протопопов (Красноярск)  
А.Н. Самко (Москва)  
В.К. Сухов (Санкт-Петербург) — зам. главного редактора  
А.А. Филатов (Москва)  
В.В. Честухин (Москва)  
Б.Е. Шахов (Нижний Новгород)  
Б.М. Шукуров (Волгоград) — зам. главного редактора

## Редакционный совет

А. Адам (Лондон)	В.С. Кузьменко (Калининград)
И.С. Арабаджян (Москва)	С.Г. Кузьмин (Белгород)
А.В. Араблинский (Москва)	В.В. Кучеров (Москва)
В.А. Баранов (Якутск)	Н.В. Лапшина (Самара)
С.А. Бирюков (Рязань)	В.П. Мазаев (Москва)
В.Ю. Бондарь (Хабаровск)	Б. Майер (Берн)
В.Б. Бошков (Москва)	А.Н. Мальцев (Ульяновск)
А.С. Бронштейн (Москва)	Е.В. Морозова (Пенза)
В.С. Бузаев (Уфа)	А.П. Перевалов (Ижевск)
А.Ю. Вальков (Архангельск)	В.Г. Плеханов (Иваново)
А.Е. Васильев (Владимир)	А.В. Покровский (Москва)
Ж.-Ш. Верне (Бордо)	В.И. Прокубовский (Москва)
А. Ваханян (Париж)	В. Ружилло (Варшава)
П. Видимски (Прага)	Ю.М. Саакян (Москва)
Ю.Д. Волынский (Москва)	Ш. Сайто (Камакура)
В.И. Ганюков (Новосибирск)	С.П. Семитко (Москва)
А.П. Голиков (Москва)	П. Серрайс (Роттердам)
К. Ди Марио (Лондон)	Р. Симон (Киль)
Р. Донделинге (Льеж)	Г.И. Ситников (Омск)
Х. Зиверт (Франкфурт)	В.А. Сулимов (Москва)
И.П. Зырянов (Тюмень)	А.Г. Тырышкин (Барнаул)
О.Г. Каракулов (Пермь)	Л.С. Уанн (Милуоки)
М. Келтаи (Будапешт)	А.Н. Федорченко (Краснодар)
С. Кинг (Атланта)	Ф. Фонтан (Бордо)
С.В. Козлов (Нижний Тагил)	А.Ф. Цыб (Москва)
А. Коломбо (Милан)	А.Ф. Хамидуллин (Казань)
Д.А. Коротков (Сыктывкар)	В.И. Шумаков (Москва)
А.Л. Крылов (Томск)	



## Вниманию авторов!

### Требования к предоставляемым материалам

В Международном журнале интервенционной кардиоангиологии (МЖИК) публикуются рекомендованные Редакционным советом и рецензентами статьи, в которых освещены вопросы сердечно-сосудистых заболеваний, а также тезисы докладов, представленных на съездах, сессиях и конференциях, проводимых под эгидой Российского научного общества интервенционных кардиоангиологов.

*Статьи следует направлять по адресу:*

Россия, 101000, Москва,  
Сверчков пер., д. 5, МЖИК.  
Тел.: (095) 924-96-36.  
Факс: (095) 924-67-33.  
E-mail: davidgi@mail.ru

Присланные рукописи рассматриваются только при условии, что они не подготавливаются к печати в другом издании, а представленные в них данные не размещались в Интернете или не публиковались ранее. При принятии статьи к изданию требуется письменное подтверждение передачи авторских прав МЖИК, подписанное всеми авторами. Хранителем авторских прав является МЖИК.

Материалы, напечатанные в МЖИК, не могут быть воспроизведены без письменного разрешения издателя.

*Запрос о разрешении направлять по адресу:*

Россия, 101000, Москва,  
Сверчков пер., д. 5, МЖИК.  
Факс: (095) 924-67-33.  
E-mail: davidgi@caravan.ru

Авторы обязаны информировать издательство о любой коммерческой деятельности, которая может стать причиной возникновения конфликтов интересов в связи с представленной статьей. В противном случае просьба подтвердить это в сопроводительном письме.

Подготовленные к изданию материалы должны быть представлены: статьи — в **двух** экземплярах, рисунки и таблицы — в **двух** экземплярах, сопроводительное письмо — в **двух** экземплярах. Если в работе содержатся дополнительные материалы, например список литературы, находящейся "в печати", — их также следует направлять в **двух** экземплярах. Кроме того, необходимо приложить текстовый файл на любом электронном носителе.

Текст должен быть напечатан через два интервала на одной стороне листа размером 22 x 28 см (формат А4), поля со всех сторон — 3 см (внизу титульного листа — 8 см). Размер кегля для лазерного принтера не менее 12.

Из-за ограничений печатной площади журнала редакция рекомендует подготавливать к изданию статьи объемом не более 5000 слов, в том числе ссылки и подписи. Иллюстрации и таблицы следует ограничить только необходимыми данными. Статьи, соответствующие этим требованиям, скорее всего, будут приняты к публикации без сокращений.

#### **Структура статьи**

1. Титульный лист.
2. Структурированный тезис и ключевые слова.
3. Краткий тезис.
4. Список сокращений.
5. Текст.
6. Выражение благодарности (если таковое имеется).
7. Список литературы.
8. Подписи к рисункам.
9. Таблицы.

Нумерация страниц начинается с титульного листа.



### **Титульный лист**

Включает: название статьи, инициалы авторов (полностью с указанием ученой степени, а также членства в НОИК), краткое название организации (не более 45 знаков), где работают авторы. Если работа была выполнена в нескольких учреждениях, следует указать, где именно (используйте нижний колонтитул). Также необходимо представить сведения о грантах, стипендиях и других формах финансовой поддержки, о фондах и учреждениях, связанных с работой. Под заголовком "Адрес для переписки" указываются полные имя и адрес автора, по которому следует направлять всю корреспонденцию, подготовленные к печати материалы и репринты. Также сообщите номера телефона, факса и, по возможности, адрес электронной почты.

### **Структурированный тезис**

Структурированный тезис (максимум 250 слов) должен содержать основные данные в пяти разделах, расположенных под отдельными заголовками в следующем порядке: *Цели. Обоснование. Методы. Результаты. Выводы.* При написании статьи следует использовать полные предложения. Все данные, приводимые в тезисе, должны содержаться в тексте или таблицах статьи.

### **Краткий тезис (для названия журнала)**

В кратком тезисе (не более 100 слов) описывается клиническое значение работы. В тезис не следует включать сведения, которые не будут содержаться в тексте или таблицах статьи.

### **Текст**

С целью рационального использования печатной площади в статье следует применять до 10 общепринятых сокращений. На отдельной странице после краткого тезиса указываются приведенные сокращения и их расшифровка. Редакция оставляет за собой право использовать сокращения в статье. В разделах "*Методы*", "*Результаты*" и особенно "*Дискуссия*" рекомендуется давать заго-

ловки и подзаголовки. Ссылки, таблицы и рисунки должны быть пронумерованы в порядке их размещения в тексте.

### **Статистика**

Все публикуемые материалы проверяются на предмет соответствия и точности статистических методик и статистической интерпретации результатов.

В разделе "*Методы*" следует представить обоснование применявшихся статистических методов, в том числе специальных методов, использованных для обобщения данных, а также методов, предлагавшихся для проверки гипотез (если это имело место), и уровня значимости, применявшегося при проверке гипотез. В случае использования более сложных статистических методов (помимо t-теста, метода хи-квадрат, простых линейных регрессий) следует уточнить, какая статистическая программа применялась.

### **Ссылки**

Ссылки обозначаются арабскими цифрами в скобках на уровне строки и нумеруются в порядке появления в тексте.

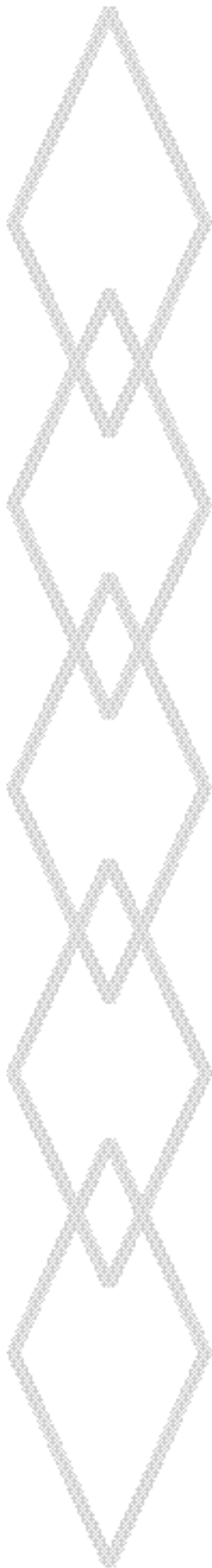
Список литературы оформляется на отдельной странице через два интервала. В него включаются персональные сообщения, рукописи, находящиеся в процессе подготовки или другие неопубликованные материалы. Они указываются в скобках. Названия журналов следует давать в сокращенном виде в соответствии с Index Medicus. При этом следует соблюдать стиль издания, а также пунктуацию.

### **Периодические издания**

Назвать всех авторов, если их не более шести, в противном случае — трех первых и добавить et al. Точки после инициалов авторов не ставить. Обязательно обозначить первую и последнюю страницы.

### **Главы из книг**

Указать первую и последнюю страницы, авторов, название главы, название книги, редактора, издательство и год издания.



### **Книги (отдельного автора или группы авторов)**

Указать страницу издания, откуда приводится цитата.

### **Подписи к рисункам**

Подписи к рисункам оформляются на отдельных страницах через два интервала. Номера рисунков должны соответствовать порядку их размещения в тексте.

Все сокращения, используемые в рисунках, должны расшифровываться либо после их первого упоминания в подписи, либо в алфавитном порядке в конце каждой подписи. Следует объяснить все приводимые символы (стрелки, кружочки и т.д.).

Если используются уже размещавшиеся в каком-либо издании рисунки, требуется письменное разрешение на их перепечатку от первого издателя и автора. В подписи необходимо указать источник, откуда взят рисунок.

### **Рисунки**

В редакцию должны быть представлены *два комплекта* рисунков, напечатанных на лазерном принтере, или хорошего качества ксерокопии в двух экземплярах (каждый в отдельном конверте). Черно-белые или цветные фотографии также направляются в двух экземплярах без текстуры.

*Примечание.* Иллюстрации, использованные в статье, авторам не возвращаются.

Рисунки, особенно графики, следует располагать так, чтобы они занимали как можно меньше места. Подписи должны быть читабельными после их уменьшения при печати. Оптимальный размер после уменьшения — кегль 8. Все символы должны быть одинаковой величины. Максимальная ширина иллюстрации на одну колонку — 5,5 см, на две колонки — 11 см, на полосу (три колонки) — 17 см.

Графики и линейные рисунки должны быть аккуратно выполнены вручную или на компьютере (распечатаны на лазерном принтере с разрешением *не менее 600 dpi*). Линии, деления и другие детали выполняются четко — для их дальнейшего воспроизведения. При оформлении диаграмм,

графиков следует использовать только черный цвет, но не серый.

На оборотной стороне каждой иллюстрации на приклеенном ярлычке указываются фамилия первого автора, номер иллюстрации и верхнее положение рисунка. Название и заголовки к иллюстрациям даются в подписи, а не на самой иллюстрации.

### **Таблицы**

Таблицы оформляются на отдельных страницах через два интервала. Номер и название располагаются над таблицей по центру, а объяснения и примечания — под таблицей. Номера таблиц, обозначенные арабскими цифрами, должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

Сокращения даются в сноске под таблицей в алфавитном порядке. Данные, содержащиеся в таблицах, не должны дублироваться в тексте или на рисунках. Если в тексте приводятся уже издававшиеся таблицы, необходимо представить в редакцию письменное разрешение от первого издателя и автора. В подписи называется источник, откуда взята таблица.

Сноски, таблицы и подрисуночные подписи следует представить как отдельный файл, а не вместе с текстом статьи. При этом в редакции должны быть распечатанные экземпляры, которые могут быть востребованы при подготовке статьи.

Интервал между словами, а также между словами и знаками препинания должен быть единичным.

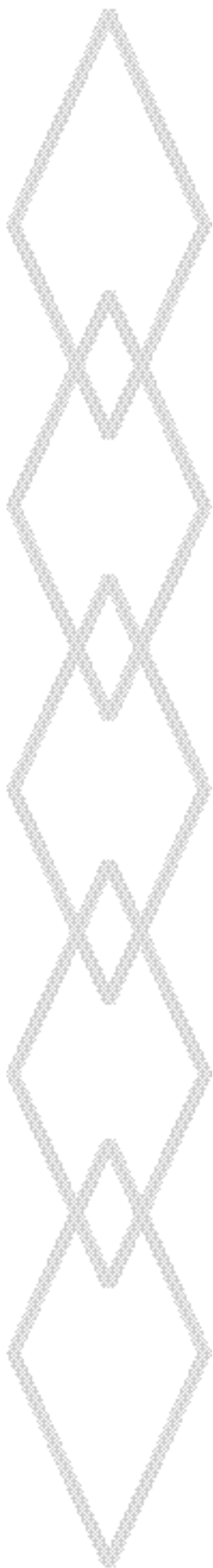
При использовании специальных шрифтов (греческого, математических символов) их нужно представить в редакцию.

### **Подача иллюстраций на дискете**

Иллюстрации, по возможности, следует подавать как в распечатанном виде, так и на отдельной дискете.

### **Специальные материалы**

Специальные материалы рассматриваются редколлегией. Во избежание конфликта интересов авторы должны соблюдать следующие рекомендации.



*Обзорные статьи.* Редакция рассматривает заказные и незаказные обзорные статьи. Рукописи должны соответствовать рекомендованному объему. Авторы в сопроводительном письме должны разъяснить, чем их работа отличается от уже существующих обзоров по данной проблеме.

*Редакционные статьи и обзоры.* При необходимости предусмотрена возможность публикации мнения редакции.

*Редакционные комментарии.* Все члены редколлегии могут размещать в журнале замечания и комментарии по той или иной теме.

*Письма в редакцию.* В журнале будут опубликованы наиболее интересные письма читателей, содержащие отзывы на уже опубликованные материалы. Они должны быть напечатаны через 2 интервала и содержать не более 500 слов с обязательным указанием названия статьи, координат автора, имени и места работы, а также полного адреса для переписки. Письмо следует направлять в *двух экземплярах*. Редакция, как правило, просит автора статьи подготовить ответ на письмо.

# Российское научное общество интервенционной кардиоангиологии

<i>Председатель</i>	Крылов А.Л. (Томск)
Иоселиани Д.Г. (Москва)	Кузьменко В.С. (Калининград)
<i>Заместители председателя</i>	Кузьмин С.Г. (Белгород)
Абугов С.А. (Москва)	Кучеров В.В. (Москва)
Ганюков В.И. (Новосибирск)	Лапшина Н.В. (Самара)
Кавтеладзе З.А. (Москва)	Мазаев В.П. (Москва)
Сухов В.К. (Санкт-Петербург)	Мальцев А.Н. (Ульяновск)
Шукуров Б.М. (Волгоград)	Морозова Е.В. (Пенза)
<i>Члены правления</i>	Перевалов А.П. (Ижевск)
Бабунашвили А.М. (Москва)	Плеханов В.Г. (Иваново)
Баранов В.А. (Якутск)	Покровский А.В. (Москва)
Белозеров Г.Е. (Москва)	Прокубовский В.И. (Москва)
Бирюков С.А. (Рязань)	Протопопов А.В. (Красноярск)
Бондарь В.Ю. (Хабаровск)	Саакян Ю.М. (Москва)
Бошков В.Б. (Москва)	Самко А.Н. (Москва)
Бузаев В.С. (Уфа)	Ситников Г.И. (Омск)
Вальков А.Ю. (Архангельск)	Сулимов В.А. (Москва)
Васильев А.Э. (Владимир)	Тырышкин А.Г. (Барнаул)
Волынский Ю.Д. (Москва)	Федорченко А.Н. (Краснодар)
Демин В.В. (Оренбург)	Филатов А.А. (Москва)
Зырянов И.П. (Тюмень)	Хамидуллин А.Ф. (Казань)
Иванов В.А. (Красногорск)	Цыб А.Ф. (Москва)
Каракулов О.Г. (Пермь)	Честухин В.В. (Москва)
Козлов С.В. (Екатеринбург)	Чигогидзе Н.А. (Москва)
Коков Л.С. (Москва)	Шахов Б.Е. (Нижний Новгород)
Коротков Д.А. (Сыктывкар)	<i>Секретари правления</i>
	Араблинский А.В. (Москва)
	Семитко С.П. (Москва)

**101000, Москва, Сверчков пер., 5.**

**Научно-практический центр интервенционной кардиоангиологии**

**(для секретаря общества)**

**Тел.: +7 (095) 924-96-36, 924-47-18.**

**Факс: +7 (095) 924-67-33.**

**E-mail: [info@noik.ru](mailto:info@noik.ru)**

**Web-сайт: [www.noik.ru](http://www.noik.ru)**

---

# ПОЧЕТНЫЕ ЧЛЕНЫ

## Российского научного общества интервенционной кардиоангиологии

ВАХАНЯН Алек  
ВОЛЫНСКИЙ Юрий  
ДОРРОС Джеральд  
КИНГ Спенсер Б, III  
КОЛОМБО Антонио  
МАЙЕР Бернхард  
ПРОКУБОВСКИЙ Владимир  
СЕРРАЙС Патрик В.  
СИГВАРТ Ульрих  
СИМОН Рюдигер  
ФАЖАДЕ Жан  
ХОЛМС Дэвид Р.-мл.  
ШАХНОВИЧ Александр

Париж (Франция)  
Москва (РФ)  
Феникс (Аризона, США)  
Атланта (Джорджия, США)  
Милан (Италия)  
Берн (Швейцария)  
Москва (РФ)  
Роттердам (Нидерланды)  
Женева (Швейцария)  
Киль (Германия)  
Тулуза (Франция)  
Рочестер (Миннесота, США)  
Нью-Йорк (Нью-Йорк, США)

# Содержание

Тезисы Второго Российского съезда интервенционных кардиоангиологов  
Россия, Москва, 28-30 марта 2005 г.

## Секционные заседания

Покрытые стенты: решение проблемы in-stent стеноза или лишь снижение его частоты?.....	11
Ангиопластика венечных артерий при повышенном риске осложнений интервенционных вмешательств .....	14
Эндоваскулярное лечение бифуркационных стенозов .....	17
Интервенционная радиология: Онкология — 1 .....	20
ОИМ — оптимизация терапии: тромболизис, баллонная ангиопластика, стентирование или комбинация методов? — 1.....	23
ОИМ — оптимизация терапии: тромболизис, баллонная ангиопластика, стентирование или комбинация методов? — 2.....	26
Интервенционная кардиоангиология в педиатрической практике .....	29
Интервенционные вмешательства на брюшной аорте и ее ветвях .....	31
Интервенционная радиология в онкологии — 2 .....	33
Интервенционная нейрорадиология .....	36
Восстановление антеградного кровотока в длительно окклюзированных венечных артериях: техника, ближайшие и отдаленные результаты .....	39
Острые и хронические заболевания венозной системы: тактика интервенционных процедур. Ближайшие и отдаленные результаты .....	42
Стентирование «незащищенного» ствола левой коронарной артерии .....	45
Интервенционная чрессосудистая радиология в лечении патологий печени и почек .....	47
Эндоваскулярная хирургия аорты и периферических артерий.....	50
Разное — 1.....	52
Интервенционная радиология в акушерстве и гинекологии.....	55
Неинвазивные методы оценки результатов эндоваскулярных методов лечения сердечно-сосудистых заболеваний .....	58
Разное — 2.....	60
Новые технологии в интервенционной кардиологии и радиологии .....	63
Разное — 3.....	66
«Сочетание эндоваскулярных процедур и операции прямой реваскуляризации сердца на разных этапах лечения больных с ИБС .....	69
Разное — 4.....	71
<b>Круглые столы</b>	
Трансрадиальный доступ: Преимущества и недостатки. Может ли он стать альтернативой трансфеморальному доступу .....	74
Стентирование венечных артерий малых калибров: Что изменилось за последние годы?.....	75
Эндоваскулярные вмешательства при клапанных пороках сердца .....	76
Осложнения при интервенционных процедурах.....	78



# «Покрытые стенты: решение проблемы in-stent стеноза, или лишь снижение его частоты?»

## ДАЛЬНЕЙШЕЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТЕНТОВ С ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ (АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕГИСТРА «РЕАЛЬНОЙ ПРАКТИКИ» ПРИМЕНЕНИЯ СТЕНТОВ CYPHER)

А.М. Бабунашвили, Д.П. Дундуа, Д.С. Карташов, З.А. Кавталадзе (Москва)

**Цель работы.** Оценить эффективность покрытых сиролимусом стентов (ПСС) в сроки 6 и 12 месяцев после их имплантации с учетом ангиографических характеристик исходного поражения коронарного русла.

**Материал и методы.** 426 ПСС были имплантированы у 351 пациентом. Из них 331 пациент с хронической стабильной стенокардией, 20 — с ОИМ. В отдаленные сроки прослежены ангиографические результаты у 163 пациентов. Отдельно были анализированы результаты в риск-группах рестеноза, которые были разделены на:

1) ангиографические — 96 пациентов (бифуркационные стенозы, длинные (>25 мм) устьевые поражения, окклюзии более 3 месяцев, ствол ЛКА, рестенозы, артерии калибром менее 2,75 мм);

2) клинические — 29 пациентов (пациенты с ОИМ, сахарным диабетом, нестабильной стенокардией).

**Результаты.** Ангиографический рестеноз подтвержден у 10 пациентов (6,1 %). Из них только у 2 пациентов (1,2 %) развился рестеноз внутри стента, у 8 (4,9 %) — рестеноз отмечался внутри стентированного сегмента. У 1 пациента (0,28 %) через месяц развился ОИМ после стентирования ПСС бифуркационного стеноза ПМЖА методом «Т-стентирование». Через 6 месяцев частота рестеноза составила 6,1 %, через 12 месяцев — 6,8 %. Летальных исходов не отмечено, 1-годичная выживаемость без МАСЕ — 99,7 %. Повторные реваскуляризации миокарда выполнены у 8 пациентов (4,9 %).

По данным цифровой компьютерной ангиографии среднее значение стеноза внутри стента составило  $11,28 \pm 2,3$  %, на проксимальном конце стента —  $28,54 \pm 9,67$  %, на дистальном —  $10,56 \pm 5,54$  %. В первой (ангиографической) риск-группе рестенозов у 8 пациентов наблюдали развитие ангиографического рестеноза — 8,3 %, во второй группе — у 2 (6,9 %).

**Заключение.** Стенты, покрытые сиролимусом, показывают низкую частоту рестеноза и повторных реваскуляризаций миокарда как в ближайшем (6 мес.), так и в более отдаленном (12 мес.) периоде после вмешательства, несмотря на преобладание в анализируемой группе пациентов с ангиографическими и клиническими риск-факторами рестенозов.

## БЛИЖАЙШИЕ И СРЕДНЕОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ СТЕНТАМИ С ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ

Д.Г. Иоселиани, С.П. Семитко, О.Е. Сухоруков (Москва)

**Цель.** Изучить состояние коронарных артерий в целом и стентированных сегментов, в частности, после стентирования стентами Cypher в среднеотдаленном периоде.

**Материал и методы.** Были изучены 80 пациентов (67 мужчин, 83,7 %), которым в период с сентября 2002 г. по октябрь 2004 г. был имплантирован 101 стент с лекарственным покрытием по поводу атеросклеротического поражения коронарных артерий. У 67 (83,8 %) больных имелась стабильная стенокардия II-IV ФК, у 8 (10 %) была нестабильная стенокардия, 2 (2,5 %) больных страдали безболевой ишемией миокарда. Фракция выброса ЛЖ в среднем составляла 57,5 %.

Таблица. Ангиографические данные

Коронарная артерия	Количество стентов	%
ПМЖВ	59	58,4
ПКА	20	19,6
ОВ	16	15,6
ВТК ОВ	3	2,8
ДВ ПМЖВ	2	1,8
Промежуточная	1	0,9
АВ-шунт к ПКА	1	0,9

Процедуру стентирования провели по общепринятой методике. В 57 (56,4 %) случаях стенты имплантировали прямым способом, в 25 (24,8%) случаях — после предварительной ТЛАП. В 20 (19,8%) случаях наблюдалась окклюзия «целевого сосуда», что потребовало предварительной МР и ТЛАП. Размеры подбирались в соответствии с протяженностью пораженного участка и референтным диаметром сосуда. Средний диаметр стентов составил 2,86 мм, средняя длина стента — 18,35 мм. Медикаментозная терапия во время и после вмешательства проводилась по стандартной методике. Все пациенты с течением 60 дней после выписки из стационара принимали тиклид (500 мг/сут.) или плавикс (75 мг/сут.). Контрольная коронарография проводилась через 6 месяцев.

**Результаты.** Оптимального результата стентирования удалось добиться в 100 % случаев. В 2,5 % случаев (2 больных) степень «раскрытия» стента контролировали ВСУЗИ-аппаратом фирмы Jomed. В одном случае (0,9 %) в раннем послеоперационном периоде (4-е сутки) наблюдался тромбоз стента.

Контрольная коронарография была выполнена 22 (27,5 %) больным с 27 (26,7 %) имплантированными стентами в среднем через  $8 \pm 1,7$  мес. У 15 (88,2 %) пациентов признаки рестенозирования отсутствовали. У одной пациентки (5,9 %) наблюдался «in-segment»-стеноз выше имплантированного ранее стента, потребовавший имплантации дополнительного стента. В одном случае (5,9 %) наблюдалась окклюзия АВ шунта (к ПКА), куда ранее был имплантирован стент Cypher.

**Выводы.** Стентирование коронарных артерий стентами Cypher фирмы Cordis является эффективным методом лечения атеросклеротического поражения венечных сосудов и сопровождается низкой частотой рестенозирования.

## СИРОЛИМУС И ПАКЛИТАКСЕЛ — ГОСПИТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ ИМПЛАНТАЦИИ СТЕНТОВ С АНТИПРОЛИФЕРАТИВНЫМИ ПОКРЫТИЯМИ

И.В. Левицкий, И.В. Першуков, Т.А. Батыралиев, Б. Тираки, З.А. Ниязова-Карбен, Ш. Жамгырчиев, А.Н. Самко (Москва, Воронеж, Газизантеп)

**Цель.** Настоящая работа состояла в нерандомизированном сравнении госпитальных результатов имплантации двух стентов с различными типами лекарственных покрытий.

**Материал и методы.** С 2002 года по сентябрь 2004 года в больничном имплантировано 1198 покрытых стентов 922 больным. 63 пациентам было имплантировано 78 стентов АХХИОН компании ОССАМ (с покрытием из паклитаксела) и 859 больным было установлено 1120 стентов Cypher компании Cordis (с покрытием из сиролимуса). Среди 1998 больных было 982 мужчины и 216 женщин, средний возраст которых составил  $59 \pm 9$  лет. Стенты имплантировались в сосуды диаметром от 2,4 до 4,2 мм. Диаметр установленных стентов был 2,5 мм, 3,0 мм, 3,5 мм и 4,0 мм. Длина стентов составляет от 8 до 33 мм. Все больные получали антитромбоцитарную терапию аспирином 75-325 мг/сут. и плавиксом 300 мг перед стентированием и 75 мг в течение не менее 4 недель после стентирования.

**Результаты.** Все 100 % вмешательств были успешными, при контрольной ангиографии в стентируемом сегменте был кровоток TIMI 2 или 3, а остаточный стеноз был от 0 до 25 %, составив в среднем  $11 \pm 7$  %. Острых и подострых тромбозов стентов за время госпитализации у больных отмечено не было. При этом 14 % стентов АХХИОН и 16 % стентов Cypher были имплантированы больным с острым коронарным синдромом. Дополнительно больные с ОКС получали интегрилин, аграсат или РеоПро. Все пациенты были выписаны из стационара без неблагоприятных событий после стентирования.

**Заключение.** Госпитальные результаты применения двух стентов с антипролиферативными покрытиями оказались сопоставимыми. Следует ожидать отдаленных результатов, чтобы полностью оценить потенциал различных лекарственных покрытий.

## ГОСПИТАЛЬНЫЙ И ОТДАЛЕННЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ СИРОЛИМУС-ПОКРЫТОГО СТЕНТА CYPHER

Б. Тираки, И.В. Левицкий, И.В. Першуков, Ш. Жамгырчиев, А.Н. Самко, Ю.А. Карпов (Москва, Воронеж)

**Цель.** Настоящая работа состояла в оценке госпитальных и отдаленных результатов имплантации стента Cypher.

**Материал и методы.** С 2002 года по сентябрь 2004 года мы наблюдали 420 имплантаций стента 344 больным. Средний возраст больных был 57,8±7,9 лет. Женщин было 22 %. 11 % больных страдали сахарным диабетом. 68 % имели положительные результаты велоэргометрической пробы, у 25 % больных проба была неинформативна, а у 7 % больных ВЭМ-проба была отрицательной.

Диаметр установленных стентов был от 2,25 мм до 4,0 мм, составив в среднем 2,94±0,54 мм. Длина стентов была от 8 до 33 мм, в среднем — 15,4±6,3 мм. Все больные постоянно получали антитромбоциттарную терапию аспирином 75-325 мг/сут. Большинство пациентов получали плавикс от 75 мг до 300 мг перед стентированием и 75 мг от 4 до 52 недель после стентирования (в среднем 17±14 недель), а 6 больных получали тиклид в дозе 500 мг/сут. от 4 до 24 недель (в среднем 14±6 недель).

**Результаты.** Все 100 % вмешательств были успешными, при контрольной ангиографии был кровоток TIMI 2 или 3, а остаточный стеноз был от 0 до 22 % (в среднем 10±6 %). Острых и подострых тромбозов стентов за время госпитализации у больных отмечено не было. При этом 16 % стентов Cypher были имплантированы больным с острым коронарным синдромом. Дополнительно эти больные получали тирофибан или абсиксимаб. Все пациенты были выписаны из стационара без неблагоприятных событий после стентирования.

При отдаленном контроле через 64-457 дней (в среднем 226±80 дней) у 2 из 43 больных был выявлен рестеноз от 50 до 70 % в краевом сегменте стента.

**Заключение.** Стентирование сиролimus-покрытым стентом Cypher эффективно и безопасно для подавляющего большинства больных.

#### КОРОНАРНОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТЕНТОВ СУРФЕР. ИЗМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ И РЕАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УЛУЧШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ИБС

А.П. Савченко, П.А. Болотов, Б.А. Руденко, Ю.Г. Матчин, Н.В. Нуднов, К.А. Савостьянов, О.В. Черкавская, Е.В. Чернова, Н.М. Данилов, Е.Н. Хорикова (Москва)

**Цель.** Оценка эффективности и отдаленных результатов эндоваскулярного лечения различных типов атеросклеротического поражения коронарных артерий с применением стента Cypher в сравнении со стентом Vx Velocity.

**Материал и методы.** Проведен анализ непосредственных и отдаленных результатов коронарного стентирования у 738 больных. Пациенты разделены на 2 группы: 1-я группа 376 пациентов, которым в ходе эндоваскулярного вмешательства имплантировано 490 коронарных стентов Vx Velocity и Vx Sonic. 2-я группа — 362 больных, которым имплантировано 482 стента Cypher. Выполнен отдельный анализ результатов эндоваскулярного лечения в подгруппах: коронарные окклюзии, бифуркационные поражения, диффузные атеросклеротические поражения, сосуды малого диаметра, вмешательства при рестенозе и на аортокоронарных шунтах. Оценивались технические подходы, непосредственные результаты (ангиографический успех, клинический эффект) и наличие осложнений, а также отдаленные результаты (ухудшение клиники ИБС, развитие рестеноза в стенте, рестеноз сегмента, смерть, ОИМ, операция АКШ, повторное эндоваскулярное вмешательство на целевом сосуде). Диагностика рестеноза основывалась на клинических данных, позитивной нагрузочной пробе и дальнейшей контрольной коронарографии (КАГ). Контрольная КАГ проведена 36 % больных. Срок наблюдения — 6-18 месяцев.

**Результаты:** Непосредственный успех имплантации стентов в 1-й и 2-й группах составил 100 %. Отмечены эффективная доставка, точное позиционирование, полное управляемое раскрытие стентов. Затруднения проведения стент-системы, обусловленные извитостью артерий и кальцинозом, отмечались при длине стентов более 28 мм и обуславливали необходимость преддилатации или имплантации нескольких коротких стентов у 5 больных. Клиническая эффективность стентирования в 1-й группе (отсутствие или значительное снижение ФК-стенокардии, отрицательная нагрузочная проба) составила 97,6 % во 2-й группе — 96,8 %. Осложнений, ОИМ и смертельных исходов во время вмешательства и послеоперационный период не было в обеих группах. В течение последующего наблюдения возврат или прогрессирование клиники стенокардии в 1-й группе составил 11,7 %, во 2-й группе — 0,67%. Отмечено общее снижение частоты коронарных событий в группе Cypher на 65,8 %. В течение 12-18 месяцев наблюдения наиболее су-

щественные различия в снижении риска коронарных событий в группе стентов Cypher получены в следующих подгруппах: поражение (de novo) — на 67,3 %; диффузное поражение — на 83,5 %; коронарные окклюзии — на 83,5 %. Применение стентов Cypher привело к изменению технических подходов, что заключалось в активизации тактики стентирования бифуркационных поражений, а также эндопротезирования с формированием протяженного каркаса при диффузном поражении и длинных коронарных окклюзиях. Общая частота повторного эндоваскулярного вмешательства в 1-й и 2-й группах составила 6,6 и 1,6 %.

**Выводы.** Применение стентов Cypher значительно улучшает клинические результаты эндоваскулярного лечения ИБС при всех типах атеросклеротического поражения. В течение 12-18-месячного срока наблюдается значительное снижение частоты клинических коронарных событий в группе пациентов со стентами Cypher по отношению к группе со стентом Vx Velocity, а также снижение необходимости повторного эндоваскулярного вмешательства. Наиболее значимые преимущества стента Cypher выявлены при новых технических подходах стентирования диффузных изменений, реканализированных коронарных окклюзий, бифуркаций, артерий диаметром менее 2,75 мм.

#### ЕСТЬ ЛИ РАЗНИЦА В МОРФОЛОГИИ РЕСТЕНОЗА ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ПОКРЫТЫХ И ГОЛОМЕТАЛЛИЧЕСКИХ СТЕНТОВ?

И.В. Першуков, Т.А. Батыралиев, А.Н. Самко, З.А. Ниязова-Карбен, Л.Н. Петракова, М.К. Пересыпко (Москва, Воронеж)

**Цель.** Сравнение морфологических характеристик рестеноза в покрытых и голометаллических стентах.

**Материал и методы.** С 1997 по 2004 гг. мы наблюдали 526 больных с рестенозом внутри голометаллических стентов, а с 2002 по 2004 гг. нами были получены данные о гемодинамическом значимом рестенозе в сиролimus-покрытых и паклитаксел-покрытых стентах у 5 больных. Рестеноз в голометаллических стентах верифицировался в сроки до 9 месяцев после имплантации, а в покрытых стентах — до 24 месяцев.

**Результаты.** Согласно принятой у нас морфологической классификации рестеноза в стенте рестеноз внутри голометаллических стентов был в 38 %, краевой рестеноз наблюдался в 54 %, и тотальный рестеноз отмечен в 8 %. В 62 % рестеноз в голометаллических стентах был локальным (до 10 мм), а в 38 % — диффузным и пролиферативным, превышая по длине 10 мм. При имплантации покрытых стентов не было ни одного случая полной окклюзии просвета сосуда, а рестеноз был только краевым, захватывая в основном неармированные стентом сегменты артерии. Во всех 5 случаях рестеноз был фокальным и не превышал 10 мм. Для голометаллических стентов степень рестеноза в среднем составила 78±11 %, а для покрытых — 69±6 %.

**Заключение.** Стенты с антипролиферативным покрытием длительно обеспечивают оптимальный просвет внутри конструкции, приводя в редких случаях к краевому перистент-рестенозу в отличие от голометаллических конструкций. По нашим наблюдениям рестеноз после имплантации покрытых стентов всегда носит локальный характер и не приводит к тотальной окклюзии сосуда.

#### ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ СТЕНТАМИ СУРФЕР. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

А.Л. Крылов, В.И. Варваренко, С.Г. Гольцов, В.В. Марков (Томск)

**Цель.** Изучить факторы риска развития «in-stent» и краевой гиперплазии после имплантации стентов Cypher (Cordis, США).

Была изучена динамика просветов 72 стентов у больных с контрольной коронарографией через 11±1,2 месяцев после имплантации. Показатель гиперплазии неоинтимы — потеря просвета стента (ППст) — рассчитывали как разницу между диаметром стента (Dст) и диаметром просвета артерии в стенте (DA):

$$\text{ППст} = \text{Dст} - \text{DA} \text{ (мм)}.$$

Краевые рестенозы были выявлены только при имплантации краев стентов в атеросклеротически измененные участки коронарных артерий. В 8 (17,4 %) из 46 случаев такой локализации стентов произошел рост степени сужения коронарной артерии у края стента с 26±6,2 % до 65,1±4,2 %. В 4 из 8 — была краевая диссекция.

С целью профилактики краевых рестенозов 34 стента длиной 23,5±1,2 мм, диаметром 3,02±0,14 мм были имплантированы по принципу «От нормального участка до нормального».

ППст была изучена в месте стентированного гемодинамически значимого стеноза и на участках диффузного поражения. ППст «на стенозе» составила  $0,35 \pm 0,04$  мм — 11,5 % от диаметра стента. На диффузно измененном участке ППст составила  $0,27 \pm 0,03$  мм — 8,9 %.

Основным фактором риска гиперплазии неоинтимы являлся остаточный стеноз, где ППст была  $0,55 \pm 0,07$  мм. Причем 3 из 5 гемодинамически значимых «in-stent»-рестенозов были выявлены в месте остаточного стеноза. Один из 5 «in-stent»-рестенозов сформировался в месте диффузного поражения стентированного участка.

Таким образом, фактором риска краевых рестенозов следует считать имплантацию краев стентов в пораженные участки коронарных артерий. Частота рестенозов в этих случаях может в несколько раз превышать количество «in stent» рестенозов. Стентирование длинными стентами с антипролиферативным покрытием по принципу «От нормы к норме» решает проблему, как гемодинамически значимого стеноза, так и рядом расположенных диффузно измененных участков, тем самым, на наш взгляд, этот подход является основой для профилактического направления в коронарной ангиопластике.

#### ПРИМЕНЕНИЕ СТЕНТОВ С РАССАСЫВАЮЩИМСЯ ПОЛИМЕРНЫМ ПАКЛИТАКСЕЛ-СОДЕРЖАЩИМ ПОКРЫТИЕМ («ШОПЕН-3» ФИРМЫ «БАЛТОН») В МОДЕЛИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У СВИНЕЙ — ИЗУЧЕНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ КОРОНАРОГРАФИИ, ВСУЗИ IN VIVO И ВСУЗИ EX VIVO

П. Бушман, К. Милевски, М. Абу Самра, А. Жураковский (Катовице, Польша)

Использование ряда стентов с полимерным паклитаксел-содержащим покрытием показало различные результаты в ходе доклинических и клинических исследований. Эти результаты зависели от платформы стента, их способности выделять лекарственные препараты и, безусловно, от концентрации в них этих препаратов. Мы оценивали стенты с рассасывающимся полимерным (полимолочная кислота) паклитаксел-содержащим покрытием («Шопен-3», фирма «Балтон») и сравнивали результаты ВСУЗИ in vivo и ex vivo.

**Методы.** В исследование были включены 6 домашних свиней с массой тела от 35 до 40 кг. За 3 дня до процедуры им вводили 500 мг тиклопидина и 150 мг аспирина, лекарственная терапия продолжалась 28 дней. Во время процедуры каждое животное получало 100 мг/кг гепарина и нитроглицерин. Под внутривенной анестезией пунктировали одну из бедренных артерий и вводили стандартный интродьюсер 6F. Затем использовали проводники JR4 и Amplatz R-L. Шесть стентов из нержавеющей стали («Шопен-3» фирмы «Балтон») (СС), 6 стентов с полимерным покрытием (ПС) и 6 стентов Шопен-3 (3 x 15 мм) были установлены в сегментах одной из трех магистральных коронарных артерий под контролем количественной коронарографии. Каждый стент имплантировали под таким давлением, чтобы отношение диаметра раскрытого стента к диаметру сосуда составляло 1,15:1,0 — 1,2:1,0. На 28-й день после процедуры выполнялись контрольная коронарография и ВСУЗИ. Затем животных забивали, стентированные артерии изолировали и промывали раствором гепарина и 10 %-ным Zn-буферным раствором формалина под давлением 100 мм рт. ст. для проведения дальнейшего ВСУЗИ ex vivo.

**Результаты.** Спустя 4 недели все стентированные сосуды были открыты. Остро или подострого тромбоза в отдаленные сроки не выявлено. Анализ количественной коронарографии выявил статистически более низкие показатели потери просвета в группе со стентами «Шопен-3» ( $0,08 \pm 0,09$  — в группе с «Шопен-3»,  $0,48 \pm 0,13$  — в группе СС и  $0,87 \pm 0,39$  — в группе ПС; ANOVA;  $p=0,02$ ), а также более низкий процент стеноза в группе со стентами «Шопен-3» ( $8,43 \pm 3,01$  — в группе с «Шопен-3»,  $18,57 \pm 2,81$  — в группе СС и  $26,32 \pm 7,51$  — в группе ПС,  $p<0,05$ ). По данным ВСУЗИ in vivo, площадь неоинтимы, потеря просвета и процент стеноза были гораздо меньше в группе со стентами «Шопен-3» по сравнению с группами СС и ПС:

Однако дальнейший анализ выявил расхождения между показаниями ВСУЗИ in vivo и ex vivo. Отмечены статистически значимые отличия в показателях площади неоинтимы, процента стеноза и потери просвета в группе со стентами «Шопен-3», однако различий между группами СС и ПС не выявлено.

В этом случае мы сравнивали полученные результаты с показаниями количественной коронарографии и отметили совпадение результатов количественной коронарографии и ВСУЗИ in vivo и статистически значимые различия между показаниями количественной коронарографии и ВСУЗИ ex vivo ( $p<0,05$ ).

**Выводы.** По данным количественной коронарографии и ВСУЗИ in vivo стент «Шопен-3» эффективно замедляет разви-

ВСУЗИ in vivo				
	СС	ПС	«Шопен-3»	p
Площадь неоинтимы	$3,12 \pm 1,44$	$2,88 \pm 0,84$	$0,90 \pm 0,28$	$p<0,05$
Потеря просвета	$0,59 \pm 0,16$	$0,64 \pm 0,21$	$0,19 \pm 0,05$	$p<0,05$
% стеноза	$21,59 \pm 2,26$	$26,59 \pm 6,47$	$12,03 \pm 1,80$	$p<0,05$

тие гиперплазии неоинтимы в стенте. Расхождение с результатами, полученными в ходе ВСУЗИ, может свидетельствовать о набухании неоинтимы вследствие взаимодействия между формалином и паклитакселом и нуждается в объяснении в ходе дальнейших гистопатологических исследований.

Площадь неоинтимы, мм <sup>2</sup>		Потеря просвета		% стеноза	
ex vivo	in vivo	ex vivo	in vivo	ex vivo	In vivo
$2,25 \pm 0,96$	$0,90 \pm 0,28$	$0,47 \pm 0,10$	$0,19 \pm 0,05$	$21,92 \pm 4,0$	$12,03 \pm 1,80$
p=0,008		p=0,002		p=0,0002	

# «Ангиопластика венечных артерий при повышенном риске осложнений интервенционных вмешательств»

## АНГИОПЛАСТИКА ВЫСОКОГО РИСКА

А.М. Бабунашвили, Д.П. Дундуа, Д.С. Карташев, Г.Ю. Травин, З.А. Кавтеладзе (Москва)

**Цель.** Оценить возможность, эффективность и безопасность применения методов транслюминальной коронарной ангиопластики (ТКА) у пациентов с высоким риском операции.

**Материал и методы.** С 1998 по 2004 гг. проведены ТКА у 154 пациентов в возрасте 47-78 лет (средний возраст 60,4±2,4 года), которые соответствовали критериям высокого риска. Нами были определены эти критерии:

1. ТКА незащищенного ствола ЛКА.
2. ТКА «единственной» оставшейся артерии или артерии, кровоснабжающей большую часть жизнеспособного миокарда.
3. Наличие в таких артериях осложненных поражений (по классификации АСС/АНА).

4. Сочетание одного или нескольких вышеприведенных признаков с нестабильной стенокардией (НС) и/или ОИМ.

Из 154 пациентов 112 были с хронической стабильной стенокардией III-IV функционального класса по ССС, 42 — с НС и/или ОИМ. При ТКА у 65 (42,2 %) применили ингибиторы рецепторов IIb/IIIa, у 23 — интродуральную баллонную контрпульсацию. ТКА была проведена на 186 артериях (из них в 148 артериях были стенозы и в 38 — окклюзии артерий). Стентирование было проведено во всех случаях (всего имплантировано 217 стентов). Из 186 артерий: ствол ЛКА — 43 (23,1 %), ПМЖА - 86 (46,2 %), ПКА — 34 (18,3 %) и ОА и ее ветви - 23 (12,4 %). Диабет отмечали у 23 пациентов (14,9%), нарушение функции почек — у 7 пациентов (4,5 %).

**Результаты.** Госпитальная летальность составила 4,5 % (7 пациентов). В отдаленном периоде 3-х летняя выживаемость составила 78,6 %, повторная реваскуляризация была выполнена в 44,2 % (61 пациентом). Без стенокардии оставались 77 пациентов (55,8 %). Основными риск-факторами МАСЕ в отдаленном периоде являются:

- 1) длинные поражения ( $p=0,97$ ),
- 2) диабет ( $p=0,88$ ),
- 3) сниженная фракция изгнания левого желудочка ( $p=0,96$ ).

Возраст и локализация поражения не влияли на непосредственные и отдаленные результаты вмешательства. При анализе результатов в группе пациентов с ингибитором рецепторов IIb/IIIa и без него не выявлена статистически значимая зависимость применения этого препарата от непосредственных и отдаленных результатов ( $p=0,45$ ).

**Заключение.** ТКА в группе пациентов с высоким риском вмешательства — возможная, безопасная и эффективная процедура. Однако следует с осторожностью относиться к определению показаний к ТКА у пациентов с диабетом, со сниженной функцией левого желудочка и наличием длинных поражений в коронарных артериях или при сочетании этих критериев.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАНСЛЮМИНАЛЬНОЙ БАЛЛОННОЙ АНГИОПЛАСТИКИ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОРТОТОПИЧЕСКОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА

Е.В. Меркулов, И.В. Левицкий, А.В. Созыкин, С.Л. Дземешкевич, А.Н. Самко (Москва)

С 1998 по 2004 гг. в ИКК им. Мясникова РК НПК МЗ РФ наблюдались 8 пациентов, которым была проведена ортотопическая трансплантация сердца. Всем пациентам каждые 6 месяцев проводилась коронароангиография и биопсия миокарда. При выявлении гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий выполнялась транслюминальная баллонная коронарная ангиопластика (ТБКА). У 4 пациентов имелось многососудистое поражение. За период наблюдения выполнено 15 баллонных коронарных ангиопластик 4 пациентам. Одному больному проведена ТБКА артерии тупого края со стойким ангиографическим результатом в отдаленном периоде наблюдения (более одного года). Второму больному в разные сроки проведена ТБКА передней нисходящей и огибающей артерий также с хорошим отдаленным ангиографическим результатом (более 2 лет).

У двух пациентов за период наблюдения отмечено частое обострение аутоиммунных процессов. При коронарографии у

этих больных выявлено мультифокальное поражение коронарного русла. Первому пациенту проведена ангиопластика разных сегментов передней нисходящей артерии 5 раз, второму ангиопластика передней нисходящей артерии проведена 3 раза, диагональной артерии — 5 раз. Наряду со стойким отдаленным ангиографическим результатом после ТБКА (от 10 до 25 месяцев) у этих больных было выявлено образование новых стенозов в других сегментах коронарных артерий и диффузное уменьшение просвета дистального русла, что требовало повторного проведения ТБКА. Во всех случаях достигнут хороший ангиографический результат (остаточный стеноз до 30 %), процедуры выполнены без осложнений.

Нами было выявлено, что у данных больных длительное время сохраняется хороший результат после ТБКА, но в то же время происходит постоянное образование новых стенозов в других сегментах коронарных артерий. Таким образом, по нашему мнению, у больных после ортотопической трансплантации сердца целесообразно применение транслюминальной коронарной ангиопластики без стентирования.

## МЕСТО ЧАСТИЧНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА В ЛЕЧЕНИИ ИБС У ПАЦИЕНТОВ ГЕРИАТРИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Д.А. Коротков, А.В. Кузнецов (Сыктывкар)

**Цель.** Оценка эффективности частичной реваскуляризации миокарда методом коронарной ангиопластики (КА) при лечении ишемической болезни сердца у пациентов герiatricкого возраста.

**Материал и методы.** С 1998 по 2003 гг. частичная реваскуляризация миокарда методом КА выполнена 73 пациентам геронтологической группы в возрасте от 60 до 78 лет (средний возраст 69 лет). Из них мужчин — 58 (79,5 %). Выраженную сопутствующую патологию имели 53 пациента (72,6 %). Применялись следующие методики КА: баллонная ангиопластика — у 56 больных (76,7 %), стентирование с баллонной преддилатацией — у 4 (5,5 %), прямое стентирование — у 8 (10,9%), стентирование коронарных артерий с баллонной постдилатацией — у 2 (2,7%), комбинация методик при многососудистой КА — у 3 больных (4,1 %).

Успешной КА была у 71 больного (97,3 %). Осложнения в раннем послеоперационном периоде наблюдались у 4 пациентов. Кардиальные осложнения (ОИМ в первые сутки после КА) — 2 (2,7 %), некардиальные (ОНМК) — у 2 пациентов (0,85%). Госпитальная летальность составила 2,7 %. Спустя 6 месяцев после КА рестеноз наблюдали у 4 больных (5,4 %); окклюзию стента у 1 больного (1,4%). Выживаемость составила 94,6 %. Пятилетняя выживаемость составила 92,9 %.

**Выводы.** Применение КА для частичной реваскуляризации миокарда является высокоэффективным методом при лечении ИБС у пациентов пожилого и старческого возраста. Успех КА у пожилых пациентов достигается так же часто, как и при КА в прочих возрастных группах с минимальной частотой осложнений.

## ЧРЕСКОЖНЫЕ ОТСРОЧЕННЫЕ ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ С МНОГОСОСУДИСТЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ

В.В. Коробов, А.Г. Иванов, Р.Ф. Махмутов, С.В. Жернаков (Казань)

**Цель.** Оценка эффективности отсроченной ангиопластики у пациентов с многососудистым поражением коронарных артерий в условиях клиники без кардиохирургической поддержки.

Интервенционные вмешательства выполнены 60 пациентам в плановом порядке. Средний возраст больных составил 49±4,3 года, в их число входило 58 (96,4 %) мужчин. Сроки проведения ангиопластики от момента диагностической коронарографии — 12±5 суток. Группы пациентов распределялись следующим образом: с острым инфарктом миокарда — 1 (1,6 %) пациент, с нестабильной стенокардией — 6 (10%), со стабильной стенокардией III-IV ФК — 53 (88,4 %).

Баллонная ангиопластика выполнена 4 (7 %) пациентам,

стентирование в двух бассейнах (ПМЖВ + ОВ; ПМЖВ + ПКА) проведено у 42 (70%) пациентов, в трех бассейнах (ПМЖВ + ОВ + ПКА) у 14 (23 %) пациентов. Реканализация сосуда выполнена у 10 (17 %) пациентов.

Протяженность окклюзионно-стеноотических поражений составила  $18 \pm 5$  мм, референтный диаметр артерий в среднем составил  $3,4 \pm 0,42$  мм. Нами были использованы эндоваскулярные стенты Vx Sonic, Vx Velocity, Cypher фирмы Cordis. Непосредственный ангиографический успех достигнут в 100 % случаев. Имплантировано 128 стентов. Отсутствие приступов стенокардии после процедуры зарегистрировано у 42 (70 %) пациентов. ИФК имел место у 11 (18,4 %), ИФК — у 7 (11 %) пациентов. Через 6 месяцев контрольная коронарография проведена у 11 (18,4 %) пациентов, признаков гемодинамически значимого рестеноза не выявлено. Полученные нами результаты свидетельствуют о высокой эффективности ангиопластики при многососудистом поражении коронарных артерий.

#### СТЕНТИРОВАНИЕ ПРИ МНОГОСОСУДИСТОМ ПОРАЖЕНИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

В.Б. Бошков, В.Ю. Сибирский, С.С. Мурашко (Москва)

С 2000 года баллонная ангиопластика и стентирование осуществлялись в экстренном порядке у больных с острым коронарным синдромом (63 %). В большинстве случаев ограничивались манипуляциями на симптомоопределяющей артерии.

При плановых эндоваскулярных процедурах мы стремились к максимально полной реваскуляризации миокарда. Рутинная подготовка перед процедурой включала заблаговременное назначение плавикса в дозе 75 мг/сут., либо болюсный его прием накануне вечером в дозе 300 мг. Одномоментное многососудистое стентирование (2 и более стенозов) было выполнено 73 больным. В 20 случаях были использованы стенты с лекарственным покрытием Cypher. Во всех случаях многососудистой ангиопластики и стентирования была достигнута практически полная реваскуляризация миокарда со значительным увеличением толерантности к физической нагрузке и отсутствием признаков ишемии миокарда при проведении контрольного стресс-теста, выполняемого через 3-6 недель. При контрольной КАГ через 3-6 месяцев после стентирования мы наблюдали 6 случаев рестеноза в зоне стента, среди них 1 рестеноз в стенте Cypher. Все рестенозы в зоне стента были успешно устранены повторной баллонной ангиопластикой.

Мы считаем многососудистое одномоментное стентирование высокоэффективным методом лечения коронарного атеросклероза, безусловно, конкурирующим по эффективности с аортокоронарным шунтированием. Метод, по нашему мнению, особенно эффективен при выраженной сопутствующей патологии, существенно усугубляющей как операционный риск, так и послеоперационный прогноз, в молодом возрасте и в случае отказа больных от оперативного лечения.

#### ИНВАЗИВНАЯ СТРАТЕГИЯ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОГО СТАЦИОНАРА КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА

С.В. Козлов, А.А. Липченко, Е.Г. Фокина, В.Г. Грачев, П.И. Горбенко (Екатеринбург)

**Цель.** Обосновать необходимость проведения коронарографии у пациентов с ОКС высокого и среднего риска. Оценить эффективность интервенционных вмешательств у этой группы пациентов. Существует два подхода к проведению коронарографии у пациентов с ОКС:

- 1) ранний инвазивный (катетеризация всех пациентов с ОКС);
- 2) консервативный (катетеризация пациентов по клиническим показаниям).

При поступлении всех пациентов с ОКС стратифицируют по группам риска согласно критериям TIMI. С мая 2003 года по сентябрь 2004 года выполнено 177 диагностических коронарографий (КАГ) у пациентов с ОКС, относящихся к группам высокого и среднего риска. При этом сроки выполнения КАГ у пациентов высокого риска не превышали суток. Сроки выполнения лечебных процедур:

1. Одномоментно — ОКС с подъемом ST, а также при ОКС без подъема ST с замедленным кровотоком по симптом-связанному сосуду TIMI 2 и ниже.

2. Отсроченное лечебное вмешательство (до недели) при ОКС с сохраняющимися симптомами ишемии и хорошим дистальным кровотоком. Вмешательство проводилось на фоне терапии клопидогрелем (нагрузочная доза 300-600 мг.) + аспирином 100 мг.

Всего было выполнено 75 лечебных процедур, из них 18

баллонных ангиопластик и 57 коронарных стентирований. Непосредственный ангиографический успех достигнут в 94 %.

**Выводы.** Считаем, что все пациенты ОКС высокого риска нуждаются в проведении коронарографии в течение первых суток, что позволяет идентифицировать коронарную анатомию и оптимизировать лечебную тактику у этой группы больных.

#### АДЕКВАТНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА — НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ КОРОНАРНОЙ АНГИОПЛАСТИКИ ПРИ ПОЛИСЕКМЕНТАРНОМ ПОРАЖЕНИИ КОРОНАРНОГО РУСЛА

А.Э. Васильев, С.В. Яконюк, П.В. Чепенко (Владимир)

**Цель.** Определение оптимальной тактики эндоваскулярно-хирургического лечения больных с полисегментным и многососудистым поражением коронарного русла для достижения положительного максимального эффекта.

**Материалы и методы.** Исследованы 42 пациента с ишемической болезнью сердца (ИБС), стратифицированные по количеству и локализации пораженных сегментов и артерий, объему проведенной эндоваскулярной коррекции. Все мужчины в возрасте от 43 до 65 лет (средний возраст —  $54,0 \pm 6,3$  лет).

Все больные страдали хронической формой ИБС, стабильной стенокардией III-IV функционального класса. По данным коронарной ангиографии, у всех 42 больных были поражены два и более сегментов различных венечных артерий. При этом множественные стенозы (в том числе эшелонированные) передней нисходящей артерии (ПНА) и ее ветвей составили 54,8 % (23 больных), ПНА + огибающей артерии (ОА) — 19,0 % (8 больных), ПНА + правой коронарной артерии (ПКА) — 14,3 % (6 больных), ПКА + ОА — 11,9 % (5 больных). Учету подлежали только гемодинамически значимые (более 50 % просвета) стенозы. В случаях многососудистого поражения, перед коронарной ангиопластикой и стентированием в обязательном порядке проводился стресс ЭхоКГ для определения симптом-зависимого доминирующего артериального бассейна. В 35 случаях (1-я группа) произведена коронарная ангиопластика и имплантация только 1 стента. У 7 пациентов (2-я группа) имплантированы 2 и более стента, из них у двоих (2-я а) проводилась коррекция только ПНА, а у остальных 5 больных (2-я б) также стентировали ПКА, либо ОА.

**Результаты.** У больных 1-й группы через 5-7 суток среднее увеличение фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) составляло 8 %. Среднее увеличение этого же показателя у всех больных 2-й группы значительно превосходило 1-ю группу и составило 14 %, но основной вес здесь был представлен больными 2-й а группы (у которых была произведена полная реконструкция ПНА) и у которых ФВ ЛЖ возросла на 19 %. Так же следует отметить, что все пациенты 2-й группы раньше (на 1-2 суток после стентирования) отмечали улучшение состояния, что подтверждалось клиническими данными.

**Выводы.** На дооперационном этапе необходимо определение доминирующего сосудистого бассейна на основании комплексного клиничико-инструментального анализа. Дальнейшая тактика хирургического лечения основывается на комплексной оценке эффективности коронаропластики и реваскуляризации миокарда в послеоперационном периоде. «Полная» коррекция кровотока в одном доминирующем бассейне часто является адекватной и достаточной лечебной процедурой, особенно если речь идет о ПНА. Полностью адекватной реваскуляризацией миокарда является максимальное восстановление кровотока в венечных артериях, где это представляется технически возможным, но она не всегда необходима для достижения стойкого положительного клинического эффекта.

#### КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ОТДАЛЕННЫЙ ПРОГНОЗ КОРОНАРНОГО СЕНТИРОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ ИБС С НИЗКОЙ ФВ ЛЖ

С.А. Абугов, Р.С. Поляков, М.В. Пурецкий, Ю.М. Саакян, О.В. Саньков, С.А. Давыдов (Москва)

**Цель.** Изучение влияния степени реваскуляризации жизнеспособного миокарда на ближайшие и отдаленные результаты коронарного стентирования у больных ИБС с исходной ФВ ЛЖ меньше 35%. В исследование были включены 46 больных ИБС после ангиографически успешной многососудистой коронарной ангиопластики. Критерием деления на группы послужил объем реваскуляризованного жизнеспособного миокарда. Обе группы были сопоставимы по основным клиническим и ангиографическим критериям и отличались только объемом выполненной реваскуляризации по отношению к жизнеспособному миокарду. Непосредственный клинический успех в группе с полной реваскуляризацией (1-я группа) был достигнут в 96,3 % случаев, в

группе с неполной реваскуляризацией (2-я группа) — в 63,2 % ( $p < 0,05$ ). Среди пациентов с достигнутым непосредственным клиническим успехом симптомы стенокардии и объективные признаки ишемии миокарда выявлялись достоверно чаще во 2-й группе, чем в 1-й. (Соответственно 83,4% против 3,8%,  $p < 0,05$ ). По данным ЭхоКГ после реваскуляризации у пациентов первой группы было выявлено достоверное увеличение ФВ ЛЖ (с  $31,2 \pm 3,2$  % до  $41,6 \pm 5,1$  %,  $p < 0,001$ ), в то время как у пациентов второй группы изменения ФВ были статистически недостоверны. При межгрупповом сравнении трехлетняя выживаемость в 1-й группе была достоверно выше, чем во 2-й группе (88,5 % против 41,7 %,  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Коронарная ангиопластика, сопровождающаяся полной реваскуляризацией жизнеспособного миокарда, является эффективным методом лечения ИБС у больных с исходной ФВ ЛЖ  $< 35$  %.

#### ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ПРОЦЕДУР (ТЛАП И СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ) У БОЛЬНЫХ ИБС И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ. РЕЗУЛЬТАТЫ ОДНОЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Д.Г. Иоселиани, И.Ю. Костянов, С.П. Семитко, А.В. Куликов (Москва)

**Цель.** Изучение клинико-ангиографического эффекта ангиопластики коронарных артерий у больных ИБС и сахарным диабетом.

**Материал и методы.** С февраля 2000 по октябрь 2004 г. 136 пациентам с ИБС и сахарным диабетом были выполнены эндоваскулярные процедуры на коронарных артериях. Из них 65 пациентам имплантировано 87 стентов в 78 коронарных артерий, еще 71 пациенту была произведена ТЛАП коронарных артерий. Контрольное обследование, включая коронароангиографию в сроки через  $6,8 \pm 3,4$  месяцев прошли 92 пациента (68,4 %).

**Результаты.** Непосредственный ангиографический успех процедуры составил 87,9 %. Госпитальная летальность — 1,2 %. По данным контрольной коронароангиографии, в отдаленные сроки частота рестеноза составила 3,0 %, окклюзий стента — 8 %. По результатам корреляционного анализа (метод ранговой корреляции по Спирмену) факторами риска рестенозов у больных с сахарным диабетом были: диаметр сосуда в месте процедуры менее 3 мм; расположение поражения сосуда в устье и проксимальной трети ПМЖВ; С-тип поражения сосуда. Так, в группе стентирования у больных, имевших все три фактора риска, частота развития рестеноза составила 28,4 %. В группе больных, имевших те же факторы риска, но подвергшихся только баллонной ангиопластике коронарных артерий, частота отдаленного неблагоприятного ангиографического результата составила 48,7%. Напротив, в группе больных, не имевших вышеуказанных факторов риска, подвергшихся процедуре стентирования коронарных артерий, частота отдаленного неблагоприятного ангиографического результата составила 2,8 %. Среди пациентов с инсулиннезависимым сахарным диабетом, которым проводилась только ТЛАП, частота отдаленного неблагоприятного ангиографического результата составила 5,8 %.

**Выводы.** У больных ИБС и сахарным диабетом отдаленные результаты эндоваскулярных процедур (баллонной ангиопластики и стентирования) характеризуются значительно более высокими показателями рестеноза и окклюзии. Однако при отсутствии факторов риска (устьевое поражение ПМЖВ, диаметр сосуда 2,5 мм и менее, С-тип поражения сосуда) отдаленные результаты эндоваскулярных процедур у них вполне сопоставимы с таковыми у больных ИБС, но без сахарного диабета.

# «Эндоваскулярное лечение бифуркационных стенозов»

## ИНТЕРВЕНЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ БИФУРКАЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ МЕТОДОМ «КРАШ»-СТЕНТИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИРОЛИМУС-ПОКРЫТЫХ СТЕНТОВ

И. Мусса (Нью-Йорк, США)

В проведенном рандомизированном клиническом исследовании было показано, что лечение бифуркационных поражений коронарных артерий с использованием сиролимус-покрытых стентов (СПС) и применением методики по Т-типу снижает частоту рестенозирования магистрального сосуда. Однако риск повторного стеноза устья боковой ветви коронарной артерии остается высоким. Считалось, что рестеноз данного участка обусловлен неполным покрытием пораженной области при стентировании. «Краш»-стентирование (КС), как утверждалось, позволяет полностью покрыть устье боковой ветви. Целью этого проспективного исследования была оценка безопасности и эффективности СПС при лечении бифуркационных поражений коронарных артерий с помощью метода КС.

**Методы.** В исследование были включены все пациенты, которым было проведено бифуркационное стентирование СПС методом КС в период с апреля 2003 года по ноябрь 2003 года (108 пациентов).

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил  $64 \pm 10$  лет, среди них было 69 % мужчин — 38 % больных диабетом. Бифуркационные поражения затрагивали ствол левой коронарной артерии, переднюю межжелудочковую ветвь левой коронарной артерии, огибающую ветвь левой коронарной артерии или правую коронарную артерию соответственно в 9, 66, 21 и 4 % случаев. Количественные ангиографические измерения производились как в магистральном сосуде, так и в боковой ветви. Определяли средний размер сосуда ( $2,73 \pm 0,41$  мм против  $2,20 \pm 0,43$  мм) и среднюю протяженность поражения ( $18,09 \pm 6,41$  мм против  $12,29 \pm 4,60$  мм) соответственно. Клинический динамический контроль через 30 дней осуществлялся у всех пациентов, и через 6 месяцев — у 75 пациентов. У пациентов, которым была выполнена дилатация с помощью «киссинг»-баллонов (88 %), в сравнении с пациентами, которым не выполнялась такая процедура (12 %), наблюдалась тенденция к снижению необходимости в реваскуляризации этого поражения (10 % против 22 %). Однако эта разница не достигала статистической достоверности ( $p=0,29$ ).

\* Оба пациента перенесли инфаркт миокарда.

\*\* 86 % повторных поражений отмечено в устье артерии.

	Пациенты
Через 30 дней	N=108
Тромбоз в области стента*	2 (1,9 %)
Через 6 месяцев	N=75
Летальный исход	0 (0 %)
Инфаркт миокарда	0 (0 %)
Реваскуляризация прежнего поражения	9 (12 %)
Только магистрального сосуда	2,7 %
Только боковой ветви**	6,6 %
Магистрального сосуда и боковой ветви	2,7 %

**Выводы.** Лечение бифуркационных поражений с помощью СПС методом «краш»-стентирования является безопасным методом с хорошо прогнозируемым результатом. Использование данного метода позволяет достичь низкой частоты ТЛР. Тем не менее, сохраняется высокая частота повторного поражения устья боковой ветви. Заключительная дилатация с помощью «киссинг»-баллонов позволяет снизить частоту этой патологии. Дальнейшие усилия следует сосредоточить на разработке конструкций специальных бифуркационных стентов с лекарственным покрытием.

## ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БИФУРКАЦИОННЫХ СТЕНОЗОВ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ

А.Н. Самко (Москва) — тезис не представлен.

## БИФУРКАЦИОННОЕ ПОРАЖЕНИЕ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ: СУДЬБА НАТИВНЫХ БОКОВЫХ ВЕТВЕЙ ПРИ СТЕНТИРОВАНИИ ТОЛЬКО МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ В МЕСТЕ БИФУРКАЦИИ

Д.Г. Иоселиани, Д.Г. Громов, С.П. Семитко, А.Г. Колединский, И.С. Топчян (Москва)

**Цель.** Изучить состояние боковых ветвей в ближайшем и отдаленном периодах после стентирования только магистральных сосудов при бифуркационных поражениях коронарных артерий.

**Материалы и методы.** Изучены данные 76 пациентов, которых в 2000-03 гг. провели 79 процедур стентирования бифуркационных сегментов коронарных артерий в вышеописанном объеме. Средний возраст больных составил  $56,7 \pm 7,5$  лет. Из них 80 % были мужского пола, у 45 % наблюдали стенокардию напряжения (I-IV ФК), у 30 % — нестабильную стенокардию и у 25 % — ОИМ.

В 70 % случаев стентировали ПМЖВ ЛКА, в 13 % — ОВ ЛКА и в 17 % — ПКА. Сосуды второго порядка были представлены диагональной, крупной септальной и маргинальными ветвями. Диаметр этих сосудов в среднем составил  $2,2 \pm 0,37$  мм. Бифуркационные поражения 1, 2, 3, 4 и 4а типов составили, соответственно 29, 19, 22, 12 и 18 %. Контрольную селективную коронарографию выполняли не ранее чем через 6 мес.

**Результаты.** Оптимального результата стентирования основной артерии удалось достичь в 100 % случаев, при этом преимущественно использовали матричные и модульные протезы. В 55 (69,6 %) случаях изменения ангиографической картины боковых ветвей не наблюдали (1-я группа), в 18 (22,8 %) случаях отмечали усугубление ангиографической картины ее стенозирования (2-я группа) и в 6 (7,6 %) случаях имела место ангиографическая картина ее окклюзии (3-я группа). На госпитальном этапе 1 (1,3 %) больной в результате окклюзии боковой ветви перенес Q-не образующий ИМ, у остальных 5 пациентов с тем же ангиографическим осложнением ОИМ не развился. Случаев других осложнений, так же как и приступов стенокардии, в ближайшем периоде не наблюдали.

Контрольное обследование, включая селективную коронарографию, выполняли в среднем через  $6,7 \pm 1,5$  мес. В 68,1 % случаев проходимость стента сохранялась в полном объеме, в 31,6 % случаев наблюдали in-stent-стеноз стента, и еще в 1,3 % была окклюзия стента.

## Динамика состояния боковых ветвей в изученных группах (по данным контрольной коронарографии /КАГ/)

Ухудшение ангиографической картины пораженной боковой

Состояние боковых ветвей по данным селективной КАГ	1 (n=55)	2 (n=18)	3 (n=6)
- без существенного изменения	46 (83,6 %)	4 (22,2 %)	0
- с ухудшением (увеличение степени стенозирования)	8 (14,5 %)	0	0
- с ухудшением (окклюзия бокового сосуда)	1 (1,8 %)	0	0
- с улучшением (уменьшение степени стенозирования или восстановление кровотока в окклюзированной ветви)	—	14 (77,8 %)	6 (100 %)

вой ветви наиболее часто наблюдали при отхождении ее от магистральной артерии под углом более  $70^\circ$ , при отхождении ветви со стороны стенозирующей бляшки, при ее диаметре менее 2 мм.

На момент контрольного обследования у 42 (55,3 %) пациентов клиника ИБС отсутствовала, у 29 (38,1 %) имела стенокардия напряжения I-III ФК, у 4 (5,3 %) — нестабильная стенокардия. В подавляющем большинстве случаев возобновление и прогрессирование стенокардии было связано с рестенозом основной артерии. Один (1,3 %) больной в результате окклюзии бокового сосуда через 2 месяца после процедуры перенес Q-не

образующий ИМ.

**Заключение.** Таким образом, стентирование только магистральной венечной артерии при бифуркационном поражении коронарного русла в подавляющем большинстве случаев (70 %) не приводит к ухудшению состояния боковой ветви (по данным селективной коронарографии). Сохраняющееся стенозирующее поражение бокового сосуда, если таковое имеется, существенно не влияет на дальнейшее течение заболевания. Возобновление клиники стенокардии в подавляющем большинстве случаев обусловлено развитием рестеноза основной артерии, частота которого остается высокой — 31,6 %.

#### ПЕРВЫЙ ОПЫТ БИФУРКАЦИОННОГО СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТЕНТА MULTI-LINK FRONTIER ПОД КОНТРОЛЕМ ВНУТРИСОСУДИСТОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО СКАНИРОВАНИЯ

В.В. Демин, А.В. Демин, А.К. Алмакаев (Оренбург)

Имплантация стентов Multi-Link Frontier выполнена у трех пациентов. Во всех случаях осуществлялось исходное и контрольное внутрисосудистое ультразвуковое сканирование (ВСУЗИ). У всех пациентов процедура производилась в области бифуркации передней нисходящей артерии (ПНА) и крупной диагональной ветви (в 2 наблюдениях — первой ДВ, в одном — второй ДВ). Подбор размера стента проводился исходя из диаметра непораженного участка передней нисходящей артерии ниже бифуркации. Третья, продольная проекция внутрисосудистого ультразвукового изображения позволила четко верифицировать характер распределения бляшки на бифуркации артерии и протяженность стенозирования ДВ. Преобладающее поражение было локализовано в двух случаях в ПНА, в одном — в ДВ. В последнем наблюдении исходное ВСУЗИ выполнялось еще и для уточнения значимости стеноза ПНА.

При контрольном трехпроекционном ВСУЗИ хорошо визуализировалась структура стента, что во всех случаях позволило подтвердить его оптимальную позицию по отношению к бифуркации. При имплантации достигнута хорошая аппозиция и оптимальное расправление стентов, что позволило избежать дополнительного воздействия. В одном случае после имплантации стента предпринята ангиопластика ДВ на протяжении. У всех пациентов достигнут положительный клинический эффект, который сохранен при динамическом контроле через 1 и 6 месяцев после операции.

Таким образом, использование стентов со специальным бифуркационным дизайном представляется перспективным способом лечения данных типов поражений. Использование ВСУЗИ позволяет наиболее точно, эффективно и безопасно выполнить имплантацию таких стентов.

#### НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТАЦИИ КОРОНАРНЫХ СТЕНТОВ ЧЕРЕЗ БОКОВУЮ ВЕТВЬ БЕЗ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ДИЛАТАЦИИ ЗВЕНА СТЕНТА

В.И. Ганюков, А.А. Шилов, Н.И. Сусоев, И.Н. Шиганцов, Е.А. Левченко, Р.С. Тарасов, М.В. Демина, И.Ю. Бравве (Новосибирск)

**Цель.** Изучение непосредственных и отдаленных результатов имплантации коронарных стентов через боковую ветвь без последующей дилатации звена стента.

**Методы.** Анализировались результаты 160 коронарных ангиопластик, сопровождавшихся имплантацией стента через боковую ветвь, выполненных в 2001-2004 годах. Возраст пациентов колебался от 38 до 84 лет (в среднем 54,94±9,1 года), из них 135 мужчин (84,4 %). Нестабильная стенокардия отмечалась у 55 пациентов (34,4 %), стабильная стенокардия у 104 (65 %) больных, 1-му пациенту (0,6 %) чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) выполнялось в острый период инфаркта миокарда. Наиболее часто стентирование выполнялось на диагональной (48,8 %), септальной (16,9 %) и правожелудочковой (15,6 %) ветвях. Диаметр боковой ветви в среднем составлял 2,0±0,45 мм. Анализировались как непосредственные, так и отдаленные результаты ЧКВ (средний срок наблюдения составил 6,73±3,82 месяца).

**Результаты.** Непосредственный ангиографический успех достигнут в 100 % случаев, у 1-го пациента (0,6 %) перекрытие диагональной ветви сопровождалось развитием Q-необразующего ОИМ. Отдаленные результаты прослежены у 51 больного (31,9 % от общего числа выполненных ангиопластик). В отдаленном периоде клиническое улучшение сохранялось у 41 пациента (80,4 %). В 1-м случае развился инфаркт миокарда (2 %). Повторное вмешательство выполнялось 10 пациентам

(19,6 %). Из них в 8 случаях проводилась повторная ЧКВ, 2 больным выполнялась операция аортокоронарного шунтирования.

**Вывод.** ЧКВ, сопровождающееся имплантацией стента через боковую ветвь, показало свою высокую эффективность и безопасность.

#### ЛЕЧЕНИЕ БИФУРКАЦИОННЫХ СТЕНОЗОВ: БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

А.М. Бабунашвили, Д.С. Карташов, З.А. Кавталадзе, Г.Ю. Травин, Д.П. Дундуа, Ю.В. Артамонова (Москва)

**Цель.** Оценить эффективность коронарного стентирования (КС) стентами без лекарственного покрытия при наличии различных типов бифуркационных поражений коронарных артерий.

**Материалы и методы.** Анализу были подвергнуты результаты КС различных типов бифуркационных стенозов у 204 пациентов в возрасте 35-76 лет (средний возраст 54,3±3,4 года), в том числе 21 пациента с бифуркационными стенозами ствола ЛКА. Стентирование выполнялось при всех типах бифуркационных стенозов; в частности, 45 — I типа (22,1 %), 60 (29,4 %) — II типа, 67 (32,8 %) — III типа и 22 (10,7 %) — IV типа. У-образные бифуркации имели место в 177 (86,7 %) случаях, Т-образные — 27 (13,3 %). Стентированные бифуркации распределились следующим образом: ПМЖА + ДВ — 118 пациентов (57,8 %), ОА + ВТК ОА — 47 (23,1 %) и ПКА — 18 пациентов (19,9 %). Техника Culotte применялась в 67 случаях (32,8 %), Crush — 21 (10,3 %), Т-стентирование — в 22 случаях (10,8 %), без стентирования боковая ветвь оставалась в 94 случаях (46,1 %). У всех пациентов выполнялась финальная ангиопластика двумя баллонами методом «целующихся баллонов».

**Результаты.** Госпитальные осложнения отмечались у 11 пациентов (5,4 %). Из них летальный исход имел место в одном случае (0,5 %), ОИМ отметили у 10 пациентов (4,9 %). У остальных пациентов была достигнута клиническая эффективность вмешательства. Отдаленные результаты прослежены в сроки от 6 до 44 месяцев. 1-годичная и 3-х летняя выживаемость составили 98,8 и 94,4 %, соответственно. ОИМ отметили у 12 пациентов (6,2 %). Контрольная ангиография была выполнена у 128 пациентов (66,3 %). Ангиографический рестеноз составил — 58,7 %, из них в устье боковой ветви было локализовано 90,5 % всех случаев рестеноза. Частота повторной реваскуляризации составила 57,3 %. При этом у 94 пациентов с нестентированными боковыми ветвями рецидив стенокардии и ангиографический рестеноз отметили лишь в 16,7 % случаев, тогда как в случаях стентирования боковой ветви частота рестеноза составила 70,6 %.

**Заключение/** Стентирование бифуркационных поражений является эффективным вмешательством, учитывая как непосредственные, так и отдаленные результаты. Однако стентирование боковой ветви приводит к очень высокой частоте повторных ангиографических рестенозов и повторных реваскуляризий миокарда. Частота рестеноза при стентировании боковой ветви не зависит от примененной техники стентирования. Стентирование только магистральной артерии сопровождается низкой частотой повторных рестенозов и МАСЕ.

#### ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БИФУРКАЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

В.А. Иванов, Ю.В. Немытин, С.А. Терехин, Ю.А. Бобков, И.В. Трунин, С.В. Волков, И.В. Мостовой, В.Л. Смирнов, А.В. Иванов (Красногорск)

Проведен ретро- (данные 2002 года) и проспективный (2003-2004 гг.) анализ рентгенохирургического лечения больных ишемической болезнью сердца, имеющих бифуркационное поражение коронарного русла. За указанный период 303 больным выполнено 326 рентгенохирургических вмешательств на коронарных артериях с применением методики бифуркационного стентирования. Наиболее частой анатомической зоной вмешательства была бифуркация передней межжелудочковой артерии с первой или второй диагональной ветвью (в 84,4 % случаев). Процедуры также проводились на бифуркации огибающей артерии с первой или второй ветвью тупого края (11,0 %) и на бифуркации правой коронарной артерии при разделении ее на заднюю межжелудочковую ветвь и заднебоковую ветвь (4,6 %). Непосредственный успех процедуры в основной ветви составил 100 %, в боковой ветви — 92,5 %. Случаев госпитальной летальности не было. Серьезные осложнения присутствовали в 3 случаях (1,5 %) и представлены тремя Q-образующими инфарктами миокарда и двумя Q-



необразующими инфарктами. Отдаленные результаты (от 6 до 12 месяцев после вмешательства) прослежены у 102 больных.

Результаты анализа позволили сделать следующие выводы и разработать алгоритм проведения рентгенохирургического вмешательства при бифуркационном поражении коронарной артерии.

Бифуркационное стентирование — эффективный и достаточно безопасный метод лечения ишемической болезни сердца.

Бифуркационное поражение коронарного русла требует специального «бифуркационного подхода» к планированию операции даже при небольшом калибре (менее 2 мм) боковой ветви из-за риска ее окклюзии и развития инфаркта миокарда.

#### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ СТЕНТИРОВАНИЯ БИФУРКАЦИОННЫХ СТЕНОЗОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАПАМИЦИН-ВЫДЕЛЯЮЩИХ СТЕНТОВ (CYPHER (CORDIS)).**

С.А. Абугов, Ю.М. Саакян, М.В. Пурецкий, О.В. Саньков, Р.С. Поляков (Москва)

**Цель.** Сравнение различных методов стентирования бифуркационных стенозов.

В исследование было включено 89 больных с бифуркационным поражением. В зависимости от методики выполнения бифуркационного стентирования больные были разделены на 3 группы. В первую группу (Т-стентирование) были включены 43 пациента, во вторую (crush-стентирование) — 37 больных, и третью группу (reverse crush стентирование) составили 19 пациентов. У всех больных были имплантированы стенты Cypher фирмы Cordis.

У всех пациентов был достигнут хороший непосредственный результат. Отдаленные результаты (6-8-месячные) отслежены у 73 пациентов. У двух пациентов наблюдалось ухудшение, связанное с рестенозированием ранее стентированного сегмента.

Таким образом, предварительный анализ полученных непосредственных и отдаленных результатов позволяет предположить высокую клиническую эффективность всех трех методик бифуркационного стентирования при использовании стентов Cypher.

## Секционное заседание: «Интервенционная радиология: онкология-1»

### ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ СЕТЧАТЫМИ НИТИНОВЫМИ СТЕНТАМИ В ЛИКВИДАЦИИ ОБТУРАЦИОННОГО СИНДРОМА У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Б.И. Долгушин, В.А. Черкасов, А.М. Нечипай, Р.П. Литвинов (Москва)

В РОНЦ им Н.Н. Блохина РАМН внедрена в клиническую практику методика имплантации саморасширяющихся металлических стентов (эндопротезов) в различные тубулярные органы для восстановления их проходимости у неоперабельных онкологических больных.

Стентирование желчных протоков выполнено 37 больным при злокачественных опухолевых стриктурах и двум пациентам при рубцовых послеоперационных блоках в области билиодигестивного анастомоза после панкреатодуоденальной резекции.

Восстановление проходимости пищевода сетчатыми металлическими стентами выполнено 50 неоперабельным онкологическим больным с выраженной степенью дисфагии (III-IV степени). После процедуры у 7 больных осталась дисфагия I степени, остальные не испытывали какого-либо дискомфорта при приеме пищи. Осложнение в виде повреждения покрытия стента имело место в одном случае и было купировано телескопической установкой стента в стент.

Имплантация саморасширяющегося металлического стента при колоректальном раке, осложненном толстокишечной непроходимостью выполнена 2 больным, что позволило восстановить естественный пассаж кала, одному в последующем выполнена радикальная одномоментная операция.

Для восстановления проходимости трахеобронхиального дерева с целью ликвидации рубцовой стриктуры после проведенного лечения в 6 случаях выполнена имплантация саморасширяющихся металлических стентов.

Стентирование постлучевой рубцовой стриктуры мочеочника после проведения внутримочеточниковой контактной лучевой терапии по поводу рака проксимального отдела мочеочника единственной почки позволило восстановить естественный пассаж мочи. Период наблюдения составил 44 месяца.

Имплантация саморасширяющихся стальных и нитиноловых стентов является технически доступной, эффективной и относительно безопасной процедурой устранения обтурации различных тубулярных органов, позволяющей социально реабилитировать и значительно улучшить качество жизни онкологических больных. Отечественные нитиноловые стенты не уступают по своей эффективности импортным аналогам и могут быть изготовлены индивидуально с учетом необходимых параметров.

### АНГИОГРАФИЯ ПРИ НЕКОТОРЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА И ПРИДАТОЧНЫХ ПАЗУХ НОСА

Д.П. Столяров, А.В. Протопопов, Т.А. Кочкина, Е.П. Константинов (Красноярск)

**Цель.** Изучить ангиографическую характеристику различных патологических процессов основания черепа и придаточных пазух носа.

**Материалы и методы.** При подозрении на опухолевую процесс основания черепа в красноярской краевой клинической больнице применена ангиография краниофациальных сосудов как компонент комплексного обследования у 42 больных.

**Результаты.** Наиболее яркой ангиографической картиной обладала юношеская ангиофиброма основания черепа, при которой всегда наблюдалось расширение приносящих артерий с выраженной густой сетью новообразованных сосудов, резким расстройством органичного кровотока и скоплением контрастного вещества в опухоли соответственно зоне патологической васкуляризации. При исследовании в боковой проекции ангиофиброма определялась преимущественно сзади относительно места конечного разветвления внутренней верхнечелюстной артерии, основного источника ее кровоснабжения. Указанная ангиографическая картина наблюдалась у всех пациентов с подтвержденным в последующем цитологическим диагнозом юношеской ангиофибромы основания черепа и отличалась от данных ангиографии при иных патологических состояниях региона.

Так, проведение ангиографии больным со злокачественной лимфосаркомой носоглотки выявляло оттеснение артерий объемным образованием, имеющим очень слабую собственную сосудистую сеть. Киста верхнечелюстной пазухи имела округлую форму и не имела собственной сосудистой сети, однако в месте трансформирования ее периферических отделов в полип отмечались участки выраженной гомогенной гиперваскуляризации и гипертрофия носовых и подглазничной ветвей внутренней верхнечелюстной артерии. Новообразование характеризовалось участком выраженного гомогенного контрастирования с замедлением кровотока и задержкой контрастного вещества.

**Выводы.** Выполнение ангиографического исследования предоставляет не только важную информацию о сосудистой системе региона и патологического образования, но и может служить дополнительным методом дифференциальной диагностики юношеских ангиофибром от других новообразований основания черепа.

### ПЕРВЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ СЕЛЕКТИВНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ ДОЛЕВОЙ АРТЕРИИ ПЕЧЕНИ

В. Кучеров, А. Гайдуков, С. Захаров (Москва).

За период с января 2004 года в отделении произведена селективная эмболизация правой долевой артерии печени двум больным. Цель эмболизации — снизить кровопотерю при открытой операции резекции доли печени.

Эмболизация проведена у больной с гигантской (более 10 см в диаметре) гемангиомой правой доли печени и у больного с метастазами рака желудка в правую долю печени. Эмболизация производилась поливинилалкоголем (TrueFill) диаметром микрочастиц 250 мкм и 500 мкм. Резекция доли печени проводилась в обоих случаях на третий день после эмболизации. В первом случае в связи с анатомическими проблемами не удалось позиционировать катетер дистальнее отхождения пузырной артерии, что повлекло за собой развитие острого постэмболизационного холецистита. В связи с намеченной плановой резекцией лечение в течение 2 дней от операции — консервативное. Во втором случае послеоперационный период протекал гладко.

Несмотря на небольшое количество наблюдений, можно сделать предварительные выводы о достоверном снижении кровопотери при операции по сравнению с изолированной резекцией.

### УСТАНОВКА КАВАФИЛЬТРА — АДЕКВАТНАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ ПРОФИЛАКТИКЕ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Б.И. Долгушин, В.А. Черкасов, Э.Р. Виршке (Москва)

Массивная тромбоземболия легочной артерии (ТЭЛА — поражение ствола и главных легочных артерий) является одной из причин смертности в стационарах различного профиля. Послеоперационный тромбоземболия глубоких вен нижних конечностей и таза как основной источник ТЭЛА при онкологических заболеваниях встречается у 66-67 % пациентов, что более чем в 2 раза превышает аналогичный показатель в общей хирургии. Одним из общепринятых методов профилактики ТЭЛА является имплантация специального фильтра в нижнюю полую вену. С 1999 года в ГУ РОНЦ пациентам имплантировано 96 фильтров в нижнюю полую вену.

Показаниями к установке каво-фильтра служили:

- эмбологенные (флотирующие) тромбозы или оккального, подвздошно-бедренного, подколенно-бедренного и сафено-бедренного сегментов вен, осложненные и не осложненные ТЭЛА;
- повторные ТЭЛА у больных с невыясненным источником эмболии, массивная ТЭЛА перед началом проведения антикоагулянтной или тромболитической терапии.

Противопоказаниями были:

- септические тромбозы и эмболии, когда единственно возможной профилактической мерой является перевязка вен;
- двусторонние подвздошно-бедренные венозные тромбозы у больных с окклюзией верхней полой вены или с воспалительными процессами в области шеи;
- относительным противопоказанием может являться распространение тромба до уровня почечных вен и выше.

Оптимальным местом имплантации кава-фильтра является инфраренальный отдел нижней полой вены. При этой позиции фильтра блокируются все потенциальные источники ТЭЛА, находящиеся в системе нижней полой вены. В 2 % случаев длительного блока обеих почечных вен и наличии флотирующего тромба в супраренальном отделе нижней полой вены кава-фильтры устанавливались выше впадения почечных вен, но ниже впадения печеночных вен.

У всех больных получен желаемый результат — эмболии легочной артерии в постимплантационном периоде не наблюдалось. Осложнения были в 1-м случае — кава-фильтр установлен косо из-за неточного подбора его размера.

Считаем интервенционную радиологическую операцию по установке кава-фильтра в нижнюю полую вену адекватной процедурой по профилактике тромбозов эмболии легочной артерии у онкологических больных.

### ИМПЛАНТАЦИЯ ОРИГИНАЛЬНОГО ОККЛЮДЕРА — МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ БРОНХО-ПЛЕВРАЛЬНЫХ И ТРАХЕО-ПЛЕВРАЛЬНЫХ СВИЩЕЙ

Б.И. Долгушин, В.А. Черкасов, А.М. Нечипай, О.А. Панкратенко (Москва)

В ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН ежегодно выполняется более 50 операций по поводу рака легкого. Послеоперационные осложнения отмечены у 11,6 % больных. К хирургическим осложнениям в первую очередь относится недостаточность швов бронха (НШБ), приводящая к развитию бронхоплевральных или трахеоплевральных свищей. Это осложнение наблюдалось у 3,8 % больных, перенесших пневмонэктомию или лобэктомию. После выполнения пневмонэктомии частота НШБ составила 6,5 %, а после лобэктомии — 1,2 %.

**Цель.** Показать метод эффективного разобщения трахеобронхиального дерева и гнойной плевральной полости с помощью стента окклюдера оригинальной конструкции у больных с послеоперационными бронхоплевральными и трахеоплевральными свищами.

**Клинические наблюдения.** Стенты-окклюдеры применены двум больным раком правого легкого. В обоих случаях выполнена правосторонняя пневмонэктомия, осложнившаяся недостаточностью культи правого главного бронха с развитием свищей диаметром 3 и 11 мм, соответственно, и эмпиемы остаточной полости. Выполнено дренирование правых плевральных полостей с целью санации эмпиемы плевры. После тщательного комплексного обследования, включая компьютерную 3D-реконструкцию, в условиях гнойного процесса в свищи были имплантированы оригинальные отечественные стент-окклюдеры (патент RU 38102 U1). Достигнута полная герметичность соустьев. Во время вмешательства осложнений не отмечено. В дальнейшем продолжалось проведение санации остаточной полости. Оба пациента были выписаны без признаков рецидива свища. В случае с меньшим диаметром свищевого канала через 10,5 месяцев в связи с полным расправлением культи бронха из-за окончательного прорезывания лигатуры потребовалась установка дополнительного стента-окклюдера. Во время последующих плановых эндоскопических и рентгеновских исследований отмечалось эффективное перекрытие свищей. Оба пациента умерли через 6,5 и 16 месяцев соответственно после установки стентов-окклюдеров. На аутопсии признаков рецидива свищей найдено не было.

**Обсуждение.** Предложенная методика с использованием отечественного оригинального стента-окклюдера может рассматриваться как эффективный способ экстренного закрытия бронхоплевральных и трахеоплевральных свищей после пульмонэктомии у онкологических больных.

### ЧРЕСКОЖНАЯ ПУНКЦИОННАЯ НЕФРОСТОМИЯ В ОНКОЛОГИИ

Б.И. Долгушин, И.А. Трофимов (Москва)

**Цель.** Выработать показания и противопоказания к экстренной чрескожной пункционной нефростомии (ЧПН) у онкологических больных.

**Материал и методы.** За последние 12 лет в ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН 464 больным с нарушениями оттока мочи по верхним мочевым путям были наложены чрескожные

пункционные нефростомы. 326 (70 %) из них выполнена односторонняя нефростомия, 138 — двусторонняя. Разработан алгоритм обследования онкологических больных, включающий в себя биохимический анализ крови, ультразвуковое исследование, радиоизотопную ренографию, в некоторых случаях — выделительную урографию. Учитывая анамнез и данные лабораторных и инструментальных методов исследования, принимается решение о выполнении ЧПН в срочном или экстренном порядке.

**Заключение.** Экстренная нефростомия (производилась в 17 % случаев) показана при двустороннем остром нарушении оттока мочи по верхним мочевым путям с высокой азотемией (особенно с гиперкалиемией), вызванным как опухолевым процессом — инвазией или компрессией мочеточников, так и ятрогенными факторами — операционные повреждения, постлучевая фиброз. После выполнения ЧПН таким пациентам может выполняться экстракорпоральная гемосорбция, которая невозможна при инфраренальном блоке мочоотделения, так как высокая вероятность пионефроза. У пациентов с высокими цифрами азотемии часто происходит послеоперационное инфицирование верхних мочевых путей, поэтому им следует проводить профилактический курс антибиотикотерапии. Экстренная ЧПН выполняется также при внутренних мочеточниковых свищах, анемии вследствие гематурии, при раке мочевого пузыря (с целью осушения мочевого пузыря), пиелонефрите с явлениями пионефроза.

При одностороннем нарушении оттока мочи контралатеральная почка обычно компенсирует функцию блокированной почки, в связи с чем биохимические показатели крови могут быть нормальными или умеренно повышенными. В этих случаях (в 83 %) возможно выполнение чрескожной пункционной нефростомии в срочном порядке.

Противопоказанием к наложению нефростомы может являться хроническая почечная недостаточность, приведшая к полному угнетению концентрационной и экскреторной функций почек (по данным ренографии и экскреторной урографии).

### РЕГИОНАРНАЯ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНАЯ АДЬЮВАНТНАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ ПЕЧЕНИ ПО ПОВОДУ МЕТАСТАЗОВ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА

Ю.И. Патютко, Б.И. Долгушин, И.В. Сагайдак, Э.Р. Виршке (Москва)

В РОНЦ с 1990 года выполнено 277 резекций печени по поводу метастатического поражения. Из них 185 (66,7 %) больным были выполнены различного объема резекции печени по поводу метастазов колоректального рака. Расширенные гемигепатэктомии были выполнены у 25 больных, гемигепатэктомии — у 69 больных. У остальных были выполнены анатомические сегмент- и бисегментэктомии. Послеоперационная летальность составила 3,7 %. Среди оперированных больных рецидив заболелания в виде повторных метастазов в печень был выявлен у 41 больного, при этом у 23 (33,3 %) из них имелось изолированное поражение печени.

Для снижения вероятности возникновения повторных метастазов в печени нами разрабатываются два направления:

1. Увеличение объема оперативного вмешательства.
2. Проведение адьювантной химиотерапии.

Всем больным с очаговыми поражениями печени выполнялось ангиографическое исследование с целью определения анатомического сосудистого варианта, а также для уточнения локализации очагов и их взаимосвязи с печеночными сосудами. Это позволяет определить возможность проведения в послеоперационном периоде регионарной химиотерапии. Адьювантная химиотерапия с использованием 5-фторурацила и лейковарина, сочетающаяся в себе регионарный внутриартериальный и системный способы введения, была проведена у 75 больных, оперированных по поводу метастазов в печень колоректального рака. У указанной группы больных для проведения регионарной внутриартериальной химиотерапии катетер устанавливался под рентгенотелевизионным контролем в соответствующую артерию (чревный ствол, правая или левая долевые печеночные артерии). Проведение регионарного лечения было невозможно только при анатомическом варианте, требующем одномоментного раздельного введения химиопрепаратов. Неблагоприятный сосудистый вариант не позволил провести адьювантную регионарную химиотерапию только у 7 пациентов. Осложнений, связанных с катетеризацией и последующим регионарным введением химиопрепаратов, не было.

Сравнительный анализ отдаленных результатов лечения метастазов колоректального рака в печень показал, что применение регионарной адьювантной внутриартериальной химиотерапии достоверно увеличивает 5-летнюю выживаемость с 29,5 до 48,1 % по сравнению с группой больных, получивших

только хирургическое лечение.

Таким образом, регионарная адъювантная химиотерапия позволяет улучшить отдаленные результаты хирургического лечения больных с метастазами колоректального рака и снизить вероятность возникновения местных рецидивов в печени.

# «ОИМ — оптимизация терапии: тромболизис, баллонная ангиопластика, стентирование или комбинация методов? — 1»

## КОМБИНИРОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ДОГОСПИТАЛЬНОЙ СИСТЕМНОЙ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ (ТЛТ) И АНГИОПЛАСТИКИ ИНФАРКТ-ОТВЕТСТВЕННОЙ АРТЕРИИ (ИОА) НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА (ОИМ)

Д.Г. Иоселиани, С.П. Семитко, А.Г. Колединский, О.П. Соловьев (Москва)

**Цель.** Изучение ближайших и отдаленных результатов комбинированного применения догоспитальной ТЛТ и ангиопластики ИОА на стационарном этапе лечения больных с ОИМ.

**Материал и методы.** С июля 2002 года по декабрь 2004 года 141 пациенту с ОИМ в первые часы заболевания на догоспитальном этапе была выполнена ТЛТ (актилизе и стрептокиназа у 32 и 109 больных соответственно). Эффективность тромболитической терапии составила 68,1 %. При поступлении в стационар всем пациентам выполнялась селективная коронарография и при показаниях баллонная ангиопластика и/или стентирование ИОА. В зависимости от результатов лечения (ТЛТ + ангиопластика) пациенты были разделены на три группы:

1. Пациенты с успешной ТЛТ и успешной ангиопластикой ИОА — n=65.
2. Пациенты с безуспешной ТЛТ и с последующей успешной ангиопластикой ИОА — n=320.
3. Пациенты с ОИМ, которым не выполнялась эндоваскулярная лечебная процедура, — n=44.

По основным клинико-ангиографическим показателям изученные группы больных исходно не отличались.

**Результаты.** Уровень креатинфосфокиназы в среднем в 1-й группе составил 1766,5 ед/л и был достоверно ниже, нежели в двух других группах (2212 ед/л и 2458,6 ед/л соответственно). Фракция выброса также была достоверно выше в 1-й группе по сравнению с двумя другими (56,5±11,1 %, 51,8±12,2 % и 50,7±13,3 % соответственно). Осложненное течение на госпитальном этапе в 1-й группе наблюдалось не достоверно, но все же реже, чем во 2-й группе, и достоверно реже, чем в 3-й группе: частота рецидива ОИМ составляла соответственно 1,5, 3,1 и 3,4%. На стационарном этапе летальных исходов в 1-й группе не было, тогда как в двух других этот показатель составил соответственно 3,7 и 9 %. Ранняя постинфарктная стенокардия наблюдалась в группах соответственно в 4,6 %, 9,3 % и 18,1 % случаев. В 1-й группе также не было пациентов с острой левожелудочковой недостаточностью, тогда как в двух других группах это осложнение наблюдали в 3,1 % и 9 % случаев соответственно.

Таким образом, по важным клинико-лабораторным показателям, указывающим на ограничение зоны повреждения в левом желудочке и сохранение лучшей функциональной способности миокарда, группа пациентов, получившая раннюю реваскуляризацию миокарда с последующим полноценным восстановлением кровотока на госпитальном этапе выглядит предпочтительнее, нежели группа больных с более поздним восстановлением кровотока и тем более группа больных, которым не выполнялась эндоваскулярная лечебная процедура.

## ВЛИЯНИЕ УСПЕШНОЙ РЕКАНАЛИЗАЦИИ ИНФАРКТ-ОТВЕТСТВЕННОЙ АРТЕРИИ НА ГОСПИТАЛЬНУЮ СМЕРТНОСТЬ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Д.П. Столяров, А.В. Протопопов, Т.А. Кочкина, Е.П. Константинов, Я.О. Федченко, П.Г. Гавриков (Красноярск)

**Цель.** Изучить зависимость госпитальной смертности при остром инфаркте миокарда от эндоваскулярной реканализации инфаркт-ответственной коронарной артерии.

**Материалы и методы.** В 2003 году получили лечение 237 пациентов с 246 острым инфарктом миокарда различной локализации (9 повторных госпитализаций).

**Результаты.** 206 больным (86,9 %) с ОИМ выполнили экстренную коронарографию. У 30 пациентов отмечались умеренные стенотические поражения коронарных артерий, не требующие инвазивной реваскуляризации. Крайне выраженное распространенное поражение коронарного русла, при котором не предпринимались попытки реканализации, отмечалось у 18 больных. В 165 случаях выполнялась попытка эндоваскулярного восстановления коронарного кровотока. Непосредственный успех вмешательства был достигнут у 152 больных (92,1 %) при выполнении одновременных вмешательств на 165 артериях. Госпитальная летальность составила 7,3 % от всех случаев, включая повторные инфаркты. Среди 152 пациентов с успешной реканализацией инфаркт-ответственной артерии летальность составила 3,9 %. Среди пациентов, которым была выполнена коронарография, не выявившая значимых поражений коронарных артерий, летальность составила 6,6 %. В случаях, когда по каким-либо причинам не смогли обеспечить реваскуляризацию пораженной артерии, в том числе не выполняли рентгеноэндоваскулярные вмешательства, летальность составила 16,1 %

**Выводы.** Успешное восстановление проходимости инфаркт-зависимой артерии является основным фактором снижения госпитальной летальности у больных с острым инфарктом миокарда.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Д.В. Ополонский, Р.М. Валеева, А.П. Перевалов, О.С. Полеяев (Ижевск)

С июня 2000 года по август 2003 года выполнено 68 чрескожных вмешательств (ЧКВ) при остром инфаркте миокарда (ОИМ). Критериями отбора пациентов были: поступление в стационар не позднее 6 часов от появления симптомов ОИМ; согласие больного на вмешательство. Проанализировано 35 историй болезни пациентов перенесших ЧКВ при ОИМ. Восстановлен кровотока в инфаркт-зависимой артерии TIMI II-III у 33 пациентов (непосредственный успех — 94,3 %). У всех пациентов сегмент S-T на ЭКГ вернулся к изолинии в течение первых суток, не наблюдалось рецидива стенокардии. В 1-м случае не удалось пройти баллонным катетером через реканализованный участок инфаркт-ответственной артерии ввиду его резкой извитости, в другом — после баллонной ангиопластики развилась окклюзирующая диссекция КА. Госпитальной летальности не было.

## ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ С Q-ОБРАЗУЮЩИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ПОСЛЕ СИСТЕМНОГО ТРОМБОЛИЗИСА

Л.Л. Клыков, А.А. Филатов, А.Ю. Лебедева, С.А. Давтян (Москва).

С января 2003 по июль 2004 года было обследовано 42 пациента: 34 мужчины (81 %) и 8 женщин (19 %); средний возраст  $54 \pm 11,6$  лет. Системный тромболизис (ТЛ) выполняли актилизе в дозе 100 мг/час. Транслюминальную ангиопластику (ТЛАП) и стентирование (ст.) выполняли в сроки в среднем  $13,6 \pm 5,1$  суток после ТЛ. Системный тромболизис выполняли в первые 6 часов от начала болевого приступа. Проведенная коронарография выявила, что кровоток TIMI 3 в инфаркт-ответственной артерии (ИОА) был у 30 пациентов (71,4%), TIMI 1-2 — у 4 пациентов (9,5 %), TIMI 0 — у 8 пациентов (19 %). Во всех случаях проводили полную реваскуляризацию ТЛАП или ст. Всего установлено 64 стента, и выполнено 6 ТЛАП. Эффективность процедуры на госпитальном этапе составила 100 %.

#### ЧРЕСКОЖНЫЕ ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ С «ПРОНИКАЮЩИМ» И «НЕПРОНИКАЮЩИМ» ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

В.Г. Плеханов, Н.И. Коротков, Ю.А. Куликов, Д.А. Золтоев (Иваново)

**Цель.** Изучение эффективности баллонной ангиопластики и стентирования у больных с Q- и не Q-инфарктом миокарда (ИМ).

**Материалы и методы.** Интервенционные вмешательства выполнялись 184 больным мелкоочаговым ИМ (1-я группа) и 198 крупноочаговым ИМ (2-я группа). В 1-й группе передний «непроникающий» ИМ был диагностирован у 138 человек, задний (нижний) и/или боковой — у 46. Показанием для проведения неотложного вмешательства являлось наличие у 69 больных клиники нестабильной стенокардии, неподдающейся медикаментозной коррекции. По результатам коронарографии кровоток TIMI 1-2 симптом-зависимой артерии (СЗА) выявлен у 170 пациентов, окклюзия СЗА (TIMI 0) с выраженным коллатеральным кровотоком из другого бассейна — у 13. Во 2-й группе вмешательства выполнялись в первые шесть часов от начала заболевания. По данным коронарографии ИМ в бассейне ПМЖА выявлен у 130 (52,1 %) больных, в бассейне ПКА — в 61 случае (30,8 %) и у 34 (17,1 %) пациентов — нарушением перфузии в бассейне ОА. Тромбоз СЗА (TIMI 0) выявлен у 186 (93,9 %) больных.

**Результаты.** В 1-й группе баллонная ангиопластика выполнена 61 (41,2 %) больному, стентирование — 123 (66,8 %) пациентам (прямое стентирование 86). Первичный эффект достигнут у 180 (97,8 %). У 4 (2,2 %) больных вмешательство было неэффективным: у двух пациентов с окклюзией не удалось восстановить перфузию в СЗА. Умерло двое больных с клиникой нестабильной стенокардии. По результатам нагрузочных проб перед выпиской из стационара были свободны от стенокардии 142 (78,9 %) человека. Во 2-й группе восстановление кровотока в инфаркт-зависимой артерии было достигнуто у 190 (96 %) пациентов. У 27 (13,6 %) больных баллонная ангиопластика осложнилась диссекцией интимы, всем пациентам для устранения угрозы ретромбоза выполнено экстренное стентирование с эффективным восстановлением перфузии. Ретромбоз на госпитальном этапе развился у 9 (4,6 %) человек. Умерло 5 (2,5 %).

Изучение непосредственных результатов восстановления коронарного кровотока при помощи чрескожных интервенционных вмешательств у больных с ИМ позволяет сделать вывод о высокой эффективности данного метода лечения, так как восстановление или значительное улучшение кровотока в инфаркт-связанной коронарной артерии предупреждает большие кардинальные осложнения у больных с не Q-ОИМ и позволяет уменьшить инфарцированную зону у пациентов с крупноочаговым ИМ.

#### ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА НА ОСНОВЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА К РЕПЕРFUЗИОННОЙ ТЕРАПИИ

В.В. Мейстер, С.А. Заволожин, С.А. Голышев, В.А. Пятков (Архангельск)

**Цель.** Дать сравнительную оценку течения и клинических исходов ОИМ на госпитальном этапе и в течение 1 года наблюдения в зависимости от лечебно-диагностической тактики и на основе доказательной медицины выработать алгоритм лечения пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ).

**Материал и методы.** Проспективно больные ( $n = 432$ ), поступившие в острейший период (до 12 часов) ОИМ, были разделены на группы первичной коронарной ангиопластики (ПКА,  $n = 92$ ), тромболитической терапии (ТЛТ,  $n = 286$ ) и отсроченной коронарной ангиопластики (КА) после ТЛТ (ТЛТ + КА,  $n = 54$ ). Среднее время с момента начала заболевания до поступления в стационар составило  $172,3 \pm 126,5$  мин,  $168,7 \pm 131,8$  мин и  $181,4 \pm 115,9$  мин соответственно. Группы были сопоставимы по возрасту, полу и сопутствующей патологии.

**Результаты.** На госпитальном этапе летальность была ниже в группе ПКА, чем в группе ТЛТ у пациентов с III и IV классами тяжести ОИМ (по классификации Killip) и составила соответственно 33,3 % и 80,2 % ( $p < 0,05$ ). Рецидивирующее течение ОИМ встречалось у 8,7 % пациентов в ТЛТ группе и отсутствовало в группах ПКА и ТЛТ + КА ( $p < 0,05$ ). У пациентов, поступивших в первые 4 часа заболевания с I и II классами тяжести ОИМ, разница в госпитальных исходах во всех группах была статистически недостоверна. Показатели насосной функции левого желудочка (ЛЖ) достоверно были лучше к моменту выписки из стационара в группах ПКА, чем в группах ТЛТ + КА и ТЛТ, если срок реперфузии миокарда превышал 240 минут с момента от начала заболевания. Через год наблюдения летальность в исследуемых группах достоверно не отличалась и составила в группах ПКА — 1,2 %, ТЛТ + КА — 3,8 %, ТЛТ — 3,8 %. Развитие повторных ОИМ в группах ПКА и ТЛТ+КА составило 1,4 против 13,1 % в группе ТЛТ ( $p < 0,05$ ). Стенокардия, потребовавшая повторных процедур реваскуляризации миокарда, встречалась у 2,4 % в группе ПКА, 3,7 % в группе ТЛТ + КА, и 11,4 % в группе ТЛТ ( $p < 0,05$  между группами ПКА, ПКА + ТЛТ и ТЛТ). Суммарный процент летальности и повторных ОИМ составил 4,8 % в группе ПКА; 9,4 % в группе ТЛТ + КА и 18,4 % в группе ТЛТ ( $p < 0,05$  между группами ПКА, ПКА + ТЛТ и ТЛТ).

**Выводы.** ПКА у пациентов с III и IV классами тяжести ОИМ снижает госпитальную летальность, сохраняет показатели функционального состояния миокарда, снижает вероятность повторных ОИМ и рецидивов стенокардии. Методика ТЛТ+ КА снижает вероятность рецидивов ОИМ на госпитальном этапе, снижает вероятность повторных ОИМ и рецидивов стенокардии в течение года наблюдения. У пациентов с I и II классами тяжести ОИМ, пролеченных ТЛТ, клинические и отдаленные исходы ОИМ сопоставимы с исходами в группах ПКА и ТЛТ + КА, что позволяет считать этот метод реперфузии миокарда основой лечения у данной группы больных.

#### КАРДИОПРОТЕКТИВНЫЙ ЭФФЕКТ ИНТРАКОРОНАРНОГО ВВЕДЕНИЯ КРЕАТИНФОСФАТА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Д.Г. Иоселиани, А.Г. Колединский, С.П. Семитко (Москва)

**Цель.** Изучение возможного кардиопротективного действия креатинфосфата, введенного внутрикоронарно после реканализации инфаркт-ответственной артерии (ИОА) при остром инфаркте миокарда.

**Материалы и методы.** В исследование вошло 20 пациентов в первые часы развития ОИМ, с острой окклюзией проксимальной части ПМЖВ, с отсутствием антеградного кровотока (TIMI 0), которым была выполнена успешная ангиопластика ИОА в первые 15 минут процедуры. Все пациенты были рандомизированы на две группы: пациентам первой группы ( $n=10$ ) во время процедуры внутрикоронарно вводили креатинфосфат в дозе 2 г в 100 мл физраствора, пациенты второй группы ( $n=10$ ) служили контролем, им во время процедуры внутрикоронарно

вводили аналогичный объем физраствора. Забор крови на маркеры повреждения кардиомиоцитов (тропонин I, миоглобин) проводили в момент реканализации ИОА и через 12 и 24 часа после выполнения процедуры. Диагностически значимым считали повышения концентраций тропонина I более чем на 1,5 нг/мл и миоглобина более чем на 90 нг/мл. По исходным клинико-анамнестическим и ангиографическим данным, пациенты в исследуемых группах достоверно не различались.

**Результаты:** Успех процедуры реперфузии миокарда составил 100 %, летальность — 0 %. У всех пациентов течение заболевания на госпитальном периоде было гладким. Антиангинальная и дезагрегантная терапия после выполненной эндоваскулярной процедуры в исследуемых группах не отличалась. Среднее значение концентрации тропонина I и миоглобина через 12 часов после проведения процедуры составило  $65 \pm 21$  нг/мл и  $167 \pm 35$  нг/мл в группе с внутрикоронарным введением креатинфосфата против  $732 \pm 54$  нг/мл и  $387 \pm 47$  нг/мл в группе контроля. Таким образом, концентрация тропонина I в исследуемой группе была на порядок ниже, чем в контроле. Клинически отмечали более благоприятное течение заболевания на госпитальном периоде в исследуемой группе: ФВ ЛЖ составила  $47 \pm 8$  % против  $35 \pm 7$  % в группе контроля ( $p=0,05$ ). Толерантность к физической нагрузке составила  $94,6 \pm 16,4$  Вт против  $50,8 \pm 20,5$  Вт в группе контроля ( $p=0,06$ ).

**Выводы.** Проведенное исследование позволило сделать вывод о возможном положительном влиянии интракоронарного введения макроэрга креатинфосфата на предупреждение реперфузионного повреждения миокарда и сохранение жизнеспособности гибернированного миокарда после восстановления антеградного кровотока в инфаркт-ответственной артерии в первые часы развития ОИМ.

# «ОИМ — оптимизация терапии: тромболизис, баллонная ангиопластика, стентирование или комбинация методов? — 2»

## ПЕРВИЧНАЯ АНГИОПЛАСТИКА ПРИ ОИМ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

М. Келтай (Будапешт, Венгрия) — тезис не представлен.

## ФУНКЦИЯ МИОКАРДА И УРОВЕНЬ ЦИТОКИНОВ У БОЛЬНЫХ ОИМ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИКАХ РЕПЕРFUЗИИ

С.А. Заволожин, А.Ю. Вальков, С.В. Голышев, В.В. Мейстер, О.А. Миролубова (Архангельск)

**Цель.** Оценить систолическую функцию (СФ) и диастолическую функцию (ДФ) миокарда ЛЖ, динамику уровней противовоспалительных цитокинов (ПЦ) у больных ОИМ на госпитальном периоде при использовании различных методик реперфузионной терапии.

**Материал и методы.** Обследовано две группы пациентов с ОИМ. В 1-ю включены получившие тромболитическую терапию (ТЛ, n=123), во 2-ю — получившие тромболизис, оптимизированный коронарной ангиопластикой (КА) на 2-7 сутки (ТЛ+КА, n=35). Группы были сопоставимы по полу, возрасту, локализации и количеству ОИМ. Всем пациентам в конце госпитального периода (20-25 сутки) исследована СФ ЛЖ ЭхоКГ-методом. Оценивались фракция изгнания (ФИ), % размеры и объемы ЛЖ, размер левого предсердия (ЛП), см; давление в легочной артерии (ДЛА), мм рт. ст. У 15 пациентов из каждой группы оценивались показатели ДФ ЛЖ ультразвуковым методом: максимальные скорости раннего трансмитрального потока (Е) и потока во время систолы левого предсердия (А) см/с, отношение Е/А, время изоволюмического расслабления (ВИР) и замедления раннего диастолического наполнения (ВЗЕ), мс; исследовались методом иммуноферментного анализа уровни ПЦ: фактор некроза опухоли альфа (ФНО), пг/мл и его растворимого рецептора I типа, (РР), нг/мл, на 2 сутки (1 измерение) и 23 сутки (2 измерение) заболевания. Коронарный кровоток оценивался методом коронароангиографии.

**Результаты.** Коронарный кровоток в инфарктзависимой артерии по классификации TIMI достоверно различался:  $2,89 \pm 0,32$  в группе ТЛ + КА и  $2,07 \pm 1,29$  в группе ТЛ ( $p < 0,0001$ ). В группе ТЛ + КА по сравнению с ТЛ достоверно выше была ФИ ( $59,54 \pm 7,05$  и  $56,02 \pm 9,51$ ,  $p = 0,044$ ), ниже ДЛА ( $20,7 \pm 3,64$  и  $26,53 \pm 7,20$ ,  $p < 0,0001$ ), меньше ЛП ( $3,62 \pm 0,37$  и  $3,81 \pm 0,40$ ,  $p = 0,015$ ), реже отмечались зоны гипокинезии ( $p = 0,052$ ). Нарушение ДФ ЛЖ более выражено в группе ТЛ + КА, но различия недостоверны ( $p > 0,05$ ). На 2 сутки ОИМ по уровню ПЦ группы не различались: ФНО  $59,98 \pm 30,39$  в ТЛ + КА и  $58,04 \pm 34,88$  в ТЛ ( $p = 0,872$ ), РР  $2,42 \pm 0,64$  в ТЛ+КА и  $2,20 \pm 0,65$  в ТЛ ( $p = 0,354$ ). К концу госпитального периода сохранилась лишь небольшая тенденция к более высоким цифрам ПЦ в группе ТЛ+КА: ФНО  $49,65 \pm 25,61$  в ТЛ + КА и  $40,97 \pm 32,81$  в ТЛ ( $p = 0,426$ ), РР  $2,62 \pm 0,66$  в ТЛ + КА и  $2,59 \pm 0,79$  в ТЛ ( $p = 0,887$ ). Достоверно отличается уровень РР (2 измерение) при оценке ВИР в группе ТЛ + КА ( $3,01 \pm 0,71$  при нарушенном ВИР и  $2,29 \pm 0,41$  при нормальном ВИР,  $p = 0,03$ ). Стенокардия при выписке реже отмечалась в группе ТЛ + КА ( $p = 0,014$ ).

**Выводы.** В группе ТЛ + КА лучше систолическая функция, меньше зон нарушения локальной сократимости и меньше частота стенокардии при выписке из стационара, что может быть связано с лучшим коронарным кровотоком по TIMI. Тяжесть реперфузионных повреждений в группах к концу госпитального периода одинакова, однако система ФНО-РР функционирует более напряженно в случае комбинированной методики реперфузии.

## ОСОБЕННОСТИ МОРФОГЕНЕЗА ИНФАРКТА МИОКАРДА ПРИ РАННЕМ ВОССТАНОВЛЕНИИ КРОВОТОКА

И. Е. Галанкина (Москва)

Раннее восстановление кровотока (реперфузия, РП) в зоне инфаркта миокарда (ИМ) вносит существенные особенности на всех этапах его развития, проявляющиеся как клинически, так и

морфологически. Различные структуры миокарда (кардиомиоциты, сосуды и строма) имеют не одинаковый «порог чувствительности» к ишемии. При РП существенно увеличивается частота нетипичной для сердца формы инфаркта — геморрагической, что обусловлено своеобразным изменением микроциркуляции сосудов.

Морфологические особенности течения ИМ при РП являются результатом сочетания положительного влияния оксигенированной крови на ткани миокарда, устойчивые к ишемии, и дополнительного повреждения других тканей, более чувствительных к ишемии. В связи с этим формирование некроза большинства кардиомиоцитов в этих условиях происходит более быстрыми темпами. В центральных участках инфаркта сохраняется часть сосудов, фиброцитов и волокон стромы, в связи с чем реактивный, резорбтивный и репарационный процессы протекают во всем объеме поврежденного миокарда и в периферической зоне, что определяет ускорение их темпов.

Это обусловлено тем, что в условиях РП процесс репарации имеет двунаправленный характер — из центральных участков к периферическим и от периферических к центральному — в связи с наличием сохранных структур стромы (сосудов, фиброцитов), которые являются дополнительным источником коллагенообразования. Это приводит к ускорению темпов репарации инфаркта и завершается формированием морфологически полноценного рубца, что свидетельствует о несомненной целесообразности восстановления кровотока в зоне развивающегося инфаркта и необходимости его достижения всеми возможными методами.

## КОРОНАРНОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА.

В. Кучеров, С. Чернов, Н. Соколянский, Ю. Кутепов, А. Гайдуков (Москва)

**Цель.** Оценить непосредственные и отдаленные (годовые) результаты стентирования инфаркт-зависимой артерии (ИЗА) у пациентов при остром инфаркте миокарда.

**Методы.** В период с января 1998 года по январь 2003 года 95 пациентам (94 мужчины, средний возраст  $56,3 \pm 12$  лет) было выполнено стентирование инфаркт-зависимой артерии. Критериями включения были длительная загрудинная боль  $> 1$  часа, не купирующаяся приемом нитратов, сопровождавшаяся изменениями на ЭКГ желудочкового комплекса и/или устойчивой элевацией или депрессией ST-сегмента. Кардиогенный шок был у 2 пациентов (3 %).

**Результаты.** Среднее время с момента появления болевого синдрома до проведения коронарографии и выполнения стентирования (ИЗА) составило  $6 \pm 4,1$  часа. Инфаркт-зависимыми артериями были: передняя межжелудочковая артерия (ПМЖА) у 55 человек (58 %), обгибающая артерия (ОА) — у 13 (14 %), правая коронарная артерия (ПКА) — у 26 (27 %), ствол левой коронарной артерии — у 1 (1 %). Однососудистое поражение наблюдалось у 34 пациентов (36 %), двусосудистое у 29 (31 %), трехсосудистое у 22 (23 %). Всего было имплантировано 105 стентов (1,1 стент/стеноз). Средняя длина стентов составила  $23,4 \pm 4,3$  мм, средний калибр стентов —  $3,4 \pm 0,6$  мм. Критериями ангиографического успеха вмешательства считались: восстановление кровотока до TIMI 2-3, резидуальный стеноз не более 30 %. Успех был достигнут у 87 человек (92 %). Острый тромбоз стента наблюдался в 5 случаях (6 %), подострый в 2 (2 %). Феномен no-reflow отмечен у 7 пациентов (8 %). Внутригоспитальная смертность составила 4 %. В течение года умерли 3 пациента (одна смерть не кардиогенного характера). Возврат стенокардии отмечен у 27 человек (28 %). Трансмуральный инфаркт миокарда перенесли 4 пациента. Не Q-инфаркт зарегистрирован у 2 пациентов. Фракция выброса выросла с  $49 \pm 12$  до  $54 \pm 14$ . Контрольная коронарография выполнена 83 пациентам (87 %). Ангиографический рестеноз составил 24 %. У 14(%) пациентов выполнена ангиопластика стентированного сегмента.

**Выводы.** Стентирование ИЗА является эффективным способом восстановления кровотока при невысоком уровне внут-



ригоспитальных осложнений и удовлетворительных отдаленных результатов.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНГИОПЛАСТИКИ И СТЕНТИРОВАНИЯ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С ТРАНСМУРАЛЬНЫМ И НЕТРАНСМУРАЛЬНЫМ ОИМ

И.С. Гришина, Ю.Н. Медова, Е.В. Яблонская, С.Ю. Преображенская, Е.П. Романова, А.А. Филатов, Л.Л. Клыков (Москва)

Обследовано 114 пациентов (99 мужчин в возрасте от 30 до 60 лет: 78 (69,4 %) с трансмуральным и 36 (31,6 %) с нетрансмуральным инфарктом миокарда после успешной ТЛАП или стентирования, в сроки от 4 до 36 месяцев. В группе с трансмуральным ОИМ у 62 пациентов (79,4 %) сохранялся ангиографически положительный эффект процедуры. У 68 пациентов (87,3 %) наблюдалась высокая толерантность к физической нагрузке, отсутствовали клинические признаки стенокардии, не было повторных инфарктов. В группе с нетрансмуральным инфарктом миокарда положительный ангиографический отдаленный результат отмечали у 33 пациентов (92 %). Эти пациенты имели высокую толерантность к физической нагрузке, у них не было реинфарктов и возврата стенокардии. Реокклюзий и повторных инфарктов не было выявлено в обеих группах. У 10 (13 %) пациентов первой группы в отдаленные сроки возникли рецидивы стенокардии. Во второй группе рецидив стенокардии отмечали у 2 (5,5 %).

В группе с нетрансмуральным инфарктом в отдаленные сроки ФВ ЛЖ была достоверно выше, чем в группе с трансмуральным инфарктом (57,53±5,0 % против 41,61±7,44 %).

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ И ИСХОДОВ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА ПРИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ

Ю.В. Кулаков, О.П. Моднова, О.Н. Каверина, А.О. Агоев, Г.И. Быкова, И.В. Андрущенко (Владивосток)

**Цель.** Анализ клинического течения, диагностики, лечения и исхода у больных с острым инфарктом миокарда (ОИМ) в период стационарного лечения за последние 15 лет. В исследование включено 795 больных (57 % мужчин). Преобладали 2 возрастные группы — 50-59 лет и 60-69 лет (30,1 и 29,6 % соответственно). Госпитализация в первые 12 часов развития ОИМ имела место у 42,4% больных. Повторный ИМ диагностирован у 36,9 %. Q-инфаркт выявлен у 44,6 % больных. У большинства больных (65,9 %) ИМ локализовался в передней стенке и в области верхушки левого желудочка, ИМ правого желудочка диагностирован у 0,4 % больных. Течение ИМ осложнилось хронической сердечной недостаточностью у 51,7 % больных, острой сердечной недостаточностью — у 11 %, нарушениями ритма и проводимости — у 31,1 %, острой аневризмой — у 1 %. Рецидивирующее течение ОИМ наблюдалось у 3,8 % больных.

Госпитальная летальность составила 13,8%. Среди умерших преобладали мужчины — 52,4 %. Отмечено 2 пика летальности: в первые часы госпитализации и к 7-11 дню. Наибольшая летальность наблюдалась в группе лиц с повторным ИМ. Наиболее частые причины летального исхода — сердечная астма и отек легких — 90,5 %, пароксизмальные нарушения ритма — 57,1%, острая аневризма и разрыв миокарда — 16,7 %, кардиогенный шок — 10,7 %, синдром Дресслера — 10, 7 %.

Несмотря на проведение тромболитической терапии и возможность направления ряда больных на аортокоронарное шунтирование, летальность при ОИМ остается высокой — 13,8 %.

### СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СТЕНТИРОВАНИЯ И БАЛЛОННОЙ АНГИОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Д.Г. Иоселиани, С.В. Роган, С.П. Семитко, А.В. Араблинский (Москва)

**Цель.** Изучение эффективности лечения острого инфаркта миокарда (ОИМ) методом только транслюминальной баллонной ангиопластики (ТЛАП) и в сочетании со стентированием инфаркт-ответственной артерии (ИОА).

**Материал и методы.** Изучены 514 пациентов, которым с 1997 года проводились эндоваскулярные процедуры (ЭВП) на ИОА в первые часы от начала ангинозного приступа. Из них у 101 больного с ОИМ было выполнено стентирование ИОА (1-я группа). 2-ю группу составили 413 пациентов с первичной ТЛАП ИОА. Показаниями для стентирования были острый тромбоз и угрожающая диссекция интимы сосуда, субоптимальный результат после первичной ангиопластики. По основным исходным клинико-анамнестическим и ангиографическим

данным больные в группах достоверно не различались. Повторную коронарографию выполнили у 71 (78 %) пациента 1-й группы и 351 (93,3 %) пациентов 2-й группы.

**Результаты.** Непосредственный ангиографический успех процедуры (остаточный стеноз менее 30 %, отсутствие диссекции типа С-Ф и восстановление кровотока TIMI 2-3) достоверно чаще наблюдался у пациентов 1-й группы и составил 100 %; во 2-й группе этот показатель составил 90,8 %. После ЭВП остаточный стеноз в группах составил 11±16 % и 33±14 % соответственно (P<0,05).

В отдаленном периоде (в среднем спустя 8,2 ±2,4 месяца) в 1-й группе достоверно реже наблюдали случаи рестеноза (22,5 против 32,7 %) и реокклюзии (4,2 против 9,1 %) ИОА (P<0,05).

**Выводы.** Стентирование позволяет снизить частоту рестеноза и реокклюзии в отдаленные сроки у больных ОИМ, которым в острой стадии заболевания была выполнена эндоваскулярная процедура на ИОА.

### КОМБИНИРОВАНИЕ ТРАНСЛЮМИНАЛЬНОЙ АНГИОПЛАСТИКИ, СТЕНТИРОВАНИЯ, И ВНУТРИКОРОНАРНОГО ТРОМБОЛИЗИСА ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

А.А. Филатов, И.С. Гришина, Л.Л. Клыков, В.С. Татаринцев, Ю.Н. Медова, Е.П. Романова, С.Ю. Преображенская (Москва)

С 2001 года по 2004 год эндоваскулярные процедуры выполнены 183 пациентам (131 мужчина, средний возраст 53,4±9,5 лет) в первые 2-12 часов от начала ОИМ. Из них Q-образующий инфаркт был у 131 пациента (71,5 %). У 101 пациента (55,2 %) вмешательство было ограничено механической реканализацией и дилатацией (ТЛАП) инфаркт-ответственной артерии (ИОА). В 36 случаях (19,6 %) ТЛАП была дополнена внутрикоронарным тромболитиком (стрептаза) и у 6 пациентов закончено стентированием. У 35 (19,2 %) пациентов в течение первых 3-х суток после ТЛАП произведено стентирование ИОА. 11 пациентом (6 %) с не Q-образующим ИМ было выполнено прямое стентирование ИОА. Применение первичной ТЛАП ИОА, а также ТЛАП с последующим стентированием и вспомогательным медикаментозным внутрикоронарным тромболитиком позволило достичь полного восстановления просвета ИОА у 163 пациентов (89 %). У 6 % пациентов восстановление ИОА было достигнуто прямым стентированием. В 9 случаях (5 %) достичь полного восстановления ИОА не удалось.

### СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАНСЛЮМИНАЛЬНОЙ БАЛЛОННОЙ АНГИОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ХРОНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ИБС

С.В. Роган, А.В. Араблинский, С.П. Семитко, М.В. Яницкая, П.Ю. Лопотовский, Д.Г. Иоселиани (Москва)

**Цель.** Сравнить результаты транслюминальной баллонной ангиопластики (ТЛАП) у пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ) и хроническими формами ИБС.

**Материал и методы.** Обследовано 648 пациентов, которые, в зависимости от нозологической формы заболевания, были разделены на 2 группы: первую группу составили 413 пациентов с ОИМ, которым провели 432 процедуры ТЛАП; вторую группу составили 235 пациентов с хроническими формами ИБС, которым выполнили 282 ТЛАП.

**Результаты.** Непосредственный ангиографический успех ТЛАП (остаточный стеноз не более 30 % с восстановлением кровотока TIMI 2-3) составил в изученных группах 90,8 % и 85,4 % соответственно. Количественный анализ ангиограмм не выявил достоверных различий между изученными группами: остаточный стеноз составлял в изученных группах 33±14 % и 29,7±7,0, а минимальный диаметр просвета (МДП) — 2,12±0,45 мм и 2,3 ±0,4 мм (P>0,05).

В отдаленном периоде частота рестеноза в изученных группах составила 32,7 % и 31,9 % (P>0,05), соответственно, реокклюзии — 9,1% и 13,5 % (P<0,05). Предиктором рестеноза для обеих групп были протяженность поражения более 15 мм, тип стеноза В2/С, величина остаточного стеноза после ТЛАП, локализация поражения в проксимальном сегменте ПМЖВ ЛКА.

**Выводы.** Отдаленные результаты баллонной ангиопластики венечных артерий у больных с хроническими формами ИБС и острым инфарктом миокарда достоверно не различаются. Примерно с одинаковой частотой у них наблюдаются рестенозы и реокклюзии коронарной артерии, на которой выполнялась баллонная ангиопластика.

### ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ПОСЛЕ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

А.Ю. Лебедева, Л.Л. Клыков, А.А. Филатов, Е.В. Петрова  
(Москва)

**Цель.** Определение клинических и биохимических признаков в качестве маркеров высокого риска развития рецидивирующих расстройств коронарного кровообращения. В качестве биохимических показателей были использованы процессы перекисного окисления липидов.

**Материалы и методы.** Исследовано 35 пациентов с Q-образующим инфарктом миокарда в возрасте 35–74 лет, которым проводилась тромболитическая терапия с последующим проведением коронароангиографии. Оценивалась частота ранней постинфарктной стенокардии и рецидивов инфаркта миокарда. Интенсивность процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) определялась по уровню малонового диальдегида (МДА) в плазме крови, в качестве показателей антиоксидантной защиты определялись супероксиддисмутаза (СОД) и глутатионпероксидаза (ГП) в эритроцитах. Данные показатели оценивались в динамике в 1-е и 5-е сутки заболевания.

**Результаты.** У 9 (25,7 %) пациентов отмечено развитие ранней постинфарктной стенокардии, у 4 (11,4 %) — произошел рецидив инфаркта миокарда. По данным коронароангиографии у больных с осложненным течением заболевания были выявлены либо тяжелый остаточный стеноз, либо окклюзия коронарной артерии. При сравнении этой группы больных с группой пациентов, имеющих неосложненное течение инфаркта миокарда, была выявлена обратная связь между уровнем МДА и показателями антиоксидантной защиты (СОД и ГП). У пациентов с рецидивирующими расстройствами коронарного кровообращения к 5-м суткам отмечалось повышение уровня МДА на 21,6% от исходного, а также тенденция к снижению активности антиоксидантных ферментов. У пациентов с неосложненным течением заболевания к 5-м суткам инфаркта миокарда уровень МДА увеличивался на 15,4% от исходного и выявлена тенденция к повышению уровней СОД и ГП.

**Выводы.** Динамика показателей ПОЛ у больных после тромболитической терапии может служить маркером осложненного течения инфаркта миокарда.

### СОСТОЯНИЕ ИНФАРКТ-ОТВЕТСТВЕННОЙ АРТЕРИИ (ИОА) В ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕПЕРFUЗИИ. ВЫПОЛНЕННОЙ В ОСТРОЙ СТАДИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ.

С.В. Роган, С.П. Семитко, А.В. Араблинский, Д.Г. Иоселиани  
(Москва)

**Цель.** Изучить состояние инфаркт-ответственной артерии (ИОА) с успешно восстановленным антеградным кровотоком в отдаленные сроки (в среднем спустя 8 месяцев).

**Материал и методы.** Первую группу составили пациенты с ОИМ (n=101), которым была выполнена успешная процедура стентирования ИОА в первые часы от начала ангинозного приступа; вторую группу составили пациенты с ОИМ (n=99), которым была успешно проведена процедура стентирования ИОА в более поздние (до 21 дня) сроки заболевания. По клинико-анамнестическим данным исследуемые группы достоверно не различались. Информация о состоянии здоровья была получена спустя 8,2±2,7 месяца от 91 пациента 1-й группы и 7,6±1,8 месяца от 94 пациентов 2-й группы.

**Результаты и выводы.** Частота in-stent-стеноза в изученных группах составила 26,8 и 31,4 % соответственно. В 21,0 и 22,7 % случаев соответственно, выявлен локальный (до 10 мм) стеноз; еще в 36,8% и 36,3% наблюдался диффузный стеноз (более 10 мм), не выходящий за пределы стента. В оставшихся 26,3 и 18,2 % был диффузно-пролиферативный стеноз (более 10 мм и выходящий за пределы стента). В 15,8 и 18,2 %, соответственно, выявлена тотальная окклюзия ИОА (TIMI 0). Проведенный корреляционный анализ показал, что факторами in-stent-стеноза и окклюзии ИОА являлись исходный тип В2/С-стеноза; наличие кальциноза и устьевого поражения; проксимальная локализация; наличие развитых коллатералей в бассейне ИОА; длина поражения более 15 мм; размер стента 2,75 мм и менее; низкое давление имплантации стента (7,5 атм.); проводочный дизайн стента.

## «Интервенционная кардиоангиология в педиатрической практике»

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВА AMPLATZER ПРИ УСТРАНЕНИИ ВРОЖДЕННЫХ СЕПТАЛЬНЫХ ДЕФЕКТОВ И ОТКРЫТЫХ АРТЕРИАЛЬНЫХ ПРОТОКОВ

Б.М. Шукуров, А.П. Душкина, Г.В. Козлов (Волгоград)

Выполнено 20 операций по устранению врожденного дефекта межпредсердной перегородки (ДМПП) (10 наблюдений) и больших открытых артериальных протоков (ОАП) (10 наблюдений).

16 больных были женского пола. Возраст колебался от 2 до 38 лет. Все операции выполнялись в условиях рентгено-операционной с использованием рентгеноангиоскопического контроля.

Все ДМПП были вторичными, размер дефектов составлял от 12 мм до 26 мм. Гемодинамические изменения в малом круге кровообращения соответствовали у всех больных второй степени легочной гипертензии (классификация В.И. Бураковского и Л.Р. Плотниковой, 1978 г.). Семь операций по закрытию ДМПП были выполнены под двойным контролем (эхокардиография и рентгеноангиоскопия), причем в трех случаях применялась трансэзофагеальная эхокардиография.

В семи случаях выполнено закрытие больших ОАП. В трех случаях эмболизация выполнялась при реканализации ранее перевязанных ОАП. Диаметр протоков варьировал от 5 мм до 10 мм. Операции выполнялись в условиях рентгенооперационной с использованием рентгеноангиоскопического контроля. Во всех случаях удалось устранить патологический сброс крови и надежно имплантировать устройство. В отдаленном сроке наблюдений через 6-12 мес. Осложнений не наблюдали.

Таким образом, наш опыт использования устройств Amplatzer при устранении ДМПП и больших ОАП показал хорошие непосредственные и отдаленные результаты.

### ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА

А.Ф.Хамидуллин, П.Н. Гребнев, Р.И. Гараев, М.Ф. Бикмуллин, Л.М. (Казань)

В отделении рентгенохирургии Детской республиканской клинической больницы Министерства здравоохранения Республики Татарстан проведено обследование 42 детей (мальчиков 26) в возрасте до 1 года, из них 16 в возрасте до 1 месяца. Большинство детей с ВПС находились в критическом состоянии, обусловленном нарушением центральной гемодинамики. Зондирование полостей сердца, ангиокардиография, ангиотензиометрия, а также определение сатурации кислорода крови позволило выявить полную транспозицию магистральных сосудов (ТМС) — у 10 детей, дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) с высокой легочной гипертензией — у 14 детей, тетраду Фалло — у 5, стеноз легочной артерии (ЛА) — у 4, стеноз аорты — у 2, синдром гипоплазии левых отделов сердца — у 2, дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) с тотальным аномальным дренажом легочных вен — у 2, ДМПП с высокой легочной гипертензией — у 2, 1 атрезия ЛА. Закрытая атриосептостомия (процедура Рашкинда) проведена нами 6 больным с транспозицией магистральных сосудов в возрасте от 2 дней до 2 месяцев. У 4 детей был выявлен клапанный стеноз легочной артерии в возрасте от 6 месяцев до 1 года. Трем детям была выполнена транслюминальная баллонная вальвулопластика (ТЛБВП). Детям со стенозом аорты проведена ТЛБВП.

#### Выводы.

1. Раннее выявление, немедленная госпитализация в специализированное кардиохирургическое отделение, точная топическая диагностика и оказание своевременной хирургической помощи новорожденным и детям раннего возраста с врожденным пороком сердца дают возможность снизить летальность в данной группе больных.

2. Катетеризационная атриосептостомия дает возможность преодолеть критический период болезни и достичь возраста, позволяющего произвести гемодинамическую и анатомическую коррекцию порока с наименьшим риском для жизни.

3. Транслюминальная баллонная вальвулопластика позволяет менее травматично и относительно безопасно устранить сужение легочной артерии и нормализовать легочный кровоток.

### РАДИОЧАСТОТНАЯ КАТЕТЕРНАЯ АБЛЯЦИЯ ЭКТОПИЧЕСКИХ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ В ВЫВОДНОМ ОТДЕЛЕ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ДЕТЕЙ

С.А. Термосесов, Р.Ш. Гарипов, И.Л. Ильич, Д.В. Демьянов, О.В. Гудина, В.В. Березницкая (Москва)

**Цель.** Оценка эффективности и безопасности радиочастотной катетерной абляции (РЧА) эктопического очага в выводном отделе левого желудочка (ВОЛЖ) в педиатрической практике.

**Материалы и методы.** Группа пациентов включала 13 детей в возрасте от 13 до 17 лет (средний возраст 15,3) с симптоматической идиопатической желудочковой экстрасистолией и/или эктопической желудочковой тахикардией (ЖТ). До- и послеоперационное обследование включало в себя ЭКГ, ЭхоКГ, ХМ ЭКГ, поверхностное картирование, длительность послеоперационного наблюдения составила от 1 до 12 месяцев. Всем больным выполнено инвазивное ЭФИ и РЧА аритмогенного субстрата в ВОЛЖ. Для подхода к ВОЛЖ использовался транс-аортальный доступ. Применялось изопотенциальное и/или стимуляционное картирование. Во время аппликации РЧА-энергии, вблизи устья коронарной артерии ( $\geq 1,2$  см) позиция абляционного электрода контролировалась рентгеноскопически и проводилось контрастирование коронарной артерии.

**Результаты.** В ходе ЭФИ ранняя эктопическая активность выявлена у 2 пациентов (15,4 %) в правом синусе Вальсальвы, у 10 (84,6 %) пациентов — в левом синусе Вальсальвы. При картировании максимальное опережение по сравнению с поверхностной ЭКГ составляло от 43 мс до 89 мс. РЧА-воздействие проводилось при температуре от 50 до 55 градусов, исчезновение эктопической активности отмечалось на первых секундах воздействия. Среднее время РЧА-воздействия: в левых синусах Вальсальвы составляла  $1,55 \pm 1,15$  минут, время флюороскопии  $20,1 \pm 14,5$  минут; в правом синусе Вальсальвы составляло от 1 до 14 минут (среднее время 7,3 минуты), время флюороскопии от 52 до 97 мин (среднее время 74,3 минуты). Общая эффективность РЧА-воздействий в синусах Вальсальвы составила 100 %. Несмотря на временное исчезновение эктопической активности в ходе воздействия в правом синусе Вальсальвы у одного из больных, при контрольном обследовании через 6 месяцев отмечено отсутствие эктопической активности, что связано с отсроченным эффектом РЧА-воздействий. В периоде наблюдения от 1 до 12 месяцев рецидивов экстрасистолии/тахикардии не отмечено. Послеоперационных осложнений не отмечено.

**Выводы.** РЧА-эктопического очага в синусах Вальсальвы является высокоэффективным и безопасным методом лечения эктопической идиопатической желудочковой экстрасистолии/тахикардии в ВОЛЖ.

### ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВАЗОРЕНАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ У ДЕТЕЙ

А.Ф. Хамидуллин, А.А. Ахунзянов, Р.И. Гараев, М.Ф. Бикмуллин (Казань)

Исследованы 88 детей, ведущим симптомом у которых была артериальная гипертония. Средний возраст больных 14 лет. Среди них было 55 мальчиков. Наряду с общепринятыми методами диагностики использовались доплерография сосудов почек, рентгеноангиография, а также инвазивное определение давления в сосудах почки и аорте с регистрацией градиента.

Фибромускулярная дисплазия почечных артерий (ФМД) выявлена у 13 детей, гипоплазия основного ствола с очаговой атрофией почечной паренхимы — у 30, дисплазия основного ствола с очаговой атрофией почечной паренхимы — у 23, очаговая дисплазия внутриорганной ветвей — у 8, нефроптоз — у 10 и у одного ребенка выявлена почка Аск-Огмарка. Из 13 детей с ФМД у 10 процесс имел односторонний характер, у 3 2-сторонний, причем у 2 детей выявлен критический стеноз почечной артерии с артериальной гипертонией до 180-200/100-110 мм. рт. ст. 11 больных (85 %) подверглись эндоваскулярной дилатации почечной артерии по общепринятой методике с использованием баллонных катетеров фирмы СООК. У 5 (45 %) из них в течение 2 лет после дилатации сохраняется стойкая ремиссия. У остальных 6 детей (55 %) отмечался рецидив артериальной гипертонии, потребовавший хирургического лече-

ния.

#### **Выводы:**

1. Артериальная гипертония является важной педиатрической проблемой, что требует необходимости скрининга.
2. Рентгеноэндоваскулярную дилатацию почечных артерий следует рассматривать как начальный этап лечения больных с ФМД.

### **НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СПИРАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИИ ОАП**

А.П. Перевалов, О.С. Полетаев, Е.Ю. Иванова, В.Н. Гуреева, Е.В. Стерхова (Ижевск)

С 1997 по сентябрь 2004 год в отделении рентгенохирургии РКБ № 3 г. Ижевска рентгеноэндоваскулярная окклюзия протока РЭО ОАП проведена 122 пациентам, среди которых было 83 (68 %) девочки. Возраст пациентов был от 8,5 месяцев до 49 лет. У 7 детей, имеющих сопутствующие ВПС, РЭО ОАП была выполнена в качестве первого этапа радикального лечения. Как правило, при окклюзии ОАП использовали одну спираль — 113 пациентов. 2 спиралью закрыли ОАП у 4 человек (3,3 %), 3 — у 2 человек (1,65 %). У трех пациентов с размерами протока до 1 мм. ОАП закрылись без применения спиралей. «Спонтанное» закрытие маленьких протоков мы связываем со спазмом ОАП и последующим его тромбозом после манипуляций катетером и проводником в протоке. У двух пациентов одновременно проводили РЭО ОАП и РЭД коарктации аорты (1,6 %).

Послеоперационные осложнения возникли у 9 детей (7,4 %): из них у 6 наблюдались осложнения в области пункции сосуда — гематома мягких тканей, тромбоз артерии). У одного ребенка, с сопутствующим неврологическим заболеванием, в ближайшем послеоперационном периоде наблюдалось острое нарушение мозгового кровообращения (0,8 %). Двоим пациентам (1,6 %) с дислокацией спирали во время процедуры в систему легочной артерии проток был закрыт второй спиралью. У одного ребенка (0,8 %) дислокация спирали произошла в раннем послеоперационном периоде. В дальнейшем у него РЭО ОАП было успешно выполнена спиралью большего диаметра. Все вышеуказанные осложнения были на первых этапах освоения методики. У 10 (8,2 %) больных на операционном столе сохранялся резидуальный сброс в СЛА. Всем пациентам проводился ЭхоКГ контроль через 2-3 месяца после операции. Только одному пациенту (0,8 %) потребовалось дополнительно установить еще одну спираль. Послеоперационный койкодень при РЭО ОАП составил 3 суток. Не наблюдалось каких-либо осложнений в отдаленном периоде у пациентов с дислоцированными в систему ЛА спиралью.

Таким образом, для пациентов, имеющих диаметр ОАП до 4 мм, метод РЭО ОАП является высокоэффективным и наименее травматичным. Этот метод позволяет значительно сократить пребывание больных в стационаре и снизить затраты на восстановление их здоровья.

### **ИМПЛАНТИРУЕМЫЕ КАРДИОВЕРТЕРЫ-ДЕФИБРИЛЛЯТОРЫ В ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ЖИЗНЕУГРОЖАЮЩИМИ ЖЕЛУДОЧКОВЫМИ АРИТМИЯМИ**

С.А. Термосесов, М.А. Школьников, С.Н. Чупрова, Р.Ш. Гарипов, И.Л. Ильич, О.В. Гудина, В.В. Березницкая (Москва)

**Цель.** Оценка первого опыта применения искусственного кардиовертера-дефибриллятора (ИКД) у детей с наследственными жизнеугрожающими аритмиями.

**Материалы и методы.** Группа оперированных пациентов включала 4 детей (3 мальчика) в возрасте от 9 до 17 лет (средний возраст 12,5 лет) с наследственными жизнеугрожающими аритмиями и аритмогенными приступами потери сознания. Из них 3 детей наблюдались с диагнозом катехоламинергическая желудочковая тахикардия, 1 — с наследственным синдромом удлиненного интервала QT. Несмотря на проводимую антиаритмическую терапию у всех пациентов отмечались повторные приступы потери сознания, что явилось показанием к имплантации ИКД. До или в ходе имплантации ИКД всем детям было проведено инвазивное электрофизиологическое исследование. После имплантации ИКД все дети продолжали получать антиаритмическую терапию. В течение 9 месяцев наблюдения срабатывание кардиовертера-дефибриллятора произошло у 1 больного с наследственным синдромом удлиненного интервала QT через 2 месяца после имплантации ИКД. У ребенка возникла фибрилляция желудочков, которая успешно была купирована разрядом ИКД 14 Дж.

**Выводы.** Рецидивы приступов потери сознания на фоне постоянного приема антиаритмической терапии у детей с

наследственными жизнеугрожающими аритмиями являются показанием к имплантации ИКД. Имплантация ИКД — высокоэффективный метод вторичной профилактики внезапной сердечной смерти у детей с жизнеугрожающими аритмиями.

### **ВЫБОР МЕТОДА ОПЕРАЦИИ ПРИ ВАРИКОЦЕЛЕ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

С.Н. Страхов, И.В. Бурков, Е.Л. Вишневский, З.М. Бондар, Н.Б. Косырева, С.С. Коренькова (Москва)

В хирургической клинике (рук. проф. В.М. Розинов) Московского НИИ педиатрии и детской хирургии Минздрава РФ за последние 3 года у 138 больных варикоцеле были проведены левосторонняя флеборентестикоулография и тензиометрия нижней полой и обеих почечных вен с целью определения групп больных для современных операций: миниинвазивного хирургического вмешательства под местной анестезией, для выполнения операции межвенозного анастомоза и для общепринятой операции по Иванисевичу.

Нормотензия (давление в левой почечной вене 10 мм рт.ст., градиент давления между левой почечной веной и нижней полой веной не превышал 3 мм рт. ст.) установлена у 90 больных. 58 больным из них выполнена миниинвазивная операция — эндоваскулярная окклюзия ветвей левой яичковой вены с введением 10 мл 3 % раствора тромбовара через коаксиальный катетер, установленный в верхней трети левой яичковой вены, после пальцевого пережатия вен семенного канатика у наружного кольца пахового канала.

У 32 больных с нормотензией по данным флеборентестикоулографии выявлена атипичная локализация устьев яичковых вен и проведена коаксиальный катетер было невозможно. Этой группе больных проведена операция по Иванисевичу.

Выраженная аорто-мезентериальная компрессия (или стеноз левой почечной вены с флебореногипертензией (давление в левой почечной вене было от 10/8 до 30/28 мм рт. ст., межвенозный градиент варьировал от 4 до 23 мм рт. ст.) диагностированы у 48 больных.

42 больным с флебореногипертензией была проведена операция — проксимальный тестикуло-илиакальный венозный анастомоз слева.

У 6 пациентов яичковая вена в дистальном отделе была в виде множественных тонких ветвей, этим больным была выполнена операция по Иванисевичу.

В катамнезе у 2 больных с третьей степенью варикоцеле после эндоваскулярной окклюзии яичковой вены выявлен рецидив первой степени и у 1 больного рецидив первой степени после операции Иванисевича.

После операций проксимального тестикуло-илиакального венозного анастомоза рецидивов варикоцеле не было. В одном наблюдении отмечался отек мошонки.

По данной ультразвуковой доплерографии полная проходимость межвенозного анастомоза была у 18 больных из 20 обследованных и в 2 наблюдениях — частичный тромбоз анастомоза.

# «Интервенционные вмешательства на брюшной аорте и ее ветвях»

## ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ ТЕРМИНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ

З.А. Кавтеладзе, С.А. Дроздов, А.М. Бабунашвили, Д.П. Дундуа, К.В. Былов, Д.С. Карташов (Москва)

**Цель.** Оценить ближайшие и отдаленные результаты реканализации и ангиопластики изолированных атеросклеротических хронических окклюзий терминального отдела аорты.

**Материал и методы.** Проведено лечение 13 пациентов. Средний возраст 59,1 год. Произведена реканализация окклюзий терминального отдела аорты. Средняя длина окклюзии 7,9 см. Имплантировано 19 стентов (2 Wallstent, 17 — ZA stent).

**Результаты.** Положительные непосредственные результаты отмечены во всех случаях. Средний койкодень составил 2,5 суток. В раннем послеоперационном периоде отмечены такие осложнения, как гематома мягких тканей в месте пункции — 1, проводилось консервативное лечение с использованием компрессионных повязок. Отдаленные результаты прослежены до 7 лет у 9 больных.

Первичная проходимость отмечена у 7 больных, стенозы обнаружены в 2 случаях, окклюзий не отмечалось.

Большим проведена успешная повторная ангиопластика с восстановлением кровотока.

**Заключение.** Применение реканализации и стентирования терминального отдела аорты позволяет достичь успеха в большинстве случаев с хорошим отдаленным результатом. Преимущества: отсутствие необходимости в общей анестезии и абдоминальном доступе, более низкие цена и смертность, короткое время процедуры и пребывания в стационаре. Сохранение или улучшение сексуальной функции у мужчин. Подобные больные требуют неукоснительного регулярного амбулаторного наблюдения с определением плечелодыжечного индекса не реже чем 1 раз в полгода.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОККЛЮЗИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ АОРТЫ И ЕЕ ВЕТВЕЙ В БЛИЖАЙШЕМ ПЕРИОДЕ

Б.М. Шукуров, Г.В. Козлов (Волгоград)

Нами выполнено 27 эндоваскулярных вмешательств. Возраст больных колебался от 8 месяцев до 62 лет. У 4 детей выполнена ангиопластика коарктации аорты, у одного ребенка в возрасте 8 месяцев и весом 6,5 кг, через *a. subscapularis* одномоментно выполнена ангиопластика коарктации аорты и баллонная вальвулопластика аортального стеноза. В результате проведенных вмешательств градиент систолического давления уменьшился в среднем с  $76 \pm 18$  мм рт. ст. до  $33 \pm 15$  мм рт. ст., а при вальвулопластики аортального стеноза — на 20 мм рт. ст. (70 мм рт. ст. до 50 мм рт. ст.).

У 6 пациентов была выполнена баллонная ангиопластика почечных артерий, и у двоих из них выполнено стентирование. Выраженность стеноза до операции в среднем составляла  $80 \pm 10$  %, среднее значение градиента давления  $70 \pm 20$  мм рт. ст. У всех больных была выраженная клиника артериальной гипертензии со средними цифрами давления  $215 \pm 10$  на  $120 \pm 5$  мм рт. ст. После проведенного эндоваскулярного лечения получен хороший ангиографический и клинический эффект. Средние значения остаточного стеноза составили  $10 \pm 5$  %, а градиента давления  $18 \pm 7$  мм рт. ст. Артериальное давление стабилизировалось на  $150 \pm 10$  на  $90 \pm 10$  мм рт. ст.

У двенадцати пациентов была выполнена баллонная ангиопластика подключичных артерий и у 3-х артерий нижних конечностей, причем у одного из них было выполнено стентирование наружной подвздошной артерии. Выраженность стеноза в среднем до операции составляла  $80 \pm 10$  %. У всех больных присутствовали клинические признаки недостаточности кровообращения в пораженной конечности. После проведенного эндоваскулярного лечения средний остаточный стеноз составил  $20 \pm 5$  %. Осложнений не было.

**Заключение.** Эндоваскулярные вмешательства при заболеваниях аорты и ее ветвей являются эффективными методами лечения и приводят к положительному клиническому результату. Строгое соблюдение методики выполнения эндовас-

кулярных вмешательств увеличивает гемодинамический эффект операции.

## РЕЗУЛЬТАТЫ РЕНТГЕНОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ АБДОМИНАЛЬНОЙ АОРТЫ ЛИНЕЙНЫМИ СТЕНТАМИ

В.А. Иванов, Ю.А. Бобков, С.А. Терехин, В.А. Веретенин, А.В. Иванов, С.В. Волков, И.В. Трунин, И.В. Мостовой, С.С. Словаковский, В.Л. Смирнов (Красногорск)

С декабря 1995 по июль 2004 г. 31 больному (30 мужчин) выполнена имплантация 36 эндопротезов, из них в 2 случаях — при ложных аневризмах анастомозов протезов аорты. Во всех случаях причиной заболевания был атеросклероз. Большинство больных были старше 70 лет (54,3 %).

Из 36 имплантированных стентов 25 были саморасширяющиеся нитиноловые плетеные стенты (21 с полиэтиленовым покрытием и 4 без него), 10 — эндопротезы «Эндомед» (Киев) с покрытием «Экофлон» (Санкт-Петербург) и один эндопротез Cook. Саморасширяющиеся нитиноловые плетеные стенты имплантировались пункционным способом через интродьюсер 12-14F, а эндопротезы «Эндомед» и Cook — артериотомическим методом. Все вмешательства проводились под местной анестезией.

Ближайшие и отдаленные результаты прослежены в сроки от 3 месяцев до 8 лет. В 23 случаях наблюдался хороший непосредственный клинический и ангиографический результат. Ранние послеоперационные осложнения были у 3 больных. У одного пациента произошло перекрытие устья общей подвздошной артерии, что потребовало наложения перекрестного бедренно-бедренного шунта. У второго больного при имплантации стента произошло перекрытие устья почечной артерии, что привело к развитию стойкой вазоренальной гипертензии. В третьем случае стентирование осложнилось тромбозом эндопротеза (выполнена открытая операция). В 5 случаях наблюдалось перипротезное подтекание крови.

Четырем больным в сроки от 2 месяцев до 3 лет эндопротезирование произведено дважды, и одному — трижды (через 5 месяцев и 3 года соответственно). В 4 случаях причиной повторных эндоваскулярных протезирований была несостоятельность эндопротезов аорты.

Таким образом, мы считаем, что рентгеноэндоваскулярное вмешательство на инфраренальном отделе аорты — эффективный и малотравматичный метод хирургического лечения, особенно у пожилых больных. Однако данный метод лечения требует дальнейшего совершенствования дизайна аортальных эндопротезов и уменьшения диаметра системы доставки.

## ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ С ЭНДОВАСКУЛЯРНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИТИНОЛОВЫХ СТЕНТОВ С ПОКРЫТИЕМ

З.А. Кавтеладзе, С.А. Дроздов, К.И. Былов, Д.С. Карташов, Д.П. Дундуа, А.М. Бабунашвили (Москва)

**Цель.** Оценка результатов клинического использования нитиноловых саморасширяющихся стентов с покрытием при лечении инфраренальных аневризм брюшной аорты.

**Материал и методы.** Эндоваскулярное протезирование аневризм брюшного отдела аорты с использованием саморасширяющихся нитиноловых стентов с покрытием проведено у 85 пациентов.

При этом бифуркационное эндопротезирование выполнено у 11 больных.

Средний возраст больных —  $76 \pm 7$  лет.

В 79 случаях использован чрескожный доступ с доставляющей системой размерами 14-16F.

Применялись стенты оригинальной конструкции с дакроновым покрытием (на основе ZA stent и в 1 случае «коммерческая» система (Zenith)).

**Результаты.** Хорошие непосредственные результаты (полная изоляция полости аневризмы, отсутствие дистального и проксимального протекания) отмечены у 92 % больных. В 11 случаях имплантированы бифуркационные стенты, а в 4-х эндопротезирование аневризмы аорты с переходом на одну из

подвздошных артерий с перекрестным бедренно-бедренным шунтированием и эмболизацией контрлатеральной подвздошной артерии.

У всех пациентов отдаленные результаты прослежены в сроки от 2 до 72 месяцев.

**Заключение.** Оценка непосредственных и отдаленных результатов эндопротезирования аневризм инфраренальных аневризм брюшной аорты с использованием саморасширяющихся стентов с покрытием показывает перспективы этого направления, и позволяет использовать его в качестве альтернативы открытой реконструктивной хирургии при соблюдении строгих критериев отбора пациентов. Методом выбора является бифуркационное эндопротезирование аневризм.

### ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С МУЛЬТИФОКАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

В.Н. Перепелицын, О.Г. Каракулов (Пермь)

С 1992 по 2004 год нами выполнена ангиопластика 627 артерий у 451 больного с мультифокальным атеросклерозом в возрасте от 42 до 81 года. У пациентов отмечена следующая локализация поражения: инфраренальный отдел брюшной аорты в 1-ом случае, 156 общих подвздошных артерий, 322 наружных подвздошных артерии, 25 общих бедренных артерий, 91 поверхностная бедренная артерия, 4 глубоких бедренных артерии, 16 подколенных артерий, 1 передняя большеберцовая артерия. 17 больным выполнена повторная ангиопластика в этом же или другом сосудистом бассейне. Ангиопластика одной артерии выполнена у 300 (66,5%) пациентов, двух — у 95 (21,1%), трех — у 35 (7,8%), четырех — у 19 (4,2%), пяти — у 2 (0,4%) человек.

Имели место следующие осложнения: при ангиопластике в подвздошно-бедренно-подколенном сегменте отмечено 18 (2,9%) тромбозов дилатированных артерий, 5 (1,1%) случаев дистальной эмболии, 3 (0,7%) тромбоза артерий, используемых для доступа в сосудистое русло.

Таким образом, ангиопластика магистральных артерий нижних конечностей у больных мультифокальным атеросклерозом является одним из возможных методов лечения пациентов. Частота осложнений при ангиопластике не превышает таковой при традиционном хирургическом лечении.

### ТРАНСРАДИАЛЬНЫЙ ДОСТУП В ДИАГНОСТИКЕ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ АОРТО-ПОДВЗДОШНОГО СЕГМЕНТА

А.Н. Андросов, Ю.В. Суслин (Самара)

С 1999 года в отделении рентгенохирургических методов диагностики и лечения был внедрен трансрадиальный доступ для проведения диагностических и лечебных процедур у больных с атеросклеротическими окклюзионно-стенотическими поражениями аортоподвздошного сегмента и у больных, перенесших операции бифуркационного аортобедренного протезирования или шунтирования. Всего выполнено 96 исследований. Мужчин — 91. Процедура выполнялась амбулаторно 9 пациентам.

Перед использованием трансрадиального доступа обязательно выполняли тест Аллена для определения адекватности коллатерального кровообращения из локтевой артерии через ладонную артериальную дугу. Противопоказанием для трансрадиального доступа считали отсутствие коллатерального сообщения из локтевой в лучевую артерию, так же как отсутствие пульса на лучевой артерии (патология проксимальных отделов артерий верхних конечностей), малый диаметр лучевой артерии.

Для проведения манипуляции использовали интродьюсеры и катетеры 5-7 F (1,65 мм), J-проводники-0,035. У 89 больных выполняли левосторонний радиальный доступ, у 7 пациентов доступ был правосторонним. Трех больным в отдаленном периоде выполнялись повторные пункции того же сосуда после ранее выполненной ангиографии.

Манипуляцию проводили под местной анестезией растворами новокаина или лидокаина. Артерию пунктировали на 3-4 см выше шиловидного отростка лучевой кости. В случае неудачной первичной пункции проводили гемостаз в этой зоне, после чего повторную пункцию выполняли на 1-2 см проксимальнее. Если обнаруживался спазм лучевой или плечевой артерии, стандартный J-проводник заменялся на мягкий или гидрофильный. Гемостаз проводили путем пальцевого прижатия и дальнейшего компрессионного бинтования зоны пункции.

В госпитальном периоде ни у одного больного не было кровотечения или образования пульсирующей гематомы.

**Вывод.** Использование трансрадиального доступа при выполнении эндоваскулярных процедур является эффективным, безопасным, обладает рядом преимуществ: не требует строгого постельного режима, дает возможность выполнять ангиографию амбулаторно, психологически более предпочтителен для пациента.

### ПЕРВЫЙ ОПЫТ БИФУРКАЦИОННОГО СТЕНТИРОВАНИЯ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ

С.А. Абугов, М.В. Пурецкий, Ю.М. Саакян, О.В. Саньков, С.А. Давыдов, Р.С. Поляков, Ю.В. Белов, В.В. Базылев (Москва)

**Цель.** Оценить первый опыт применения бифуркационных стентов для лечения аневризм брюшной аорты.

**Материал и методы.** В РНЦХ РАМН с 2003 года выполнено бифуркационное эндоваскулярное стентирование инфраренального отдела аорты у четырех больных. Средний возраст пациентов составил 63 года. Все пациенты имели длительный анамнез артериальной гипертензии, ИБС. У двух больных отмечались признаки почечной недостаточности. У двух пациентов аневризмы распространялись на подвздошные артерии и потребовали стентирования подвздошных артерий. Всем больным были имплантированы стенты Talent фирмы Medtronic (США). Процедура стентирования производилась трансфemorально с обеих сторон через артериотомический доступ.

Во всех случаях стенты имплантированы без дислокации и перегибов. При контрольной аортографии почечные и висцеральные ветви проходимы, признаков затекания контрастного вещества в полость аневризмы не выявлено. В ближайшем послеоперационном периоде осложнений не было. У троих больных проведено контрольное обследование через шесть месяцев после операции, включавшее ультразвуковое обследование и компьютерную томографию. Во всех случаях дислокации и перегибов стентов не выявлено. Признаков затекания не отмечено.

**Заключение.** Применение бифуркационных стентов Talent фирмы Medtronic (США) является высокоэффективным и малотравматичным методом лечения аневризм брюшного отдела аорты.

### ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ СИНДРОМА ЛЕРИША

З.А. Кавтеладзе, С.А. Дроздов, К.В. Былов, Д.С. Карташов, Д.П. Дунда, А.М. Бабунашвили (Москва)

**Цель.** Оценка эффективности реканализации и ангиопластики атеросклеротических окклюзий и стенозов при бифуркационном поражении аорто-подвздошной зоны.

**Материал.** Нами проведено лечение 155 больных с данной патологией. Средний возраст пациентов — 58,2±2,1 года. У 102 больных отмечена 2 стадия ХАН, а у 53 — 3-4 стадии. По данным обследования, у 50 больных выявлены окклюзии общей подвздошной артерии, у 67 — наружной подвздошной артерии и у 18 распространенное окклюзионное поражение общей и наружной подвздошных артерий, в 157 случаях выявлены стенозы общей или наружной подвздошной артерии. У всех больных отмечено бифуркационное поражение. Наряду с этим у 102 больных выявлено значимое поражение дистального артериального русла, что составило 65,8%.

Реканализация осуществлялась с использованием гидрофильных проводников. При проведении ангиопластики использовалось эндопротезирование. Всего имплантировано 632 стента.

**Результаты.** Положительные непосредственные результаты отмечены у 93% больных. Лишь в одном случае отмечен тромбоз зоны ангиопластики, потребовавший проведения шунтирующей операции. Отдаленные результаты до 5 лет прослежены у 76 больных. Отсутствие гемодинамически значимых поражений в зоне ранее проведенного вмешательства выявлено у 84% больных. В 6 случаях отмечены гемодинамически значимые стенозы в зоне пластики (7,9%). В 4 случаях выявлена реканализация в месте процедуры (5,3%). В случае стенозов проведена повторная успешная ангиопластика. Таким образом, с учетом успешной повторной ангиопластики положительные отдаленные результаты составляют 94,7%.

**Резюме.** Эндоваскулярная реканализация при лечении синдрома Лериша возможна вне зависимости от протяженности и давности окклюзии. Подобные результаты не уступают данным реконструктивных операций в этой зоне, а с учетом минимальной инвазивности, методу реканализации и баллонной ангиопластики с эндопротезированием следует отдать предпочтение.

## «Интервенционная радиология в онкологии — 2»

### ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ РАДИОЛОГИИ В ОНКОЛОГИИ

Б.И. Долгушин (Москва)

Интервенционная радиология (ИР) — быстро развивающееся направление в онкологии, расширяющее возможности обычных диагностических методик до активного выполнения терапевтических процедур под контролем интроскопии (флюороскопия, УЗИ, РКТ, МРТ).

**Цель.** Показать возможности интервенционных радиологических процедур в онкологической клинике.

**Материалы и методы.** Из всех интервенционных радиологических процедур в онкологии наиболее часто выполняются следующие:

- биопсия (аспирация, браш- и щипцовая),
- дренирование патологических и физиологических жидкостей (затек, гематомы, абсцессы, кисты, желчные протоки, мочевые пути),
- расширение просвета (дилатация стриктур пищеварительных, мочевых путей, воздушных),
- протезирование трубчатых структур (сосуды, желчные протоки),
- эмболизация или эмболотерапия (ишемическое и химическое воздействие на опухолевую ткань),
- анастомозирование (магнитные и пункционные соустья для создания условий пассажа физиологических и патологических субстанций),
- извлечение инородных тел (оторвавшиеся катетеры в сосудах, протоках и т.д.),
- установка кава-фильтров для профилактики эмболии во время и после обширных операций у тяжелых онкологических больных,
- гемостаз (транскатетерная эмболизация кровоточащих сосудов и сосудистых фистул после операций и ИР-манипуляций),
- вертебропластика специальным цементом, укрепляющим тела пораженных позвонков,
- термическая радиоабляция опухолей.

**Результаты.** ИР-процедуры выполняются под флюороскопическим, ультразвуковым, РКТ-контролем или в комбинации этих методов. Выбирается та техника, которая лучше визуализирует патологический процесс и доступ к нему. В тех случаях, когда радиологические методы равноценны по информативности, то выбирается тот, который проще и дешевле, или тот, которым лучше владеет интервенционный радиолог. Обычно используется местное обезболивание и премедикация. Ежегодно в ГУ РОНЦ производится около 1000 различных ИР-процедур без учета многочисленных аспирационных биопсий.

**Заключение.** В отличие от традиционных хирургических операций интервенционные радиологические процедуры не требуют наркоза, легче переносятся больными, дают меньше осложнений, легко повторяемы и гораздо дешевле.

По мере развития технического прогресса интервенционная радиология будет осваивать все новые и новые области применения. Эта специализация, сочетающая в себе ювелирные хирургические возможности под точным лучевым наведением и контролем, имеет большое будущее в онкологии.

### РЕНТГЕНОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА У БОЛЬНЫХ С ЮНОШЕСКИМИ АНГИОФИБРОМАМИ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА

Д.П. Столяров, А.В. Протопопов, Т.А. Кочкина, Е.П. Константинов (Красноярск).

**Цель.** Оценить эффективность и безопасность эмболизации артерий, питающих юношескую ангиофиброду основания черепа для снижения интраоперационной кровопотери.

**Материалы и методы.** Для снижения кровоснабжения юношеских ангиофибром основания черепа ангиография краиниофациальных сосудов с одновременной эмболизацией приносящих сосудов опухоли микроэмболами из тefлона или поливинилалкоголя применена у 31 больного.

**Результаты.** Ангиофибромы имели множественное кровоснабжение из ветвей наружной (НСА) и внутренней сонных артерий (ВСА) с одной или двух сторон. Основными источниками кровоснабжения у всех больных являлись дистальные ветви

верхнечелюстной артерии со стороны преимущественного роста опухоли. Прилежащие участки ангиофибромы кровоснабжались также из восходящей глоточной (35,5 %) и восходящей небной (19,3 %) артерий. ВСА кровоснабжала верхние отделы опухоли в основной и решетчатой пазухах у 22,6 % больных без зависимости от наличия или отсутствия интракраниального роста. Эмболизацию выполняли только в системе НСА. Применяли две основные методики эмболизации — через диагностический катетер или через коаксиальную систему с микрокатетером. В настоящее время мы предпочитаем использование микрокатетеров, так как при этом обеспечивается более селективная и полная эмболизация приносящих сосудов опухоли при минимальном вовлечении здоровых тканей. После эмболизации ангиофиброма была хирургически удалена у 28 больных (90,3 %). Кровотечение возникало только во время выделения узла и останавливалось самостоятельно во всех случаях. Осложнений внутрисосудистых и хирургических вмешательств не было. Средняя кровопотеря составила 446,43±77,06 мл. При последующем наблюдении в сроки от 1 до 8 лет рецидивы возникли у 14,3 % пациентов.

**Выводы.** Эмболизация безопасно и эффективно уменьшает васкуляризацию юношеских ангиофибром основания черепа и способствует радикальному их удалению с умеренной кровопотерей и невысокой частотой рецидивов.

### ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНАЯ ХИМИОЭМБОЛИЗАЦИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НЕОПЕРАБЕЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ПЕЧЕНИ

Б.И. Долгушин, Э.Р. Виршке, Г.А. Кучинский, Е.М. Роцин (Москва)

Примерно 80 % обследованных больных со злокачественными опухолями печени на момент установления диагноза не операбельны. В связи с этим возникает необходимость в разработке новых консервативных методов лечения злокачественных опухолей печени, основанных как на применении новых противоопухолевых препаратов, так и на усовершенствовании методических приемов их введения.

В лечении злокачественных неоперабельных опухолей печени нами используется метод внутриартериальной химиоэмболизации, основанный на сочетании противоопухолевого воздействия цитостатика и ишемии, вызванной эмболизацией опухолевых сосудов. Метод химиоэмболизации применен нами у 163 больных, из них 89 пациентов страдали, первичными злокачественными опухолями печени и у 74 больных имело место метастатическое поражение печени. Обязательным условием проведения химиоэмболизации является суперселективное введение химиоэмболизирующей смеси в печеночные артерии. Это достигается суперселективной катетеризацией собственной печеночной или долевых артерий печени. При невозможности выполнения суперселективной катетеризации больному проводилась длительная регионарная внутриартериальная инфузия (12 % от общего числа больных, которым была предпринята попытка проведения химиоэмболизации).

Наилучшие результаты лечения получены в группе больных, имевших опухоли высокой степени васкуляризации (гепатоцеллюлярный рак, карциноид и метастазы рака молочной железы). При первичном раке печени лечебный эффект наступил у 36,2 % больных. Средняя продолжительность жизни составила 18,5±3,7 месяцев. При метастазах в печень рака молочной железы частичный эффект отмечен у 42,8 % больных. А у больных с метастазами в печень рака желудка, толстой и прямой кишки объективно определяемой регрессии опухолевых узлов не получено.

Химиоэмболизация по сравнению с другими методами лекарственного лечения злокачественных неоперабельных опухолей печени обладает более выраженным терапевтическим эффектом, менее токсична и легче переносится больными. Указанные преимущества позволяют рекомендовать химиоэмболизацию как метод выбора лечения злокачественных неоперабельных опухолей печени.

### ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ЛЕЧЕНИИ БРЮШНЫХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ АБСЦЕССОВ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Б.И. Долгушин, Э.Р. Виршке, В.А. Черкасов, В.Ю. Косырев,  
А.Г. Маргарян (Москва)

Послеоперационные абсцессы брюшной полости относятся к сравнительно редким осложнениям абдоминальной хирургии и наблюдаются в 0,35-1,8 % случаев. Вместе с тем они в большинстве случаев трудны для диагностики, сложны по течению и тяжелы по исходам. Несмотря на использование мало травматичных доступов, высоко эффективных антибиотиков и совершенствование анестезиологического пособия, при хирургическом дренировании абсцессов брюшной полости остается высокая летальность (от 10 до 40 %). Традиционные хирургические операции, направленные на дренирование гнойников могут способствовать усугублению и без того тяжелого состояния онкологических больных.

С 1998 года мы применили закрытый способ лечения абдоминальных абсцессов путем чрескожного катетерного дренирования под лучевым наведением и контролем. Дренирование абсцессов брюшной полости произведено у 126 больных, оперированных по поводу опухолей желудка, печени и поджелудочной железы и имевшим послеоперационное осложнение в виде абдоминальных абсцессов.

Показанием для лечения является любое жидкостное образование в брюшной полости, которое можно определить при УЗИ или РКТ и к которому может быть запланирован безопасный чрескожный доступ. Чрескожное дренирование абсцессов выполняется под флюороскопическим, ультразвуковым, РКТ-контролем или в комбинации этих методов. Сравнительный анализ результатов лечения онкологических больных по поводу абсцессов брюшной полости путем чрескожного дренирования под лучевым контролем и традиционной операцией представлен в таблице.

Результаты лечения	Вид лечения	
	Чрескожное дренирование	Операция
Эффективность лечения	96,9 %	88,2 %
Сроки стационарного лечения	16,2 койкодня	28,4 койкодня
Летальность	3,1 %	11,8 %

Осложнения после чрескожного дренирования абсцессов имели место у 11,4 % больных. Преимущественно они были на первом этапе в период освоения методики. В дальнейшем с учетом накопленного опыта нами были разработаны и применены способы профилактики возможных осложнений, которые позволили снизить их количество в четыре раза (с 27,1 до 5,7 %).

### АНГИОГРАФИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ РЕГИОНАРНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ ОСТЕОСАРКОМЫ КОНЕЧНОСТЕЙ

Б.И. Долгушин, Г.Н. Мачак, Г.А. Кучинский, Э.Р. Виршке,  
М.Д. Алиев (Москва)

**Введение.** Неоадьювантный подход является стандартным в лечении локализованной остеосаркомы. В связи с возможностью химиорезистентности важной представляется оценка эффективности предоперационной химиотерапии еще до хирургического удаления первичной опухоли. Среди многочисленных методов оценки эффекта терапии *in vivo* изучение васкуляризации опухоли и ее изменений на фоне лечения занимает особое место. Цель исследования — изучение взаимосвязи динамики ангиографических характеристик на фоне лечения с локальным ответом и прогнозом заболелания.

**Характеристика больных и методов.** С 1986 года оценена картина ангиографических изменений у 159 больных, получавших регионарную внутриартериальную химиотерапию антрациклинами или цисплатином. Полным ответом на лечение в ангиографическом изображении считали исчезновение патологической васкуляризации, отсутствие контрастирования в капиллярной фазе и нормализацию диаметра питающих артерий. Выраженным гистологическим ответом на лечение считался некроз более 90% опухолевой ткани.

**Результаты.** В группе больных без динамики или с частичным снижением опухолевой васкуляризации отмечены 24 выраженных гистологических ответа из 87 оперированных больных (28 %), а среди больных с полным исчезновением васкуляризации — 16 выраженных ответов из 16 оперированных (100 %,  $p=0,00001$ ). Среди 81 больного с сохранившимися или незна-

чительным снижением уровня контрастирования в капиллярной фазе выраженный гистологический ответ выявлен у 21 больного (26 %), а в группе с полным исчезновением контрастирования у 18 из 19 больных (95 %,  $p=0,00001$ ). В группе с полной нормализацией диаметра питающих артерий отмечен 21 выраженный гистологический ответ (91 %), а в альтернативной группе, состоявшей из 79 больных — у 23 % ( $p=0,0001$ ). Пятилетняя выживаемость коррелировала с уровнем снижения патологической васкуляризации опухоли ( $p=0,004$ ), ее контрастирования ( $p=0,001$ ) и нормализацией диаметра питающих артерий ( $p=0,001$ ).

**Вывод.** Изменения ангиографических характеристик опухоли в процессе предоперационной внутриартериальной химиотерапии достоверно коррелируют с гистологическим ответом и прогнозом. Ангиографические критерии могут использоваться для оценки эффекта при лечении остеосаркомы.

### ЭВОЛЮЦИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ЧРЕСКОЖНЫХ ЭНДОБИЛИАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ

Б.И. Долгушин, А.В. Кукушкин (Москва)

**Цель.** Определить частоту осложнений на различных этапах послеоперационного периода после чрескожных чреспеченочных рентгеноэндобилиарных вмешательств (ЧЧРЭБВ) у онкологических больных с механической желтухой.

**Материалы и методы.** Оценивались осложнения ЧЧРЭБВ при катетерном дренировании (наружном и наружно-внутреннем) и эндопротезировании желчных протоков у 500 больных.

**Результаты.** Осложнения после ЧЧРЭБВ отмечены у 52,8 % больных, из них тяжелых — у 20,9 %. В период до 30 дней осложнения выявлены в 39,8 %, из них тяжелых осложнений — 17 %. С 1-го по 14-й день послеоперационного периода произошло 31,1 % осложнений, из них в 13,6 % — тяжелые. На 2-7-й дни госпитального периода отмечено наибольшее количество осложнений (12,8 %). Соотношение тяжелых и легких осложнений составило соответственно 4 и 8,8 %. На второй неделе общее число осложнений снижается до 9,2%, но возрастает доля тяжелых осложнений (4,6 %). Максимум обтурационных и инфекционных осложнений происходит на 2-7 сутки. Наибольшее число геморрагических осложнений приходится на 1 сутки после манипуляции. Начиная с 14 дня, количество осложнений снижается и качественно меняется их структура, снижается уровень тяжелых и увеличивается частота легких осложнений. После 30 суток вновь начинается рост обтурационных и инфекционных осложнений. Летальность составила 8 %, а в первую и вторую недели — 4 и 2 % соответственно. В последние 10 лет значительно изменилась структура осложнений и смертности от них. Так, с 1981 по 1991 г. тяжелые осложнения произошли у 26,3% больных, общая смертность составила 33,2 %, смертность от осложнений составила 21,2 %, в свою очередь в период с 1992 по 2002 г. те же величины составили 19,8, 14 и 4,9 % соответственно.

**Заключение.** Наиболее опасными в отношении развития осложнений и смертности от них являются первые 14 дней после манипуляции. В этот период происходит 65,4% тяжелых осложнений и 75% случаев смерти от осложнений.

### ЧРЕСПЕЧЕНОЧНЫЕ ЭНДОБИЛИАРНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ СТРИКТУРАХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ

С.А. Капранов, В.Ф. Кузнецова (Москва)

Чреспеченочные эндобилиарные операции, направленные на восстановление оттока желчи в кишечник, выполнены за период с 1984 по 2004 г. 304 пациентом со злокачественными стриктурами желчных протоков, осложненными механической желтухой.

В 275 (90,5 %) случаях применено чреспеченочное эндопротезирование гепатикохоледоха и в 29 (9,5 %) наблюдениях наложение магнитных билиодигестивных анастомозов. Причиной сужения желчных протоков являлись злокачественные новообразования поджелудочной железы у 191 (62,9 %) пациентов, холедоха у 35 (11,5 %), желчного пузыря — у 15 (4,9 %), большого дуоденального соска — у 21 (6,9 %), а также первичные или метастатические опухоли ворот печени — у 42 (13,8 %) больных.

В 213 (70,1 %) наблюдениях стриктуры имели низкую, а в 91 (29,9%) — высокую локализацию.

В общей сложности 275 пациентам было имплантировано 294 эндобилиарных стента: синтетических — 163 (у 9 больных по 2 стента); Кери-Кунса — 12; металлических спиральных — 2; нитиловых спиральных Рабкина — 12 (у 1 больного — 2 стента); плетеных саморасширяющихся стальных Wallstent — 40 (у



7 больных по 2 стента); вязаных саморасширяющихся нитиновых Alex — 64 (у 2 больных по 2 стента); матричных, расширяемых на баллоне, стальных Palmaz — 1.

Из 29 магнитных билиодигестивных анастомозов 26 было наложено в модификации холедоходуодено- и 3 в модификации гепатикодуодено-анастомозов.

Чреспеченочное эндопротезирование желчных протоков и наложение магнитных билиодигестивных анастомозов было технически успешным во всех наблюдениях.

Осложнения непосредственно самих заключительных эндобилиарных вмешательств отмечены у 4 (1,5 %) пациентов. Они включали гемобилию у 3 из них и перфорацию стенки двенадцатиперстной кишки у 1 больного.

Наблюдение за больными в отдаленном периоде, в сроки от 1 до 48 (в среднем 11,4±0,2) месяцев показало, что у 24 (9,1 %) из них развился рецидив механической желтухи.

Средняя продолжительность жизни пациентов после заключительных эндобилиарных вмешательств составила 1-48 (в среднем 8,3±0,1) месяца.

Таким образом, можно заключить, что чреспеченочные эндобилиарные операции при злокачественных стриктурах желчных протоков, включающие эндопротезирование и наложение магнитных билиодигестивных анастомозов, являются малотравматичным и высокоэффективным методом лечения больных с механической желтухой.

### **ДРЕНИРОВАНИЕ ПЕРИКАРДА — ЭКСТРЕННОЕ ИНТЕРВЕНЦИОННОЕ РАДИОЛОГИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПРИ КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМОМ ГИДРОПЕРИКАРДЕ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**

Б.И. Долгушин, Э.Р. Виршке, В.Ю. Косырев, Б.Т. Тиссен (Москва)

С 1999 года в ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН пункция и дренирование перикарда выполнена 36 пациентам, в том числе 23 женщинам. Пациенты были в возрасте от 17 до 78 лет.

9 пациентов страдали лимфогранулематозом, 7 — раком молочной железы, 7 — раком легкого, у 4 диагностирована лимфома, рак пищевода и желудка — у 3 больных, опухоли матки и яичников — у 3, и единичные случаи были при хондросаркоме ключицы, раке мочевого пузыря и щитовидной железы. Почти половине пациентов (48,6 %) выполнено дренирование перикарда. В двух случаях пункция выполнялась дважды. Манипуляция всегда выполнялась под местной анестезией, общепринятым доступом (на 0,5 см левее верхушки мечевидного отростка) иглой 21 G длиной 7,5 см. Дренирование проводилось по методике Сельдингера катетером 8 F. Пункции и дренирование перикарда проводились в условиях рентгенооперационной под ультразвуковым и рентгенотелевизионным контролем. Обязательным условием являлся ЭКГ-мониторинг.

У всех 36 больных характер отделяемого был серозно-геморрагический. Объем одномоментно аспирированной жидкости варьировался от 600 до 1500 мл.

В двух случаях имело место осложнение самой процедуры — прокол миокарда, отразившийся на ЭКГ подъемом сегмента ST. В обоих случаях специального лечения не потребовалось.

Таким образом, пункция и/или дренирование перикарда у онкологических больных при клинически значимом объеме жидкости в нем является достаточно безопасным и весьма эффективным лечебно-диагностическим методом.

### **ПУНКЦИОННОЕ ДРЕНИРОВАНИЕ — ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНТЕРВЕНЦИОННЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ТОРАКАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ.**

Б.И. Долгушин, О.А. Панкратенко, Э.Р. Виршке, В.А. Черкасов (Москва)

**Цель.** Улучшить непосредственные результаты хирургического лечения пациентов с послеоперационными «хирургическими» осложнениями путем применения малоинвазивных интервенционных радиологических методов (ИР).

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты лечения 101 пациента, у которых в послеоперационном периоде возникли гнойные осложнения, потребовавшие интервенционных радиологических вмешательств: в 27,7 % случаев применялись только санационные пункции, в 72,3 % — пункционное дренирование. Ни в одном случае не были выявлены противопоказания к применению манипуляций. ИР-процедуры проводились под местной анестезией. Дренирование плевральной полости выполнено у 33,7 %, брюшной — у 66,3 %, обеих полостей — у 1 % пациентов. Диагностика и поиск пункционного

маршрута производились под УЗИ и/или РКТ, а дренирование выполнялось под контролем флюороскопии. За показатели адекватности дренирования принимались цифры гипертермии, данные клинического анализа крови, динамика объема полости. Нормализация клинико-лабораторных показателей происходила в первые трое суток, при этом у 78 % пациентов к концу первых суток. Фистулография осуществлялась на 2-3 сутки, с последующей периодичностью раз в 4-6 дней. Дренаж удалялся в том случае, если отсутствовали клинические и лабораторные данные абсцесса, не определялась патологическая полость при фистулографии, а количество отделяемого за сутки составляло не более 5 мл прозрачной жидкости. Положительный лечебный эффект был достигнут у 89 % пациентов. В 7 % случаях потребовался переход к традиционному хирургическому лечению. Летальность составила 7 %. Осложнения, вызванные самой ИР-процедурой, отмечены в 4 % случаев. Продолжительность дренирования гематом или неосложненных абсцессов не превышала 16 суток. Дренирование абсцессов, осложненных, затеками и свищами продолжалось до 12 недель. В результате использования ИР-технологии пребывание пациентов в стационаре сократилось, в среднем, на 6 суток.

**Обсуждение.** Малоинвазивные ИР-процедуры лечения можно считать методом выбора послеоперационных гнойных осложнений у онкологических больных после торакальных операций.

# «Интервенционная нейрорадиология»

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНИКИ НАПРАВЛЯЕМОГО ПОТОКОМ КАТЕТЕРА И МИКРОКАТЕТЕРА НА МИКРОПРОВОДНИКЕ ПРИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ (АВМ)

А.Л. Рогозин, А.В. Скупченко, Ю.В. Суслин, А.Н. Андросов (Самара)

С января по сентябрь 2004 года нами было выполнено 23 рентгеноэндоваскулярных вмешательства при АВМ головного мозга 17 пациентам. Для катетеризации афферентных сосудов АВМ нами использовался микрокатетер (Rapid Transit, Cordis) на микропроводнике (Radiofocus 0,012, Cook) и катетер, направляемый потоком (Magic 1,5-1,8; Balt, Montmorency, France). Эмболизация выполнялась трансформальным доступом по стандартной методике под общей анестезией. В данном исследовании мы сопоставили продолжительность рентгеноскопии в ходе вмешательства с использованием микрокатетера на микропроводнике и направляемого потоком микрокатетера. Этот признак использован нами, как косвенный критерий технической сложности выполнения манипуляций. С этой целью в ходе всех вмешательств учитывалось время рентгеноскопии в минутах из расчета одно вмешательство — один афферент.

Среднее время рентгеноскопии для группы вмешательств с использованием микрокатетера на микропроводнике составило  $15,6 \pm 5,2$  мин., для группы вмешательств с использованием катетера, направляемого потоком, —  $22,7 \pm 4$  минуты. При сравнении времени рентгеноскопии критерий Стьюдента составил 5,5, что является статистически значимым. Таким образом, применение техники катетеризации афферентных сосудов в процессе эмболизации церебральных АВМ с помощью микрокатетера на микропроводнике позволяет сократить продолжительность вмешательства, что особенно важно при выполнении повторных этапов операции. Данная техника позволяет обеспечить более широкий выбор эмболизирующего материала, что значительно облегчает достижение поставленных в ходе операции задач.

## ОПЫТ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА АРТЕРИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМАХ И АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА

В.Ю. Бондарь, Г.Е. Чмутин, В.А. Разумовский, М.В. Шевчук (Хабаровск)

С октября 2002 по октябрь 2004 г. в краевой клинической больнице (ККБ) проведена 21 церебральная ангиография у больных с клиникой геморрагической церебральной катастрофы (субарахноидальное, субарахноидально-паренхиматозное, субарахноидально-паренхиматозно-вентрикулярное кровоизлияние), в том числе 6 по экстренным показаниям в остром периоде кровоизлияния. У 7 пациентов выявлены церебральные артериовенозные мальформации (АВМ), у 7 — артериальные аневризмы (АА) различной локализации. У 1 больного выявлено низкотоочное каротидно-кавернозное соустье, у 1 — сегментарная гипоплазия передней мозговой артерии.

Эндоваскулярное окклюзирование проводилось 6 пациентам, из них в 2 случаях — окклюзирование АА и в 4 — вмешательства при церебральных АВМ.

Средний возраст больных составил 36 лет, из них 4 мужчин. Локализация АА: нижняя развилка основной артерии — 1, кавернозный отдел левой внутренней сонной артерии — 1. Локализация АВМ: левая теменная доля — 2, правая затылочная доля — 2. Окклюзирование АА производилось управляемыми микроспиральями с механическим принципом отделения, окклюзирование АВМ — клеевой композицией гистоакриллиполидола. В последнем случае непосредственно перед окклюзированием проводилась проба Вада для оценки тяжести неврологического дефекта.

В группе артериальных аневризм в обоих случаях достигнут удовлетворительный ангиографический результат, в группе АВМ полной окклюзии АВМ удалось достичь в 1 случае, у 2 больных произведена частичная окклюзия, у 1 пациента от окклюзирования АВМ решено воздержаться по результатам пробы Вада (инвалидизирующий неврологический дефицит).

Настоящий опыт подтверждает, что эндоваскулярное окклюзирование является перспективным методом лечения цере-

бральных АА и АВМ, сочетающим эффективность с минимальной травматичностью.

## ЭМБОЛИЗАЦИЯ АРТЕРИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА ОТДЕЛЯЕМЫМИ МИКРОСПИРАЛЯМИ ФИРМЫ COOK

А.В. Скупченко, А.Л. Рогозин, Ю.В. Суслин, А.Н. Андросов (Самара)

С марта 2004 года нами было выполнено 15 эмболизаций артериальных аневризм головного мозга механически отделяемыми микроспиральями фирмы Cook у 14 пациентов. Для эмболизации использовались отделяемые микроспиральи трех модификаций: Standart (0,015 дюйма), Soft (0,014 дюйма), Super Soft (0,011 дюйма). Катетеризация аневризм производилась при помощи микрокатетеров Micro Ferret-18, Surf-11 (Cook), Rapid Transit-18 (Cordis) и микропроводников Radiofocus 0,012, 0,018 (Terumo). В общей сложности имплантировано 37 микроспиралей. Тотальной окклюзии аневризм удалось добиться в 4 (27%), субтотальной — в 9 (60%), частичной — в 3 (23%) наблюдениях. Нарастание неврологической симптоматики в послеоперационном периоде было отмечено в 2 наблюдениях (14%). Причиной осложнений в одном случае стала эмболия корковых ветвей средней мозговой артерии, в другом — тромбоз внутренней сонной артерии (ВСА). Контрольная ангиография, выполненная одному пациенту через 3 месяца после эмболизации, подтвердила тотальную окклюзию аневризмы. В трех наблюдениях отмечались деформация и перерастяжение микроспиралей Standart 4x120 мм, Super Soft 4x100мм при их заборе для реимплантации. Это потребовало удаления микрокатетера вместе со спиралью и повторной катетеризации полости аневризмы. В последнем наблюдении при попытке удаления микроспиралей вместе с микрокатетером произошло самопроизвольное отделение спирали в просвет внутренней ВСА с ее последующим тромбозом. Причиной повреждения спирали, по нашему мнению, стал неточный подбор их длины и диаметра, что заставило создавать чрезмерное осевое усилие на спираль при ее имплантации. Таким образом, предварительные результаты говорят о том, что данные микрокатетеры и микроспиральи могут эффективно использоваться для эмболизации артериальных аневризм головного мозга.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ НОСОВЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

В.Е. Рябухин, Г.Е. Белозеров, А.Б. Климов (Москва)

В последние годы для лечения носовых кровотечений все чаще применяется методика эндоваскулярной окклюзии. 60 больным с носовыми кровотечениями различного генеза была выполнена эндоваскулярная эмболизация источника кровотечения. Причинами носовых кровотечений были: у 35 больных — травма, у 15 — болезнь Ренду-Ослера, у 5 — опухоли челюстно-лицевой области, у 4 — гипертоническая болезнь, в одном случае причина носового кровотечения не была выявлена. При ангиографии было выявлено, что источниками кровотечения являлись: *a.maxillaris* (78,1%), *a.facialis* (4,68%), *a.ethmoidalis* (4,68%), ложная аневризма ВСА (3,12%), в 9,4% источник кровотечения не был выявлен. Всем больным была выполнена дистально-проксимальная эмболизация с хорошим результатом. Для дистальной окклюзии использовался эмболизирующий материал (Truffil, Tungsten, Bismut) и для проксимальной — микроспиральи. Методика дистально-проксимальной эмболизации при лечении профузных рецидивирующих носовых кровотечений является эффективной и малотравматичной и может быть рекомендована как один из основных методов лечения данной патологии.

## ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ОККЛЮЗИЯ АРТЕРИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

А.Б. Климов, Г.Е. Белозеров, В.Е. Рябухин (Москва)

**Цель.** Разработать методику эндоваскулярной эмболизации артериальных аневризм головного мозга. Было прооперировано 50 больных (31 — женщина, средний возраст 45 лет). Из 50 пациентов 48 больным эмболизация полости аневризмы была выполнена отделяемыми микроспиральями, 2 — аневризма была выключена из кровотока путем имплантации стент-

графта. Артериальные аневризмы локализовались в вертебробазиллярном бассейне (24), в бассейне ВСА (23), СМА (2), ПСА (1). Осложнения эндоваскулярной окклюзии были отмечены у 6 больных: у 3 больных произошел интраоперационный разрыв аневризмы, еще у 2 — миграция микроспирали в дистальные отделы несущего аневризму сосуда, и у 1 — эмболия периферических ветвей тромботическими массами из полости аневризмы. Метод эндоваскулярной эмболизации артериальных аневризм головного мозга является эффективным и в некоторых случаях единственно возможным.

#### ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ПОДКЛЮЧИЧНЫХ АРТЕРИЙ

З.А. Кавтеладзе, С.А. Дроздов, К.В. Былов, Д.С. Карташев, Д.П. Дундуа, А.М. Бабунашвили (Москва)

**Цель.** Оценить возможности и результаты чрескожной баллонной ангиопластики (ЧБА) подключичных артерий

**Методы.** Нами проведено лечение 27 пациентов с поражением подключичных артерий. Из них стенотические поражения встречались у 11 больных (со степенью сужения от 70 до 95 %), окклюзии проксимального сегмента подключичной артерии — у 16 больных. Клинические проявления были выражены у 22 больных (у 9 — неврологическая симптоматика, нарушения гемодинамики — у 19, у 3 — слабость в верхней конечности). У 5 больных поражения подключичных артерий выявлены непосредственно при проведении ангиографии ветвей дуги аорты.

Всем пациентам перед ангиопластикой проведено УЗДГ-исследование, выявлен и измерен градиент давления, проведена ангиография.

Шести пациентам проведена баллонная ангиопластика и, учитывая удовлетворительный полученный результат — стентирование не проведено. 20 пациентам проведена имплантация стентов (всего установлен 21 стент). У большинства оперируемых удавалось устранить остаточные гемодинамические нарушения имплантацией 1 стента. 1 пациенту потребовалось установить 2 стента из-за длины поражения.

**Результаты.** Положительные непосредственные результаты отмечены у всех оперированных больных. Лишь в одном случае не удалось провести реканализацию хронической окклюзии ПА, данному пациенту, учитывая явления подключично-позвоночного обкрадывания проведена ангиопластика стенозов внутренней сонной артерии. Средний койкодень составил 2 суток. Тяжелых осложнений в исследуемой группе не отмечено. Отдаленные результаты прослежены у 17 больных (от 1 года до 5 лет). Проведено контрольное УЗДГ-исследование, ангиография. Окклюзий и реокклюзий восстановленного сегмента выявлено не было. В 5 случаях выявлены начальные признаки рестеноза (не влияющие на гемодинамику), не требующие повторного вмешательства. Клиническое улучшение отмечено у всех пациентов.

**Заключение.** Проведение ангиопластики (ЧБА) больным с окклюзиями и стенозами позвоночных артерий позволяет достичь удовлетворительных ближайших и отдаленных результатов у большинства больных, избежать более травматичного открытого вмешательства, улучшить качество жизни пациентов.

#### ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

В.Н. Перепелицын, О.Г. Каракулов (Пермь)

С 1992 по 2004 г. нами выполнена ангиопластика 110 брахиоцефальных артерий у 103 больных с мультифокальным атеросклерозом в возрасте от 42 до 78 лет. У пациентов отмечена следующая локализация поражения: 6 плечеголовных стволов, 5 общих сонных артерий, 1 внутренняя сонная артерия, 6 позвоночных артерий, 92 подключичные артерии. Одномоментная ангиопластика на брахиоцефальных и почечных и/или артериях нижних конечностей выполнена у 12 больных, 23 пациентам в отдаленном периоде выполнена ангиопластика в других сосудистых бассейнах. У 6 больных, имевших поражение 2 брахиоцефальных артерий, ангиопластика выполнена на общей сонной и позвоночной артериях у 2-х, на общей сонной и подключичной артериях — у 2-х, подключичной и позвоночной артериях, у 1-го — на плечеголовном стволе и подключичной артерии. Одномоментное вмешательство было у 2 человек, ангиопластика следующей артерии — у 4 больных выполнена через 5, 6, 11 дней и 2 года. Одному пациенту по поводу рестеноза плечеголовного ствола выполнена повторная ангиопластика через 3 года. Не отмечено эффекта после вмешательства у одного пациента с окклюзией и у 2 со стенозом подключичной артерии. Уменьшение или устранение степени ХНМК наблюдалось у 97 больных (94,2 %). У одного пациента после вмеша-

тельства на внутренней сонной артерии отмечена транзиторная ишемическая атака (0,9 %), у одного больного отмечено прогрессирование дисциркуляторной энцефалопатии (0,9 %), тромбоз артерии доступа и дилатируемой артерии — по одному случаю, стволовой инсульт с летальным исходом у одного больного (0,9 %).

Таким образом, ангиопластика явилась эффективным методом лечения брахиоцефальных артерий у больных атеросклерозом. Осложнения при ангиопластике не превышают аналогичные при хирургическом лечении.

#### ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА — ВЧЕРА И СЕГОДНЯ

А.Э. Васильев, С.В. Яконюк, М.В. Власов, А.А. Дыдыкин (Владимир)

**Цель.** Определить место эндоваскулярных технологий в реестре хирургических методов лечения больных с артериовенозными мальформациями (АВМ) головного мозга на основе анализа динамики развития и эффективности их использования.

**Материалы и методы.** В период с 1995 по 2004 г. обследовано и пролечено эндоваскулярными методами 19 пациентов (в т.ч. 12 мужчин) с АВМ головного мозга в возрасте от 16 до 51 года (средний возраст — 27,5±9,9 лет). Основными клиническими формами АВМ были: апоплектическая (интракраниальное кровоизлияние) в 9 случаях (47,4 %), в 7 случаях (36,8 %) основным клиническим проявлением АВМ были эпилептиформные припадки, мигреноподобный тип был зафиксирован в 3 случаях (15,8 %). Всем больным был проведен комплекс инструментальных исследований, включавший нейрорезультативное тестирование (ЭЭГ, ЭхоЭГ, РЭГ, ТКДГ + УЗДГ сосудов шеи), КТ и позднее, после 2002 года, МРТ головного мозга. В обязательном порядке проводилась тотальная церебральная ангиография, позволявшая в каждом конкретном случае уточнить особенности строения АВМ, локализацию, доминирующий бассейн. Всегда по строению АВМ были плексиформно-фулькими. При этом рацемозная форма встречалась в 11 случаях (57,9 %), спонгиозная — в 8 случаях (42,1 %). По локализации АВМ были представлены следующим образом: супратенториально в 16 случаях, из них правополушарные АВМ в 7 случаях (36,8 %) и левополушарные — у 9 пациентов (47,4 %); субтенториально (АВМ полушарий мозжечка) в 2 случаях (10,5 %) и супрасубтенториально в 1 случае (5,3 %). Как правило, АВМ имела более двух питающих сосудов — афферентов, в подавляющем большинстве случаев исходящих из разных сосудистых бассейнов.

**Результаты.** В процессе опыта наши взгляды на эндоваскулярную тактику в лечении АВМ трансформировались. Разделяемый баллон-катетер, доказавший свою эффективность в лечении ККС, фторопластовые шарики различного диаметра и металлические эмболы в лечении больных с АВМ головного мозга методом неуправляемой дистальной окклюзии стромы, к сожалению, во всех 7 случаях закончились рецидивом заболевания в различные сроки. С внедрением в нашу практику полимеризующейся композиции гистакрил, лечение указанной категории больных стало наиболее эффективным. В 11 случаях был достигнут хороший ангиографический и клинический результат, в 2 случаях осложнившийся неврологическими расстройствами (в 1 случае пациент в острейшем периоде интракраниального лечения в течение 1 месяца). В 1-м случае пациент в острейшем периоде интракраниального кровоизлияния с АВМ субтенториальной локализации после успешно выполненной окклюзии стромы и афферентов умер через 5 дней после вмешательства от прогрессирующего отека-набухания стволовых структур мозга, что послужило поводом для серьезных размышлений о возможности использования метода в остром периоде кровоизлияния.

Таким образом, наиболее эффективным, очень часто самостоятельным методом лечения сложной нейрохирургической патологии головного мозга, каковой является АВМ, может являться метод управляемой рентгеноэндоваскулярной окклюзии стромы и афферентов АВМ полимеризующейся композиции.

#### АНГИОПЛАСТИКА И СТЕНТИРОВАНИЕ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ В УСЛОВИЯХ ЗАЩИТЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

С.В. Волков, В.А. Иванов, В.А. Лазарев, Г.И. Антонов, Е.Р. Миклашевич (Красногорск, Москва)

**Материалы и методы.** С 2004 года нами выполнено 76 стентирований каротидного бассейна с церебральной протек-

цией у 73 пациентов. Средний возраст больных составил 67,5 лет, 43,1 % пациентов имели в анамнезе инсульт или приступы транзиторной церебральной ишемии.

У двух пациентов выполнено одномоментное стентирование внутренних сонных артерий с обеих сторон. В большинстве случаев мы использовали нитиноловые саморасширяющиеся стенты SMART и PRECISE. В качестве защитного устройства применялись церебральные фильтры AngioGuard. Во время операций проводился непрерывный транскраниальный доплерографический контроль. Установка стента в сонной артерии в большинстве случаев сопровождалась отрывом микроэмболов, зафиксированная транскраниальной доплерографией. Макроскопические частицы визуализировались в 74,8 % случаях на извлеченных фильтрах.

Возникли осложнения: 1 инсульт, 1 транзиторная ишемическая атака (ТИА) (в послеоперационном периоде), 1 надрыв внутренней сонной артерии (ВСА). При обследовании пациентов в отдаленном периоде в 3 случаях выявлены рестенозы в стентах.

**Выводы.** Эндovasкулярные вмешательства являются малотравматичным и эффективным методом лечения стенозирующих поражений каротидного бассейна и в 70-80 % случаев могут составить альтернативу прямому хирургическому вмешательству.

Ангиопластику и стентирование сонных артерий следует выполнять только при обеспечении «защиты мозга» от церебральной эмболии.

Минимальное время манипуляции в области поражения, техническая оснащенность и соблюдение методики являются лучшим средством предупреждения осложнений.

#### **ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ АНЕВРИЗМ И АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ (АВМ) СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

С.В. Волков, В.А. Лазарев В.А. Иванов, Г.И. Антонов, Э.Р. Миклашевич (Красногорск)

С 1995 года нами выполнено 42 эмболизации артериальных аневризм и 53 эмболизации АВМ. Средний возраст пациентов составил 46 лет.

У 40 больных на момент оперативного вмешательства в анамнезе имелись от 1 до 3 субарахноидальных кровоизлияний различной давности.

Существенную роль в определении показаний к эндovasкулярной эмболизации сыграло определение размеров и локализации аневризмы и АВМ. В случае аневризмы в первую очередь оценивались выраженность шейки, угол отхождения аневризмы от несущего сосуда, а также состояние самого несущего сосуда. При АВМ оценивались ее локализация и расположение, источники кровоснабжения, пути дренирования и исходное состояние мозгового кровоснабжения.

В качестве эмболизирующего материала для аневризм использовались платиновые микроспирали, а для АВМ — клеевые композиции. Количество имплантируемых микроспиралей зависело от размеров аневризмы и определялось индивидуально по ходу операции. Объем вводимой клеевой композиции зависел от количества афферентов, питающих АВМ, и размеров ее стромы.

Эмболизацию аневризм удалось выполнить в 97,7 %, из них в 75 % достигнута тотальная окклюзия. В одном случае (2,3 %) в ходе эмболизации аневризмы передней мозговой — передней соединительной — артерии произошла миграция микроспиралей в дистальные отделы ПМА. Одна пациентка скончалась на третьи сутки после выполнения эндovasкулярной эмболизации аневризмы базилярной артерии в связи с тромбозом поперечного синуса.

При эмболизации АВМ тотального выключения удалось добиться в 43 %.

Выключение даже значительного количества приводящих артерий не приводит к полному выключению АВМ из кровотока, так как вскоре после такой операции открываются многочисленные коллатерали, и кровоснабжение мальформации часто восстанавливается. Полное излечение может быть достигнуто при небольших по размеру АВМ. Поэтому через 3-6 месяцев всем больным проводилось контрольное ангиографическое исследование. В 9 (20,5 %) случаях при субтотальной и частичной окклюзии распространенных АВМ с поражением нескольких долей головного мозга проводилась повторная поэтапная эмболизация новых афферентов. Осложнения отмечены в 2 (3,7%) случаях. Летальных исходов не было.

Накопленный нами опыт позволяет считать данный метод лечения при правильном подборе больных и выборе инструментов эффективным и безопасным. Эмболизация аневризм и АВМ позволяет существенно сократить реабилитационный пе-

риод больных. Преимуществом метода также является возможность одномоментного выполнения ангиографии и эндovasкулярной эмболизации.

# «Восстановление антеградного кровотока в длительно окклюзированных венечных артериях: техника, ближайшие и отдаленные результаты»

## РЕКАНАЛИЗАЦИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ОККЛЮЗИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ И ШУНТОВ

Р. Симон (Киль, Германия) — тезис не представлен.

## ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ДЛИТЕЛЬНО ОККЛЮЗИРОВАННЫХ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Д.Г. Иоселиани, М.В. Яницкая, П.Ю. Лопотовский (Москва)

**Цель.** Оценка эффективности коронарной ангиопластики у больных с длительно окклюзированными коронарными артериями.

**Материал и методы.** В исследование включены 292 больных, которым в период с октября 1997 по сентябрь 2004 г. была проведена успешная механическая реканализация и ангиопластика длительно окклюзированных коронарных артерий. 157 (53,8 %) больным (1-я группа) была выполнена баллонная ангиопластика (ТЛАП) в сочетании со стентированием, остальным 135 (46,2 %) пациентам (2-я группа) — только ТЛАП.

По основным клинико-лабораторным и ангиографическим данным изученные группы существенно не отличались. В 1-й группе процедура выполнялась на ПМЖВ в 84 (53,5 %) случаях, на ПКА — в 43 (27,4 %), на ОВ — в 25 (15,9 %), на других артериях — в 5 (3,3 %) случаях. Во 2-й группе процедура проводилась на ПМЖВ в 78 (57,8 %) случаях, на ПКА — в 28 (20,7 %), на ОВ — в 20 (14,8 %), на других артериях — в 9 (6,7 %) случаях. У всех больных проведение эндоваскулярных процедур обусловило стабилизацию состояния и купирование приступов стенокардии. Летальности, серьезных кардиальных осложнений, острого инфаркта миокарда (ОИМ) на госпитальном этапе не наблюдали.

**Результаты.** В отдаленном периоде (в среднем через 8,4±1,7 месяца) все пациенты были повторно стационарно обследованы. Летальных исходов, повторных ОИМ в отдаленные сроки не было.

В 1-й группе удовлетворительный результат процедуры сохранялся в 63,1 % случаев, рестеноз был выявлен в 14,6 %, реокклюзия — в 22,3 % случаев. Во 2-й группе удовлетворительный результат процедуры сохранялся у 37,8 % больных, рестеноз был выявлен у 40,7 %, реокклюзия — у 21,5 % больных.

При контрольном обследовании свободными от стенокардии были соответственно в группах 43,6 и 53,3% больных.

**Выводы.** Примерно у двух третей больных с длительно окклюзированными коронарными артериями эндоваскулярно восстановленный кровоток в них сохранялся в отдаленные сроки (спустя примерно полгода). При сочетании баллонной ангиопластики и стентирования при восстановлении кровотока просвет сосуда не претерпевает в месте процедуры существенных изменений (рестеноз и реокклюзия) достоверно чаще, нежели только при баллонной ангиопластике. При сохранении антеградного кровотока в этих сосудах достоверно уменьшаются или полностью исчезают приступы стенокардии.

## РЕКАНАЛИЗАЦИЯ (АНГИОПЛАСТИКА И СТЕНТИРОВАНИЕ) ХРОНИЧЕСКИХ ОККЛЮЗИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ: ТАКТИКА ВМЕШАТЕЛЬСТВА, НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

А.М. Бабунашвили, Д.П. Дундуа, Д.С. Карташев, З.А. Кавталадзе (Москва)

**Цель.** Оценка непосредственных и отдаленных результатов реканализации хронических окклюзий коронарных артерий.

**Материал.** Анализировались результаты ангиопластики окклюзированных КА у 86 пациентов. У 83 пациентов был восстановлен просвет одной закупоренной КА, у трех — двух КА. Всего вмешательству подверглись 89 окклюзированных сегментов

КА: из них в передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) — 54, в правой коронарной артерии (ПКА) — 28, в огибающей артерии (ОА) — 6 и в одном случае был восстановлен просвет закупоренного ствола левой коронарной артерии. Длина 46 окклюзированных сегментов составила 2 см и менее, а 43 — более 2 см. От устья были окклюзированы 8 сегментов (все в ПМЖА), 52 закупоренных участка локализовались в проксимальных сегментах артерии, 17 — в средних и 12 — в дистальных сегментах сосудов. Классическая «клиновидная» культя окклюзии была отмечена лишь в 48 случаях (53,9 %), дистальное постокклюзионное русло артерии четко визуализировалось через коллатерали II и III степени в 60 случаях (67,4 %). Коллатерали I степени были отмечены в 19 случаях (21,3 %) и в оставшихся 10 случаях (11,3 %) судить о состоянии дистального русла закупоренной артерии было затруднительно ввиду слабого коллатерального заполнения.

**Результаты.** Успех (остаточный стеноз менее 20 %, кровоток TIMI III) процедуры был достигнут в 71 сегменте (79,8 %). Техническая неудача была отмечена в 13 случаях (14,6 %) и осложнения наблюдались у 5 (5,6 %) пациентов (2 перфорации артерии с развитием гемоперикарда и не потребовавшие перикардиектомии или оперативного вмешательства, 2 острых тромбоза реканализованного сегмента без клинических и ЭКГ-последствий и 1 ОИМ без зубца Q). Летальных исходов не было. Из 71 реканализованного сегмента было стентировано 42 сегмента (59,2 %), а 29 (40,8 %) были подвергнуты только баллонной дилатации. Всего в 42 стентированных сегментах было имплантировано 68 стентов (в среднем 1,6 стента на 1 окклюзированный сегмент). Из 13 случаев технической неудачи в 10 случаях наблюдались «мостовые коллатерали», в 11 случаях не было четкой «клиновидной» культи, в 12 случаях возраст закупорки был более 1 года, и длина окклюзии в 10 сегментах превышала 2 см. В обоих случаях перфорации артерии давность окклюзии превышала 2 года.

Отдаленные результаты прослежены у 41 (63,1 %) пациента из 65 с успешными непосредственными результатами вмешательства. Выживаемость через год составила 98,5 %. Контрольная коронарография выполнена у 31 пациента. Ангиографический рестеноз наблюдали в 10 случаях (32,2 %). Клинически рецидив стенокардии был отмечен у 8 пациентов из 41 (19,5 %), что 1,6 раза меньше частоты ангиографического рестеноза. Повторная реваскуляризация миокарда (во всех случаях повторная ангиопластика) была выполнена у 5 пациентов (12,2 %). Из 24 сегментов без ангиографического рестеноза были стентированы 20 (83,3 %). Из 10 сегментов с рестенозом стент был имплантирован в 5 случаях.

**Резюме.** Если закупоренная коронарная артерия (КА) кровоснабжает большую область жизнеспособного миокарда (сохранной сократительной функцией или в состоянии «гибернации»), реканализация и ангиопластика окклюзированных сегментов приближительной давности окклюзии не более 1 года является клинически эффективной процедурой как с точки зрения непосредственных, так и отдаленных результатов. «Точечное» стентирование реканализованных сегментов улучшает отдаленные результаты вмешательства. Сравнительный анализ результатов баллонной ангиопластики и стентирования позволяет сделать вывод, что стентирование является обязательным после реканализации и ангиопластики окклюзии.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ОККЛЮЗИЯХ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

А.В. Протопопов, Т.А. Кочкина, Е.П. Константинов, Д.П. Столяров, Я.О. Федченко, П.Г. Гавриков (Красноярск)

**Цель.** Изучить динамику клинических показателей у пациентов после чрескатетерных коронарных вмешательств при хронических окклюзиях.

**Материалы и методы.** Прослежены клинические результаты у 225 больных с успешно выполненной реканализацией хронических окклюзий коронарного русла на протяжении 36 меся-

цев после вмешательства. У 105 больных выполнена реканализация передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии, у 90 — правой коронарной артерии, у 30 — огибающей ветви левой коронарной артерии. «Возраст» окклюзий составлял 3-48 месяцев. Стентирование окклюзированного сегмента применялось в 85 % случаев.

**Результаты.** Получен положительный клинический эффект при реканализации хронических окклюзий, особенно при вмешательствах на ПМЖВ и ПКА со снижением функционального класса с III до 0-I, приростом ФВ ЛЖ на 8-20 % и возрастанием толерантности к физической нагрузке по данным нагрузочных проб. Рестеноз сегмента вмешательства зафиксирован в 18 % при реканализации ПМЖВ, 15,5 % — при ПКА и 20 % — при ОВ (использовались металлические стенты).

**Выводы.** Реваскуляризация миокарда при хронических окклюзиях коронарных артерий является эффективным методом терапии больных ИБС, сопровождающимся улучшением основных клинических показателей.

#### НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕНТГЕНОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ОККЛЮЗИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

А.П. Перевалов, О.С. Полетаев, К.Б. Клевост (Ижевск)

С января 2000 года произведено 29 попыток реканализации хронических окклюзий коронарных артерий (КА) у 27 пациентов в возрасте от 40 до 79 лет. Из них была 1 женщина. У 11 пациентов была выявлена окклюзия ПКА, у 2 — окклюзия ствола ЛКА, у 9 пациентов — окклюзия ПМЖВ, у 3 — окклюзия ВТК, у 4 — ОА и у 1 — ЗМЖВ. Удалось реканализировать 21 артерию (непосредственный успех 72,41 %). В 12 случаях из 21-го было произведено стентирование данных участков артерий (в 1-м случае были использованы 2 стента), в 9 случаях ограничили ЧТКА с удовлетворительным ангиографическим результатом. Во всех случаях для реканализации использовались проводники STABILIZER, SOFT и SUPERSOFT на начальном этапе и в последствии SCHINOBI. В 6 случаях не удалось пройти через окклюзию проводником, что связано, по нашему мнению, с давностью окклюзии (более 6 месяцев или срок окклюзии был не известен). Особенности реканализации хронических окклюзий является длительность операции и рентгеноскопии, большой расход контраста, что, несомненно, приводит к снижению доступности данной процедуры у ослабленных и тяжелых больных. Попытки реканализации прекращали по истечении 90 минут рентгеноскопии и расходе контраста до 400 мл.

**Заключение.** Наш опыт проведения рентгенэндоваскулярной реканализации хронических окклюзий КА дает основание для дальнейшего применения метода. Наиболее важными факторами для отбора пациентов на реканализацию КА являются время окклюзии (до 3 месяцев), наличие культы пораженного сосуда, присутствие боковой ветви в зоне окклюзии.

#### АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ СТЕНТИРОВАНИЯ ОККЛЮЗИРОВАННЫХ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

С.А. Бирюков, А.М. Бабунашвили, П.Г. Швальб, В.В. Казаков, Г.Н. Лазарева (Рязань)

**Цель.** Оценить эффективность стентирования при реканализации окклюзированных коронарных артерий в отдаленном периоде.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов успешной реканализации и стентирования хронических окклюзий коронарных артерий у 68 пациентов в 76 сегментах, выполненных в период с 1996 по 2004 г. Средний возраст пациентов составил 49±9 лет. У всех пациентов отмечалась клиника стенокардии II-III функционального класса. У 18 пациентов окклюзия сочеталась со стенотическими поражениями других магистральных артерий и только у 8 была единственным поражением коронарного русла. Фракция выброса (ФВ) более 50 % наблюдалась у 54 пациентов (79,4 %), в пределах от 40 до 50 % — у 14 пациентов (20,6 %). Давность окклюзий составляла в среднем 7±4 месяца.

Отдаленные результаты были прослежены у 64 (94,1 %) пациентов, из них повторная коронарография была выполнена 48 пациентам (75 %), а у остальных 16 пациентов (25), отдаленные результаты прослеживались путем опроса и выполнения нагрузочных тестов. Средний срок прослеженных отдаленных результатов после коронарного стентирования составил 11,4 месяца. Максимальный срок — 63 месяца.

**Результаты.** В 90,8 % случаев после баллонной дилатации реканализированной коронарной артерии (КА) наблюдалась диссекция стенки и остаточный стеноз более 50 % (всего в 69 окклюзированных сегментах из 76). Лишь в 7 случаях (9,2 %)

были отмечены «косметические» ангиографические результаты после баллонной ангиопластики (без диссекции и остаточным стенозом менее 50 %). Осложненные диссекции, абсолютно требующие имплантации стента, отмечены в 27,4 % случаев, в 2,6 % случаев после баллонной дилатации возникла острая окклюзия просвета артерии на месте реканализации.

Рестеноз наблюдали в 11 (22,9 %) случаях из 48, и в одном сегменте (2,1 %) наблюдалась реокклюзия. Самая высокая частота рестеноза наблюдалась в среднем сегменте ПМЖА — 39,3 %. Рестеноз встречался в 2 раза чаще в сосудах диаметром 3 мм и менее по сравнению с артериями диаметром более 3 мм.

В отдаленном периоде ФВ левого желудочка возросла от 4 до 16 %. У 46 пациентов (67,6 %) в дальнейшем не наблюдалось приступов стенокардии. I ФК имел место у 4 (5,9 %) пациентов, II ФК — у 6 (8,8 %), III ФК — у 8 (12,5 %).

**Выводы.** Стентирование улучшает результаты баллонной ангиопластики при реканализации окклюзий коронарных артерий. Независимыми предикторами сохранения успешного непосредственного результата реканализации и стентирования окклюзий коронарных артерий являются калибр артерий и длина окклюзий (стентированного сегмента).

#### АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БОЛЬНЫХ С ПЕРФОРАЦИЕЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ, ВОЗНИКШЕЙ В ПРОЦЕССЕ РЕКАНАЛИЗАЦИИ

В.И. Ганюков, А.А. Шилов, Н.И. Сусоев, И.Н. Шиганцов, М.В. Демина, И.Ю. Бравве (Новосибирск)

**Цель.** Выяснить анатомо-морфологические характеристики окклюзий коронарных артерий, потенциально опасных для развития перфорации сосуда в процессе выполнения чрескожной реканализации.

**Материалы и методы.** Чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) по поводу окклюзий коронарных артерий выполнено 137 пациентам на 139 окклюзированных сегментах. Было произведено 164 попытки проводниковой реканализации. Окклюзированы были переднеисходящая артерия (ПНА), правая коронарная артерия (ПКА) и огибающая артерия (ОА). В бассейне ПНА вмешательства производились наиболее часто. По поводу данной локализации ЧКВ выполнено в 76 (54,7 %) случаях. По поводу окклюзии ПКА выполнено 46 (33,1 %) вмешательств. Реканализация огибающей артерии проводилась в 17 (12,2 %) случаях. Проанализирована частота возникновения перфорации при различных морфологических характеристиках окклюзии: при протяженности окклюзированного сегмента, длительности существования обтурации, локализации поражения, bridging коллатералей и антеградного кровотока.

**Результаты.** Перфорация коронарного сосуда выявлена в 9 случаях, что составило 5,5 % от количества попыток проводниковой реканализации. Все перфорации были I (незначительное пятно контраста вне сосуда) или II (большое пятно контраста вне сосуда) степени и не вызвали тампонады сердца. 8 окклюзий (89%) локализовались в ПКА. В 4 случаях (45 %) время окклюзии превышало 3 месяца. Анатомические особенности окклюзированных сосудов, в которых была получена перфорация: в 9 случаях (100 %), они носили тотальный характер, в 8 из 9 окклюзированных сегментах (89 %) протяженность обтурированного участка сосуда была более 15 мм, bridging коллатерали имели место в 4 случаях (45 %).

**Выводы.** Риск развития перфорации коронарной артерии во время процедуры реканализации крайне высок при наличии следующих анатомо-морфологических характеристик: локализация окклюзии в правой коронарной артерии в сочетании с ее тотальным характером и протяженностью более 15 мм.

#### ДИНАМИКА ОБЩЕЙ И СЕГМЕНТАРНОЙ СОКРАТИМОСТИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕПЕРFUЗИИ ДЛИТЕЛЬНО ОККЛЮЗИРОВАННОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ

П.Ю. Лопотовский, С.П. Семитко, М.В. Яницкая (Москва)

**Цели и задачи.** Изучить влияние эндоваскулярного восстановления кровотока в длительно окклюзированных коронарных артериях на функцию левого желудочка.

**Материал и методы.** В исследование включены 115 пациентов, которым была проведена успешная механическая реканализация хронически окклюзированной коронарной артерии с последующей ТЛАП и стентированием. В 62 случаях процедура выполнялась на ПМЖВ, в 23 — на ОВ, в 30 — на ПКА. Все больные были повторно обследованы в сроки 6,7±1,8 месяца.

**Результаты.** При контрольной КАГ сохраненный антеградный кровоток наблюдался у 93 (75,6 %) пациентов, у 29 (23,6 %)

наблюдала реокклюзию сосуда. В изученной группе в целом наблюдалось увеличение фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) с  $56,29 \pm 1,35$  % до  $59,76 \pm 1,34$  % ( $p < 0,02$ ). При этом наибольшее увеличение ФВ ЛЖ отмечено в группе больных без существенных изменений в коронарной артерии, на которой выполнялась эндоваскулярная процедура (с  $58,70 \pm 1,14$  % до  $61,89 \pm 1,80$  %;  $p < 0,02$ ). В группе больных с реокклюзией целевой артерии достоверного увеличения ФВ ЛЖ не наблюдалось. Анализ сегментарной сократимости показал, что увеличение общей ФВ ЛЖ происходит именно за счет тех сегментов, которые кровоснабжались коронарной артерией с восстановленным кровотоком.

**Выводы.** Восстановление антеградного кровотока посредством ангиопластики в длительно окклюзированных коронарных артериях улучшает общую и сегментарную функцию левого желудочка в отдаленные сроки. Этот эффект наблюдается лишь в тех случаях, когда антеградный кровоток сохраняется на момент контрольного обследования в отдаленные сроки.

# «Острые и хронические заболевания венозной системы: тактика интервенционных процедур. Ближайшие и отдаленные результаты»

## НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ (ТЭЛА)

В.И. Прокубовский, С.А. Капранов, В.П. Буров (Москва)

Тридцатилетний опыт применения эндоваскулярной профилактики ТЭЛА показал, что применение кава-фильтров (КФ), спасающих жизнь больного на ранних этапах, в отдаленные сроки может нанести вред здоровью из-за поздних осложнений: тромбоза нижней полой вены (НПВ), перфорации полых органов, миграции и фрагментации КФ и др.

Преодоление недостатков постоянной имплантации КФ и усовершенствование эндоваскулярной профилактики мы связываем: с внедрением в практику съемных КФ (в частности, отечественных «Зонтик» и стент-фильтр), эндоваскулярной катетерной тромбэктомии (ЭКТ) из НПВ и подвздошных вен; с более широким применением тромболитика и низкомолекулярных гепаринов, а также с оптимизацией конструкции КФ и метода их установки и удаления.

Конструкция съемных КФ позволяет осуществлять коррекцию положения фильтра при ошибках его установки, по показаниям проводить временную и постоянную имплантацию, что значительно расширяет возможности комплексной профилактики ТЭЛА и снижает вероятность осложнений. Кроме того, установка фильтра-стента в подвздошную вену снижает до минимума опасность тромбоза НПВ.

Проведение тромболитической терапии, ЭКТ, антикоагуляции низкомолекулярными гепаринами под защитой временной имплантации КФ не только устраняет источник ТЭЛА, но и восстанавливает проходимость тромбированных вен. Хороший результат устранения причин тромбоза легочных артерий — основание для удаления КФ с положительными последствиями для больного.

Оптимизация методики имплантации и конструкции КФ направлена на повышение его эффективности и создания условий, обеспечивающих простое и атравматичное удаление фильтра во всех случаях.

Метод выбора лечения ТЭЛА — тромболитическая терапия. Однако ее применение имеет значительные ограничения. Поэтому в последние годы стали разрабатывать эндоваскулярные инструментальные методы восстановления проходимости легочной артерии. По ряду показателей предпочтительно применение роторной дезобструкции.

Исследования, проведенные в нашей клинике, подтверждают перспективность этих направлений для развития эндоваскулярной профилактики и лечения ТЭЛА, а также лечения острых венозных тромбозов.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ МАССИВНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ

А.И. Кириенко, В.И. Прокубовский, С.Г. Леонтьев, В.П. Буров (Москва)

В настоящее время тромболитическая терапия является одним из основных методов лечения массивной тромбоземболии легочных артерий. В клинике факультетской хирургии тромболитическая терапия проведена 912 пациентам с легочной тромбоземболией. Показания к тромболитизису основывались на результатах комплексного обследования больных, включающего: эхокардиографию, ультразвуковое ангиосканирование вен конечностей, перфузионное сканирование легких, зондирование правых отделов сердца и ангиопульмонографию. По данным ангиопульмонографии тромбоземболы локализовались в легочном стволе в 7,2 %, в обеих главных легочных артериях — в 63,9 % и в одной из главных — в 28,9 % случаев. Активаторы фибринолиза (препараты стрептокиназы, урокиназу, тканевой активатор плазминогена), в основном, вводили в общий кровоток в стандартной дозировке. В случаях полной окклюзии одной или нескольких ветвей легочной артерии использовали селективное введение. По данным повторных ангиографических исследований, полное восстановление кровотока по легочному артериальному руслу наступило в 15,2 %, частичное — в 71,6

%, в остальных — 13,2 % наблюдений улучшения не было. В случае, когда тромболитическая терапия противопоказана или объем эмболического поражения критический, выполняли роторную дезобструкцию артериального русла. Кубитальный доступ при ангиографическом исследовании, использование его при системном введении активаторов фибринолиза, а также выполнение хирургической профилактики рецидива легочной эмболии после тромболитизиса позволили снизить частоту тяжелых геморрагических осложнений на 60 %. В отдаленном периоде пациенты получали непрямые антикоагулянты не менее 6 месяцев под контролем МНО.

## ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ КАТЕТЕРНАЯ ТРОМБОЭКТОМИЯ ИЗ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ: АНАЛИЗ 98 НАБЛЮДЕНИЙ

В.П. Буров, В.И. Прокубовский, С.А. Капранов (Москва)

С 1994 года по сентябрь 2004 года эндоваскулярная катетерная тромбэктомия (ЭКГ) выполнена 98 пациентам в возрасте от 19 до 80 лет. У всех больных ангиографическими или ультразвуковыми исследованиями был диагностирован флотирующий тромб в нижней полой вене (НПВ): у 8 — в ее супраренальном отделе, у 43 — в интравенальном и у 47 — в инфаренальном. В 5 наблюдениях флотирующий тромб располагался над ранее установленным кава-фильтром. Высокая локализация верхушки тромба, исключающая имплантацию кава-фильтра в стандартную позицию, наблюдалась в 77 случаях.

Для выполнения ЭКГ использовался отечественный тромбэкстрактор «ТРЭКС» (ООО «Комед»). Большие тромбы (размером более 5 см) удаляли в несколько этапов. Имплантация кава-фильтров (ИКФ) различных моделей после ЭКГ выполнена 79 пациентам. Всем больным после ЭКГ проводилась антикоагулянтная терапия.

У 77 (78,5 %) больных тромбы были удалены полностью («полная» ЭКГ): у 73 — из НПВ и у 4 — из общих подвздошных вен. 21 пациенту произведена «частичная» тромбэктомия — удаление только флотирующей верхушки. Объем данного вмешательства был связан с фиксацией части тромба к стенке НПВ. В это число также входят 5 больных, у которых флотирующий тромб возник выше ранее установленного кава-фильтра.

После «полной» ЭКГ у 19 (24,7 %) больных ИКФ не потребовалась, так как у них после удаления флотирующего тромба отсутствовала угроза ТЭЛА. В остальных 58 (53,8 %) случаях вмешательство было завершено имплантацией кава-фильтров. В 25 наблюдениях ИКФ планировалась как временная, однако КФ были удалены только у 9 из них. После «частичной» ЭКГ всем больным были имплантированы постоянные КФ. Двое больных (2,04 %) умерли в ближайшем послеоперационном периоде от причин, не связанных с эндоваскулярным вмешательством.

На госпитальном этапе и в отдаленном периоде (от 2 до 87,5 месяца) окклюзия инфаренального отдела НПВ возникла у 14 (14,3 %) больных, ТЭЛА — у 4 (4,08 %) пациентов. 8 больных умерли в сроки от 1,5 до 75,5 месяца после выписки из стационара. Причиной смерти были тяжелые сопутствующие заболевания.

Анализ результатов указывает на высокую эффективность ЭКГ, позволяющую устранить угрозу ТЭЛА, сохранить проходимость НПВ и при необходимости выполнить имплантацию кава-фильтра.

## МЕХАНИЧЕСКАЯ И МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ РЕКАНАЛИЗАЦИЯ СОСУДОВ

В.А. Пролубщиков, Н.В. Соколянский, В.В. Кучеров, Д.К. Степуров, А.В. Гайдуков, А.Н. Абрамов (Москва)

Механическая и медикаментозная реканализация крупных легочных сосудов у больных с тромбоземболией способствует дефрагментации и растворению тромбоземболов, улучшает легочную перфузию, функцию правого желудочка сердца, снижает давление в легочной артерии, повышая тем самым выжива-



емость больных.

**Цель исследования.** Оценить влияние механической и медикаментозной дезобструкции легочных артерий и их сочетания на течение острого периода тромбоземболии легочной артерии (ТЭЛА).

В отделении интенсивной терапии и реанимации кардиологического центра госпиталя имени Н.Н. Бурденко с 1998 по 2003 г. наблюдалось 80 больных с ТЭЛА в возрасте  $64,2 \pm 3,4$  лет. Среди них мужчин было 67 (83,8 %). При оценке клинического состояния больных и результатов инструментальных исследований, массивное поражение сосудистого русла легких диагностировано у 54 %, субмассивное — у 46 % больных. Молниеносное течение ТЭЛА было у 5,4 % больных, острое — у 18,6 % и рецидивирующее — у 76 %. Всем больным выполнена механическая и/или медикаментозная реканализация сосудов легких.

Эндоваскулярная ротационная дезобструкция проводилась катетером типа Pigtail. Процедура выполнена 5 больным с массивной ТЭЛА. У 4 пациентов достигнут положительный эффект в виде фрагментации тромбоземболов и миграции их в периферическое русло. В последующем у 2-х больных была продолжена селективная тромболитическая терапия стрептокиназой, остальным вводился гепарин. Индекс Миллера непосредственно после вмешательства снижался в среднем с  $28,2 \pm 2,5$  до  $25,5 \pm 2,7$  балла ( $p < 0,05$ ). Систолическое давление в легочной артерии недостоверно повысилось с  $50,9 \pm 13,08$  до  $51,9 \pm 13,06$  мм рт. ст. Умер 1 больной вследствие прогрессирования сердечно-легочной недостаточности. Фибринолитическая терапия проводилась препаратами тканевого активатора плазминогена (ТАП) у 26 больных, а стрептокиназой (СК) — у 49 пациентов. Режим введения ТАП — 15 мг болюсно, затем — 0,75 мг/кг за 30 минут, далее 0,5 мг за 60 минут. Общая доза — 100 мг. Стрептокиназа вводилась в 2 режимах: 250 тыс. ед. болюсно и в последующем 2 750 000 тыс. ед. за 2-3 часа или 3 млн ед. на протяжении 24-48 часов. В первые 2-3 дня после лечения ангиографический индекс снизился с  $24,4 \pm 3,1$  до  $20,2 \pm 3,2$ . В эти сроки систолическое давление в легочной артерии повысилось с  $46,7 \pm 6,2$  до  $47,4 \pm 6,5$  мм рт. ст.

В течение 7-10 дней наблюдения полное восстановление кровотока отмечено у 15 % пациентов, частичное у 85 %. Среди 54 больных с имплантированным кава-фильтром рецидивы легочной эмболии развились у 20,3 % пациентов. Летальность в ближайший период наблюдения составила 9,2 %, в отдаленном периоде — 2,0 %. У 26 больных без кава-фильтра частота рецидивов легочной эмболии составила 30,7 %, летальность в ближайшем периоде — 26,9 %, в отдаленном — 3,8 %.

Таким образом, проводимая ротационная дезобструкция сосудов легких, фибринолитическая терапия и имплантация кава-фильтра в нижнюю полую вену у больных с массивной ТЭЛА позволяют улучшить перфузию легких, функцию правого желудочка сердца, снизить частоту рецидивов легочной эмболии и уменьшить внутригоспитальную летальность.

#### СОПОСТАВЛЕНИЕ СРОКОВ ПРОВЕДЕНИЯ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ТЭЛА И ВЫРАЖЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ

А.В. Протопопов, Я.О. Федченко, Т.А. Кочкина, Е.П. Константинов, Д.П. Столяров, П.Г. Гавриков (Красноярск)

**Цель.** Изучить отдаленные результаты лечения больных с ТЭЛА, прогноз, особенности течения заболевания в зависимости от сроков поступления больных, выраженности поражения легочного русла и применения рентгенохирургических методов лечения.

**Материалы и методы.** С 1993 по 2003 г. в краевой клинической больнице г. Красноярск с подтвержденным диагнозом ТЭЛА пролечено 207 пациентов. Всем им были проведены ЭхоКГ и ангиопульмонографии. Из этой группы больных были выбраны 97 человек, которые не имели в анамнезе выраженную хроническую бронхолегочную и сердечную патологию. При ангиопульмонографии (АПГ) у всех пациентов выявлена массивная двусторонняя тромбоземболия легочной артерии с высокими цифрами давления в системе легочной артерии.

**Результаты.** При поступлении в клинику гипертензия в малом круге кровообращения у больных ТЭЛА находилась в прямой зависимости от длительности заболевания. Чем больше срок до начала ТЛТ, тем менее выражено снижение давления в малом круге кровообращения после проведенного лечения. При контрольном исследовании гемодинамики малого круга кровообращения в отдаленные сроки (12-72 месяцев) СДЛА находится в пределах нормы ( $27-30$  мм рт. ст.), вне зависимости от сроков начала проведения ТЛТ, при соблюдении пациентами рекомендованной терапии.

**Выводы.** на госпитальном этапе эффективность тромбо-

литической терапии напрямую зависит от сроков ее проведения. В отдаленном периоде (до 6 лет наблюдения) в группе больных без выраженной бронхолегочной и сердечной патологии, находящихся на рекомендованной сопутствующей терапии, давление в малом круге кровообращения находится в пределах нормы и не зависит от сроков проведения ТЛТ.

#### ВОЗМОЖНОСТИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ В ЛЕЧЕНИИ ЛЕГОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

В.Н. Перепелицын, О.Г. Каракулов, А.С. Владимиров (Пермь)

С 1992 по 2004 г. нами выполнена рентгеноэндоваскулярная окклюзия 184 бронхиальных и 13 межреберных артерий у 150 больных при кровотечениях различной этиологии. Из них у 57 отмечен хронический бронхит, у 31 — рак легкого, у 24 — бронхоэктатическая болезнь, у 12 — пневмофиброз, у 9 — туберкулез легких, у 5 — деструктивная пневмония и поликистоз легких, у 2 — аспергиллез. Возраст пациентов был от 17 до 81 года. Правосторонняя локализация поражения выявлена у 70 больных, левосторонняя — у 73, двусторонняя — у 7 пациентов. Бронхиальная ангиография позволила установить источник кровотечения в 84 % наблюдений. После эндоваскулярного вмешательства рецидив легочного кровотечения наблюдали у 29 (19,3 %) пациентов, из них при хроническом бронхите — у 2 больных (3,5%), при раке легкого — у 11 пациентов (35,5 %), при бронхоэктатической болезни — у 6 больных (25 %), при туберкулезе — у 3 пациентов (33,3 %), при пневмофиброзе — у 2 больных (16,6 %), при аспергиллезе — у 2 пациентов (100 %). Эффективная повторная окклюзия бронхиальных артерий отмечена у 2 больных бронхоэктатической болезнью и у 1 пациента с аспергиллезом. Осложнения эндоваскулярной окклюзии бронхиальных артерий отмечены в 8 случаях (5,3 %): 3 спинальных инсульта (2 %), 2 некроза слизистой бронхов (1,3 %), 3 случая эмболии и тромбоза артерий доступа (2 %).

Таким образом, окклюзия бронхиальных и межреберных артерий является надежным методом гемостаза при легочном кровотечении у больных хроническим бронхитом. Эта процедура позволяет остановить кровотечение и провести предоперационную подготовку больных бронхоэктатической болезнью, пневмофиброзом, туберкулезом, раком легкого к оперативному лечению, а в ряде случаев остановить или уменьшить кровотечение при раке 4-й стадии.

#### ВРЕМЕННАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ КАВА-ФИЛЬТРОВ

В.П. Буров, В.И. Прокубовский, С.А. Капранов, В.Ф. Кузнецова (Москва)

С сентября 1997 года по октябрь 2004 года съёмные кава-фильтры были установлены у 87 больных для предполагаемой временной имплантации. Для этого использованы съёмные кава-фильтры «Зонтик» (78) и съёмный фильтр — стент (9).

Временная имплантация кава-фильтров проводилась в специально отобранной группе больных преимущественно молодого и среднего возраста без сопутствующих заболеваний.

Съёмные фильтры устанавливали на период, необходимый для ликвидации эмбологического флотирующего тромба нижней полой вены и ее притоков. Удаление КФ было показано при усугублении угрозы ТЭЛА и адекватной реакции системы гемостаза на проводимую антикоагулянтную терапию.

КФ «Зонтик» с временной целью был имплантирован на период проведения хирургической и катетерной тромбозектомии (21), регионарного тромболитизиса (8), антикоагулянтной терапии (39), перед гинекологическими и травматологическими операциями (10).

В сроки от 2 до 64 суток КФ «Зонтик» был удален у 38 (48,7 %) из 78 пациентов. 40 больных удаление КФ не производилось из-за эмболии в КФ (8), тромбоза фильтра (8), сохраняющейся угрозы ТЭЛА (17), отказа больных (3), технической неудачи (3), смерти больной (1).

Фильтр-стент с временной целью был имплантирован 9 больным: 5 — в общую подвздошную вену, 3 — в наружную подвздошную вену и 1 — в НПВ.

У 1 пациента фильтр-стент был удален через 15 суток после имплантации, у остальных больных удаление не производилось из-за эмболии в КФ и сохраняющегося флотирующего тромбоза.

Обследования больных, перенесших удаление КФ в сроки от 2 до 62 месяцев, не выявили признаков ТЭЛА ни у одного из них.

Таким образом, использование временной имплантации КФ позволяет надежно предотвратить легочную эмболию и одно-

временно с этим избавить больных от пожизненного присутствия инородного тела и сохранить проходимость НПВ.

ров.

### ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЦЕЛЕ

В.Н. Перепелицын, О.Г. Каракулов (Пермь)

С 1993 по 2004 гг. нами выполнена рентгеноэндовазкулярная окклюзия 803 пациентам с варикоцеле, у 7 больных отмечено двустороннее поражение. Возраст пациентов варьировал от 11 до 55 лет, из них до 20 лет было 660 человек (82,3%). Рецидив варикоцеле после операции по методу Иванисевича обнаружен у 74 пациентов (9,2 %). При выполнении почечной и яичковой флебографии диагностированы следующие варианты внутренней семенной вены: у 513 больных (63,9 %) — одиночный ствол, у 251 (31,3 %) — 2 ствола, у 34 (4,2 %) — 3 ствола, у 5 пациентов (0,6 %) — 4 ствола. Всем больным для эмболизации внутренней семенной вены применялся 3 %-ный раствор тромбовара. Непосредственный положительный клинический результат отмечен у всех больных. В сроке от 1 месяца до 2 лет после эндовазкулярного лечения у 21 пациента отмечен рецидив варикоцеле, из них у 16 (76,2 %) успешно устранен повторной эндовазкулярной окклюзией внутренней семенной вены.

Таким образом, эндовазкулярная окклюзия внутренней семенной вены позволяет высокоэффективно лечить варикоцеле и его рецидивы.

### УДАЛЯЕМЫЙ СТЕНТ-ФИЛЬТР ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

С.А. Капранов, В.Ф. Кузнецова, А.Г. Златовратский (Москва)

Несмотря на эффективность кава-фильтров в профилактике ТЭЛА в ургентной ситуации, в отдаленном периоде этому вмешательству присущ ряд серьезных недостатков и, прежде всего, частое развитие тотальной окклюзии нижней полой вены (НПВ), перфорация ее стенок лучами КФ и деструкция эндовазкулярного устройства.

С целью устранения указанных недостатков в Федеральном центре рентгенохирургии МЗ РФ у 12 пациентов с эмболоопасными тромбозами глубоких вен нижних конечностей и таза была применена имплантация оригинальной модели съёмного интравенозного стента-фильтра, изготовленного из нитинола и имеющего «замкнутую» конструкцию.

В 5 случаях стент-фильтр имплантирован в общую подвздошную вену, в 3 — в наружную подвздошную вену, в 4 — в инфраренальный отдел нижней полой вены доступом через подключичную, яремную или бедренную вену.

В постимплантационном периоде все больные получали антикоагулянтную терапию, венотоник, использовали компрессионный трикотаж.

После имплантации стента-фильтра в подвздошные вены (8) в 1-м случае он был удален на 15 сутки в связи с трансформацией эмбологенного тромба бедренной вены в ее окклюзию, что представляет угрозу ТЭЛА. В остальных 7 наблюдениях стент-фильтр оставлен как постоянное эндовазкулярное устройство.

Обследование больных в отдаленном периоде в сроки от 3 до 9 месяцев показало, что у 3-х из них развилась окклюзия подвздошной вены ниже имплантированного стента-фильтра, связанная с эмболией в фильтр, и в 4 случаях вены сохраняли проходимость.

Ни у одного из этих пациентов не было отмечено нарастание тромбоза выше стента-фильтра, окклюзии НПВ и признаков ТЭЛА. Более того, стент-фильтр способствовал ранней реканализации окклюзированных глубоких вен нижних конечностей (у 6 из 7 пациентов).

В НПВ стент-фильтр был имплантирован 4 больным. У 3 из них вмешательство было произведено в связи с компрессией НПВ извне опухолью и опасностью перфорации ее стенок при использовании стандартных моделей кава-фильтров. В 1-м наблюдении стент-фильтр использован из-за невозможности применения других фильтрующих устройств, связанной с атипичным левосторонним расположением НПВ, впадающей в верхнюю полую вену.

При обследовании больных в отдаленном периоде, в сроки от 4 до 18 месяцев, ни у одного из них не было выявлено деструкции металлической конструкции стент-фильтра и признаков перфорации стенок НПВ.

Таким образом, применение интравенозных стенто-фильтров является одним из перспективных способов эндовазкулярной профилактики ТЭЛА, позволяющей избежать негативных последствий имплантации постоянных моделей кава-фильтров.

# «Стентирование «незащищенного» ствола левой коронарной артерии»

## СТЕНТИРОВАНИЕ СТВОЛА ЛКА КАК АЛЬТЕРНАТИВА ОПЕРАЦИИ АКШ

В.В. Честухин, Б.Л. Миронков, А.С. Иноземцев, А.Б. Миронков, В.В. Бондаренко, И.Г. Рядовой (Москва)

С 1998 по 2004 г. нами выполнено 40 стентирований ствола ЛКА, преимущественно пациентам, которым отказано в хирургическом лечении. В 7 случаях использовались стенты с лекарственным покрытием. В 31 случае процедура производилась на незащищенном стволе ЛКА. Ни в одном случае не было зафиксировано летального исхода на госпитальном этапе.

По нашим данным, перекрытие баллоном единственной функционирующей левой коронарной артерии на 20" и более сопровождается постепенным снижением систолического и пульсового АД, которое самостоятельно восстанавливается после сдувания баллона. Важно, что ни в одном случае мы не наблюдали осложнений в виде асистолии или фибрилляции желудочков при кратковременном (до 30") полном прекращении артериального кровотока в сердце.

В 19 случаях мы применяли внутриаортальную баллонную контрпульсацию (ВАБК) и не имели каких-либо осложнений. Применение ВАБК в случаях наличия острого коронарного синдрома или левожелудочковой недостаточности снижает риск и упрощает процедуру стентирования ствола.

Четкая отработка методов имплантации стента и использование стентов с лекарственным покрытием повышает эффективность и безопасность процедуры.

## РЕЗУЛЬТАТЫ СТЕНТИРОВАНИЯ СТВОЛА ЛЕВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ В РАЗЛИЧНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ

А.В. Протопопов, Т.А. Кочкина, Е.П. Константинов, Д.П. Столяров, П.Г. Гавриков, Я.О. Федченко (Красноярск)

**Цель работы.** Определить эффективность стентирования ствола левой коронарной артерии в различных группах больных ИБС.

**Клиническая характеристика больных и методы.** Стентирование при поражении ствола левой коронарной артерии (СтЛКА) были выполнены у 38 больных ИБС в возрасте 46-68 лет, 34 больных были мужчины. Пациенты были разделены на 2 группы: 1) стабильная стенокардия — 30 больных; 2) острый коронарный синдром — 8 больных. В 1-й группе у двух больных стентирование было выполнено после операции КШ. Во 2-й в 4 случаях применялась ВАБК.

**Результаты.** Непосредственный успех вмешательства составил 100 % при стабильной стенокардии и 87,5 % при ОКС. Отдаленные результаты чрескатетерных вмешательств у больных с поражением ствола ЛКА прослежены в сроки от 3 месяцев до 5,5 лет. Отмечено развитие рестеноза у 2 больных (6,7 %) в 1-й группе и в 1-м случае (12,5 %) в группе ОКС. Клинически у всех больных 1-й группы отмечен положительный результат в виде исчезновения приступов стенокардии, повышения толерантности к физической нагрузке. Длительность динамического наблюдения за больными с ОИМ (2-я группа) составляет 3-36 месяцев.

**Выводы.** Стентирование у больных с ИБС при поражении ствола ЛКА может быть эффективно и безопасно выполнено в различных клинических ситуациях и сопровождается удовлетворительными отдаленными результатами.

## СТЕНТИРОВАНИЕ НЕЗАЩИЩЕННОГО СТВОЛА ЛЕВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ

Д.Г. Иоселиани, С.П. Семитко, А.В. Кононов (Москва)

**Цель.** Оценка непосредственных и отдаленных клинико-ангиографических результатов стентирования незащищенного ствола ЛКА (ЛКА).

**Материал и методы.** С июня 2002 г. по сентябрь 2004 г. 13 пациентам было выполнено прямое стентирование ствола ЛКА по поводу его критического сужения. В большинстве случаев пациенты были мужского пола (n=9, 69,2 %), средний возраст пациентов составил 58,6±12,2 года. У 63,6 % отмечалась дислипиде-

мия, в 81,8 % — артериальная гипертония, у 45,5% пациентов отмечалось табакокурение, у 5 пациентов (38,5 %) — в анамнезе перенесенный инфаркт миокарда. У 27,3 % пациентов при поступлении в стационар был острый инфаркт миокарда. В 7,7 % случаев отмечались клинические проявления острой сердечной недостаточности. При плановом обследовании в стационаре ФВ составила в среднем 44,5±4,6 %. Средний порог толерантности к физической нагрузке составил 62,5±2,4 Вт. При коронароангиографии у всех пациентов имело место гемодинамически значимое поражение ствола ЛКА (>75,9 %). У 1 пациента (7,7 %) отмечалась острая окклюзия ствола ЛКА. Устье поражение ствола ЛКА наблюдали в 54,5 % случаев, бифуркационное поражение с переходом на крупные ветви системы ЛКА — в 45,5 % случаев.

**Результаты исследования.** В 92,3% случаев выполнялось прямое стентирование ствола ЛКА, в 1 случае (7,7%) при острой окклюзии ствола ЛКА потребовалось проведение механической реканализации и ТЛАП ствола ЛКА. При стентировании ствола ЛКА использовали следующие марки стентов: Multilink Tetra, Penta, BxSonic, R-Stent Evolution, Dexamet. В 7,7% случаев (n=1) в стволе ЛКА было имплантировано 2 стента. Среднее давление имплантации стента составило 12,4±1,6 атм., время имплантации — 19,3±0,7 с. Средний диаметр имплантированного стента составил 3,8±0,6 мм при среднем его длине 19,3±1,2 мм. В 100 % случаев удалось достигнуть хорошего ангиографического результата (TIMI III). Процедура во всех случаях протекала без осложнений. В 27,3 % случаев одномоментно выполнялись эндоваскулярные вмешательства на другом сосуде, в том числе с применением техники debulking (7,7 %), в 7,7 % случаев вмешательство выполнялось на нескольких артериях. У всех пациентов госпитальный период протекал гладко, в стабильном состоянии были выписаны из стационара. В среднем через 5,4±0,6 месяцев после стентирования ствола ЛКА были повторно обследованы 61,5 % пациентов (n=8). Возобновление клиники стенокардии отмечалось в среднем через 1,5 месяца после процедуры стентирования ствола ЛКА. В 37,5 % случаев сохранялась стенокардия различных функциональных классов. В 25 % случаев пациенты были асимптомны. При контрольной коронароангиографии частота in-stent-стеноза и стеноза ствола ЛКА составила 50 %. В 12,5% (n=1) случаев выполнялось повторное вмешательство по поводу in-stent стеноза ствола ЛКА, 3 пациентам (37,5 %) рекомендована операция АКШ. Летальность в отдаленном периоде после стентирования ствола ЛКА составила 12,5 % (n=1).

**Заключение.** Стентирование ствола левой коронарной артерии — безопасная и эффективная процедура, позволяющая адекватно восстанавливать просвет сосуда. Однако примерно в половине случаев в отдаленные сроки наблюдается стенозирование в стенте и других участках ствола ЛКА. Необходимо дальнейшее накопление опыта для уточнения вопросов, связанных с эндоваскулярными процедурами на этом сегменте коронарного русла сердца.

## СТЕНТИРОВАНИЕ СТВОЛА ЛЕВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТКИ С ОСТРОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

В.И. Ганюков, А.А. Шилов, Н.И. Сусоев, И.Н. Шиганцов, Е.А. Левченко, И.Ю. Бравве (Новосибирск)

**Цель.** Представить наблюдение успешного стентирования ствола левой коронарной артерии (ЛКА) у пациентки с дисфункцией левого желудочка (ЛЖ), развившейся на фоне острого коронарного синдрома (ОКС).

**Материалы и методы.** Больная У., 51 год, поступила в стационар 13.06.2002 г. с клиникой острой сердечной недостаточности на фоне нестабильной стенокардии (НС), развившейся после крупноочагового нижнего инфаркта миокарда (ИМ). Результаты селективной коронарографии: стеноз ствола ЛКА 95 %, окклюзия правой коронарной артерии в средней трети, поражение проксимального отдела огибающей артерии (ОА прокс.) — 50 %, стеноз дистальной части переднеисходящей артерии (ПНА дист.) — 70 %, тип кровотока правый. В связи с крайним риском коронарного шунтирования (КШ) было решено выполнить стентирование ствола ЛКА. Процедура проводилась на фоне ВАБК и постоянной внутривенной инфузии нитро-

глицерина. Первым этапом была проведена преддилатация ствола ЛКА. Затем было выполнено стентирование ствола ЛКА стентом Vx Sonic длиной 13 мм, диаметром 3,5 мм. Завершающим этапом операции являлась kissing-дилатация звена стента и моделирование стволовой части стента. Контрольная коронарография позволила расценить результат вмешательства, как успешный. Через сутки был удален баллон ВАБК и через 10 дней пациентка была выписана. Через 2 месяца пациентке была успешно выполнена операция КШ по поводу стабильной стенокардии с целью обеспечения полной реваскуляризации миокарда.

#### **ОПЫТ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОРАЖЕНИЙ «НЕЗАЩИЩЕННОГО» СТВОЛА ЛЕВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ**

В.А. Порханов, А.Н. Федорченко, М.Г. Шматов, Р.С. Тупикин, Д.А. Корж, А.В. Порханова (Краснодар)

**Цель.** Определить возможность и эффективность эндоваскулярного лечения поражений ствола левой коронарной артерии.

**Материалы и методы.** С января 2003 г. по поводу ИБС были прооперированы 649 пациентов, которым выполнены 911 вмешательств на коронарных сосудах. У 19 (2,9 %) пациентов был поражен основной ствол ЛКА.

Среди оперированных пациентов было 16 мужчин и 3 женщины, в возрасте от 45 до 74 лет. В 15 случаях (78,9 %) вмешательства выполнялись пациентам со стабильной стенокардией III-IV ФК. В 4 случаях (21,0%) вмешательства проводились у больных с острым коронарным синдромом.

Изолированное поражение ствола ЛКА наблюдалось у 14 (73,7 %) пациентов. Поражение ствола в сочетании с поражением ветвей ЛКА — у 3 пациентов, в сочетании с поражением ПКА — у 2 пациентов. В 1-м случае поражение ствола сочеталось с окклюзией правой коронарной артерии. В 8 случаях было поражено устье ствола, в 3 случаях поражение было протяженным, и в 8 случаях поражение локализовалось в области бифуркации.

В общей сложности данной группе пациентов было имплантировано 26 стентов. Во всех случаях стентирование проводилось после баллонной преддилатации. Стандартно в полость ПЖ вводили временный эндокардиальный электрод.

**Результаты.** Летальность составила 0 %. Все больные отмечали значительное клиническое улучшение после активизации еще на госпитальном этапе. Контрольная коронарография проводилась 8 пациентам. Из них у 6 гемодинамически значимых препятствий кровотоку не выявлено. У 2 выявлен гемодинамически значимый рестеноз, потребовавший проведения повторной баллонной ангиопластики.

**Выводы.** Эндоваскулярное лечение поражений ствола ЛКА является эффективной и безопасной процедурой, особенно у больных с изолированным поражением ствола ЛКА, так же как у больных с противопоказаниями к операции АКШ.

#### **РЕКАНАЛИЗАЦИЯ И АНГИОПЛАСТИКА ОККЛЮЗИРОВАННОГО СТВОЛА ЛЕВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА.**

Д.Г. Иоселиани, С.П. Семитко, А.В. Колединский, И.Ю. Костянов (Москва)

**Цель.** Анализ результатов эндоваскулярного лечения острого окклюдированного поражения ствола ЛКА у больных с ОИМ в первые часы развития заболевания.

**Материал и методы.** С января 2000 г. по февраль 2005 г. выполнено 1128 эндоваскулярных вмешательств по поводу ОИМ. Острая окклюзия ствола ЛКА (как инфаркт-ответственное поражение) наблюдалась у 4 пациентов (0,35 %). Все больные были мужского пола, средний возраст составил  $56,2 \pm 17,4$  лет (от 48 до 68 лет). Диагностическая коронарография и ангиопластика всем пациентам выполнялась в сроки до 6 часов от начала заболевания (в среднем —  $4,8 \pm 1,1$  часа). У всех пациентов на момент вмешательства были признаки нарастающей острой левожелудочковой недостаточности (которая в 2 случаях соответствовала классу Killip-2, в 2 других случаях — Killip-3); у 3 пациентов наблюдались признаки кардиогенного шока (систолическое АД <90 мм рт.ст.). Фракция выброса (ФВ) ЛЖ на момент выполнения процедуры составила  $21,8 \pm 11,1$  %. Двум пациентам вмешательство выполнялось на фоне внутриаортальной баллонной контрапульсации.

**Результаты.** В трех случаях удалось восстановить адекватный кровоток в системе ЛКА, при этом в двух случаях ангиографический результат процедуры (механическая реканализация, ТЛАП и стентирование ствола ЛКА с переходом стента на устье

ПМЖВ с последующей процедурой формирования бокового «окна» в стенке (debulking) и протезированием устья ОВ ЛКА) был расценен как оптимальный, в одном — как удовлетворительный (кровоток в системе ЛКА соответствовал градации TIMI 2). В одном случае восстановить антеградный кровоток удалось только в ПМЖВ ЛКА. Несмотря на адекватное восстановление кровотока в одном случае и частичный эффект процедуры (восстановление кровотока в ПМЖВ) — в другом, два пациента скончались от явлений нарастающей левожелудочковой недостаточности на фоне ареактивного кардиогенного шока. Два других пациента были выписаны из клиники в относительно удовлетворительном состоянии (без явлений недостаточности кровообращения). Один из выписавшихся больных скончался через 4 месяца внезапно (предположительно аритмогенная смерть). Еще один пациент был обследован через 8 месяцев. При этом отмечен рост ФВ ЛЖ с 23 до 31 % (за счет инфаркт-связанных сегментов ЛЖ). По данным контрольной коронароангиографии был выявлен рестеноз в стентах, по поводу которого одномоментно выполнена успешная процедура ТЛАП (kissing методом) с хорошим ангиографическим и клиническим эффектом.

**Вывод.** Прогноз больных ОИМ, обусловленным окклюзией главного ствола ЛКА, несмотря на адекватное восстановление кровотока в системе ЛКА, выполненное в первые часы развития заболевания, остается неутешительным. Возможно, более перспективным будет применение в отношении этих больных комбинированного лечения, включающего проведение системной тромболитической терапии на догоспитальном этапе оказания экстренной помощи с последующим выполнением эндоваскулярной процедуры в экстренном порядке после поступления пациента в специализированный стационар.

# «Интервенционная чрессосудистая радиология в лечении патологий печени и почек»

## СТЕНТИРОВАНИЕ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ

Т. Коллинз (Нью-Орлеан, США) — тезис не представлен.

## АНГИОПЛАСТИКА И СТЕНТИРОВАНИЕ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ

З.А. Кавталадзе, С.А. Дроздов, К.В. Былов, Д.С. Карташов, Д.П. Дундуа, А.М. Бабунашвили (Москва)

**Цель.** Изучение непосредственных и отдаленных результатов почечного стентирования у больных вазоренальной гипертензией.

**Материал и методы.** Всего операции проведены у 101 пациента с вазоренальной гипертензией, из них 78 мужчин в возрасте от 28 до 61 года. Анамнестически длительность гипертонии составляла от 5 до 25 лет. У всех наблюдалась высокая артериальная гипертония. В среднем, уровень систолического АД составлял  $192,6 \pm 34,5$  мм рт. ст., а диастолического —  $110,2 \pm 13,5$  мм рт. ст. Диагноз вазоренальной гипертонии был установлен клинически и подтвержден данными дуплексного сканирования. В 15 случаях выявлены критические стенозы с нарушением функции почки. У 32 больных отмечались стенозы более чем 70 %, у 69 человек — 50-70 % от диаметра интактной части артерии. У 2 пациентов имелась единственная почка. Баллонная ангиопластика выполнена всем пациентам, из них 99 пациентам установлены стенты. У 2 пациентов вмешательство произведено через радиальный доступ. Через 6 и 12 месяцев проводилось контрольное ультразвуковое исследование.

**Результаты.** В течение 12 месяцев прослежены результаты ангиопластики и стентирования у 86 больных (85 %). 11 пациентов полностью прекратили прием гипотензивных препаратов, 60 пациентов отмечали значительное снижение терапевтических доз, у 15 пациентов сохранялась выраженная артериальная гипертония, обусловленная нарушением функции почки на уровне паренхимы (нефросклероз, нефропатия). У 10 больных (16 %), из них у 2 с имплантированными стентами, выявлены рестенозы различной степени: от 30 до 40 % у больных со стентами и от 40 до 70 % у нестентированных больных, 8 больным (12 %) произведена повторная ангиопластика и эндопротезирование с хорошим клиническим эффектом. У больных с имплантированными стентами повторная ангиопластика не проводилась ввиду гемодинамически незначимых рестенозов.

**Выводы.** При адекватно проведенной ангиопластике стенозированной почечной артерии вероятность возникновения рестеноза наиболее велика в первые 6 месяцев (15 %). Отсутствие гемодинамически значимых рестенозов в стентированных артериях подтверждает необходимость эндопротезирования после проведенной ангиопластики при остаточном стенозировании. Стентирование почечных артерий является надежным методом в профилактике рестенозов.

## АНГИОПЛАСТИКА ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ: БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

А.С. Вради, Д.Г. Иоселиани, С.П. Семитко (Москва)

**Цель.** Изучить эффективность эндоваскулярных процедур (ангиопластики и стентирования) на почечных артериях.

С 1997 по октябрь 2004 г. 48 пациентам с вазоренальной артериальной гипертензией (ВРГ) выполнено 56 эндоваскулярных вмешательств на почечных артериях: 16 ТЛАП и 40 стентирований, из них в 20 случаях стент был установлен прямым способом. У 47 больных стеноз почечных артерий имел атеросклеротическую природу, у 1 больного была фибромускулярная дисплазия (ФМД). Одностороннее поражение почечной артерии выявлено у 35 пациентов, двустороннее поражение имели 12 пациентов, в 1-м случае у больной с удвоением правой почечной артерии были стенозированы 3 сосуда: 2 правых и левая почечные артерии. Локализация стеноза в устье почечной артерии выявлена в 38 случаях, в первом сегменте — в 11 случаях, в одном случае стеноз локализовался в ветви первого порядка левой почечной артерии. Степень стенозирования почечных артерий до ЭВВ составила в среднем 75 %.

**Результаты.** Хороший ангиографический результат непосредственно после ТЛАП получен в 15 случаях (94 %), в 1 случае результат был неудовлетворительный (остаточный стеноз

60 %). Результат процедуры стентирования был успешным в 39 случаях (97 %). Проведение одной из процедур осложнилось окклюзирующей диссекцией, в другом случае — тромбозом подвздошно-бедренного сегмента на стороне пункции. В обоих случаях потребовалось хирургическое лечение.

Во всех случаях успешной процедуры ангиопластики, по данным УЗИ, отмечалась тенденция к увеличению площади почки со стороны пораженной артерии в среднем на 17 %. Непосредственно после эндоваскулярного лечения у всех больных был выражен гипотензивный эффект, из них в 25 % случаев отмечалась тенденция к снижению за счет уменьшения цифр максимального подъема АД при сохранении рабочего давления на прежнем уровне. Временное ухудшение почечной функции непосредственно после процедуры было отмечено у 12 пациентов (25 %).

Отдаленные результаты прослежены у 24 пациентов (6-12 месяцев), из них 5 пациентов были после баллонной ангиопластики, 19 — после процедуры стентирования. Отдаленные результаты 4 процедур ТЛАП (80 %) и 16 стентирований (84 %) оценены как хорошие. У 1 больного через 6 месяцев после ТЛАП выявлен рестеноз до 90 %, по поводу чего произведено стентирование с хорошим эффектом. В 1-м случае определялся гемодинамически значимый кинкинг почечной артерии дистальнее стента, в другом — in-stent-стеноз до 70 %, по поводу чего выполнена ТЛАП с хорошим эффектом. Еще у одного больного был выявлен стеноз стента, ранее установленного в проксимальном сегменте почечной артерии, до 60 % за счет «наползания» атероматозных масс из аорты, с вовлечением устья почечной артерии, по поводу чего в устье был имплантирован стент с хорошим эффектом.

В отдаленном периоде первичный гипотензивный эффект сохранился в 67 % случаев, в 33 % отмечалось возобновление гипертонии.

При контрольном обследовании больных (через 6-12 месяцев) ухудшение функции почек по сравнению с исходными данными, не отмечалось, улучшение выявлено у 43 % больных, причем в 21 % случаев функция почек нормализовалась.

**Выводы.** Ангиопластика почечных артерий, независимо от вида процедуры (ТЛАП и стентирование), является эффективным методом восстановления кровотока в почечных артериях и приводит в значительной части случаев к выраженному гипотензивному эффекту и улучшению функции почек. Частота рестенозов после эндоваскулярных методов лечения составляет 15-20 %. В некоторых случаях эти изменения можно корректировать эндоваскулярными методами.

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ЛЕЧЕБНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЧРЕСКОЖНОЙ ЧРЕСПЕЧЕНОЧНОЙ ФИБРОХОЛАНГИОСКОПИИ

С.А. Капранов, Т.Б. Болдина, В.Ф. Кузнецова (Москва)

За период с 1986 года по 2004 год накоплен опыт чреспеченочных эндобилиарных вмешательств у 839 пациентов с механической желтухой.

В 85 случаях эти вмешательства произведены под контролем антеградной чреспеченочной фиброхолангиоскопии. В общей сложности этим больным произведено 94 чреспеченочных эндоскопических исследований желчевыводящих протоков.

В 42 (49,4 %) случаях механическая желтуха имела доброкачественную этиологию. Она была обусловлена холедохолитиазом (21), ятрогенными и послеоперационными стриктурами гепатикохоледоха или гепатикоюноанастомозов (8), комбинацией этих причин (9), а также синдромом Мирizzi — у 4 пациентов.

В 43 (54,4 %) наблюдениях причиной окклюзии желчных протоков являлись опухолевые блоки желчеотделения. У 26 пациентов они были связаны со злокачественными новообразованиями поджелудочной железы, фатерова соска — у 4, гепатикохоледоха — у 6, опухолями Клатцкина — у 1, метастатическим поражением ворот печени — у 3. Окклюзию ранее имплантированных эндобилиарных стентов наблюдали у 3 больных.

У 30 пациентов под контролем чреспеченочного эндоскопического исследования была произведена механическая или электрогидравлическая литотрипсия, дополненная баллонной дилатацией. В 8 случаях выполнена ликвидация выраженной рубцовой стриктуры холедоха, причем у 4-х после эндобилиар-

ного рассечения и удаления внутривисцеральных лигатур.

При злокачественной природе механической желтухи у 43 пациентов благодаря чреспеченочной фиброхолангиоскопии с выполнением прицельной щипчиковой биопсии была получена достоверная информация об уровне и характере опухолевого поражения гепатикохоледоха.

Таким образом, чреспеченочная антеградная фиброхолангиоскопия в эндобилиарной хирургии желчевыводящих протоков позволяет добиться не только получения наиболее полноценной информации о патологии желчевыводящих путей, но и планировать на ее основе наиболее рациональную технику и тактику различных видов вмешательств, направленных на обеспечение максимального клинического эффекта, минимизацию осложнений и улучшение отдаленных результатов лечения.

#### НАШ ОПЫТ ЭНДОБИЛИАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

А.Н. Мальцев, А.М. Костюнина, А.А. Мальцев (Ульяновск)

**Пациенты и методы.** С 1997 по 2004 г. нами выполнено 287 чрескожных чреспеченочных эндобилиарных вмешательств 251 пациенту (162 мужчины), в возрасте от 5 до 87 лет (средний возраст — 54,31±4,43 года). Анамнез заболевания с момента появления клиники механической желтухи составил от 1 недели до трех месяцев. Величина сывороточного билирубина составила от 190 до 650 мкмоль/л.

Причинами желтухи являлись:

- рак гепатопанкреатодуоденальной зоны — 217 пациентов;
- холедохолитиаз — 3 пациента;
- доброкачественные стриктуры холедоха и билиодигестивных анастомозов — 28 (в том числе 1 врожденная стриктура у ребенка пяти лет);
- сдавливание внепеченочных желчных протоков извне увеличенными лимфатическими узлами при лимфогранулематозе — 3 пациента.

**Техника вмешательства.** Под местной анестезией под контролем рентгенографии пунктируется сегментарный проток заинтересованной доли печени, а при внепеченочном блоке — как правило, сегментарный проток правой доли печени. В случаях преодолении зоны блока системой «проводник — поисковый катетер» выполнялось наружно-внутреннее дренирование (183 случая), в противном случае — только наружное (68 случаев). 11 большим раком гепатопанкреатодуоденальной зоны мы имплантировали 12 стентов. После стентирования в обязательном порядке оставался «страховочный» дренаж на 2 недели. Технический успех был достигнут во всех случаях стентирования. Ближайшие результаты стентирования во всех случаях были хорошими. Желтуха исчезала, показатели гемостаза приближались к норме через 2-2,5 недели. Из 11 оперированных больных в отдаленные сроки (от 6 месяцев до 1 года) прослежена судьба 8. Из них 6 умерли от основного заболевания, у двух наблюдалась реконструкция стентированного сегмента, что клинически проявлялось рецидивом механической желтухи. В подобных случаях выполнялось билиарное дренирование.

**Осложнения эндобилиарных вмешательств.** Паренхиматозное кровотечение при разрыве капсулы печени — в 9 случаях. Подкапсульный затек желчи и субкапсулярные гематомы — 3 случая. В двух случаях развился ятрогенный желчный перитонит (оба больных оперированы) и еще в двух случаях — дислокация дренажа в брюшную полость (оба пациента повторно дренированы).

**Заключение.** Учитывая одинаковую продолжительность жизни пациентов со злокачественными опухолями гепатопанкреатодуоденальной зоны при радикальной полостной операции и при интервенционных процедурах (ввиду исключительной злокачественности этих опухолей), а также в связи с недоступностью оперативному лечению опухолей ворот печени и меньшей травматичностью эндобилиарных интервенционных вмешательств, последние мы считаем не просто альтернативой полостной хирургии, а методом выбора.

#### РЕЦИДИВИРУЮЩИЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ В УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ — ВОЗМОЖНОСТИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ КОРРЕКЦИИ

А.Э. Васильев, М.В. Власов, М.Б. Солонец (Владимир)

**Цель.** Оптимизация лечения больных с раком мочевого пузыря и угрожающими жизни рецидивирующими кровотечениями с использованием методов эндоваскулярного гемостаза.

**Материалы и методы.** Выполнено 38 эмболизаций внутренней подвздошной артерии (ВПА) у 19 больных мужского пола в возрасте от 35 до 84 лет с раком мочевого пузыря.

При эмболизации руководствовались следующими положениями. Учитывая, что хронические гематурии в своей основе

носят паренхиматозный характер, достаточно произвести редукцию артериального кровотока в бассейне ВПА. Учитывая особенности ангиоархитектоники таза, вмешательство должно быть двусторонним и проводиться в 2 этапа поочередно на правой ВПА, затем на левой ВПА с промежутком 7-14 дней.

В качестве эмболизационного материала использовали спирали Гиантурко.

**Результаты.** У 17 больных макрогематурия прекратилась, и по данным наблюдения 6-12 месяцев, не возобновлялась. У оставшихся двух больных макрогематурия значительно уменьшилась, но полностью не прекратилась, далее больные велись на консервативной гемостатической терапии.

#### Выводы.

1. Методом выбора гемостаза при рецидивирующих угрожающих жизни кровотечениях у больных с неоперабельными злокачественными опухолями мочевого пузыря является эндоваскулярное вмешательство.

2. Для получения стойкого гемостатического эффекта достаточно провести редукцию артериального кровотока, выполнив имплантацию спиралей Гиантурко в проксимальные отделы внутренних подвздошных артерий.

#### ПЕРВЫЙ ОПЫТ МАСЛЯНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ ПЕЧЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ ПЕЧЕНИ

В.А. Иванов, М.И. Царев, И.В. Трунин, А.В. Филиппов, Ю.А. Бобков, С.А. Терехин, С.В. Волков, В.Л. Смирнов, С.С. Словаковский, И.В. Мостовой (Красногорск)

В период с мая по сентябрь 2004 года выполнена масляная химиоэмболизация печеночной артерии (МХЭПА) при первичных опухолях и метастазах печени 12 больным. У двух больных был диагностирован гепатоцеллюлярный рак, у 10 больных — метастатические поражения печени из опухолей различной локализации.

Методика заключается в одномоментном введении химиопрепарата и редукции артериального кровотока печени и за счет этого более длительной экспозиции химиопрепарата в опухолевой ткани.

В большинстве случаев МХЭПА проводилась в два этапа: сначала выполнялась эмболизация правой печеночной артерии, затем, через неделю, левой.

Доступ осуществлялся по стандартной методике, катетер селективно устанавливался в правую или левую печеночные артерии, затем вводился химиопрепарат (у 11 больных — докарбундин, у одного больного — оксалиплатин) с контрастным масляным препаратом (5-15 мл липиода). В зависимости от выраженности редукции кровотока, дополнительно в сосудистое русло вводилась измельченная гемостатическая губка.

Непосредственный успех вмешательства составил 100 %. Интраоперационных осложнений не было. В течение суток после проведения химиоэмболизации у всех больных отмечалось развитие постэмболизационного синдрома разной степени выраженности (повышение температуры, тошнота, рвота), который купировался консервативно в хирургическом отделении.

У трех больных получен частичный ответ после проведения первого курса МХЭПА, им выполнен второй курс лечения.

Один больной умер через 3 недели после проведения химиоэмболизации из-за прогрессирования опухолевого поражения. У одного больного развился абсцесс в метастатическом узле правой доли печени после второго курса химиоэмболизации. Абсцесс был дренирован, но через 3 дня больной умер от развившейся печеночно-почечной недостаточности.

Первый опыт применения данной методики при лечении больных с неоперабельным опухолевым поражением печени позволяет предположить ее эффективность и требует дальнейшего исследования.

#### СИНДРОМ ХРОНИЧЕСКОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ИШЕМИИ — ВОЗМОЖНОСТИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ

А.Э. Васильев, С.В. Яконюк, А.А. Дыдыкин (Владимир)

**Цель.** Оптимизация лечения больных с хронической абдоминальной ишемией ХАИ на основе использования методов эндоваскулярной хирургии.

**Материал и методы.** Обследовано 14 пациентов, в том числе 10 женщин, в возрасте от 23 до 78 лет с клиникой абдоминальной ишемии. Всем пациентам проводилось ангиографическое обследование.

По данным целиакографии, у 10 больных (71,4 %), в том числе 8 женщин, стеноз был обусловлен экстравазальной компрессией ЧС. В двух случаях был выявлен атеросклеротический стеноз ЧС, у одной пациентки — комбинированное поражение ЧС (атеросклероз + экстравазальная компрессия), еще в

одном случае — патологический перегиб ВБА.

После проведенной предоперационной подготовки дезагрегантами в двух случаях больным с атеросклеротическим поражением чревного ствола была произведена баллонная ангиопластика, а семи случаях больным с экстравазальной компрессией ЧС и в одном с перегибом ВБА было произведено прямое стентирование указанных артериальных стволов. При этом в четырех случаях при диаметре артерии до 5 мм использовались матричные коронарные стенты (производители Guidant у 3 пациентов и Cordis еще у одного). В остальных четырех случаях были использованы периферические стенты (производители Jomed — у 3 и Blue medical — у 1 пациента). Во всех случаях получен хороший гемодинамический эффект.

В послеоперационном периоде была назначена дезагрегантная терапия.

Оперированные больные наблюдались, а течение 3-12 месяцев, у всех пациентов отмечен хороший клинический эффект (купирование болевого синдрома и диспепсических расстройств). При контрольной доплерографии и дуплексном сканировании данных, свидетельствующих о рестенозе реконструированных сосудов не выявлено.

**Выводы.** В 71,4 % случаев у больных с синдромом хронической абдоминальной ишемии выявляется экстравазальная компрессия чревного ствола, что делает проблему абдоминальной ишемии актуальной не только у лиц пожилого возраста, но и у людей репродуктивного периода. Экстравазальная компрессия ЧС и ВБА может быть адекватно устранена транслюминальными технологиями.

#### **ЭМБОЛИЗАЦИЯ ВНУТРИОРГАННЫХ АРТЕРИЙ ПЕЧЕНИ — ЛЕЧЕНИЕ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ЯТРОГЕННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ**

Б.И. Долгушин, В.А. Черкасов, Э.Р. Виршке, А.В. Кукушкин (Москва)

**Цель.** Определить частоту гемобилии после интервенционных радиологических процедур на желчных протоках и выявить эффективность эмболизации поврежденных внутривисцеральных артерий в ее лечении.

**Метод.** Оценивались случаи массивной гемобилии с развитием тампонады желчного дерева после чрескожных чреспеченочных эндобилиарных вмешательств, произведенных у 550 онкологических больных.

**Результат.** Кровотечения возникли после наложения пункционной холангиостомы у 13,6 % больных. Массивная гемобилия с развитием тампонады желчных протоков возникла у 17 (3,1 %) из них. В этой группе пациентов причинами гемобилии были: артериобилиарное соустье у 16 больных, кровотечение из распадающейся опухоли — 1 больной. Сроки возникновения гемобилии колебались от 2 до 30 суток и более после процедуры.

Эмболизация внутривисцеральных артерий для остановки кровотечения выполнена нами у 15 больных и для ее выполнения использовались металлические спирали, медицинский фетр или шелк. Процедура не потребовала общего обезболивания. Рецидив кровотечения возник у 1 больного через 2 месяца. Выполнена повторная эмболизация внутривисцеральной артерии с эффектом.

Эмболизация внутривисцеральных артерий с целью остановки кровотечения была неэффективна в одном случае, что потребовало хирургической операции.

**Заключение.** По нашим данным, эмболизация поврежденных в результате рентгеноэндобилиарного дренирования внутривисцеральных артерий с образованием артериобилиарных фистул является высокоэффективным методом остановки кровотечения с частотой успешных исходов — 93,3 %.

# «Эндоваскулярная хирургия аорты и периферических артерий»

## РЕНТГЕНОЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ АНГИОПЛАСТИКА В РЕВАКУЛЯРИЗАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

А.Н. Андросов, Ю.В. Суслин (Самара)

С 1996 по 2004 г. выполнено 139 рентгенохирургических вмешательств у 103 больных с атеросклеротическим поражением артерий таза и нижних конечностей. Из общего числа больных мужчин было 96 (93,2 %). Хроническая критическая ишемия нижних конечностей наблюдались у 77% больных. Поражение общей подвздошной артерии (ОПА) диагностировано у 49 больных, наружной подвздошной — у 36 пациентов, у 8 — общей бедренной артерии (ОБА), поверхностной бедренной артерии (ПБА) — у 21 больных, глубокой артерии бедра — у 1 наблюдаемого и у 1 — подколенной артерии. В ходе операций часто использовался режим *road map*, прежде всего при проведении реканализации.

Катетеризация бедренной артерии производилась тремя различными способами (в зависимости от зоны поражения): чрезбедренным ретроградным, чрезбедренным антеградным, чрезбедренным контралатеральным. Методика баллонной ангиопластики предусматривала 3-4 цикла раздувания баллона по 40-60 секунд с интервалом 10-15 секунд под давлением 8-10 атмосфер. Реканализацию окклюзированных артерий проводили 47 больным (45,6 %). Для реканализации использовали комплекс «проводник-катетер» (применяли стальные жесткие и гидрофильные проводники). Во всех случаях после реканализации сосуда проводилось эндоваскулярное протезирование (стентирование). Также имплантации стентов выполнялись при диссекции интимы, атероматозных бляшках, не корригируемых ангиопластикой при стандартном давлении.

У 29 больных, имевших два уровня поражения артерий нижних конечностей, в дополнение к рентгеноэндоваскулярным вмешательствам, проведенным на подвздошном сегменте, выполнены открытые операции на бедренных артериях. Все открытые вмешательства выполнялись во вторую очередь.

Ангиографическими признаками успешного вмешательства считали восстановление антеградного кровотока, отсутствие диссекции интимы, направленной против тока крови, и сохранение исходного периферического русла (отсутствие дистальной эмболизации). Критериями хорошего клинического результата было: полное купирование болей при наличии трофических нарушений, увеличение дистанции безболевого ходьбы свыше 500 метров; удовлетворительного — значительное уменьшение болей, увеличение безболевого ходьбы, но менее 500 метров; сомнительного — уменьшение болевого синдрома без значительного увеличения дистанции ходьбы.

Непосредственный положительный результат достигнут в 91 % случаев. У 9 больных с неудовлетворительным результатом имелось поражение берцовых артерий, и 5 из них страдали сахарным диабетом. У трех пациентов выполнена высокая ампутация в ранние сроки. К осложнениям ангиопластики в раннем послеоперационном периоде (1 сутки) отнесены: кровотечение из места пункции артерии у 2 больных, формирование пульсирующей гематомы у 1 пациента, потребовавшие ушивания дефекта.

Рентгеноэндоваскулярная дилатация как самостоятельный метод показана только при наличии изолированного стеноза (окклюзии) одного из артериальных сегментов. Комбинированные вмешательства у больных с полисегментарными атеросклеротическими поражениями аортоподвздошного и бедренно-подколенного сегментов значительно снижают операционный риск, сокращают сроки пребывания больных в стационаре. Использование стентов расширяет показания к применению рентгеноэндоваскулярных вмешательств.

## ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ИЗОЛИРОВАННЫХ АНЕВРИЗМ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ

З.А. Кавталадзе, С.А. Дроздов, К.В. Былов, Д.С. Карташев, Д.П. Дундуа, А.М. Бабунашвили (Москва)

**Цель.** Оценка результатов клинического использования саморасширяющихся нитиноловых стентов с покрытием при лечении изолированных аневризм подвздошных артерий.

**Материал и методы.** Саморасширяющиеся нитиноловые

стенты с покрытием использовались нами для чрескожного эндоваскулярного протезирования изолированных аневризм подвздошных артерий у 15 больных. Всего установлено 18 стентов с покрытием. В 3 случаях проведено двустороннее эндопротезирование. Использовалась доставляющая система диаметром 14F.

**Результаты.** Хорошие непосредственные результаты (полная изоляция аневризмы, отсутствие протекания в мешок) отмечены во всех случаях. В 1-м случае отмечено осложнение — дистальная эмболизация. Отдаленные результаты прослежены в сроки от 2 до 48 месяцев. Ни в одном случае не отмечено поздних осложнений, включая подтекание, дислокацию и фрагментацию стент-графтов.

**Резюме.** Метод чрескожного эндопротезирования изолированных аневризм подвздошных артерий с использованием нитиноловых саморасширяющихся стентов с покрытием является методом выбора лечения данной патологии.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОТИВОЭМБОЛИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ДИСТАЛЬНОГО РУСЛА ПРИ РЕНТГЕНОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

В.В. Демин, А.Н. Желудков, В.В. Зеленин, А.В. Демин, А.К. Алмакаев (Оренбург)

Защитный фильтр при операциях на артериях нижних конечностей (бедренно-подколенный сегмент) использовался нами в семи случаях у 6 больных (у одного пациента производилось двустороннее вмешательство на поверхностной бедренной артерии). Все больные были мужского пола, средний возраст — 58,3±2,9 года. Протяженность окклюзии составляла от 1,5 до 12 см (в среднем 9,9±3,1 см), степень сужения у двух пациентов со стенозами бедренных артерий — соответственно 89 и 90 % по площади. Показаниями к установке защитной системы являлись при окклюзии — рыхлый характер окклюдированного субстрата, подтвержденный данными ангиографии (пропитывание субстрата контрастом), а также техническими моментами реканализации (легкость проведения проводника, катетера через окклюзию); при стенозе — изъязвленная, резко эксцентричная атеросклеротическая бляшка, флотирующие фрагменты бляшек или эмболов. Все вмешательства производились из антеградного бедренного доступа. При стенозирующих поражениях установка противоэмболического фильтра дистальнее зоны поражения предшествовала всем воздействиям. При окклюзиях первоначально выполнялась реканализация комплексом гидрофильный проводник — ангиографический катетер, после чего производилась установка фильтра. Затруднения в прохождении системы отмечены только в одном случае.

Снижение или полное прекращение кровотока через фильтр во время операции отмечены в 4 наблюдениях (57,1 %). В этих случаях в корзине фильтра выявлялись макроскопические видимые сгустки крови или мелкие фрагменты бляшек. В 1-м из этих наблюдений вместе с корзиной фильтра удален крупный фрагмент в форме цилиндра 3 мм в диаметре и 5 мм длиной. Случаев дистальной эмболизации не отмечено. У всех больных восстановлен магистральный кровоток. У 4 больных отмечено отсутствие ограничения дистанции безболевого ходьбы, у одного больного стадия заболевания переведена в I, еще у одного — во IIА. В отдаленном периоде отмечена одна реокклюзия бедренной артерии (через 7 месяцев), у остальных больных сохранен стойкий положительный эффект операции.

Таким образом, использование систем защиты дистального русла при операциях на бедренно-подколенном сегменте не только возможно, но и целесообразно при наличии показаний.

## НЕОТЛОЖНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ПРИ ТРАВМЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ

Г.Е. Белозеров, С.М. Бочаров, С.А. Прозоров, А.Б. Климов, Н.Р. Черная, В.Е. Рябухин (Москва)

**Цель.** Оценить возможности и эффективность эмболизации при травме периферических артерий.

**Материал и методы.** За период с 1995 по 2004 г. было обследовано 140 пациентов с травмой периферических артерий. У 16 больных (11 %) после диагностического этапа была выпол-



нена эндоваскулярная эмболизация. Среди больных было 15 мужчин, возраст их составлял от 15 до 73 лет (средний возраст — 34 года). 8 больным была выполнена эмболизация ветвей дуги артерии (подмышечная и плечевая артерия и их ветви, грудная внутренняя артерия, вертебральная артерия); 8 больным произведена эмболизация сосудов нижних конечностей (ГБА и ее ветви — 6, артерии голени — 2). Для выполнения вмешательства применяли различные виды спиралей и микроэмболизат (труфилл) или их сочетание.

Анализ материала показал, что главным показанием к проведению эмболизации периферических артерий следует считать то, что эта методика решает те же задачи, что и традиционные хирургические вмешательства, менее травматично, быстро и экономично. Эндоваскулярная эмболизация является предпочтительнее в случаях, когда альтернативой является сложный травматичный хирургический доступ, поиск сосуда в области обширной гематомы.

#### ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИСТАЛЬНОЙ ЭМБОЛИИ ПОСЛЕ ПЛАСТИКИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

К.Б. Клестов, А.А. Дубинин, В.И. Чирков, А.П. Перевалов (Ижевск)

**Цель.** Выявить возможности эндоваскулярного метода лечения при дистальной тромбоземболии сосудистого русла.

**Материалы и методы.** С января 2000 года по январь 2004 года у 5 пациентов при выполнении рентгеноэндоваскулярной пластики артерий нижних конечностей наблюдались осложнения в виде эмболии в периферическое артериальное русло. В 2 случаях произошла эмболия в область трифуркации подколенной артерии, у 3 больных эмболизация артерий голени, что вызвало окклюзию артерий с последующим развитием ишемического синдрома. У всех больных удалось выполнить катетерную, аспирационную тромбоземболизацию с полным восстановлением кровотока.

**Выводы.** Наш опыт применения катетерной аспирационной тромбоземболизации при дистальной эмболии сосудистого русла, после рентгенохирургических вмешательств, дает основание для дальнейшего применения данного метода.

#### ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ ОККЛЮЗИЙ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА

З.А. Кавтеладзе, С.А. Дроздов, К.В. Былов, Д.С. Карташев, Д.П. Дундуа (Москва)

**Цель.** Оценить ближайшие и отдаленные результаты ангиопластики бедренных и подколенных артерий.

**Материал и методы.** 181 больному с облитерирующим атеросклерозом проведена ангиопластика бедренных и подколенных артерий, имплантировано 394 стента, включая подколенный у 39 больных. Отдаленные результаты изучены в сроки от 4 месяцев до 8 лет.

**Результаты.** Первичный успех достигнут при проведении реканализации и стентирования в 92%. В отдаленном периоде (в сроки до 2 лет) первичная проходимость артерий составила 76,0%, а вторичная — 84,5%. Повторные операции проведены у 24 больных.

**Заключение.** Применение реканализации и ангиопластики окклюзий бедренно-подколенного сегмента позволяет достичь успеха в большинстве случаев с хорошим отдаленным результатом. Результаты ангиопластики зависят от протяженности и локализации атеросклеротического поражения. Больные в послеоперационном периоде требуют активного наблюдения для раннего выявления формирующихся рестенозов или новых стенозированных поражений.

#### РЕНТГЕНОХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

И.А. Ерошкин, М.А. Зеленов, Л.С. Коков, А.О. Жуков (Москва)

34 больным сахарным диабетом с различной степенью ишемии нижних конечностей была проведена рентгенохирургическая коррекция стенозов артерий нижних конечностей. Средний возраст больных составил 60 лет. Длительность заболевания диабетом составила от 1 до 30 лет (в среднем 11). У 8 больных была 2Б ст. ишемии нижних конечностей — у 2 больных — 3 ст., у 25 больных — 4 ст. Длина сегментов, подвергнутых рентгенохирургической коррекции составила от 2 до 8 см. Общее количество стенозов — 36, окклюзий — 24. Ангиопластика выполнена на подвздошном сегменте в 16 случаях, на поверхностной бедренной артерии — в 13, на подколенной артерии — в

8, на берцовых артериях — в 25. Стенты имплантировались в 23 случаях. Стентирование выполнялось на подвздошном сегменте в 8 случаях, на поверхностной бедренной артерии — в 6, на подколенной артерии — в 2, на берцовых артериях — в 7.

**Результаты.** Технический успех вмешательства составил 100%, средний срок наблюдения после операции составил 2 года (1 месяц—3,5 года). Первичная проходимость через 2 года составила 98%. Клинический успех через 2 года составил 70,5%. Ангиопластика комбинировалась с сосудистым шунтированием в 3 случаях (бедренно-подколенное шунтирование). Общая летальность за время наблюдения составила 5,8% (2 пациента: 1 — инфаркт миокарда на 14 сутки, 1 — инсульт на 2 сутки). Осложнения наблюдались в 5,8% случаев: одно наблюдение — дислокация стента из общей подвздошной артерии в наружную и тромбоз плечевой артерии (артерии доступа), одно наблюдение — гематома в месте пункции. За время наблюдения в 6 случаях была выполнена высокая ампутация вследствие прогрессирования атеросклероза и технической невозможности реваскуляризации.

**Заключение.** В рамках короткого срока наблюдения у пациентов с «синдромом диабетической стопы» баллонная ангиопластика способна достичь уровня успеха шунтирующей хирургии и устранить необходимость ампутации у большинства больных.

#### ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ОККЛЮЗИЙ ПОВЕРХНОСТНЫХ БЕДРЕННЫХ АРТЕРИЙ

К.Б. Клестов, А.А. Дубинин, В.И. Чирков, А.П. Перевалов (Ижевск)

С января 2000 года по ноябрь 2003 года выполнено 48 эндоваскулярных вмешательств по поводу окклюзионно-стенозирующих поражений поверхностной бедренной артерии (ПБА) у 42 больных. В том числе в 19 случаях выполнена реканализация окклюзированного участка ПБА. Протяженность окклюзии составила от 2,0 до 160,0 мм. Имплантировано 14 стентов у 8 больных. Отдаленные результаты были прослежены у 42 (87,5%) больных в сроки от 3 месяцев до 3 лет. Хороший клинический результат отмечен у 35 (80%) пациентов. У 7 (20%) больных результат эндоваскулярного лечения оценивался как неудовлетворительный. У всех этих больных определялся рестеноз или реокклюзия в области эндоваскулярного вмешательства. В отдаленном послеоперационном периоде возникли внутривентрикулярный стеноз или полная окклюзия артерии в области имплантированных стентов у 5 больных. Повторные вмешательства выполнены у 4 пациентов. У 3 выполнена дилатация внутривентрикулярных стенозов, в 1-м случае при этом развилась окклюзирующая диссекция интимы внутри стента, что потребовало имплантации дополнительного стента (stent in stent). Во всех случаях непосредственный результат повторного эндоваскулярного вмешательства был удовлетворительным. У 2 больных стенозы внутри стентов развились после повторного вмешательства.

**Выводы.** При окклюзионно-стенозирующих поражениях ПБА рентгеноэндоваскулярный метод лечения достаточно эффективен. При рестенозах после эндоваскулярного лечения возможно выполнение повторных вмешательств.

## «Разное — 1»

**ЛЕЧЕНИЕ БИФУРКАЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ СТЕНТАМИ ML FRONTIER**

М. Лешек (Познань, Польша) — тезис не представлен.

**ОТДАЛЕННЫЙ АНГИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КРОНАРНОЙ БАЛЛОННОЙ АНГИОПЛАСТИКИ И СТЕНТИРОВАНИЯ**

И.В. Першуков, М.С. Ольшанский, С.И. Кузнецов, Е.Ю. Морева. (Воронеж)

**Цель.** Оценка ремоделирования дилатированного или стентированного сегмента коронарной артерии в отдаленные сроки.

**Материал и методы.** С октября 2002 года по сентябрь 2004 года были выполнены коронарная ангиопластика и стентирование 83 пациентам с ИБС. Все пациенты были выписаны из стационара без серьезных осложнений. Из них 12 больных госпитализированы повторно в связи с возвратом стенокардии, и им выполнялась контрольная коронарография.

**Результаты.** Все больные были мужчинами в возрасте от 43 до 59 лет (средний возраст  $52,1 \pm 5,1$  года). У 8 больных исходное вмешательство было в передней нисходящей артерии, у 4 больных — в правой коронарной артерии. Баллонная ангиопластика выполнялась как первый этап лечения 11 из 12 больных, в 3 случаях ее результат был близким к оптимальному и дополнительного стентирования не выполнялось. В остальных 8 случаях баллонная дилатация завершалась имплантацией стента. Кроме того, у 1 больного было выполнено прямое стентирование. Срок повторного наблюдения составил в среднем  $6 \pm 3$  месяца. У всех больных после баллонной ангиопластики наблюдался неокклюзирующий рестеноз. Всем им было выполнено стентирование в месте рестеноза. У 7 из 9 больных после коронарного стентирования был выявлен рестеноз в месте имплантации голометаллического стента. Им также выполнялось повторное вмешательство, которое в 5 из 7 случаев сопровождалось имплантацией нового стента, а в 2 случаях был достигнут хороший эффект от баллонной дилатации.

**Заключение.** После баллонной ангиопластики рецидив стенокардии связан со значимым рестенозом. После имплантации стента у большинства больных рецидив стенокардии обусловлен гемодинамически значимыми изменениями стентированного сегмента. При этом повторные вмешательства в месте рестеноза, как правило, эффективны и безопасны.

**НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И СРЕДНЕОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КРОНАРНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ СТЕНТАМИ BX SONIC И BX VELOCITY (CORDIS, USA) У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ИБС**

Д.Г. Иоселиани, С.П. Семитко, Д.Г. Громов, П.Ю. Лопотовский (Москва)

**Цель.** Изучить непосредственные и среднеотдаленные результаты протезирования коронарных артерий матричными стентами идентичного «дизайна»: BX Sonic и BX Velocity фирмы Cordis (USA).

**Материал и методы.** С января 2001 года по октябрь 2004 года было имплантировано 584 стента BX (112 стентов BX Velocity и 472 — BX Sonic) в 526 коронарных артерий 491 пациенту. В сроки через  $7,8 \pm 2,4$  месяца после процедуры стентирования контрольное обследование (включая коронароангиографию) прошел 281 (57,2 %) пациент. Оценено состояние 324 протезов (62 — BX Velocity и 262 — BX Sonic).

**Результаты.** Непосредственный ангиографический успех процедуры составил 98,8 %. Госпитальная летальность — 0,4 %. По данным контрольной коронароангиографии, в среднеотдаленные сроки в общей группе больных частота бинарного рестеноза составила 32,1 %, окклюзия стента — 2,5 %. По результатам корреляционного анализа (метод ранговой корреляции по Спирмену) была выявлена достоверная обратная корреляционная зависимость между развитием рестеноза и диаметром просвета сосуда; локализацией поражения в области устья и проксимального сегмента передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии; сложным исходным морфо-

логическим типом поражения (тип С и полная окклюзия). При отсутствии у больных перечисленных факторов риска ( $n=46$  стентов) частота in-stent-стеноза составила всего лишь 6,5 %.

**Выводы.** Использование матричных стентов BX Velocity и BX Sonic (Cordis, USA) позволяет добиться оптимального непосредственного ангиографического результата в абсолютно подавляющем большинстве случаев (98,8 %). Между тем в среднеотдаленные сроки частота in-stent-стеноза достаточно высока — 32,1 %. Однако при правильном отборе пациентов этот показатель можно снизить примерно в пять раз.

**ШУНТОГРАФИЯ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ**

М.С. Ольшанский, И.В. Першуков, С.А. Ковалев (Воронеж)

**Цель.** Анализ состояния аутовенозных и аутоартериальных анастомозов в отдаленные сроки после операции коронарного шунтирования.

**Материал и методы.** С октября 2002 года по октябрь 2004 года было госпитализировано 15 больных, перенесших ранее операцию коронарного шунтирования. Всем им в связи с рецидивом стенокардии была выполнена контрольная коронарография и шунтография.

**Результаты:** Внутренняя грудная артерия (ВГА) была использована в качестве шунта у 11 из 15 больных. На момент контроля, в среднем спустя  $5 \pm 3$  года, стенозы или окклюзии в ВГА отмечались у 5 больных, тогда как у 6 пациентов ВГА функционировала нормально. Из 15 больных, которым шунтирование выполняли при помощи венозных трансплантатов, только у 4 они функционировали, к тому же адекватно функционировало не более 1 шунта. Два функционирующих шунта с гемодинамически значимыми изменениями наблюдались только у 1 больного.

**Заключение.** При наблюдении в среднем через 5 лет у большинства больных с рецидивом стенокардии аутовенозные шунты функционируют слабо или окклюзированы. Только у четверти пациентов остается работоспособным 1 аутовенозный шунт. При этом аутоартериальный анастомоз из внутренней грудной артерии остается без значимых изменений более чем у половины пациентов.

**ДИНАМИКА ОСНОВНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ЛЖ У ПОСТИНФАРКТНЫХ БОЛЬНЫХ ДО И В РАННИЕ СРОКИ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

Б.Е. Шахов, Е.В. Чеботарь, Е.Б. Шахова (Нижний Новгород)

Обследовано 65 пациентов, перенесших инфаркт миокарда (ИМ). Больных, перенесших Q ИМ, было 24, не Q — 41. Из них 55 мужчин. Средний возраст составил  $54 \pm 9$  лет.

По данным селективной коронарографии однососудистое поражение выявлено у 22, двухсосудистое — у 26, трехсосудистое — у 17 обследованных. У 26 исследуемых выявлены зоны нарушения сократимости.

У 40 пациентов выявлена гипертрофия ЛЖ (гипертрофия межжелудочковой перегородки (МЖП) — у 26, гипертрофия задней стенки ЛЖ (ЗСЛЖ) — у 1, концентрическая гипертрофия ЛЖ — у 9). Нарушение диастолической функции по первому (гипертрофическому) типу зарегистрировано у 42 больных.

Больные были обследованы при поступлении и на 3-8 сут-ки после стентирования.

**Результаты:** После стентирования наблюдалось преимущественно уменьшение КДО (29 больных). КСО в основном осталось без динамики (25 больных), у 23 больных выявлено уменьшение КСО. ФВ и УО у большинства больных имели тенденцию к увеличению (40 и 24 пациента соответственно). У 5 исследованных, в короткий срок после стентирования сократимость миокарда нормализовалась, у одного зона нарушения сократимости появилась вновь на короткий срок после стентирования. У 18 диастолическая функция в короткий срок после стентирования нормализовалась, у 6 появилась после стентирования.

**Вывод.** У большинства больных наблюдалась положительная динамика основных функциональных показателей левого желудочка, по данным ЭхоКГ, в ранние сроки после стентирова-

ния.

### СТЕНТИРОВАНИЕ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ИБС: БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

А.В. Араблинский (Москва)

**Цель.** Изучение клинко-ангиографического эффекта стентирования коронарных артерий у больных с хроническими формами ИБС в ближайшие и отдаленные сроки заболевания.

**Материалы и методы.** Обследовано 515 больных в возрасте в среднем 53,6±4,7 года, которым провели имплантацию 733 стентов. 288 (55,9 %) больных перенесли в анамнезе инфаркт миокарда. У большинства больных (60,6%) отмечали поражение двух и более коронарных артерий. Распределение рентгеноморфологических типов поражения по классификации АСС/АНА А, В1, В2 и С: 136 (18,6 %), 212 (28,9 %), 205 (28,0 %) и 180 (24,5 %) случаев соответственно. Большинство больных (76,5%) стентирование проводили в плановом порядке. В 212 (28,9 %) провели стентирование без предварительной ТБКА. Один стент имплантировали 342 больным, два стента — 131 больному, три стента — 39 больным, четыре стента 3 больным в три разных сосуда.

**Результаты.** Ангиографический успех (восстановление антеградного кровотока TIMI 3 и остаточный стеноз менее 30 %) наблюдали в 99,6 % случаев. Клинический успех составил 98,8%, при этом выполнение стентирования привело к исчезновению приступов стенокардии на госпитальном этапе. Частота кардиальных осложнений составила 1,2 %: летальный исход наблюдали в 3 (0,6 %) случаях, острый инфаркт миокарда в 2 (0,4 %) случаях, необходимость в оперативном лечении в 1 (0,2%) случае. В отдаленном периоде в среднем через 6,0±0,5 месяца известна судьба 493 больных (95,7 %). Выживаемость составила 99,8%. Летальный исход отмечен в 1 (0,2 %) случае, развитие острого инфаркта миокарда в 2 (0,4 %) случаях, необходимость в аортокоронарном шунтировании в 2 (0,4 %) случаях. Большинство больных были свободны от стенокардии 309 (62,7 %), стенокардию I, II, III и IV функциональных классов наблюдали у 58 (11,7 %), 62 (12,6 %), 39 (7,9 %) и 25 (3,9 %) больных соответственно. У большинства больных (72,8%) отсутствовали признаки ишемии по данным нагрузочной пробы, при этом отмечено достоверное увеличение толерантности к физической нагрузке с 65,2±6,6 Вт до 90,7±8,6 Вт,  $p < 0,03$ . При контрольном ангиографическом исследовании частота in-stent-стеноза и окклюзии стента составила 112 (19,6 %) и 18 (3,2 %) случаев, соответственно. Факторами, влияющими на увеличение частоты неудовлетворительного результата являются: рентгеноморфологический тип поражения (тип В<sub>2</sub> и С), реканализация окклюзии коронарного сосуда, эксцентрическая форма поражения, протяженность стеноза более 15 мм, диаметр сосуда 2,75 мм и менее, проволочный дизайн стента.

**Вывод.** Стентирование при стенозирующем атеросклерозе венечных артерий является эффективным и безопасным методом восстановления адекватного антеградного кровотока у подавляющего большинства больных, приводящее к стабилизации клинического состояния больных. В отдаленном периоде эффективность стентирования характеризуется высокой выживаемостью; низкой частотой развития острого инфаркта миокарда; отсутствием признаков ишемии миокарда; отсутствием либо уменьшением количества приступов стенокардии напряжения; отсутствием признаков ишемии миокарда по данным нагрузочных проб и увеличение толерантности к физической нагрузке.

### ВАРИАбельность СЕРДЕЧНОГО РИТМА ВО ВРЕМЯ И ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ КОРОНАРОГРАФИИ И СТЕНТИРОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ ИБС

Е.Я. Парнес, Д.Г. Иоселиани (Москва)

У больных нестабильной стенокардией (НС) вариабельность сердечного ритма (ВСР), как правило, ниже, чем у больных стабильной стенокардией. Учитывая, что часто морфологическим субстратом НС является разрыв атеросклеротической бляшки, целью исследования было проверить гипотезу: будет ли сопровождаться разрыв атеросклеротической бляшки при ангиопластике и стентировании снижением ВСР.

**Материалы и методы.** Обследовано 63 больных ИБС. 41 пациенту выполнено стентирование коронарной артерии (СТ), 22 больным выполнена коронарография (КГ). Всем больным в день выполнения КГ и СТ утром ставили прибор Cardiotens-01, с помощью которого проводили суточное мониторирование артериального давления, ЭКГ за сутки с расчетом временных и спектральных показателей ВСР. Анализировали кардиоинтер-

вал до проведения КГ и СТ (2 часа), во время манипуляции, после (11 часов) и во время сна (9 часов). Для сопоставимости результатов ВСР разных временных промежутков рассчитывали среднее значение за каждый час исследования.

**Результаты.** Как в группе больных КГ, так и в группе больных СТ после проведения КГ и/или СТ все показатели ВСР достоверно снизились. Однако существовало отличие в степени снижения и продолжительности снижения ВСР у больных в разных группах больных ИБС. После КГ снижение ВСР было менее значительное, чем после СТ. При этом в ночное время ВСР увеличивалась и практически соответствовала исходным значениям. У больных, которым СТ было выполнено в связи с окклюзией коронарной артерии (TIMI 0), снижение параметров сразу после манипуляции было самым выраженным, в ночное же время показатели незначительно повышались, при этом они были сопоставимы со значениями ВСР больных с TIMI 3 после СТ в ночное время. В момент проведения КГ и СТ изменение параметров ВСР у больных ИБС было разнонаправленным. У больных с исходно высокими значениями ВСР происходило увеличение ВСР, что можно связать с модифицирующим влиянием глубоких вдохов и задержки дыхания во время процедуры. У больных ИБС с TIMI 3 часто отмечались эпизоды резкого снижения ВСР ( $LF < 40 \text{ мс}^2$ ), которые появлялись во время раздувания баллона.

**Выводы.** Тот факт, что наиболее длительное и выраженное снижение показателей наблюдалось при стентировании ранее окклюзированных венечных артерий, а в ночное время эти показатели частично восстанавливались, заставляет предположить, что, помимо влияния цитокинов на ВСР, существенное значение в дополнительном снижении ВСР имеет феномен реперфузии.

### ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КРУПНООЧАГОВЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ ПРИ КАТЕТЕРИЗАЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

В.В. Плечев, И.В. Бузаев, В.С. Бузаев, И.А. Нагаев (Уфа)

**Цель.** Оценить степень легочной гипертензии у больных с постинфарктным кардиосклерозом во время катетеризации левого желудочка. Всем больным проводилось рентгеноконтрастное исследование коронарных артерий, вентрикулография левого желудочка, измерение давления в легочной артерии, левом и правом желудочках.

Выявлена зависимость систолического давления в легочной артерии (ДЛАС) от конечного диастолического давления левого желудочка (КДДЛЖ)  $R = 0,61$   $p = 0,0002$

Уравнение регрессии имело вид:

$\text{ДЛАС} = 16,908 + 0,71619 \cdot \text{КДДЛЖ}$

Выявлена зависимость среднего давления в легочной артерии (ДЛАСр) от конечного диастолического давления левого желудочка (КДДЛЖ)  $R = 0,69$   $p = 0,00094$ .

$\text{ДЛАСр} = 9,0016 + 0,63451 \cdot \text{КДДЛЖ}$

Таким образом, измерение давления в левом желудочке при катетеризации левого желудочка перед проведением вентрикулографии позволяет оценить степень легочной гипертензии, не прибегая к катетеризации легочной артерии.

### НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОРОНАРНОЙ АНГИОПЛАСТИКИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ИБС

А.В. Кузьменко, А.И. Нефедов, Н.В. Виноградов, В.С. Кузьменко (Калининград)

**Цель.** Показать эффективность современных методов интервенционной кардиоангиологии в лечении пациентов с ИБС.

С января 2003 года по сентябрь 2004 года нами было выполнено 26 эндоваскулярных вмешательств у 23 пациентов. Группы пациентов распределялись следующим образом: процедура проводилась при остром коронарном синдроме у 6 (26 %) пациентов, при нестабильной стенокардии — у 3 (13 %) пациентов. Стабильная стенокардия напряжения IV-III ФК имела место у 12 (52,3 %) пациентов, II ФК — у 2 (8,7 %) пациентов. Возраст пациентов колебался от 31 до 67 лет (в среднем 51±4,7 года), длительность ИБС варьировала от 2 до 24 месяцев. Один или несколько инфарктов миокарда имели в анамнезе 4 (17,3 %) больных. У 16 (69,6 %) пациентов отмечалось однососудистое поражение, у 7 (30,4 %) — многососудистое.

Прямое стентирование было выполнено 21 (80,8 %) пациенту, транслюминальная баллонная ангиопластика — у 5 (19,2 %) пациентов. Хороший ангиографический результат был достигнут в 24 (92,4 %) случаях. Клиническое состояние больных после эндоваскулярных вмешательств изменилось следующим образом: у 16 (69,6 %) больных отсутствовала клиника

стенокардии, I ФК имел место у 4 (17,3 %) больных, II ФК — у 2 (8,7 %), у 1 (4,1 %) — III ФК. В отдаленном периоде (в сроки от 6 до 18 месяцев) были обследованы 15 (65,2 %) пациентов, из них 12 (52,2 %) были обследованы клинически, а 3 (13,1 %) была выполнена коронарография. У одного пациента выявлен стеноз перед стентом до 50 % просвета артерии. Выживаемость пациентов через год без серьезных осложнений составила 95,6 % случаев и 1 пациенту (4,3%) потребовалась операция аортокоронарного шунтирования.

Полученные нами результаты свидетельствуют о высокой эффективности коронарной ангиопластики и стентирования при лечении ишемической болезни сердца.

### **ЗНАЧЕНИЕ ВСП В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ ИБС ПРИ СТЕНТИРОВАНИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**

Д.Г. Иоселиани, Е.Я. Парнес, А.В. Хитрый (Москва).

Вариабельность сердечного ритма (ВСП) изучалась за 24 часа до и сутки после стентирования у 62 больных ИБС. In-stent-рестеноз через 6 месяцев достоверно чаще отмечался у больных с нестабильной стенокардией и у больных стабильной стенокардией, у которых показатели ВСП были такими же низкими, как у больных нестабильной стенокардией. Проведение процедуры ангиопластики и стентирования вызывает у больных стабильной стенокардией достоверное снижение спектральных показателей ВСП, при этом их значение и соотношение становится таким же, как у больных нестабильной стенокардией. Следовательно, повреждения интимы коронарного сосуда только в одном месте достаточно, чтобы вызвать изменения ВСП, соответствующие нестабильной стенокардии. Стентирование не влияет на ВСП у больных нестабильной стенокардией. Изучение ВСП перед процедурой стентирования коронарных артерий позволяет выделить группу больных с высоким риском развития рестеноза. При LF за сутки менее 600 мс<sup>2</sup> рестеноз встречался в 70 % случаев.

## «Интервенционная радиология в акушерстве и гинекологии»

### ЭМБОЛИЗАЦИЯ МАТОЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ФИБРОМИОМЕ МАТКИ

З.А. Кавтеладзе, С.А. Дроздов, К.В. Былов, Д.С. Карташев, Д.П. Дундуа (Москва)

**Цель.** Оценить эффективность эмболизации маточных артерий как метода лечения фибромиомы матки.

**Методы.** С июня 2003 г. по ноябрь 2004 г. ЭМА проведена у 112 больных с симптоматическими миомами матки. В большинстве случаев ЭМА проводилась как первое лечебное вмешательство, у 6 больных чрескожная эмболизация проводилась по поводу рецидива заболевания после операции лапароскопической миомэктомии. Возраст пациенток составил от 30 до 54 лет. Размеры миом варьировали от 6 до 23 недель.

**Результаты.** Технический успех операции достигнут у 111 пациенток. В одном случае селективная катетеризация маточных артерий не удалась. В другом случае проведена эмболизация одной маточной артерии, селективная катетеризация контралатеральной маточной артерии не удалась. Осложнений вмешательства не было. Течение заболевания после ЭМА у 111 больных было благоприятным, симптоматика регрессировала во всех случаях. Размеры миомы уменьшались на 50-80 % в течение 6 месяцев. В одном случае после успешно проведенной ЭМА спустя 6 недель отмечались некротические выделения из матки. В другом случае, несмотря на уменьшение размеров миомы на 45 %, в течение 3 месяцев у пациентки сохранялись обильные месячные.

**Заключение.** ЭМА — высокоэффективный и безопасный метод лечения фибромиомы матки. Адекватное техническое обеспечение и специальная подготовка позволят сделать ЭМА самым распространенным методом лечения самого массового заболевания у женщин.

### ПЕРВЫЙ ОПЫТ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ МИОМ МАТКИ

В.Н. Перепелицын, О.Г. Каракулов, В.А. Кузнецов (Пермь)

С октября 2003-го по июль 2004 года нами выполнена рентгеноэндоваскулярная окклюзия 28 маточных артерий у 14 пациенток с миомами матки в возрасте от 29 лет до 51 года. Размеры узлов были от 22 мм (при множественной локализации) до 110 мм (при единичной локализации). Располагались узлы серозно-интерстициально и/или интерстициально. Эмболизацию маточных артерий выполняли частицами поролона и антибиотиками у 9 пациенток, в 5 случаях были использованы ПВА-частицы (производство Cordis). Температурная реакция после вмешательства наблюдалась в течение 1-7 дней (в среднем 3,2 дня). Срок госпитализации после эмболизации маточных артерий составил от 2 до 9 дней (средний — 5,2 дня). У 13 больных (92,8 %) в сроки от 1 до 6 месяцев отмечен положительный результат (уменьшение размеров миоматозного узла, болевого и геморрагического синдромов).

Высокий процент успешности окклюзии маточных артерий при миомах матки и положительных клинических результатов позволяют с оптимизмом смотреть в будущее и внедрить данную методику в широкую клиническую практику.

### ВАРИАНТЫ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ МИОМЫ МАТКИ В АСПЕКТЕ ЭМБОЛИЗАЦИИ МАТОЧНЫХ АРТЕРИЙ

С.А. Капранов, Б.Ю. Бобров, И.А. Краснова, Н.А. Шевченко, А.А. Алиева, В.Б. Аксенова (Москва)

**Цели.** Оценить прогностическое значение маточно-яичниковых анастомозов разных типов при эмболизации маточных артерий у больных с миомой матки.

**Материалы и методы.** С октября 2002 года по октябрь 2004 года эмболизация маточных артерий (ЭМА) была выполнена 325 пациенткам с миомой матки. По данным рентгеноконтрастных и ультразвуковых исследований, у 169 (52 %) из них имелись особенности кровоснабжения матки и яичников. Мы классифицировали их следующим образом:

I тип — наличие анастомоза между маточной и яичниковой артериями с преобладанием кровотока в направлении матки (I-a) либо в направлении яичника (I-b),

II тип — кровоснабжение яичника только ветвями маточной артерии,

III тип — участие ветвей яичниковой артерии в кровоснабжении матки и миомы.

I тип кровоснабжения отмечен у 108 больных, причем у 33 из них — I-a, а у 6 — I-b типа и у 69 — комбинация I-a и I-b типов. II тип кровообращения выявлен у 12 больных и III тип — у 6 пациенток.

**Результаты.** Отдаленные результаты ЭМА прослежены в сроки от 1 до 23 (в среднем 10,1) месяцев.

Была установлена зависимость клинических результатов ЭМА от различных типов кровоснабжения матки и яичников.

При I и III типах отмечена меньшая выраженность и продолжительность постэмболизационного синдрома по сравнению с группой больных, имеющих типичное кровоснабжение органов малого таза. Наличие II типа кровообращения не влияло на степень выраженности постэмболизационного синдрома.

В отдаленном периоде у 14 из 39 больных с изолированными I-a и III типами кровоснабжения регресс размеров матки и миомы был достоверно ниже в среднем на 25 %, и у 3 пациенток эффекта от ЭМА не было. У этих пациенток после вмешательства сохранился активный кровоток в части узла.

И, наконец, было выявлено, что при I-a и I-b типах кровоснабжения результативность ЭМА при лечении миомы матки во многом зависит от техники вмешательства и адекватного выбора вида и размера частиц эмболизационного препарата.

**Выводы.** Оценка особенностей кровоснабжения органов малого таза при эмболизации маточных артерий для лечения миомы матки имеет большое значение для прогнозирования клинических результатов вмешательства и выбора оптимальной тактики его выполнения.

### ЭМБОЛИЗАЦИЯ МАТОЧНОЙ АРТЕРИИ У ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С МАТОЧНЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЯМИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Г.Е. Белозеров, Н.И. Тихомирова, О.Н. Олейникова, М.А. Карасева, К.А. Романов (Москва)

**Цель.** Изучение результатов остановки кровотечения и снижения интраоперационной кровопотери путем эмболизации маточной артерии. Показанием к эндоваскулярной эмболизации явились кровотечения, осложнившие клиническое течение миомы и эндометриоза тела матки (40), рака тела матки (4), рака шейки матки (10) и саркомы матки (1).

**Материалы и методы.** Эндоваскулярный гемостаз был выполнен у 55 больных экстренной гинекологии. Большинство эндоваскулярных вмешательств (36) были выполнены односторонним трансфеморальным доступом, в 19 случаях применялся двусторонний доступ. Была проведена эмболизация 92 маточных артерий (МА) и 13 внутренних подвздошных артерий (ВПА). Для эмболизации ВПА и МА были использованы спирали «Гиантурко» и эмболизирующий материал «Труффилл». Для лучшей визуализации и суперселективной катетеризации МА исследование выполняли в правой и левой косой проекции с углом 20-30 градусов. Гемостаз после проведения эмболизации ВПА и МА был достигнут у всех больных. Осложнений при этом отмечено не было.

Таким образом, эмболизация маточной артерии (ЭМА) является эффективным методом и, возможно, альтернативной радикальному хирургическому вмешательству у пациенток с острой гинекологической патологией, осложнившейся кровотечением. ЭМА обеспечивает эффективность гемостаза и позволяет, либо избежать хирургического вмешательства, либо значительно уменьшить объем интраоперационной кровопотери.

### ПЕРВЫЙ ОПЫТ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ФИБРОМИОМ МАТКИ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

О.Г. Кузнецов, В.А. Аксёненко, Л.В. Стариченко, М.А. Слеткова, Н.А. Слетков, О.А. Самко, И.В. Фаянс, А.В. Куприянова, А.Л. Ходус, Л.В. Лоскутова (Ставропольский край)

С сентября 2004 года было выполнено 5 эмболизаций маточных артерий (ЭМА). Все женщины репродуктивного возраста (в среднем 35 лет). Показаниями явились: у 2 пациенток миома тела матки больших размеров (12-13 недель), у 3 —

миома тела матки больших размеров с нарушением функции соседних органов (мочевого пузыря). В плане предоперационного обследования проводились: бимануальный осмотр, УЗИ органов малого таза, МРТ органов малого таза, дуплексное сканирование, гистероскопия с раздельным диагностическим выскабливанием. Эмболизация маточных артерий выполнялась в условиях рентгенооперационной под спинномозговой анестезией, дополненной седацией с сохранением сознания. Средняя длительность выполнения эмболизации составила 50 минут. У двух пациенток развились явления ангиоспазма, успешно купированные внутриаартериальным введением нитроглицерина в дозе 0,75 мг. Использовались катетеры COOK (Roberts), коронарные проводники CORDIS, эмболизат COOK (PVA-500) и контраст SHERING («Ультравист-370»). В раннем послеоперационном периоде у 4 пациенток наблюдался умеренный болевой синдром, купированный введением ненаркотических анальгетиков и нестероидных противовоспалительных средств. В 1-м случае болевой синдром был выражен и потребовал введения наркотических анальгетиков. После вмешательства у всех пациенток наблюдалась гипертермия, не превышающая 37,5 °С. Послеоперационный период составил в среднем 3 суток.

### ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН МАЛОГО ТАЗА

С.Г. Гаврилов, С.А. Капранов, В.Ф. Кузнецова, А.Г. Златовратский (Москва)

**Цель.** Разработать схему определений показаний к выбору способа хирургического лечения варикозной болезни вен малого таза (ВБВМТ).

**Материал и методы.** Обследовано 40 пациенток с ВБВМТ. Возраст больных колебался от 25 до 43 лет. Всем пациенткам выполнено ультразвуковое ангиосканирование внутритазовых и яичниковых вен. Для оценки степени венозного застоя в полости малого таза 22 больным произведена радионуклидная эмиссионная компьютерная томография тазового венозного сегмента. Всем больным, которым планировалось выполнение операции для выявления вариантов анатомического строения яичниковых вен, выполняли селективную овариографию.

**Результаты и их обсуждение.** В выборе способа хирургического лечения ВБВМТ мы придерживались следующей схемы.

1. Эндovasкулярный способ. Показан больным без сопутствующей варикозной болезни нижних конечностей, со стволочным типом варикозной трансформации яичниковых вен, при этом диаметр яичниковых вен должен быть не менее 8-10 мм.

2. Лапароскопический способ. Использовали в случае сопутствующей варикозной болезни нижних конечностей, наличия удвоенных в дистальном отделе яичниковых вен, наличия добавочных варикозно-измененных вен, сопровождающих яичниковую вену и атипично дренирующихся. Немаловажное значение имели повышенные требования пациентки к косметичности операции.

3. Открытый способ. Применяли у пациенток с сопутствующей гинекологической патологией, варикозной болезнью нижних конечностей и многоствольными яичниковыми венами.

Представленная схема выбора метода лечения ВБВМТ использовалась нами в течение 3 лет. За указанный период ни у одной из оперированных больных не выявлено рецидива заболелания. У всех больных через 3-6 недель после операции отмечено полное исчезновение или значительное уменьшение симптомов ВБВМТ.

**Заключение.** Хирургическое лечение ВБВМТ требует индивидуального дифференцированного подхода к выбору способа оперативного вмешательства. На наш взгляд, представленная схема позволит обеспечить эффективное, безрецидивное лечение данного заболелания.

### ПОСТЭМБОЛИЗАЦИОННЫЙ СИНДРОМ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ МИОМЫ МАТКИ

С.А. Капранов, Ю.Э. Доброхотова, Б.Ю. Бобров, А.А. Алиев (Москва)

Накопленный специалистами Федерального центра рентгенохирургии МЗ РФ и кафедры акушерства и гинекологии м/ф РГМУ опыт 258 эмболизаций маточных артерий (ЭМА) при миоме матки позволили установить, что этому методу лечения в раннем постэмболизационном периоде присущи определенные специфические особенности клинического течения, неадекватная трактовка которых приводит к развитию тяжелых осложнений ЭМА, а также к применению неоправданной тактики ведения больных.

Нами выделены следующие наиболее характерные симптомы постэмболизационного синдрома ЭМА:

- 1) болевые ощущения,
- 2) кровяные выделения из половых путей,
- 3) гипертермия,
- 4) лейкоцитоз,
- 5) гиперфибриногенемия,
- 6) нарушения мочеиспускания,
- 7) расстройств со стороны желудочно-кишечного тракта,
- 8) изменения деятельности сердечно-сосудистой системы.

По количеству баллов выраженность симптомов мы разделили на постэмболизационный синдром легкой (до 7 баллов), средней (8-14 баллов) и тяжелой (15-21 балл) степеней.

В зависимости от клинической симптоматики больным проводилась инфузионная, антибактериальная, обезболивающая, противовоспалительная терапия по показаниям.

Кроме того, в постэмболизационном периоде использовали активное амбулаторное обследование больных, перенесших ЭМА, либо постоянно существующую мониторинговую связь «пациент-врач» (круглосуточный телефонный или интернет-контакт).

Разработанный алгоритм ведения постэмболизационного периода ЭМА позволил нам избежать каких-либо значимых клинических осложнений вмешательства, которые могли бы привести к гистерэктомии.

### ПРИМЕНЕНИЕ ЭМБОЛИЗАЦИИ МАТОЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ МИОМЫ МАТКИ: АНАЛИЗ 258 НАБЛЮДЕНИЙ

С.А. Капранов, В.Г. Бреусенко, Б.Ю. Бобров, И.А. Краснова, Н.А. Шевченко, А.А. Алиева, В.Б. Аксенова (Москва)

С октября 2002 года по сентябрь 2004 года эмболизация маточных артерий (ЭМА) была выполнена 258 пациенткам с миомой матки в возрасте от 21 до 56 лет.

По данным комплексного клиничко-инструментального обследования, у 76 (29,5%) больных были выявлены миоматозные узлы с преимущественным субсерозно-межмышечным расположением (0 типа — у 7, 1-го типа — у 30, 2-го типа — у 59, 2-го типа — у 94) и у 24 (9,3%) — интрамуральным. В 44 (17,1%) случаях миома локализовалась в шеечно-перешеечной части матки, в 138 (53,5%) — в теле и в 76 (29,4%) наблюдениях — в дне матки. У 97 (37,6%) пациенток миома была единичной, и у 161 (62,4%) — множественные (от 2 до 6, в среднем 2,7) миоматозные узлы.

Ведущими клиническими проявлениями миомы в 143 (55,4%) наблюдениях являлась меноррагия, сопровождающаяся хронической железодефицитной анемией у 76 из них, в 46 (17,8%) — симптомы сдавления смежных органов, в 19 (7,4%) — диспареуния, в 39 (15,1%) — бесплодие и у 11 (4,3%) пациенток миома была бессимптомной.

Эмболизация маточных артерий была произведена односторонним бедренным доступом у 255 (98,8%) пациенток, двусторонним — у 3 больных.

Продолжительность вмешательства в 231 (89,5%) наблюдении не превышала 20 минут, и в большинстве случаев длительность рентгенокопии составила в среднем 3,7 минуты.

На каждую ЭМА в среднем было затрачено 65 мл низкоосмолярного контрастного вещества (омнипак, ультравист) и 250 мг частиц поливинилалкоголя (ПВА).

Ни в одном наблюдении каких-либо клинически значимых осложнений ЭМА отмечено не было.

Технические погрешности эндovasкулярного вмешательства включали развитие стойкого спазма маточных артерий при попытке их селективной катетеризации в 3 (1,2%) случаях и экстравазацию контрастного вещества — у 2 (0,8%) больных, которые не привели к какому-либо ухудшению состояния больных и не потребовали проведения специфической терапии.

Изучение отдаленных результатов ЭМА у наших больных также подтвердили ее высокую клиническую эффективность.

В сроки до 1,5 лет после эндovasкулярного вмешательства было отмечено уменьшение размеров миоматозных узлов в среднем с 11,4 до 2,6 см, а матки — с 13,6 недели беременности до нормальных размеров.

У 247 (95,7%) больных были полностью устранены или значительно уменьшены клинические симптомы миомы матки, причем 98,1% пациенток высказали полную удовлетворенность произведенной ЭМА.

У 3 женщин наступила беременность, завершившаяся срочными родами двойней у 1 из них.

### НОВЫЕ АЛГОРИТМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МИГРЕНИ — ПРЕДЛОЖЕНИЯ ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ РАДИОЛОГОВ

А.Э. Васильев, В.М. Емельяненко, Л.А. Кофаль, Н.А. Дронова, С.В. Яконюк, М.В. Власов, А.А. Дыдыкин (Владимир)

**Цель.** Улучшение результатов комплексного лечения приступов мигренозной цефалгии с использованием методов эндоваскулярной хирургии.

**Материалы и методы.** В период с 1998 по 2004 г. обследовано и пролечено 157 женщин в возрасте от 16 до 60 лет (средний возраст  $35,9 \pm 8,3$  лет), страдающих приступами мигрени не менее 3 лет. Максимальный «мигренозный стаж» составил 24 года. Были выделены следующие клинические варианты: мигрень без ауры — 94 (59,9 %) пациентки, при этом 4 из них страдали менструальной формой мигрени; мигрень с аурой — 63 (40,1 %) больных, из них мигрень с типичной аурой — 19 пациенток (12,1 %), у 12 (7,6 %) отмечена базилярная форма страдания, у 11 (7,0 %) клиника мигрени сопровождалась паническими атаками, мигрень с длительной аурой отмечена у 8 больных (5,1 %), еще у 6 (3,8 %) — аура без головной боли, и 3 (1,9 %), пациентки страдали гемиплегической формой мигрени. Кроме того, в 2 (1,3 %) случаях отмечена ретинальная форма мигрени и еще в 2 (1,3 %) — офтальмоплегическая. Всем больным производилась почечная и овариофлебография (патент на изобретение № 2202281 «Способ лучевой диагностики и эндоваскулярного лечения мигренозной цефалгии у женщин»). При выявлении несостоятельности овариальных вен, после уточнения особенностей почечной и тазовой венозной гемодинамики, а также при отсутствии противопоказаний производилась реконструктивная эндоваскулярная операция, направленная на ликвидацию реноовариального рефлюкса (патент на изобретение № 2202281 «Способ лучевой диагностики и эндоваскулярного лечения мигренозной цефалгии у женщин»).

**Результаты.** В период наблюдения от 1 месяца до 6 лет прослежена судьба 65 пациенток, при этом отмечены следующие эффекты от эндоваскулярного вмешательства: в 30 (46,2 %) случаях приступы головной боли полностью прекратились, в 13 (19,9 %) случаях в значительной степени уменьшилась их интенсивность, в 7 (10,8 %) случаях в разные сроки (от 1 месяца до 1,5 лет) головная боль рецидивировала, ситуация практически не изменилась — в 15 (23,1 %) случаях ухудшения течения мигрени не отмечено ни в одном наблюдении.

Таким образом, положительный эффект отмечен в общей сложности в 66,1 % случаев, положительный преходящий эффект еще в 10,8 %, не было эффекта (отрицательный результат) — в 23,1 % случаев.

**Заключение.** Является ли выявленная закономерность ведущей в патогенезе мигренозной цефалгии, уверенно сказать нельзя. Но то, что реноовариальный рефлюкс и связанная с ним тазовая гиперволемия играют существующую роль в развитии заболевания, несомненно. Определение характера связи тазовой гемодинамики и функций яичников с приступами головной боли позволит уточнить вопросы патогенеза и диагностики мигрени. А возможности эндоваскулярной коррекции существенно изменить положение в результатах лечения и способствовать самому широкому распространению результатов исследования в медицинской практике.

# «Неинвазивные методы оценки результатов эндоваскулярных методов лечения сердечно-сосудистых заболеваний»

## ДИНАМИКА МВ-КФК И СЕГМЕНТА ST НА ЭКГ КАК МАРКЕР ОТКРЫТИЯ ИОА — ПО ДАННЫМ АНГИОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ ОИМ

А.Ю. Лебедева, А.А. Филатов, Л.Л. Клыков, Е.В. Петрова (Москва)

Наиболее простыми и доступными способами неинвазивной оценки состояния инфаркт-ответственной артерии (ИОА) является динамика ЭКГ и уровня кардиоспецифических ферментов. Нами проведено обследование 164 больных с Q-образующим инфарктом миокарда после системного тромболитического лечения. По данным коронароангиографии, больные были разделены на 3 группы: 1-я группа (102 пациента) — кровоток ТИМІ 3 в ИОА, 2-я группа (23 пациента) — кровоток ТИМІ 1-2 в ИОА, 3-я группа (39 пациентов) — окклюзия ИОА. По данным ЭКГ, зарегистрированной через 3 часа от начала тромболитической терапии (ТЛТ), снижение сегмента ST более 50 % (в отведениях с максимальным подъемом сегмента ST на исходной ЭКГ) выявлено у 94 больных 1-й группы (92,1 %), 12 больных 2-й группы (52,1 %), 6 больных 3-й группы (15,3 %). Следует отметить, что у всех 6 больных 3 группы тромболитическая терапия была начата через 4-6 часов от начала симптомов и эти изменения на ЭКГ можно расценивать как закономерную динамику инфаркта миокарда. При анализе уровня МВ-фракции КФК к третьему часу от начала ТЛТ в первой группе прирост МВ-КФК по сравнению с исходным уровнем составил 19,7 %, во 2-й группе — 11,3 %, в 3-й группе — 5,4 %. Мы видим достоверную разницу в приросте уровня кардиоспецифических ферментов в группе больных, достигших реперфузии и в группе больных с окклюзией инфаркт-связанной артерии ( $p < 0,05$ ). Таким образом, эти методы могут быть эффективными маркерами успеха тромболитической терапии и позволят произвести отбор больных для экстренного эндоваскулярного вмешательства.

## ДОПЛЕР- И ФЛЕБОГРАФИЯ В ВЫБОРЕ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ВАРИКОЦЕЛЕ

Н.Р. Акрамов, И.Н. Нурмеев, А.Ф. Хамидуллин (Казань)

За период с января 2004 г. по июль 2004 г. в амбулаторных условиях обследовано 93 пациента с варикоцеле. По данным скротозоографии, у 19 (20,43 %) мальчиков выявлена гипоплазия левого яичка, что свидетельствует о высокой диагностической ценности данного метода. Показанием к выполнению флеборенографии было клинически выявленное рецидивное, двустороннее или одностороннее варикоцеле 2-й, 3-й степени, с эхокопически диагностированным нарушением оттока крови по левой почечной и/или левой общей подвздошной вене, что было определено у 31 (33,3 %) больного. Исходя из данных доплерографии у 9 детей была выполнена флебоилиакография с тензометрией. Компрессия почечной вены в аортомезентериальном сегменте с высоким градиентом давления между левой почечной и нижней поллой венами (НПВ) диагностирована у 22 больных, компрессия левой общей подвздошной вены между правой общей подвздошной артерией и пояснично-крестцовым отделом позвоночника — у 3, левая кольцевидная почечная вена — у 1, стеноз левой почечной вены — у 1, аномалия положения НПВ с компрессией в аортомезентериальном сегменте (синдропозиция брюшного отдела НПВ) — у 1.

У 4 подростков выявлена сочетанная патология: аорто-мезентериальный «пинцет» и компрессия левой общей подвздошной вены (2), кольцевидная почечная вена с аортомезентериальным «пинцетом» и компрессией левой общей подвздошной вены (1), аортомезентериальный «пинцет» и стеноз левой почечной вены (1). Достоверной разницы давления между исследуемыми сосудами не получено у 8 больных. Возможные при ангиографии осложнения (кровотечение, тромбоз, ишемия или нарушение кровообращения нижних конечностей) не отмечались.

Нами предложена ориентировочная рабочая классификация флебореногипертензии по степеням ее развития: 0 степень (отсутствие флебореногипертензии) — градиент давления между дистальным отделом левой почечной вены и НПВ в пределах от 0 до 4 мм рт. ст. (9 пациентов); 1-я степень, градиент давления — 5-9 мм рт. ст. (11 пациентов); 2-я степень, градиент давления —

10-14 мм рт. ст. (7 пациентов); 3-я степень, градиент давления — 15 мм рт. ст. и выше (4 пациента).

Таким образом, комплексное использование лучевых методов исследования больных с варикоцеле позволяет определить тип и степень нарушений венозного кровотока в системе тестикулярного бассейна. Выбор оптимального способа хирургического и консервативного лечения варикоцеле следует осуществлять с учетом данных лучевой диагностики и предложенной классификации, что позволит существенно снизить рецидивы заболевания за счет патогенетического лечения.

## РЕДКИЕ СЛУЧАИ КЛИНИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВНУТРИСОСУДИСТОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО СКАНИРОВАНИЯ

В.В. Демин, А.Н. Желудков, В.В. Зеленин (Оренбург)

Мы располагаем опытом обследования более 400 больных, которым выполнено свыше 550 внутрисосудистых ультразвуковых исследований различных сосудистых бассейнов. Среди этих исследований имеются наблюдения, свидетельствующие о значительном потенциале метода при использовании в нестандартных ситуациях.

У одного из пациентов одновременно выполнялось рентгенохирургическое вмешательство на правой коронарной и правой общей подвздошной артериях. После завершения коронарного этапа, учитывая наличие бедренного венозного доступа для временной стимуляции, было решено произвести попытку чрезвенозной визуализации подвздошной артерии и контроля ангиопластики и стентирования. При использовании датчика частотой 20 МГц получено качественное изображение нижней полой вены, однако диаметр рабочего окна не позволял полностью визуализировать артерию. Был применен датчик частотой 10 МГц, при этом получено хорошее изображение артерии в зоне интереса. При размещении датчика в вене в неподвижном состоянии зарегистрированы on-line-процессы расправления баллона в артерии и впервые получено динамическое внутрисосудистое ультразвуковое изображение раскрытия саморасширяющегося стента.

В другом наблюдении пациенту с рецидивирующими тромбозами легочной артерии планировалась имплантация кава-фильтра, однако, при ретроградной илеокаваграфии заподозрен тромботический процесс на уровне левой почечной вены. Повторные ангиограммы в разных режимах не внесли ясности. Было решено выполнить ВСУЗИ. При использовании датчика частотой 20 МГц получена визуализация нижней полой вены высокого качества, выявлено, что тромбов в просвете нет, имеется деформация стенки нижней полой вены на уровне левой почечной артерии.

Еще одно наблюдение касается исследования сосудов при операции восстановления проходимости артерио-венозного соустья, наложенного для проведения хронического гемодиализа. При реканализации фистулы наиболее ригидной является зона анастомоза. Большое значение имеет и состояние венозного колена фистулы, дегенеративные процессы в котором препятствуют восстановлению кровотока. Для уточнения характера окклюзирующего субстрата, должного диаметра сосудов и выбора адекватного размера баллона в одном из случаев реканализации фистулы выполнено ВСУЗИ. Получена визуализация прилежащего к анастомозу участка плечевой артерии, которая практически не была изменена; далее вплоть до участка изгиба вены ее просвет после реканализации невелик, выполнен акустически «мягкими» наложениями, в зоне анастомоза — с участками фиброзной плотности. Отмечена деформация вены в области обратного изгиба, после чего ее просвет приобретает типичную для венозного русла овальную форму. После пластики баллоном адекватного размера отмечен быстрый кровоток в венозном колене, при полном сохранении проходимости артерий. Вена после вмешательства на всех исследованных сегментах имеет при ВСУЗИ округлую форму, в режиме Chroma Flo нет дополнительных артефактов, связанных с замедлением кровотока.

Приведенные примеры свидетельствуют о широких диагностических возможностях ВСУЗИ, которые далеко не исчерпываются традиционными показаниями.



### СОСТОЯНИЕ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ДО И В РАННИЕ СРОКИ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Б.Е. Шахов, Ю.В. Белоусов, Е.Б. Шахова (Нижний Новгород)

**Цель.** Изучение влияния стентирования коронарных артерий на процессы ремоделирования ЛЖ в ранние сроки после операции.

Обследовано 37 человек. Из них 28 мужчин. Средний возраст составил  $54 \pm 9$  лет. Больных с постинфарктной стенокардией — 5 человек, с постинфарктной аневризмой ЛЖ — 3 человека, с прогрессирующей стенокардией — 10, со стенокардией напряжения и покоя — 17, с безболевыми формами ишемии — 1, впервые возникшая стенокардия наблюдалась у одного пациента.

По данным селективной коронароангиографии (СКГ), однососудистое поражение выявлено у 9, двусосудистое — у 18, трехсосудистое — у 10 обследованных.

Больные были обследованы при поступлении и на 3-8 суток после стентирования.

Преимущественно после стентирования наблюдалось снижение КДО (16 больных) и повышение КСО (11 больных). ФВ у большинства больных осталась неизменной (15 больных), а показатели УО имели тенденцию к снижению.

Диастолическая дисфункция (1-й тип) зарегистрирована у 18 пациентов до стентирования и у 16 — после. Нарушение сегментарной сократимости сохранилось у 12 из 15 больных. Гипертрофия ЛЖ не претерпела изменений после стентирования.

### НОВЫЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ КАРДИОАНГИОЛОГИИ

В.А. Сандриков, Г.В. Ревуненков, С.А. Абугов, Т.Ю. Кулагина (Москва)

**Цель.** оценить возможность применения внутрисердечной эхокардиографии (ВСЭхоКГ) для диагностики и визуального контроля при проведении мини-инвазивных вмешательств на сердце.

**Материал и методы.** Группу исследования составили 44 пациента из них 22 с ИБС, 12 с нарушениями внутрисердечной проводимости, 4 с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП), 4 с приобретенным пороком сердца (ППС) и 2 с врожденным пороком сердца (ВПС). Всем пациентам выполнена ВСЭхоКГ, включающая одно (М) и двухмерный (В) режимы, доплерокардиографию в импульсном и постоянно-волновом режиме и цветное доплеровское картирование.

**Результаты.** ВСЭхоКГ позволяет визуализировать внутрисердечные сбросы без применения контрастных препаратов, оценивать нарушения гемодинамики (по измерению стандартных параметров: КДО, КСО, ФИ и т.д.). В большинстве наблюдений визуализировали и регистрировали кровотоки в легочных венах. Из 12 случаев установки ЭКС под контролем ВСЭхоКГ не было отмечено ни одного случая дислокации электрода, дисфункции клапанного аппарата и других осложнений, сопровождающих постановку ЭКС с вкручивающимся предсердным электродом у больных с измененной геометрией полостей сердца.

**Выводы.** Применение ВСЭхоКГ одновременно со стандартной рентгеноангиографией значительно облегчает задачу адекватной имплантации секвенциального ЭКС, оценку внутрисердечной гемодинамики без применения контрастных веществ. Перспективным представляется ее использование для проведения чрескожного закрытия дефекта межпредсердной перегородки и радиочастотной абляции с последующим контролем изменения внутрисердечной гемодинамики.

### МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ АНГИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОККЛЮЗИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

М.Ю. Володюхин, М.Н. Малиновский, М.М. Ибатуллин, И.М. Михайлов (Казань)

**Цель.** Оценка возможностей магнитно-резонансной ангиографии (МРА) в диагностике окклюзирующих заболеваний артерий нижних конечностей.

**Материал и методы.** 26 пациентам с симптомами ишемии нижних конечностей различной степени тяжести был проведен болюсный метод МРА с пролонгированным мануальным способом введения контрастного вещества и перемещения стола МР-томографа. Дополнительно всем пациентам проводилась двухмерная «времяпролетная» (2D TOF) МРА артерий голени. Рентгеноангиография выполнялась всем больным в день про-

ведения МРА.

**Результаты.** Статистическая оценка болюсного метода МРА для визуализации тазового сегмента показала его высокую чувствительность и специфичность (97,74 % и 92,31 % соответственно). При визуализации бедренного артериального сегмента чувствительность метода составила 97,57 %, специфичность 94,57 %. У больных с тяжелой степенью ишемии визуализация артерий голени была затруднена, поэтому специфичность метода составила 44,58 %. Однако при комбинации этой методики с двухмерной «времяпролетной» МРА артерий голени чувствительность и специфичность метода достигла 96,38 % и 91,92 % соответственно.

**Заключение.** Являясь неинвазивным исследованием, МРА имеет высокую диагностическую точность у больных окклюзирующими заболеваниями артерий нижних конечностей.

### ПОЧЕМУ СТАНДАРТНО ВЫЧИСЛЕННАЯ ФРАКЦИЯ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА НЕ МОЖЕТ БЫТЬ НАДЕЖНОЙ МЕРОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА

В.В. Честухин, С.Г. Колчанова, А.М. Найдич, Б.Л. Миронков, О.В. Честухина, А.Б. Миронков, Ю.В. Кремлева, Ф.А. Бляхман (Москва, Екатеринбург)

Девять пациентов с ИБС различной степени тяжести до и после ангиопластики были обследованы методом трансэзофагеальной эхолокации. Путем трассировки эндокардиального контура сечений ЛЖ была выполнена трехмерная реконструкция (3D) камеры, на основании которой была вычислена общая ФВ и ФВ для 24 регионов стенки ЛЖ. Кроме того, ФВ ЛЖ была определена общепринятыми методами (Simpson, «площадь — длина», Teicholz) в сечениях, соответствующих стандартному ультразвуковому обследованию сердца. Точность вычисления ФВ была оценена путем расчета ошибки измерений между данными 3D-реконструкции и каждого стандартного метода. По результатам 3D-реконструкции ЛЖ установлено, что реваскуляризация миокарда приводит к увеличению ФВ, в то время как ни один из общепринятых методов не смог зафиксировать достоверного отличия ФВ до и после ангиопластики. Показано, что полученный результат зависит от ошибок вычисления ФВ, источник которых кроется не только в объеме информации о размерах ЛЖ, но и зависит от особенностей региональной функции сердечной стенки. Причем чем выше степень различия вкладов регионов в общую ФВ, тем больше ошибка вычисления ФВ. Сделано заключение, что высокая степень функциональной неоднородности миокарда при ИБС ограничивает использование ФВ (по данным стандартного эхокардиографического обследования пациентов в качестве надежной меры оценки эффективности реваскуляризации миокарда).

### ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ТЭЛА И ЕЕ ВТОРИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА

С.В. Захаров, В.В. Кучеров, С.А. Чернов, А.В. Гайдуков, Н.В. Соколянский (Москва)

**Цель.** Оценка диагностической значимости лучевых методов диагностики и эффективности рентгеноэндоваскулярной профилактики синдрома ТЭЛА.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ больных с клиническими проявлениями ТЭЛА, которым проводилась комплексная лучевая диагностика за последние 5 лет. В анализируемую группу включены пациенты с первичной и рецидивирующей ТЭЛА, имевшие потенциально высокий риск ТЭЛА вследствие тромботических осложнений различных заболеваний. Мужчин 217, средний возраст больных 59,5 года.

Проведен анализ выполненных эндоваскулярных процедур и эффективности применяемых кава-фильтров. Всего имплантирован 151 кава-фильтр («Песочные часы» — 18; TrapEase — 121; OptEase — 12). Отмечены положительные качества кава-фильтров TrapEase и OptEase: простота имплантации и ретракции, малый диаметр доставочного устройства, высокая атромбогенность.

**Выводы.** Оптимальной тактикой диагностики и профилактики ТЭЛА является последовательное выполнение комплексной лучевой диагностики с последующим выполнением эндоваскулярных процедур — имплантации кава-фильтра, катетерной дезобструкции, селективного тромболитика. Имплантация съемного кава-фильтра OptEase показала его высокую эффективность.

## «Разное — 2»

**БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
СТЕНТИРОВАНИЯ АРТЕРИЙ СТЕНТОМ Biodivysio**

Д.Г. Иоселиани, И.С. Топчян, С.П. Семитко (Москва)

С апреля 2000 года по ноябрь 2003 года имплантирован 131 стент Biodivysio фирмы Biocompatibles Ltd. с покрытием из фосфорилхолина 123 пациентам, 82 % из которых были мужчинами. Средний возраст больных составил  $56,7 \pm 6,2$  года. В 35 % случаев (43 пациента) стент имплантировали по поводу ОИМ, из них в 63 % случаев (27 пациентов) процедуру проводили в первые 6 часов от начала заболевания; в 8 % случаев (10 пациентов) — по поводу нестабильной стенокардии; в 57 % случаев (70 пациентов) — по поводу стенокардии напряжения 2 — 4 ФК. Исходная фракция выброса ЛЖ в среднем составила  $63 \pm 7$  % (ФВ < 40 % у 5 пациентов).

Полная реваскуляризация выполнена у 64 % (79 больных). В большинстве случаев (59; 44,8 %) стент имплантировали в ПМЖВ; в 4 (3 %) — в ДВ; в 2 (1,5 %) — в промежуточную ветвь; в 22 (16,8 %) — в ОВ; в 43 (32,8 %) — в ПКА, и в одном случае стентировали артериальный аортокоронарный шунт. 47 стентов (36 %) имплантировали прямым способом. Средний диаметр артерии-реципиента составил  $3,2 \pm 0,3$  мм. Средняя протяженность поражения  $16,7 \pm 4,3$  мм. В 55 случаях (42 %) диаметр стентируемой артерии был менее 3 мм. Морфология поражения стентируемого сегмента: А — В<sub>1</sub> в 38 случаях (29 %), В<sub>2</sub> — С в 93 случаях (71 %). Всего имплантировали 47 стентов Biodivysio SV (36 %), 39 стентов Biodivysio AS (30 %), 45 стентов Biodivysio OC (34 %). У всех 123 пациентов был достигнут оптимальный ангиографический результат протезирования. Серьезных осложнений отмечено не было, госпитальный период протекал гладко.

В отдаленном периоде (через  $8 \pm 2,3$  месяца) повторно обследованы 89 пациентов (101 стент), что составляет более 75 % от исходной группы. Стенокардию напряжения 1 — 2 ФК наблюдали у 10 пациентов (11 %), 3 ФК — у 1 пациента (1,1 %). В 8 случаях возраст стенокардии обусловлен рестенозом стентов, в остальных 3 — неполной реваскуляризацией коронарного русла. На контрольной коронарографии в 18 случаях (17,9 %) выявлен рестеноз просвета стента, окклюзию просвета отмечали всего в 1 случае при имплантации стента в место хронической окклюзии ПМЖВ. Всем пациентам выполнена ТЛАП in-stent-рестеноза с хорошим ангиографическим эффектом.

Таким образом, использование стента Biodivysio с фосфорилхолиновым покрытием дало удовлетворительные ближайшие и среднеотдаленные результаты с рестенозом в 18,9 % случаев.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ  
ВМЕШАТЕЛЬСТВ, ВЫПОЛНЕННЫХ НЕПОСРЕДСТВЕННО  
ПОСЛЕ КОРОНАРОГРАФИИ**

В.И. Ганюков, А.А. Шилов, Н.И. Сусоев, И.Н. Шиганцов, Е.А. Левченко, И.Ю. Бравве, М.В. Демина, Р.С. Тарасов (Новосибирск)

**Цель.** Изучение непосредственных и отдаленных результатов чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ), выполненных после коронарографии.

**Методы.** Анализировались результаты 74 коронарных ангиопластик, выполненных в 2000-2003 годах. Возраст пациентов составил в среднем  $54 \pm 10,32$  года, 55 пациентов были мужского пола (74 %). Нестабильная стенокардия отмечалась у 40 (54 %), стабильная стенокардия I-III ФК — у 32 (43,2 %) больных, 2 пациентам (2,8 %) ЧКВ выполнялось в острый период инфаркта миокарда. Средняя фракция выброса составила  $58,94 \pm 8,72$  %. 20 пациентам (27 %) ЧКВ выполнялось на 2 и более венечных артериях. Исходный уровень стенозирования коронарных артерий составил  $84,72 \pm 13,1$  %.

**Результаты.** Непосредственный ангиографический успех достигнут у 66 пациентов, что составило 89,2 %. Один больной умер во время проведения ЧКВ (1,35 %), в 7 оставшихся случаях (9,45 %) отсутствие положительного эффекта процедуры связано с безуспешностью открытия окклюзии коронарной артерии. Отдаленные результаты прослежены у 32 больных спустя в среднем  $6,7 \pm 3,7$  месяца (43,2 % от общего числа выполненных ангиопластик). При анализе в отдаленном периоде клиническое улучшение (отсутствие или уменьшение функционального класса стенокардии, отрицательная нагрузочная про-

ба сохранялась у 22 пациентов (68,8 %). 10 больных (31,2 %) отметили возобновление или усиление функционального класса стенокардии. Повторное вмешательство выполнялось 7 пациентам (12,1 %). Из них в 4 случаях проводилась повторная ЧКВ, 3 больным выполнялась операция аортокоронарного шунтирования.

**Выводы.** Анализ непосредственных и отдаленных результатов ЧКВ, выполненной после коронарографии, показал эффективность процедуры и сопоставимость с результатами отсроченных ЧКВ.

**ВЛИЯНИЕ ТБКА НА РЕГИОНАЛЬНУЮ СИСТОЛИЧЕСКУЮ И  
ДИАСТОЛИЧЕСКУЮ ФУНКЦИЮ ЛЖ У ПАЦИЕНТОВ С ИБС**

М.Г. Шахова, Д.В. Криночкин, В.А. Кузнецов, И.П. Зырянов, М.В. Семухин (Тюмень)

**Цель.** Оценка с помощью импульсно-волновой тканевой доплероэхокардиографии (ТДЭхоКГ) показателей региональной систолической и диастолической функции левого желудочка (ЛЖ) у пациентов с ИБС после транслюминальной баллонной коронарной ангиопластики (ТБКА).

Было обследовано 92 пациента (85 мужчин, средний возраст  $51,3 \pm 0,8$  года) со стенозирующим поражением коронарных артерий до и на 2 сутки после проведения ТБКА. Используя 16-сегментарное деление миокарда ЛЖ, оценивали следующие показатели: пиковую систолическую скорость (S), раннюю диастолическую скорость (E), позднюю диастолическую скорость (A) и показатель E/A. Всего было оценено 1300 сегментов ЛЖ. В зависимости от степени коронарного атеросклероза, все пациенты были разделены на три группы: до 75 % (A), >75 % (B) и окклюзии (группа C).

Во всех трех группах было отмечено увеличение показателей на вторые сутки после проведения ТБКА, однако достоверное изменение всех показателей было выявлено только в группе B. Отмечались также достоверные различия между группами по показателям E и E/A ( $p < 0,001$  и  $p = 0,001$  соответственно) до ТБКА и показателям S, E и A ( $p = 0,02$ ,  $p = 0,01$  и  $p < 0,001$ , соответственно) после ТБКА.

Таким образом, уже в раннем периоде после проведения ТБКА выявлено увеличение показателей, характеризующих региональную систолическую и диастолическую функцию ЛЖ. Регистрция этих изменений может быть использована в качестве дополнительного метода в оценке результатов ТБКА.

**ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И  
СОСТОЯНИЕ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ИБС**

Г.В. Колунин, И.П. Зырянов, В.А. Кузнецов, М.В. Семухин, А.В. Панин, В.А. Бухвалов, Д.В. Криночкин (Тюмень)

**Цель.** Оценить влияние ТБКА на проявления хронической сердечной недостаточности (ХСН) и состояние ЛЖ у больных с ИБС после ТБКА. В исследовании было включено 236 больных с ангиографически подтвержденной ИБС, которым была выполнена повторная коронароангиография вследствие либо рецидива стенокардии, либо учащения приступов стенокардии, в том числе 89 больных после ТБКА без рестеноза (группа 1), 58 больным, у кого был обнаружен рестеноз оперированной артерии (группа 2) и 89 консервативно леченым пациентам (группа 3). Интервал между первой и второй коронароангиографиями составил  $15 \pm 1,5$  месяца,  $17 \pm 2,4$  месяца,  $24 \pm 2,2$  месяца соответственно. Из 147 человек, которым была выполнена ТБКА, оптимальный ангиографический результат был получен у 142 (96,4 %). До вмешательства 80,4 % больных имели III-IV функциональный класс стенокардии. После ТБКА стенокардия исчезла у 89,6 % больных, у 8,5 % существенно снизилась выраженность стенокардии. В динамике у больных третьей группы наблюдалось достоверное ухудшение функционального класса ХСН (NYHA). Так, количество больных с первым классом уменьшилось с 47,7 до 27,1 %, а с третьим возросло с 11,6 до 22,4 % ( $p = 0,001$ ). При этом, по данным эхокардиографии, достоверно увеличился диаметр ЛЖ (с  $51,1 \pm 0,45$  мм до  $52,5 \pm 0,53$  мм,  $p = 0,017$ ), размер асинергии ЛЖ (с  $17,7 \pm 1,66$  % до  $22,7 \pm 1,96$  %,  $p = 0,009$ ) и уменьшилась фракция выброса ЛЖ (с  $54,5 \pm 0,91$  % до  $50,8 \pm 1,07$  %,  $p = 0,001$ ). У больных группы 1 не было отмечено отрицательной динамики класса ХСН, диаметра и размера асинергии ЛЖ, а фракция выброса ЛЖ у них возросла (с  $53,8 \pm 0,86$  % до  $55,8 \pm 0,75$  %,  $p = 0,014$ ). В группе 2 была отмече-

на тенденция к ухудшению класса ХСН ( $p=0,086$ ) и уменьшению фракции выброса ЛЖ ( $p=0,052$ ).

Таким образом, для больных ИБС с рецидивом или утяжелением стенокардии в отдаленном периоде после ТБКА без рестеноза было характерным отсутствие отрицательной динамики ХСН в сочетании с улучшением функционального состояния ЛЖ. При возникновении рестеноза отмечалась тенденция к неблагоприятной динамике ХСН и ухудшению функционального состояния ЛЖ. И, наконец, консервативно леченные больные ИБС продемонстрировали выраженную неблагоприятную динамику как клинических проявлений ХСН, так и общей и локальной сократимости ЛЖ.

#### НАРУШЕНИЕ СЕРДЕЧНОГО РИТМА В ПЕРВЫЕ СУТКИ ПОСЛЕ АНГИОПЛАСТИКИ И СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Е.А. Бекчиу, И.Г. Гордеев, Н.А. Люсов, Н.А. Волов, Е.Е. Ильина, А.Ю. Лебедева (Москва)

**Цель.** Оценка частоты и характера аритмий в первые сутки после ангиопластики и стентирования коронарных артерий.

**Методы.** Было обследовано 40 пациентов со стабильной стенокардией в возрасте от 35 до 65 лет. Всем пациентам за 10-12 суток до транслюминальной баллонной ангиопластики (ТЛАП) и стентирования коронарных артерий проводилось суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру. Из них было выделено 20 пациентов, сопоставимых по полу, возрасту, нарушениям ритма, выявленным при суточном мониторировании ЭКГ, которые были разделены на 2 группы (по 10 пациентов). В каждой группе число пациентов с одно- и двусосудистым поражением было равным. I группа пациентов получала стандартную терапию ИБС, во II группе пациентов к стандартной терапии добавляли триметазидин (предуктал МВ) в дозе 70 мг/сут. Всем больным в первые сутки после проведения ТЛАП и стентирования коронарных артерий проводилось суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру с целью оценки реперфузионных аритмий.

**Результаты.** В I-й группе у 4 пациентов отмечались пароксизмы неустойчивой наджелудочковой тахикардии, у 1 пациента пароксизм мерцательной аритмии, зарегистрированы желудочковые экстрасистолы  $21,5 \pm 3,02$  ( $p > 0,05$ ), у 5 пациентов отмечались желудочковые экстрасистолы по типу бигеминии и тригеминии; во II группе у 1 пациента отмечался пароксизм неустойчивой наджелудочковой тахикардии, желудочковые экстрасистолы составили  $14,6 \pm 2,3$  ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** В процессе наблюдения было выявлено, что у пациентов получавших триметазидин отмечается тенденция к снижению желудочковых нарушений ритма, пароксизмов неустойчивой наджелудочковой тахикардии, пароксизмов мерцательной аритмии по сравнению с пациентами, получавшими стандартную терапию.

#### ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОКРАТИМОСТИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ИБС, ПЕРЕНЕСШИХ ТЛАП

И.Г. Гордеев, В.А. Люсов, Е.А. Бекчиу, Е.Е. Ильина, А.Ю. Лебедева, Н.А. Волов (Москва)

**Цель.** Оценить изменения показателей общей и локальной сократимости миокарда у пациентов со стабильной стенокардией до и после проведения транслюминальной ангиопластики (ТЛАП) и стентирования коронарных артерий на фоне терапии триметазидином (предуктал МВ) в суточной дозе 70 мг.

**Методы.** Больные были разделены на 2 группы по 10 человек в каждой, в возрасте от 35 до 65 лет. Число пациентов с одно- и двусосудистым поражением было равным. I группа больных получала стандартную терапию ИБС, во II группе к стандартной терапии добавляли триметазидин за 10-14 суток до проведения ТЛАП и стентирования коронарных артерий.

Всем пациентам проводилось трехкратное эхокардиографическое исследование: исходное, на фоне получаемой терапии и через 8-10 суток после ТЛАП и стентирования коронарных артерий. Оценивались следующие показатели: фракция выброса (ФВ) и индекс нарушения локальной сократимости миокарда ЛЖ (ИНЛС).

**Результаты.** Исходно в I группе ФВ составляла  $49,6 \pm 2,56$  %, во II группе ФВ  $51,6 \pm 3,24$  %. На фоне проводимой терапии ФВ в I группе составила  $54,8 \pm 2,85$  %, во II группе —  $58,4 \pm 2,5$  %. После ТЛАП и стентирования коронарных артерий ФВ в I группе составила  $58 \pm 3,4$  %, во II группе ФВ составила  $61,2 \pm 2,67$  %. Исходно ИНЛС в I группе составил  $1,4 \pm 0,09$ , во II группе  $1,3 \pm 0,1$ , на фоне проводимой терапии в I группе  $1,3 \pm 0,04$  ( $p < 0,05$ ), во II группе —  $1,15 \pm 0,03$  ( $p < 0,05$ ), после ТЛАП и стентирования показатели ИНЛС в I группе составляли  $1,17 \pm 0,02$

( $p < 0,05$ ), а во II группе  $1,06 \pm 0,02$  ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** На фоне терапии триметазидином в суточной дозе 70 мг отмечается тенденция к снижению индекса нарушения локальной сократимости и уменьшение показателей систолической дисфункции миокарда ЛЖ. Исходя из этого, можно говорить о том, что добавление триметазидина к стандартной терапии ИБС приводит к восстановлению насосной функции сердца и уменьшению дисфункции миокарда ЛЖ.

#### ЧТО ВЛИЯЕТ НА ВЕРОЯТНОСТЬ ПЕРФОРАЦИИ ПИЩЕВОДА ПРИ БАЛЛОННОЙ ЭЗОФАГОПЛАСТИКЕ?

А.А. Мальцев, А.Н. Мальцев (Ульяновск)

**Цель.** Выяснить причины перфорации пищевода при баллонной эзофагопластике. Определить рентгенологические критерии отбора пациентов на баллонную эзофагопластику с учетом предикторов успеха и прогностических признаков осложненной данной процедуры.

**Пациенты и методы.** За период с 1996 по 2003 гг. выполнено 125 операций баллонной эзофагопластики 56 больным. Возраст пациентов составил в среднем  $47,43 \pm 15,58$  года. Показателем к операции у 43 больных явилось наличие рубцовой стриктуры пищевода, у 15 — ахалазия пищевода. Давностьжога пищевода во всех случаях превышала 1 месяц. В ходе эзофагофиброскопии, помимо измерения диаметра остаточного просвета стенозированного сегмента пищевода, оценивали степень «рыхлости» и степень отека слизистой. Средний диаметр зоны стриктуры пищевода до дилатации составлял  $7,9 \pm 3,7$  мм, протяженность —  $38,17 \pm 17,3$  мм.

32 пациента подвергались данной процедуре однократно, четверым баллонная дилатация пищевода была выполнена в 2 этапа с интервалом между вмешательствами от двух до семи дней. В три этапа были прооперированы двое пациентов. Один больной был прооперирован в четыре этапа с интервалами 4, 4 и 3 дня соответственно.

Контрольная контрастная рентгеноскопия пищевода выполнялась на операционном столе и через 4-7 дней после манипуляции.

**Результаты.** Все пациенты в зависимости от результатов были разделены на 3 группы:

1. Пациенты, перенесшие баллонную эзофагопластику с удовлетворительным клиническим, рентгенологическим и эндоскопическим результатом в период наблюдения от 1 года до 8 лет.

2. Пациенты, потребовавшие повторного вмешательства по поводу рецидива рубцовой стриктуры (в те же сроки наблюдения).

3. Пациенты с ятрогенной перфорацией пищевода. В первую группу вошли 32 пациента (99 вмешательств). Средний диаметр просвета пищевода после дилатации, по данным эзофагофиброскопии и контрастной рентгенографии пищевода, до вмешательства составлял  $9,2 \pm 3,7$  мм и увеличился до  $18,0 \pm 1,5$  мм. Протяженность стриктуры составляла  $26,2 \pm 2,7$  мм.

Во вторую группу вошло 19 пациентов. Данная группа характеризовалась большей протяженностью стриктуры ( $48,4 \pm 2,1$  мм) и меньшим исходным диаметром просвета стенозированного участка пищевода ( $5,1 \pm 3,4$  мм).

В семи случаях процедура осложнилась перфорацией пищевода при попытке провести проводник, что потребовало экстренной торакотомии. Летальных исходов не было.

В группе больных с ятрогенной перфорацией пищевода диаметр стенозированного участка пищевода не превышал 3,5 мм. По данным эзофагофиброскопии, у пяти пациентов имелся средней выраженности отек слизистой, у шести пациентов характер слизистой был определен как «рыхлый» с повышенной контактной кровоточивостью. Статистически достоверной зависимости частоты ятрогенных перфораций от протяженности стриктуры не выявлено. Из семи пациентов данной группы, шестеро были оперированы повторно.

**Выводы.**

1. Наиболее грозным осложнением баллонной эзофагопластики является ятрогенная перфорация пищевода, которая встречается, по нашим данным, в 5,6 % случаев.

2. При отборе больных на данную манипуляцию с точки зрения вероятности ятрогенной перфорации пищевода решающее значение имеет диаметр стенозированного участка пищевода и характер слизистой оболочки.

3. В предоперационном обследовании больных, которым планируется баллонная эзофагопластика целесообразна эзофагофиброскопия не только для измерения диаметра остаточного просвета зоны стриктуры, но и для оценки состояния слизистой пищевода.



# «Новые технологии в интервенционной кардиологии и радиологии»

## ВРЕМЕННЫЕ СТЕНТЫ (КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

З.А. Кавтеладзе, С.А. Дроздов, К.В. Былов, Д.С. Карташев, Д.П. Дундуа (Москва)

**Цель.** Оценить возможность эффективности и безопасности применения временного стента в клинической практике.

**Методы.** 20 больным проведена имплантация и удаление временного ZA-стента. Временный стент представляет из себя модификацию ZA-стента с дополнительными элементами для удаления на дистальном конце стента. У 20 больных с атеросклеротическими поражениями подвздошных артерий после предварительной баллонной ангиопластики имплантировано 20 временных стентов. Спустя 7 суток чрескожным доступом стенты удалены.

**Результаты.** Во всех случаях имплантация и удаление стентов прошли без осложнений. Минимальный диаметр артерии в зоне сужения с 2,3 мм увеличивался до 7,8 мм. Поломки, дислокации или повреждения стента, тромбоза артерии не отмечено. В двух случаях отмечена диссекция интимы дистальнее или проксимальнее установленного стента.

В отдаленном периоде, по данным контрольной ангиографии, минимальный диаметр артерии, в среднем 7,8 мм, достигнутый после удаления стента, достоверно не уменьшался в течение 6 месяцев. За 12 месяцев наблюдения случаев рестеноза, тромбоза артерии не было. Повторные реваскуляризации не проводились. Лодыжечно-плечевой индекс достоверно увеличился после вмешательства с 0,5 до 1,0 и составлял в среднем 0,9 спустя 6 и 12 месяцев наблюдения. Клиническое улучшение наступило во всех случаях. У 15 из 20 больных симптомов перемежающейся хромоты после лечения не было.

У 5 пациентов с двусторонними поражениями подвздошных артерий проведено стентирование временным стентом (с одной стороны) и постоянным ZA-стентом (с контралатеральной стороны). При контрольной ангиографии спустя 6 месяцев в данной подгруппе достоверной разницы по минимальному диаметру артерий в зоне постановки временного и постоянного стента не было.

**Заключение.** Применение временных сосудистых стентов в клинической практике безопасно и эффективно. Наиболее перспективным направлением использования временных сосудистых имплантантов может быть их использование в роли фармакологических векторов.

## ВРЕМЕННЫЕ ВЕНОЗНЫЕ ФИЛЬТРЫ

З.А. Кавтеладзе, С.А. Дроздов, К.В. Былов, Д.С. Карташев, Д.П. Дундуа, А.М. Бабунашвили (Москва)

**Цель.** Создать эффективный, простой в применении временный кава-фильтр.

**Методы.** 13 домашним свиньям имплантировано 17 нитиновых фильтров в инфраренальный и супраренальный отделы полой вены.

В 7 случаях для постановки и удаления фильтров использован бедренный доступ, а в 6 случаях — яремный. Фильтры без технических сложностей удалены системой 7F спустя 1, 2 и 7 суток. Случаев тромбоза, миграции или деформации фильтра при имплантации или удалении кава-фильтра не отмечено. Каваграфия, проведенная сразу после удаления кава-фильтра, повреждения полой вены не выявила.

**Заключение.** Временный нитиновый кава-фильтр может быть безопасно имплантирован и удален из полой вены.

## СРАВНЕНИЕ АНГИОГРАФИЧЕСКИХ И ВНУТРИСОСУДИСТЫХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ СТЕНОЗОВ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

В.В. Честухин, Б.Л. Миронков, И.Г. Рядовой, А.С. Иноземцев, А.Б. Миронков (Москва)

Общепринятая сегодня величина сужения артерий на 70 %, по данным ангиографии, являющаяся показанием к реваскуляризации, не может, на наш взгляд, быть объективной, поскольку при этом не учитывается диаметр артерии, а стало быть, и

площадь остаточного просвета. Известно, что объемный кровоток по сосуду зависит от площади просвета и величины давления.

Площадь просвета артерии при 70 % сужении в артерии диаметром 5 мм составляет  $\approx 6 \text{ мм}^2$ , а в артерии диаметром 3 мм всего  $\approx 2,1 \text{ мм}^2$ , то есть почти в 3 раза меньше. Следовательно, при одинаковом в процентном отношении стенозе коронарной артерии кровоток может в несколько раз отличаться в зависимости от диаметра этой артерий, что важно при решении вопроса о целесообразности проведения реваскуляризации.

Известно, что величина просвета артерии в месте стеноза, определяемая методом ВСУЗИ меньше, чем по данным коронарографии. Поэтому при решении вопроса о показаниях к реваскуляризации, в спорных случаях целесообразно проведение ВСУЗИ. Однако вопрос нуждается в дополнительном изучении с использованием методов определения гемодинамической значимости стеноза (внутрисосудистая манометрия, учащающаяся предсердная стимуляция).

Объективная оценка гемодинамической значимости стеноза коронарной артерии особенно важна в случаях их нерезкого сужения в сочетании с диффузным поражением периферического русла или спазмом артерий, которые могут усиливать клинические проявления ИБС и ЭКГ признаки ишемии или являться ведущими.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАЗРАБОТКИ СТЕНТА С ПОЛИМЕРНЫМ ПОВЕРХНОСТНЫМ ПОКРЫТИЕМ, СОДЕРЖАЩИМ ЦИТОСТАТИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ

Т.Г. Волова, Л.С. Коков, А.В. Протопопов, Е.П. Константинов, Е.И. Шишацкая, Т.А. Кочкина, А.Н. Балан (Москва)

**Цель.** Разработать экспериментальную модель стента с модифицированной полимерной поверхностью, содержащей цитостатический препарат.

**Материал и методы.** С применением отечественной модели саморасширяющегося нитинолового стента (КОМЕД, Россия) выполнены серии экспериментов на животных для изучения тканевого ответа на имплантацию стента, поверхность которого модифицировалась полимером полиоксиалкананатом (ПОА) и добавлением в полимерный слой цитостатического препарата. Экспериментальные имплантации в каждой серии выполнены 9 беспородным собакам весом 10-17 кг для выяснения реакции сосудистой стенки в сроки: две недели, один и три месяца наблюдения. На каждый срок экспериментов наблюдались по 3 животных.

Кроме качественных характеристик в виде тромбообразования, гиперплазии внутреннего слоя, в том числе фибробластов, в каждой фазе производился подсчет следующих параметров: количество лейкоцитов в зонах контактов интимы и стента, количество фибробластов, толщина интимы, толщина внутренней эластической мембраны, количество сосудов в интиме. Контрольными значениями являлись результаты исследований гистологического ответа при имплантации непокрытого металлического стента.

**Результаты.** Основные контрольные показатели ответной реакции организма при имплантации стента, покрытого полимером и при введении в полимерное покрытие цитостатического препарата свидетельствовали о выраженном снижении воспалительных реакций в сосудистой стенке и, как следствие, менее интенсивной степени гиперплазии внутренней оболочки сосудистой стенки на основных этапах исследования.

**Выводы.** Модификация поверхности металлического стента полимерным покрытием и добавление цитостатического препарата оказывает благоприятное воздействие на процесс сохранения проходимости стентированных сосудистых сегментов в эксперименте.

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОХОДИМОСТИ ОККЛЮЗИРОВАННЫХ ДИАЛИЗНЫХ ШУНТОВ И ФИСТУЛ РЕНТГЕНОЭНДОВАСКУЛЯРНЫМ МЕТОДОМ

В.В. Демин, В.В. Зеленин, А.А. Селютин (Оренбург)

Были проведены 15 процедур по восстановлению проходимости диализных шунтов и фистул у 12 пациентов: в 13 случа-

ях — артериовенозных фистул и в 2 случаях — артериовенозных шунтов.

Восстановление доступа для гемодиализа было успешным в 11 случаях (73,3 %). Проходимость окклюзированных фистул удалось восстановить у 7 пациентов. В группе с эффективными эндоваскулярными вмешательствами было 4 мужчины и 6 женщин. Средний возраст составил 37 лет. Время тромбоза составило от 3 до 20 суток, в среднем  $6,5 \pm 2,3$  суток. В группе больных с безуспешными реканализациями среднее время функционирования артериовенозной фистулы до тромбоза составило 31,5 месяца, в то время как в группе с успешными вмешательствами — 7 месяцев. Два раза выполнялись программированные повторные вмешательства на фистулах при признаках их выраженного стенозирования. Артериовенозный шунт восстанавливали дважды у одной пациентки.

Таким образом, давность наложения фистулы является важным прогностическим фактором успеха реконструкции. Для эндоваскулярного вмешательства на фистулах верхних конечностей во всех случаях, кроме одного, использовался антеградный плечевой доступ. В одном наблюдении применен ретроградный доступ на бедре. Для восстановления проходимости артериовенозного шунта на бедре использовался антеградный бедренный доступ. Реканализация выполнялась гидрофильными проводниками и низкопрофильными коронарными катетерами с последующей баллонной пластикой суженых участков.

В шести случаях для удаления тромботических масс выполнялась реопитическая тромбэктомия аппаратом AngioJet (Possis Med.): 2 раза из артериовенозного шунта и 4 раза из венозного колена фистулы. У 3 пациентов операция дополнена имплантацией 4 стентов. Двум пациентам имплантированы стенты в венозное колено фистул. Одной пациентке имплантировано два стента в артериальный и венозный анастомозы бедренного артерио-венозного шунта.

Эндоваскулярно восстановленный бедренный шунт функционировал 3,5 месяца без стентирования анастомозов и 8,5 месяца после рентгенохирургического вмешательства с имплантацией стентов в зоны анастомозов. Общее время использования шунта у данной пациентки составило 18 месяцев.

Таким образом, рентгеноэндоваскулярное вмешательство является высокоэффективным, малотравматичным методом быстрого восстановления проходимости доступов для гемодиализа, что позволяет сохранить имеющийся доступ, увеличить срок его службы и избежать преждевременного наложения нового артериовенозного шунта или фистулы на новом сегменте.

#### РЕНТГЕНОВИДЕОДЕНСИТОМЕТРИЯ В ИССЛЕДОВАНИИ ГЕМОДИНАМИКИ И ПЕРФУЗИИ В СИСТЕМЕ ПЛЕЧЕГОЛОВНЫХ И ВНУТРИМОЗГОВЫХ СОСУДОВ

Ю.Д. Волынский, А.В. Гаврилов (Москва)

**Цель.** Изучить возможности метода рентгеновидеодециситометрии (РВД) для количественной оценки динамики кровотока по отдельным плечеголовным и внутримозговым сосудам одновременно с исследованием перфузии тканей.

**Материал и методы.** Рентгеноконтрастные изображения, получаемые при селективной ангиографии плечеголовных артерий, у больных с различными заболеваниями мозга, травмами шейного отдела позвоночника и атеросклеротическими поражениями сосудов, снятые в режиме кино и записанные в стандарте Dicom 3, вводили в рабочую станцию MultiVox 2D.

После процедуры субтракции, устанавливали «окна интереса» в обоснованно выбранных участках рентгеноконтрастного изображения и измеряли в градациях «серой шкалы» изменения яркости (плотности) контрастирования. Получаемые РВД-кривые, фиксировали динамику прохождения контрастно-го болуса по данному участку, что коррелирует с объемной скоростью кровотока.

##### Результаты.

1. РВД-кривые, зарегистрированные при частоте 12-25 кад/сек, отражали динамику кровотока в исследуемых сосудах, вплоть до воспроизведения пульсовых колебаний потока. При рентгенокиносъемке с меньшей частотой кадров получаемые кривые также отражали динамику кровотока и перфузию вещества мозга, но имели обобщенный характер.

2. Сопоставление амплитуд и временных отрезков, синхронно регистрируемых РВД-кривых позволяло объективно сравнивать скорость и интенсивность кровотока в разных артериальных и венозных сосудах, выявляя, тем самым наличие блока, шунтирования или нарушения локальной перфузии.

3. Сопоставление РВД-кривых из нескольких артерий с РВД-кривой из снабжаемой ими области мозга дает основу для объективной оценки вклада каждого сосуда в локальную или региональную циркуляцию.

4. Измерение яркости (плотности) рентгеноконтрастного

изображения сосуда перпендикулярно оси потока позволяет выявлять крупные и средние атеросклеротические бляшки, выступающие в просвет сосуда, даже если они не деформируют его контур.

5. Измеряя время появления кривой на двух уровнях одного сосуда, расположенных на некотором расстоянии друг от друга, можно вычислить объемную скорость кровотока по данному сосуду.

**Заключение.** Разработанная модификация метода рентгеновидеодециситометрии позволяет на основе одной серийной ангиограммы, снятой с достаточной частотой кадров, измерять одновременно базовые характеристики кровотока в отдельных сосудах и в кровоснабжаемых ими участках головного и, при правильном выборе проекции съемки, спинного мозга.

#### ПРИМЕНЕНИЕ НОВОГО ТИПА ОТЦЕПЛЯЮЩИХСЯ СПИРАЛЕЙ ПРИ ЭМБОЛИЗАЦИИ ОТКРЫТОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА

Г.В. Козлов, Б.М. Шукуров, А.П. Душкина, Н.А. Чигогидзе (Волгоград)

**Цель.** Оценить эффективность использования нового типа спиралей для эндоваскулярного лечения у больных с открытым артериальным протоком.

С 1997 г. были выполнены эмболизации 30 пациентам с открытым артериальным протоком отцепляющимися спиралью, разработанными в НЦ ССХ РАМН им. А.Н. Бакулева. Тридцати больным в возрасте от 1 года до 17 лет была выполнена эмболизация открытого артериального протока (ОАП), 19 больных были женского пола.

Основным методом диагностики и определения показаний к операции была эходоплерокардиография (ЭхоКГ), при которой определялся сброс крови из аорты (Ao) в легочную артерию (ЛА). В 6 случаях мы использовали ядерно-магнитнорезонансную томографию (ЯМРТ) для точного определения анатомических особенностей порока. Систолическое давление в легочной артерии колебалось от 15 до 60 мм рт. ст., в среднем составило  $42 \pm 16$  мм рт. ст. Сброс крови слева направо в среднем составлял  $30 \pm 13$  %. При ортографии был выявлен ОАП размерами от 2 до 5 мм. У 26 пациентов протоки относились к типу А с хорошо выраженной аортальной ампулой, у 4 больных был проток типа В (короткий проток, наиболее узкий в аортальной части). По стандартной методике выполнена эмболизация ОАП.

Эмболизация была успешна во всех 30 наблюдениях, была имплантирована 31 спираль. У одной больной использованы 2 спирали. Осложнений и дислокации спиралей не наблюдали. Полная окклюзия ОАП сразу после имплантации спиралей наблюдалась у 19 пациентов, через 15-30 минут — у 8, через 18 часов — у одного и через 21 час — у 2 человек.

Контрольное ультразвуковое исследование, которое выполнялось через 18-34 часа после имплантации спиралей, показало хорошую фиксацию спиралей и отсутствие признаков сброса. В отдаленном периоде (1-2,5 года) было обследовано 23 больных. Контрольные ультразвуковые и рентгенологические исследования выявили стабильную фиксацию спиралей в имплантированных местах без признаков сброса.

**Выводы.** Отцепляющиеся спирали нового типа показали высокую эффективность и безопасность при устранении открытого артериального протока.

#### ПРИМЕНЕНИЕ НОВОГО ТИПА ОТЦЕПЛЯЮЩИХСЯ СПИРАЛЕЙ В ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Б.М. Шукуров, Г.В. Козлов, Н.А. Чигогидзе (Волгоград)

**Цель.** Оценить эффективность нового типа спиралей при эндоваскулярной эмболизации артериовенозных сообщений (АВС) в коронарном и брахиоцефальном бассейнах. Выполнено четырнадцать эмболизаций при АВС брахиоцефальных артерий у 8 больных (5 мужчин, 3 женщины) и эндоваскулярная эмболизация коронарно-сердечных свищей у двух пациентов отцепляющимися спиралью, разработанными в НЦ ССХ РАМН им. А.Н. Бакулева. Возраст больных колебался от 6 лет до 51 года.

Из 8 больных с АВС, подвергнутых эмболизации, в 2 случаях имелось каротидно-кавернозное сообщение, у 2 больных — смешанные гемангиомы мягких тканей затылочной и височной областей. В 2 наблюдениях имелись АВС между щитошейным стволом и наружной яремной веной. В одном наблюдении эмболизация была выполнена при остром эрозивном кровотечении из системы наружной сонной артерии после операции удаления гемангиомы. В одном случае эмболизация проводилась при посттравматическом рецидивирующем носовом кровотече-

нии. В двух случаях выполнена эмболизация коронарно-сердечных свищей (в одном наблюдении между огибающей ветвью и правым желудочком, а во втором между огибающей артерией и правым предсердием).

Таким образом, эмболизация выполнялась при широкой гамме анатомических и этиологических аспектов патологии.

Количество имплантированных спиралей в одном сегменте сосудистого русла варьировала от 1 до 6, а диаметр составлял 5-12 мм. Дислокации и миграции спиралей во время и после эндоваскулярных вмешательств не наблюдалось. Во всех случаях эмболизация была эффективной. В отдаленные сроки наблюдения осложнения не проявлялись.

**Заключение.** Применение новых отщепляющихся спиралей в эндоваскулярной хирургии ветвей сонных и коронарных артерий показало их высокую эффективность и безопасность. Предложенный тип отщепляющихся спиралей может с успехом применяться в различных артериальных сегментах сосудистого русла.

#### НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СТЕНТА EPHEOS ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОНАРНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА

Ф.Д. Арфуль, Е.В. Меркулов, А.В. Созыкин, И.В. Левицкий, В.П. Лупанов, Т.А. Батыралиев, А.Н. Самко (Москва)

**Цель.** Оценка непосредственных и отдаленных результатов стентирования коронарным стентом EPHEOS (Nemed, Турция). Было установлено 50 стентов у 50 больных с коронарным атеросклерозом (возраст  $54 \pm 6$  лет, ИБС: стенокардия II-IV ФК). Во всех случаях результат был хорошим. Минимальный диаметр сосудов до стентирования — 0,9 мм, протяженность стеноза —  $12 \pm 4$  мм, среднее давление раскрытия стента 8 атмосфер, диаметр стента 3,5 мм — 12 больных, 3,0 мм — 36 больных. В одном случае не было полного раскрытия стента в связи, с чем пришлось использовать баллон высокого давления. Процент исходного стеноза  $85 \pm 2,3$  %, после стентирования  $2 \pm 3$  %. Всем пациентам назначался гепарин 10 000 ед. интракоронарно. Затем в/в инфузия со скоростью 1000 ед. в час, плавикс 75 мг/сут. в течение 6 месяцев после стентирования, аспирин 125 мг/сут. постоянно. Стенокардия через 6 месяцев возобновилось у 10 (13,7 %) пациентов, у которых при контрольной коронарографии был выявлен рестеноз в стенте более 50 %.

**Заключение.** Таким образом, интракоронарный стент EPHEOS по сравнительным данным зарекомендовал себя эффективным при лечении нативных стенозов коронарных артерий.

#### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЛАП И СТЕНТИРОВАНИЯ ПОЛЬСКИМ СТЕНТОМ «ШОПЕН»

П. Бушман, Ф. Жураковски, Л. Кинаш, Б. Гарицки, М. Кроль, А. Левицки (Катовице, Польша)

**Цель.** Оценка эффективности и безопасности процедур ТЛАП с использованием коронарных стентов «Шопен» производства фирмы «Балтон». В изучаемую группу вошел 101 пациент (57 % мужчин, средний возраст  $55,6 \pm 10$  лет) с ИБС (нестабильная стенокардия в 12 %, острый инфаркт миокарда в 19 % случаев). Факторы риска включали: сахарный диабет (18,2 %), курение (50,9 %), гиперхолестеролемию (75,4 %) и ИБС в семейном анамнезе (61,7 %). Критериями для включения в исследование были значительный первичный стеноз (>50 % диаметра) нативных коронарных артерий, подходящий для выполнения процедуры ТЛАП и стентирования. Протокол исследования включал повторное обследование через 6 месяцев с оценкой коронарных синдромов и выполнением коронарографии. Исходные ангиограммы и ангиограммы, полученные в отдаленном периоде, оценивались количественно на предмет определения частоты in-stent-рестеноза.

**Результаты.** Были использованы 107 стентов, из них 106 были успешно установлены в 105 коронарных артерий. Средний диаметр использованных стентов  $3,2 \pm 0,3$  мм, средняя длина  $15,2 \pm 2$  мм. Через 1 месяц после процедуры не выявлено острых/подострых эпизодов in-stent тромбоза, реваскуляризации целевого поражения не требовалось. Острых коронарных синдромов не отмечено. Через 6 месяцев после процедуры летальных исходов и острых инфарктов миокарда не отмечено. Повторная ТЛАП была выполнена у 15 пациентов ввиду наличия симптомов рецидива стенокардии и рестеноза в стентированных сосудах (частота реваскуляризации целевых сосудов — 15,5 %). Коронарография была выполнена у 97 (96 %) пациентов, был оценен 101 сегмент, подвергшийся ТЛАП. In-stent-рестеноз (>50 % диаметра) выявлен в 18,8 % случаев. Средняя потеря просвета в отдаленные сроки составила  $0,77 \pm 0,6$  мм, сред-

няя степень стеноза  $29,1 \pm 20$  %.

**Выводы.** Стентирование польским стентом «Шопен» является эффективным процедурой, обеспечивающей успех ТЛАП.

## «Разное — 3»

**ЦИТОФЛУОРИМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МАТЕРИАЛА АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК, ПОЛУЧЕННОГО ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАПРАВЛЕННОЙ АТЕРОЭКТОМИИ**

С.И. Проваторов, А.Н. Самко, Т.И. Арефьева, Н.Б. Кухтина, Т.Л. Красникова, А.В. Созыкин, И. Левицкий (Москва)

**Цель.** Определение методом цитофлуориметрии в потоке субпопуляционного состава лимфоцитов, выделенных из коронарных атеросклеротических бляшек, полученных у пациентов с различными формами ИБС путем направленной коронарной атерэктомии.

В исследование были включены 7 пациентов, страдающих стабильной стенокардией напряжения II-III ФК и 6 пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС). Средний возраст пациентов составил  $54,6 \pm 8,7$  лет, степень стенозирования пораженного участка артерии  $74,6 \pm 14,3$  %, должный диаметр артерии, подвергшейся вмешательству —  $3,21 \pm 0,38$  мм. Процедура была выполнена успешно у всех пациентов. Полученный в ходе процедуры материал диспергировали путем обработки коллагеназой и окрашивали флуоресцентно-мечеными моноклональными антителами: lin1, CD3, CD4, CD8, CD19, CD11c, (Vecton Dickinson, США), а также антителами к рецепторам хемокинов CXCR3, CCR2 (R&D Systems, США), — для последующего анализа на цитофлуориметре FacsCalibur (Vecton Dickinson, США).

Лейкоциты были выделены по экспрессии антигенов lin. В образцах, полученных от пациентов со стабильной стенокардией напряжения, лейкоциты в значимых количествах не обнаруживались. Каждый образец, полученный от пациентов с ОКС, содержал значимое количество лейкоцитов. Макрофаги были выявлены по экспрессии CD 11c. Соотношение лимфоциты / макрофаги варьировало от 1:1 до 9:1. Абсолютное большинство лимфоцитов составляли Т-клетки, из которых 50-80 % были Т-хелперами (CD4+). 36-66 % CD4- лимфоцитов экспрессировали хемокиновый рецептор CCR2, в то время как экспрессия CXCR3 наблюдалась на всех лимфоцитах данной популяции.

**Заключение.** Атеросклеротические бляшки у больных ОКС инфильтрированы мононуклеарными клетками — моноцитами и Т-лимфоцитами, преимущественно Т-хелперами. Козэкспрессия этими клетками рецептора CXCR3 свидетельствует о развитии локального воспалительного процесса по Т-хелпер1-типу.

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРОДУКТОВ УЛЬТРАЗВУКОВОГО РАЗРУШЕНИЯ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК НА СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА IN VIVO**

А.Г. Мрочек, В.И. Стельмашок, М.М. Гончарук, Туи Дзян (Минск, Беларусь)

**Цель.** Оценить влияние образующихся в ходе ультразвуковой ангиопластики (УЗА) частиц на состояние тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза в ранние сроки после начала циркуляции в сосудистом русле.

**Материалы и методы:** Взятые в ходе аутопсии окклюзированные кальцинированными бляшками (КБ) коронарные артерии подвергались внутрисосудистому воздействию ультразвуковой энергии (частота 28 кГц, интенсивность 2,20-0,43, 0 Вт/см<sup>2</sup>). После достижения реканализации внутренняя поверхность сосуда промывалась проточным 0,9 % раствором NaCl. Полученный эффлюент собирался (V=5 мл), после чего вводился в просвет бедренной артерии собак (n=7, опытная группа). Контрольным животным (n=7) выполнялась интраартериальная инъекция адекватного количества 0,9 % раствора NaCl. Троекратно в каждой группе проводился забор крови (исходный, через 0,5 ч и через 24 ч после введения эффлюента); изучались АДФ-индуцированная агрегация тромбоцитов и показатели коагуляционного гемостаза. В 7 случаях эффлюент собирался на фильтры, которые исследовались методом сканирующей электронной микроскопии.

**Результаты.** Образующиеся частицы были округлой либо овальной формы с развитым рельефом поверхности; линейные размеры 80,6 % осколков не превышали 8 мкм. После интраартериального введения частиц в опытной группе через 0,5 часа наблюдалось развитие сниженной по амплитуде и ускоренной по времени агрегации тромбоцитов (p<0,05 в сравнении с контролем), однако через 24 часа агрегационная способность восстанавлива-

лась до исходного уровня. Специфических изменений со стороны коагуляционного гемостаза выявлено не было.

**Заключение.** В ближайшие сроки после начала циркуляции в крови образующихся в ходе УЗИ осколков КБ не наблюдается предрасположенности к развитию тромбофилических состояний либо ДВС-синдрома.

**КЛИНИКО-АНГИОГРАФИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЯМОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ИБС В СРЕДНЕОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ**

З.Р. Овесян, И.В. Исаева, С.А. Цыгельников, Ж.Ш. Верне, С.П. Ярков, А.В. Араблинский, Д.Г. Иоселиани (Москва, Бордо)

**Цель.** Изучение клинического течения ИБС у больных в средне-отдаленные сроки после хирургической реваскуляризации миокарда.

**Материал и методы.** В исследование были включены 106 пациентов ИБС (95 мужчин) после хирургической реваскуляризации миокарда, которым спустя примерно полгода ( $7,2 \pm 0,8$  месяца) было проведено контрольное клиническое исследование, включая коронарографию и левую вентрикулографию. Средний возраст больных составил  $56,9 \pm 3,8$  года. На момент выполнения операции КШ у 82 (77,3 %) больных отмечалась стенокардия напряжения III — IV ФК (по канадской классификации), у 18 (17 %) — нестабильная стенокардия, у 6 (5,7 %) — острый ИМ. У 35 (33 %) больных было поражение ствола ЛКА, 67 (75,2 %) имели 3-сосудистое поражение, 22 (24,8 %) — 2-х сосудистое поражение. Наложено 240 шунтов, из которых 137 — аортокоронарных, 103 маммарно-коронарных, 13 У-образных, 172 прямых, 55 секвенциальных. В 57,5 % случаев произведена полная реваскуляризация. Всего шунтировано 312 коронарных артерий с использованием 203 (65,1 %) артериальных и 109 (34,9 %) венозных трансплантатов. Индекс реваскуляризации составил  $2,94 \pm 0,6$ .

**Результаты.** При контрольном обследовании клиническое улучшение наблюдалось у 95 (84,9 %) больных: у 80 (75,4 %), клиника стенокардии отсутствовала, у 15 (14,2 %) отмечалось снижение на 2 функциональных класса стенокардии. При полной реваскуляризации клиническая эффективность операции была отмечена в 95,1 % случаев. Острый инфаркт миокарда перенесли — 1,9 %, возврат стенокардии III-IV ФК — у 6 (5,7 %). У 63,2 % результат ВЭМ — пробы отрицательный. Толерантность к физической нагрузке достоверно увеличилась с  $66,3 \pm 2,9$  до  $96,1 \pm 2,8$  Вт (p<0,05). Отмечено снижение эпизодов депрессии сегмента ST по данным Холтеровского мониторирования с 47 до 9 % (p<0,05). Отмечено достоверное снижение потребления бета-блокаторов с 92 до 80 % и нитратов с 97 до 12 %. При шунтографии проходимыми оставались 290 (92,9 %) шунтов, из которых 284 в хорошем состоянии, 6 шунтов были в удовлетворительном состоянии (стенозы дистальных анастомозов до 50 %). Нарушение проходимости отмечалось в 22 шунтах: 12 шунтов окклюзированы, 10 шунтов имели значимые гемодинамические стенозы. Поражение венозных шунтов отмечено в 13 (11,9 %), артериальных — в 9 (4,4 %) случаях.

**Выводы.** В среднеотдаленном периоде после АКШ у подавляющего большинства больных отмечается клиническое улучшение, отсутствие признаков ишемии по данным нагрузочной пробы и суточного мониторирования ЭКГ, увеличение толерантности к физической нагрузке. При полной реваскуляризации наблюдали более высокую клиническую эффективность. Подавляющее большинство шунтов остаются проходимыми в среднеотдаленном периоде после прямой реваскуляризации миокарда. Проходимость аутоартериальных шунтов выше в сравнении с венозными.

**ПЕРВЫЙ ОПЫТ СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИБС В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ**

Ю.Э. Восканян, О.Г. Кузнецов, В.Н. Колесников, И.В. Фаянс, Н.А. Слетков, О.А. Самко, О.В. Булда, А.В. Куприянова, А.Л. Ходус, Л.В. Лоскутова (Ставрополь)

**Цель.** Анализ ближайших результатов стентирования коронарных артерий у больных хронической ИБС.

**Материал и методы.** За период с ноября 2003 г. по октябрь 2004 г. обследовано 138 пациентов с хронической ИБС. Двадцати восьми пациентам было выполнено стентирование коро-



нарных артерий. Стенокардия II ФК имела место у 8 человек (28,6 %), III ФК — у 17 (60,7 %), и IV ФК — у 3 (10,7 %) пациентов. У 14 (50,0 %) больных в анамнезе был ОИМ. ФВ ЛЖ составляла от 49 % до 65 %. Однососудистое поражение, по данным коронароангиографии, диагностировано у 10 (35,8 %), двухсосудистое у 9 (32,1 %), трехсосудистое — у 9 (32,1 %) пациентов. Из сопутствующей патологии гипертоническая болезнь — у 17 (60,7 %) человек, сахарный диабет диагностирован — у 7 (25,0 %) человек.

У большинства пациентов проводилось прямое стентирование — 35 (70,0 %). По количеству имплантированных стентов больные распределились следующим образом: 1 стент имплантирован 14 (50,0 %) пациентам, 2 стента — 8 (28,6 %), 3 стента — 4 (14,3 %) и 4 стента — 2 (7,1 %) пациентам. Во время стентирования и в раннем послеоперационном периоде осложнений не отмечалось. По данным контрольной коронарографии, в 96 % случаев достигнуто полное восстановление просвета стенозированных артерий.

В интраоперационном и ближайшем послеоперационном периоде смертельных исходов не было. Развития ОИМ также не наблюдалось. Клиническое улучшение состояния в виде исчезновения стенокардии или снижения функционального класса не менее, чем на 2 отмечалось у всех больных. Увеличение ФВ от 3 до 8 % через неделю после вмешательства зарегистрировано у 15 (53,6 %) пациентов.

**Заключение.** Стентирование коронарных артерий при лечении хронической ИБС дает непосредственный положительный клинический эффект при минимальном проценте осложнений.

### ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ МНОЖЕСТВЕННЫХ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ СВИЩЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

Д.Д. Поцелуев, В.А. Джакупов, Д.Т. Мусагалиев, О.В. Горгоц (Алматы, Республика Казахстан)

**Цель.** Улучшение результатов лечения больных с множественными артериовенозными свищами (АВС) конечностей.

**Материал и методы.** С 1994 года по 2004 год находилось на обследовании и лечении 33 больных с АВС конечностей в возрасте от 7 до 31 года, что составило 42,6 % от общего числа больных с АВС различной локализации. Из них женщин было 21 (63,64 %). Поражение 2 и более анатомических областей конечностей отмечалось в 23 (69,69 %) случаях, одной анатомической области — в 6 (18,18 %).

При обследовании больных использовали дуплексное сканирование магистральных артерий, вен и зоны АВС, КТ. В ряде случаев применяли МРТ.

Основным методом диагностики АВС являлась селективная и суперселективная цифровая субтракционная ангиография, которая совмещалась с лечебным этапом — эндоваскулярной эмболизацией питающих АВС артерий. Число этапов стационарного лечения больных составляло от 2 до 7 и зависело от объема поражения сосудов.

**Результаты лечения.** Удовлетворительные результаты лечения множественных АВС конечностей (исчезновения или снижения интенсивной боли конечностей и патологического артериовенозного шунта) было получено у 30 (90,91 %) больных. В 3 (9,09 %) случаях после РЭО улучшения региональной гемодинамики отмечено не было.

**Заключение.** Многоэтапная суперселективная катетеризация и эмболизация множественных АВС конечностей позволяют у большинства больных получить удовлетворительные клинические результаты.

### ПРЯМОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ИБС: БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

И.Е. Чернышева (Москва)

**Цель.** Оценить непосредственные и отдаленные результаты «прямого» стентирования коронарных артерий у больных с различными формами ИБС.

**Материалы и методы.** обследовано 300 больных с различными формами ИБС. Больные были разделены на две группы: первая — 155 пациентов, которым было имплантировано прямым способом 210 стентов, вторая — 145 больных, которым было установлено 182 стента с проведением предварительной баллонной дилатации. Большинство пациентов на момент проведения процедуры имели стенокардию напряжения I-IV функциональных классов по классификации NYHA. Возраст пациентов в первой группе составлял в среднем 55,3±0,6 года, во второй 53,7±0,7 года. Подавляющее большинство в обеих группах были мужского пола: 130 (89,6 %) и 118 (81,3 %) соответственно.

Изолированное поражения одной и двух коронарных артерий наблюдали в 61 (39,3 %) и 62 (40 %) случаях в первой группе и в 57 (39,3 %) и 64 (44,1 %) во второй. Сложную морфологию стеноза В2/С типа (по классификации АНА/АСС) наблюдали в 39 % случаев в первой и 41 % во второй группах.

**Результаты.** Непосредственный ангиографический успех в первой группе составил 99 %. Во второй группе больных — 100 %. Число осложнений на госпитальном этапе было достоверно ниже у пациентов первой группы, составив 3 (1,9 %) и 11 (6 %) во второй группе. Применение прямого стентирования позволяет снизить частоту диссекции. На госпитальном этапе гладкое клиническое течение после вмешательства отмечали у 100 % больных после прямого стентирования и у 96,1 % больных после стентирования + ТБКА. При анализе общего времени проведения процедуры прямого стентирования, времени флюороскопии и расхода контрастного вещества были получены достоверные различия по общему времени проведения процедуры прямого стентирования и стентирования + ТБКА: 24,0±8,03 мин,  $p = 0,01472$ ; расход контрастного вещества 110±35 мл против 238±55 мл,  $p = 0,0469$ . В отдаленном периоде в среднем спустя 6,7±0,1 месяца повторно обследованы, включая селективную КАГ, 107 больных (70,0 %) первой группы, которым было установлено 125 стентов и 108 (74,4 %) больных (113 стентов) второй группы. Кардиальная летальность составила 0 % в обеих группах. В первой группе острый инфаркт миокарда развился в одном случае (0,6 %), во второй группе в двух случаях (1,3 %). Проведение операции АКШ в первой группе рекомендовано в 4 случаях (2,5 %), во второй — 4 больным (2,7 %). В отдаленном периоде заболевания большинства пациентов 1-й — 66 (62 %) и 2-й — 59 (54,6) группы были свободны от стенокардии. В отдаленном периоде у большинства больных обеих групп получен отрицательный результат пробы с физической нагрузкой 57 (62,0) и 57 (60,0 %). Частота развития рестеноза в отдаленном периоде составила в первой 20,8 % и 22,1 % во второй группе, реокклюзия во второй группе — 1,7 %.

**Выводы.** Стентирование коронарных артерий без предилатации является безопасным и эффективным методом лечения у правильно отобранных больных с ИБС. Процедура прямого стентирования достоверно уменьшает общее время процедуры, продолжительность флюороскопии, расход контрастного вещества.

### АНАЛИЗ СМЕРТЕЛЬНЫХ ИСХОДОВ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА В СВЕТЕ ПОИСКА ПУТЕЙ СНИЖЕНИЯ ЛЕТАЛЬНОСТИ

Г.А. Нефедова (Москва)

Многофакторный анализ летальных исходов от истинного кардиогенного шока (ИКШ) и наружного разрыва сердца (НРС) свидетельствует о том, что эти смертельные осложнения острого инфаркта миокарда (ОИМ) развиваются у разного контингента больных и перспективы снижения летальности их также существенно отличаются.

ИКШ, как правило, осложняет развитие обширного ОИМ. Этих больных характеризует тяжелый атеросклеротический стеноз всех коронарных артерий; многочисленные фоновые и сопутствующие заболевания, признаки сердечной недостаточности. Этот контингент крайне тяжелых больных мало перспективен с позиций современных возможностей лечения, что и определяет высокий процент летальности.

Иные перспективы могут иметь 23 % больных с ИКШ, осложняющим обширный ОИМ при локальном поражении одной из ветвей коронарных артерий (преобладают мужчины работоспособного возраста). Наиболее эффективным направлением снижения летальности у данного контингента больных является активное использование современных методов интервенционной кардиологии до развития острого инфаркта миокарда, т.е. профилактически.

НРС, как правило, осложняет необширный ОИМ, возникающий чаще в условиях локального стеноза одной ветви коронарной артерии, у больных, страдающих гипертонической болезнью. Нередко он развивается во время гипертонического синдрома, лечение которого определяет перспективу профилактики этого осложнения.

### ВЛИЯНИЕ ЭМБОЛИЗАЦИИ БРОНХИАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ НА ТЕЧЕНИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ПОКАЗАТЕЛИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ И ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ

Ю.Д. Волынский (Москва)

**Цель.** Изучить влияние эмболизации бронхиальных артерий, предпринимаемой для остановки легочных кровотечений,

на функциональное состояние легких и сердца.

**Материал и методы.** У 117 больных с заболеваниями легких и сердца с целью остановки легочных кровотечений или кровохарканья, была выполнена эмболизация бронхиальных артерий. При изучении результатов вмешательства были использованы: эхокардиография, одновременная катетеризация правых и левых полостей сердца, методы разведения красителя и платиноводородный метод разведения, исследование внешнего дыхания, анализ цитологии мокроты, данные бронхоскопии и браш-биопсии, гистологическое исследование удаленных легких и отдаленные результаты наблюдения. Полученные данные обработаны методами многомерной статистики.

**Результаты.** Эмболизация бронхиальных артерий позволила в 87 % случаев получить четкий гемостатический эффект. Благодаря устранению значительного бронхиально-легочного сброса артериальной крови, отмечено уменьшение размеров левого желудочка и увеличение размеров правого желудочка, а у больных с повышенным давлением в легочной артерии, оно нормализовалось. У больных ХНЗЛ со стороны внешнего дыхания хорошие и отличные результаты были получены у 67 % больных. (Увеличилась жизненная емкость легких, улучшилась проходимость бронхиального дерева, уменьшился остаточный объем легких.) В 55 % наблюдений снизилась активность воспалительного процесса и уменьшился объем отделяемой мокроты, а ее клеточный состав изменился в положительную сторону. На отдаленных сроках отмечено снижение частоты рецидивов заболевания.

**Заключение.** Эмболизация бронхиальных артерий является эффективным методом остановки легочных кровотечений. Она оказывается эффективной, когда возможности других методов исчерпаны, сопряжены с большим риском или в силу разных причин невыполнимы. Устранение патологического шунтирования крови способствует нормализации центральной гемодинамики и положительно сказывается на течении воспалительного процесса в легких. Результаты исследования дают основание рекомендовать процедуру в случаях упорного и плохо поддающегося терапевтическому воздействию хронического воспалительного процесса, и особенно, когда он сопровождается астматическим компонентом.

## «Сочетание эндоваскулярных процедур и операции прямой реваскуляризации сердца на разных этапах лечения больных с ИБС»

### СОЧЕТАНИЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ПРОЦЕДУР И ОПЕРАЦИЙ ПРЯМОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ СЕРДЦА НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ИБС

С.А. Ярков, С.П. Семитко, З.Р. Овесян, Д.Г. Громов, Д.Г. Иоселиани, (Москва)

**Цель.** Изучить непосредственные и среднеотдаленные результаты эндоваскулярных процедур (ЭВП) у пациентов, перенесших операцию хирургической реваскуляризации миокарда.

**Материал и методы.** В исследование были включены 59 пациентов (90 % — лица мужского пола), средний возраст которых составил 58,3±11,3 года. Все пациенты имели в анамнезе (в среднем 5,6±4,5 года) операцию коронарного шунтирования (КШ). На момент проведения диагностической коронароангиографии 2 (3 %) пациента были свободными от стенокардии; 27 (46 %) пациентов имели стенокардию 2-3 ФК; стенокардия малых напряжений и покоя имела место у 8 (13 %) пациентов; острый коронарный синдром отмечался у 22 (37 %) пациентов, в том числе ОИМ — у 18 (30 %) пациентов.

По результатам коронаро- и шунтографии 45 (77 %) пациентам с КШ в анамнезе были выполнены 54 эндоваскулярные процедуры (ангиопластика (ТЛАП) и/или стентирование). В 4 (7 %) случаях было выполнено стентирование ствола ЛКА с переходом на устье ОВ ЛКА. В 25 (46 %) случаях (9 стентирований/16 ТЛАП) вмешательство выполнялось в области дистального анастомоза шунта и нативной артерии. Нативные коронарные артерии подверглись ЭВП в 22 (40 %) случаях (13 стентирований/9 ТЛАП) и в 3 (5 %) случаях было выполнено эндопротезирование непосредственно шунта.

У 14 (23 %) пациентов в анамнезе ЭВП предшествовала хирургической реваскуляризации: 12 (20 %) пациентам в первые часы (до 6 часов) ОИМ по экстренным показаниям проводилась механическая реканализация и ТЛАП инфаркт-ответственной артерии с оптимальным непосредственным результатом (TIMI 3). Учитывая исходный многососудистый характер поражения коронарного русла, в дальнейшем этим пациентам была выполнена плановая хирургическая реваскуляризация.

**Результаты.** Оптимальный непосредственный ангиографический результат эндоваскулярных процедур отмечался в 95 % случаев. Улучшение клинического статуса в виде уменьшения стенокардии на 2 и более функциональных класса отмечалось у всех пациентов. Серьезных кардиальных, сосудистых и прочих осложнений на госпитальном этапе наблюдения отмечено не было. Контрольное ангиографическое обследование (в средние сроки через 7,2±5,4 месяца) выполнено у 18 пациентов (что составило 30 %). Частота рестеноза в области вмешательства составила 34 % (после ТЛАП — 38 %, после стентирования 23 %;  $p < 0,005$ ).

**Выводы.** Сочетание на разных этапах эндоваскулярного и хирургического методов лечения ИБС позволяет при высоком уровне безопасности обеспечить улучшение эффективности лечения такой сложной категории пациентов, как больные с многососудистым поражением коронарного русла. Стентирование обеспечивает достоверно лучшие отдаленные результаты ЭВП.

### СОЧЕТАНИЕ РЕНТГЕНОЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ И ХИРУРГИЧЕСКИХ ВИДОВ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЕРДЦА И СОСУДОВ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОЙ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ БОЛЬНИЦЫ

В.В. Демин, С.И. Вивтаненко, В.О. Рожков, А.К. Алмакаев (Оренбург)

Оптимальное сочетание хирургических и эндоваскулярных операций позволяет увеличить объем, качество и большую доступность специализированной сердечно-сосудистой помощи.

В Оренбургской областной клинической больнице № 1 рентгеноэндоваскулярные вмешательства составили 58,9 % от всех реконструктивных операций на сердце и сосудах, выполненных в больнице за 2000-2003 гг. При этом в аорто-подвздош-

ном сегменте сосудистого русла рентгенохирургическим способом произведено 56,1 % операций, в бедренно-подколенном — 38,6 %, на брахиоцефальных артериях — 60,3 %, на висцеральных и почечных артериях — 100 %. Среди вмешательств на сердце, выполненных по поводу ишемической болезни сердца, эндоваскулярным способом произведено 59,6 % операций, по поводу врожденных пороков сердца — 75,9 %, по поводу приобретенных пороков сердца — 5,1 %. В отделении рентгенохирургических методов диагностики и лечения также выполнено 99,8 % операций по поводу нарушений ритма. Достаточно часто практикуется использование сочетанных и комбинированных вмешательств, что позволяет уменьшить травматичность операции и расширить возможности хирургического лечения у лиц пожилого возраста и имеющих тяжелую сопутствующую патологию.

Сочетание рентгенохирургических способов лечения и открытых хирургических операций позволяет также сократить общую продолжительность лечения при генерализованном поражении сосудов за счет возможности коррекции поражений на нескольких анатомических сегментах в пределах одной госпитализации, а также своевременно и рационально оказывать помощь при возникновении осложнений.

### МНОГОСОСУДИСТАЯ АНГИОПЛАСТИКА И КОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ: СРАВНЕНИЕ НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ И ОТДЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Е.В. Меркулов, А.Н. Самко, А.А. Ширяев, И.В. Левицкий, А.В. Созыкин, (Москва)

**Цель.** Сравнение клинической эффективности и отдаленных результатов ангиопластики и коронарного шунтирования у больных ИБС с многососудистыми поражениями коронарных артерий.

**Материалы и методы.** В открытом нерандомизированном ретроспективном исследовании наблюдались 543 больных с поражением двух и более коронарных сосудов в возрасте от 40 до 74 (55±9) лет, у которых в период с 1998 по 2004 гг. были успешно проведены транслюминальная коронарная ангиопластика (ТКА) или коронарное шунтирование (КШ). ТКА была выполнена 279 пациентам, КШ — 264 пациентам. Сравнительную оценку проводили по следующим показателям: наличие симптомов стенокардии, повторная реваскуляризация миокарда (ангиопластика или коронарное шунтирование), изменение толерантности к физической нагрузке (данные нагрузочных тестов), инфаркт миокарда, смерть.

**Результаты.** Средний срок наблюдения составил 3,1±0,4 года. Продолжительность пребывания в стационаре составила 14±8 дней у больных, которым выполнена ТКА и 24±10 дней у больных с КШ. В госпитальном периоде зарегистрирован 1 случай смерти в группе КШ; в группе ТКА смертельных исходов не было. Сохранение симптомов стенокардии чаще зафиксировано в группе ТКА (13 %), чем в группе КШ (9 %); проведение повторной реваскуляризации потребовалось в 3,2 % после ТКА и в 0,7 % после КШ. Большой прирост толерантности к физической нагрузке наблюдался у пациентов после ТКА (81±22 Вт) по сравнению с пациентами группы КШ (65±18 Вт). Инфаркт миокарда развился у 9 пациентов (3,2 %) в группе ТКА (у 3 Q-образующий) и у 3 пациентов (1,1 %) в группе КШ (у 1 Q-образующий). Суммарные госпитальные осложнения были достоверно больше в группе ТКА (16 и 11 % соответственно). Через 6 месяцев наблюдения суммарные осложнения ТКА и КШ составили 41 и 24 % соответственно. Спустя в среднем 3,1 г. выживаемость и отсутствие выраженных сердечных осложнений составили 44 % в группе ТКА и 56 % в группе КШ. Функциональный класс стенокардии после вмешательства достоверно снижались уже через 3 месяца по сравнению с показателями до операции. Эта динамика наблюдалась в течение всего срока наблюдения, достигая минимальных значений в группе ТКА через 6 месяцев, а в группе КШ через 1 год, и составляя достоверную разницу к концу срока наблюдения.

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о том, что непосредственные и отдаленные результаты коронарной ан-

гиопластики у больных ИБС с многососудистыми поражениями коронарных артерий сопоставимы с результатами коронарного шунтирования.

### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЧТКА ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Н.А. Помосов, А.П. Перевалов, З.Д. Романова, С.С. Быда-  
нова (Ижевск)

С 2001 г. по май 2004 г. ЧТКА была проведена у 10 пациен-  
тов после АКШ (от 1 суток до 6 лет). В половине случаев ЧТКА  
выполняли на двух коронарных артериях (КА). У 5 пациентов  
ЧТКА завершилась стентированием. ЧТКА огибающей ветви  
(ОВ) произведена 5 пациентам, у 4 выполнена ЧТКА передней  
межелудочковой ветви (ПМЖВ), у 2 — ветви тупого края (ВТК),  
у 1 — диагональной ветви (ДВ), еще у 2 пациентов проведена  
ангиопластика шунтов. У 2 пациентов ЧТКА выполнялась в пер-  
вые сутки после операции АКШ по экстренным показаниям. У  
одного из них после АКШ возник острый тромбоз ОВ с развити-  
ем заднебокового ОИМ. Была проведена реканализация и  
ЧТКА ОВ с хорошим ангиографическим результатом. У другого  
пациента возник острый тромбоз МКШ к ПМЖВ и аутовенозно-  
го шунта к ОВ с развитием высокого бокового ОИМ. Проведена  
ЧТКА и стентирование ПМЖВ. На 5-й день после ЧТКА (6-й  
после АКШ) возник острый тромбоз стента с развитием остро-  
го крупноочагового переднеперегородочного ИМ, который привел  
к смерти больного. Из 8 человек у 7 пациентов наблюдалось  
снижение функционального класса стенокардии на 1 класс, а у  
пациента с IV КФК стенокардии на 2 класса.

Таким образом, ЧТКА у больных, ранее подвергшихся опе-  
рации АКШ, является хорошей альтернативой повторной опе-  
рации ввиду низкого числа послеоперационных осложнений,  
малой травматичности, короткого реабилитационного периода.

### ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА У БОЛЬНЫХ ПЕРЕНЕСШИХ АОРТОКОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ

Ю.В. Немытин, Иванов В.А., С.А. Терехин, Ю.А. Бобков,  
И.В. Трунин, С.В. Волков, И.В. Мостовой, В.А. Смирнов (Крас-  
ногорск)

**Цель.** Оценить эффективность и отдаленные результаты  
эндоваскулярного лечения больных с возобновлением клиники  
стенокардии в отдаленные сроки операции аортокоронарного  
шунтирования.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ  
(2002-2004 гг.) эндоваскулярного лечения больных ишемиче-  
ской болезнью сердца с возобновлением клиники стенокардии в  
различные сроки после операции аортокоронарного шунтиро-  
вания (от 1 месяца до 15 лет). За указанный период 92 боль-  
ным (в возрасте от 38 до 76 лет) выполнено 123 рентгенохирур-  
гических вмешательства на нативных коронарных артериях  
и/или аутовенозных шунтах.

**Результаты.** Непосредственный успех вмешательства со-  
ставил 95,5 %. Госпитальной летальности отмечено не было.  
Серьезные осложнения были отмечены в 4 случаях (3,3 %) и  
заклюались в развитии Q-образующего ОИМ. В 2 случаях ос-  
ложнения возможно обусловлены эмболизацией дистального  
русла при вмешательствах на аутовенозных шунтах.

Положительная динамика достигнута у 73 % пациентов и  
клинически выражалась в снижении класса стенокардии на 1-  
2 класса, а у 24 % больных — в полном исчезновении стено-  
кардии.

В сроки от 3 месяцев до 1 года повторные вмешательства  
выполнены 20,7 % больным.

**Заключение.** Эндоваскулярные вмешательства у больных  
с возобновлением стенокардии после операции аортокоронар-  
ного шунтирования эффективный и достаточно безопасный ме-  
тод хирургического лечения, а у пациентов с противопоказани-  
ями к повторной операции аортокоронарного шунтирования и  
рефрактерным к консервативной терапии являются единствен-  
ным методом выбора.

## «Разное — 4»

**ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЦЕЛЕ У ПАЦИЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП**

В.А. Уколов, С.В. Захариков, В.А. Евдокимов, А.А. Лисенок (Москва)

В данной работе анализируются результаты флебографических исследований 415 пациентов с левосторонним варикоцеле (198 первичных, 217 рецидивных) в возрасте от 7 до 48 лет. В таблице отражено количество выявленных изменений венозного русла почек в последовательных возрастных группах.

Возраст, лет	До 12	12-14	15-16	17-18	19-21	От 22	Всего
Всего, человек	12	32	85	69	79	138	415
Первичные/ Рецидивные	8/4	19/13	40/45	27/42	25/44	79/59	198/217
Тестикулярный рефлюкс	6/3	15/12	32/40	15/34	19/39	64/47	151/175
Изменения v.ren.sin.	7/2	14/6	12/24	14/24	19/31	49/37	115/124
Склеротерапия	3/4	10/8	25/33	19/21	12/20	31/44	100/130

Обращает на себя внимание:

- малая обращаемость в препубертатном возрасте (15 % первичных пациентов);
- устойчивое доминирование рецидивов в пубертатном возрасте (50 %);
- выявление в этой группе более 50 % изменений, обусловивших почечную гипертензию как причины развития рецидивов;

• высокий процент взрослых пациентов с диагнозом «бесплодный брак» — группа с возможностью самостоятельного выбора как методов обследования, так и лечения (45 %).

Исследования выполнялись на аппарате «Уроскоп В» («Сименс», Германия). Изменения почечной вены были выявлены у 115 первичных пациентов (38 %) и 124 рецидивных (42 %) и условно разделены на следующие:

- органические (стенозы) — 49;
- функциональные (внешняя компрессия аортой) — 54, аорто-мезентериальный пинцет — 8;
- анатомически обусловленные (ретроаортальное положение) — 31, кольцевидное строение — 33, удвоение — 4).

Внешняя функциональная компрессия чаще отмечалась у детей. Органические стенозы сочетались с выраженным контрастированием паравerteбрального сплетения. Тестикулярный рефлюкс отсутствовал лишь в 11 случаях аорто-мезентериального «пинцета», по-видимому, переходящего на место впадения яичковой вены.

Безусловно, в вышеупомянутых случаях объективным критерием, подтверждающим связь выявленных изменений и почечной гипертензии, являются данные флеботонометрии при наличии градиента давления в почечной и яичковой венах. В вышеупомянутых случаях тестикулярный рефлюкс расценивался нами как компенсаторный, и от операции Иванисевича воздерживались в пользу альтернативных методов хирургической коррекции (илеотестикулярный анастомоз, тестикулосафеноанастомоз, тестикулоэпигастральные анастомозы).

У 185 пациентов на флеботестикулограмме тип венозного оттока исключал возможность выполнения склеротерапии. Сочетание эндоваскулярной диагностики и склеротерапии является современной альтернативой открытому оперативному лечению больных с варикоцеле, при этом изучение показателей спермограммы является неотъемлемой составляющей комплексного подхода к диагностике.

**ОДИНАКОВО ЛИ ЭФФЕКТИВНО РАННЕЕ ИНВАЗИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ ДЛЯ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН**

Ф. Беснилы, Т. А. Батыралиев, И. В. Першуков, А. Н. Самко, З.А. Ниязова-Карбен, Ю. Н. Беленков (Газиантеп, Москва, Воронеж)

**Цель.** Изучение различий между влиянием двух разных стратегий лечения на мужчин и женщин.

**Методы.** На ранней стадии заболевания к больным (549 женщин и 1213 мужчин) применялись инвазивные и неинвазивные методы лечения. Коронарография была выполнена в первые 7 дней у 96 и 10 % больных из групп инвазивного и неинвазивного лечения соответственно, а реваскуляризация выполнялась в первые 10 дней у 71 и 9 % больных из групп инвазивного и неинвазивного лечения соответственно.

**Результаты.** Женщины с нестабильной стенокардией (НС) были старше, но у меньшего числа из них были инфаркты в анамнезе, дисфункция левого желудочка и повышенный уровень тропонина Т. Ангиографические изменения у женщин наблюдались реже. Через 12 месяцев частота инфарктов миокарда или летальных исходов среди женщин в группах инвазивного и неинвазивного лечения была примерно одинаковой (12,4 и 10,5 % соответственно, P=NS) в отличие от наблюдавшегося положительного эффекта в группе инвазивного лечения у мужчин (9,6 и 15,8 %, p<0,001). В ходе интерактивного анализа выявлено различие в эффективности раннего инвазивного лечения между мужчинами и женщинами (p<0,008).

**Выводы.** Женщины, имеющие симптоматику или признаки НС, старше, но ишемическая болезнь у них менее выражена, а прогноз лучше, чем у мужчин. В отличие от благоприятного эффекта, наблюдаемого у мужчин, раннее инвазивное лечение НС у женщин не способствует снижению факторов риска дальнейших событий.

**ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ АНЕВРИЗМ НИСХОДЯЩЕЙ ГРУДНОЙ АОРТЫ**

З.А. Кавтеладзе, С.А. Дроздов, К.И. Былов, Д.С. Карташов, Д.П. Дундуа, А.М. Бабунашвили (Москва)

**Цель.** Оценка результатов клинического использования нитиноловых ZA-стентов с покрытием при лечении аневризм грудного отдела аорты.

**Материал и методы.** Эндоваскулярное протезирование аневризм грудного отдела аорты с использованием саморасширяющихся нитиноловых стентов с покрытием проведено нами у 14 больных, из них посттравматические аневризмы в 3 случаях. Все аневризмы располагались в нисходящем отделе грудной аорты. При лечении использованы линейные стент-графты. Средний возраст больных 76±7 лет. В 11 случаях использован чрескожный доступ с доставляющей системой размерами 14-16F. Стенты имели тонкое дакроновое покрытие (производства фирмы Vascutec). В одном случае использована система Zenith (Cook).

**Результаты.** Хорошие непосредственные результаты (полная изоляция полости аневризмы, отсутствие подтекания) отмечены у 12 больных. В 2 случаях при имплантации стента в аневризму выше уровня левой подключичной артерии больным проведено сонно-подключичное шунтирование. В одном случае произошла дислокация стента, без клинических проявлений. У всех пациентов отдаленные результаты прослежены в сроки от 2 до 48 месяцев.

**Заключение.** Оценка непосредственных и отдаленных результатов эндопротезирования аневризм нисходящего грудного отдела аорты с применением саморасширяющихся нитиноловых стентов с дакроновым покрытием показывает перспективность этого направления и позволяет использовать его в качестве альтернативы открытой реконструктивной хирургии при локализации аневризмы в нисходящем отделе аорты, соблюдая строгие критерии отбора.

**СИСТЕМА КЛАССИФИКАЦИЙ СОСУДИСТОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ОРГАНОВ И ЧАСТЕЙ ТЕЛА**

Б.М. Миролубов (Казань)

Заболевания сосудов — артерий и вен — острые и хронические, приводят к патологическим состояниям, именуемым артериальной и венозной, острой и хронической недостаточностью (АН, ВН) соответствующего органа или части тела. Чаще, чем его причина, само патологическое состояние и является точкой приложения метода лечения. Артериальная или венозная недостаточность как острая (ОАН, ОВН), так и хроническая (ХАН, ХВН) поражает любой орган. Однако сегодня принято говорить об инфаркте миокарда (ОИМ), остром нарушении мозгового кровообращения (ОНМК), но не об острой и хронической

ишемии миокарда, головного мозга! Существующие сегодня классификации АН и ВН органов или частей тела созданы без «опоры» на единые общие принципы, на которые необходимо опираться при классификации. Эти классификации часто не отражают сути и клиннки патологии. Что вполне объяснимо: созданы они в середине прошлого века. А с тех пор наши представления о многих видах патологии изменились коренным образом. Мы предлагаем систему классификаций АН и ВН, которая объединила бы существующие и дала импульс к созданию отсутствующих, но необходимых классификаций АН и ВН различных органов и частей тела. Предлагаемая система основана на анатомическом и временном принципах. Также предлагаем опираться на критерии тяжести, общие для острой и хронической патологии любой локализации.

### РОЛЬ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ В МЕХАНИЗМАХ КОМПЕНСАЦИЙ У БОЛЬНЫХ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КРУПНООЧАГОВЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ

И.В. Бузаев, В.В. Плечев, В.С. Бузаев, Р.М. Галимов (Уфа)

Нами было обследовано 28 больных в возрасте от 43 до 65 лет с постинфарктным крупноочаговым кардиосклерозом (ПИККС). Всем больным проводилось рентгеноконтрастное исследование коронарных артерий, вентрикулография левого желудочка, измерение давлений в легочной артерии, левом и правом желудочках. По ЭхоКГ определялся объем левого предсердия, его ударный объем и фракция выброса.

При анализе полученных данных выявлены обратные зависимости фракции выброса левого предсердия (ФВЛП) с систолическим давлением в легочной артерии  $R=-0,63$   $p=0,0016$  и фракции выброса левого предсердия (ФВЛП) с конечным диастолическим давлением в левом желудочке  $R=-0,68$   $p<0,05$ . При корреляционном анализе ударного объема левого предсердия и конечного диастолического, систолического объемов левого желудочка достоверной связи не получено, однако выявлена связь ударного объема левого предсердия с ударным объемом левого желудочка, что можно объяснить вкладом левого предсердия в механизм Франка-Старлинга.

Таким образом, постинфарктный крупноочаговый кардиосклероз сопровождается снижением насосной функции левого желудочка и для обеспечения необходимого ударного объема в механизм компенсации включается левое предсердие, что выражается в увеличении его ударного объема. Увеличение ударного объема левого предсердия является механизмом компенсации при ПИККС.

### ОПЫТ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

В.Ю. Бондарь, В.А. Разумовский, К.В. Поляков, Н.А. Каганская, В.Я. Рудман, А.К. Бабаев (Хабаровск)

С января 2001-го по октябрь 2004 года процедура коронарной ангиопластики выполнялась 27 больным (средний возраст 50 лет), из них 14 со стентированием, 5 при двухсосудистом поражении, 3 попытки реканализации хронических окклюзий коронарных артерий и 1 — окклюзии маммарокоронарного шунта. В одном случае коронарное стентирование проведено в условиях острого коронарного синдрома одновременно с ангиографическим исследованием. Использовались коронарные стенты BX Velocity, Cordis и Multi-Link TETRA, Guidant.

**Результаты.** Попытки реканализации хронических окклюзий были неудачными. В 1 случае проведена паллиативная баллонная ангиопластика реканализованного фрагмента ПНА без значимого эффекта, впоследствии больному проведено маммарокоронарное шунтирование ПНА на работающем сердце. У 1 больного при установке доставочного катетера в устье ПКА развилась рецидивирующая ЖТ, процедура прекращена. В 1 случае отмечался по reflow после баллонной ангиопластики проксимального сегмента ПКА с развитием ИМ, проведено экстренное стентирование данной зоны с восстановлением кровотока до уровня TIMI 3. У 20 больных отмечен оптимальный ангиографический результат процедуры и гладкое послеоперационное течение.

Повторное ангиографическое исследование проводилось 1 больной через 10 месяцев после стентирования огибающей артерии (Multi-Link TETRA 3,5 x 13 мм), клинически — кардиалгический синдром. Выявлен рестеноз в стенте до 30 % просвета без признаков гемодинамической значимости, рекомендовано медикаментозное лечение.

**Выводы:** при одно- и двухсосудистом стенозическом поражении коронарных артерий коронарная ангиопластика со стентированием является эффективным и относительно безопасным методом хирургического лечения ИБС, обладающим пре-

имуществами ранней послеоперационной активизации больных и возможностью проведения повторных вмешательств.

### ПРИЧИНЫ ПОЗДНИХ ТРОМБОЗОВ СТЕНТОВ

В.И. Ганюков, А.А. Шилов, Н.И. Сусоев, И.Н. Шиганцов, Е.А. Левченко, И.Ю. Бравве, М.В. Демина, Р.С. Тарасов (Новосибирск)

**Цель.** Изучение причин поздних тромбозов стентов.

**Методы.** Анализировались результаты 11 случаев поздних (более 2 недель) тромбозов стентов. Средний возраст пациентов составил  $55,73 \pm 8,58$  года, из них 8 мужчин (72,7 %). Нестабильная стенокардия отмечалась у 4 (36,4 %), стабильная стенокардия — у 7 (63,6 %) больных. Фракция выброса по эхокардиографии в среднем составила  $58,33 \pm 7,47$  %. Анализировались такие факторы, как длина и диаметр имплантированного стента, прием антиагрегантов, наличие стеноза >50 % выше или ниже вмешательства, неполное раскрытие стента.

**Результаты.** Тромбоз стента по данным неинвазивного обследования был отмечен в среднем через  $4,95 \pm 4,02$  месяца. Клинически тромбоз сопровождался развитием инфаркта миокарда у 5 (45,4 %) больных, в 4 (36,4 %) случаях — клиника нестабильной стенокардии, у 2 пациентов (18,2 %) — рецидив стенокардии напряжения. Средняя длина имплантированного стента составила  $20,36 \pm 8,15$  мм, диаметр стента в среднем равнялся  $3,20 \pm 0,43$  мм. При ретроспективном анализе причин позднего тромбоза стентов в 4 наблюдениях (36,4 %) отмечалось наличие стеноза >50 % выше или ниже имплантации стента. В 2 случаях (18,2 %) больные самостоятельно прекратили прием антиагрегантов.

**Выводы.** По нашим данным, наиболее часто причиной позднего тромбоза стентов явилось: наличие стеноза >50 % выше или ниже имплантации стента, прекращение приема антиагрегантов, а также использование длинных ( $20,36 \pm 8,15$  мм) стентов во время процедуры ангиопластики.

### ОПТИМИЗАЦИЯ КОРОНАРНОГО СТЕНТИРОВАНИЯ ПРИ РУТИННОМ ПРИМЕНЕНИИ ВНУТРИСОСУДИСТОГО УЛЬТРАЗВУКА

А.Г. Мизин, П.И. Павлов, А.Р. Белявский, А.Н. Серенко, С.А. Акинина, В.И. Козлов, Ю.В. Запрягаев (Ханты-Мансийск)

**Цель.** Оценить положительные и отрицательные стороны рутинного применения ультразвукового контроля при стентировании коронарных артерий.

**Материалы и методы.** За период с ноября 2002 г. по июль 2004 г. выполнено 433 чрескожных коронарных вмешательства, 170 коронарных ангиопластик с применением внутрисосудистого ультразвукового исследования (ВСУЗИ), что составило 39 % от общего количества коронарных ангиопластик. В исследовании на проспективной основе было включено 49 пациентов, изучены результаты 54 операций на 59 артериях. Средний возраст оперируемых составил  $55 \pm 8$  лет. Ишемическая болезнь сердца была представлена в следующих формах: стабильная стенокардия — 2-3 ФК 74 %, инфаркт миокарда — 18 %, рецидив стенокардии после коронарного шунтирования — 4 %, нестабильная стенокардия — 2 %, безболевого ишемия миокарда — 2 %. Из ангиографических особенностей следует отметить, что стенозы типа С составили 38 % от всех поражений. Всего имплантировано 80 стентов:  $1,4 \pm 0,6$  стента на одного пациента. Имплантированы стенты длиной  $17,5 \pm 6,1$  мм, диаметром  $3,81 \pm 0,56$  мм, в среднем при имплантации использовали давление  $13,4 \pm 3,2$  атм. Отношение диаметра имплантируемого стента к ангиографическому диаметру артерии составило  $1,4 \pm 0,2$ . Оценка стентирования производилась непосредственно во время вмешательства двумя специалистами по MUSIC-критериям с расчетами индексов симметрии стента и площади поперечного сечения, зазора между стенкой сосуда и стентом.

**Результаты.** Выполнено 27 предилатаций стентов давлением  $16,7 \pm 4,6$  атм. При решении вопроса о проведении процедуры в 21 случае основывались на данных ВСУЗИ и только в 6 случаях — на ангиографических критериях. Это позволило во всех случаях добиться полного раскрытия стента и прижатия его к стенке сосуда. Повторные дилатации после ВСУЗИ увеличили частоту оптимальных стентирований с 35 до 44 %. В 16 случаях ВСУЗИ было выполнено перед имплантацией стента для более точных расчетов размеров сосуда. Не получено достоверной разницы по количеству оптимальных результатов стентирования в группах с предварительными ангиографическими и ультразвуковыми расчетами диаметра артерии. При окончательном ВСУЗИ-контроле в общей группе пациентов критерии оптимального стентирования достигнуты у 44 %.

**Выводы.**

1. Рутинное применение ВСУЗИ при стентировании коронарных артерий необходимо, так как ВСУЗИ незначительно увеличивает продолжительность операции и не вызывает увеличения количества осложнений, а его использование позволило увеличить частоту оптимальных стентирований в исследуемой группе на 9 %.

2. Рутинное применение ВСУЗИ, по-видимому, снижает частоту острого и подострого тромбоза стента в связи с выполнением оптимальной имплантацией стента (полное раскрытие, соответствие диаметру стентированной артерии).

3. Частые субоптимальные результаты коронарного стентирования в практике интервенционного кардиолога, по-видимому, могут объясняться как объективными так и ятрогенными причинами (боязнь излишней травмы артерии).

# «Трансрадиальный доступ: Преимущества и недостатки. Может ли он стать альтернативой трансфеморальному доступу»

## ПЕРЕХОД С ТРАНСБЕДРЕННОГО НА ТРАНСРАДИАЛЬНЫЙ ДОСТУП В ПРАКТИКЕ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ КАРДИОЛОГИИ: СМОЖЕТ ЛИ СТАТЬ ТРАНСРАДИАЛЬНЫЙ ДОСТУП МЕТОДОМ ВЫБОРА?

А.М. Бабунашвили, Д.П. Дундуа, З.А. Кавтеладзе, Д.С. Карташов (Москва)

**Цель.** Оценить безопасность, преимущества и недостатки трансрадиального доступа и определить его роль в практике интервенционной кардиологии.

**Материал и методы.** С января по август 2003 г в практике интервенционной кардиологии ЦЭЛТ был широко внедрен трансрадиальный доступ (690 из 702 катетеризационных процедур коронарных артерии (КА), 98,3 %). Из 250 выполненных за этот период процедур коронарной ангиопластики (ЧКА), 248 (99,2 %) выполнены трансрадиальным доступом. Из 452 диагностических катетеризации КА 442 (97,8 %) также были проведены этим доступом. Чаще использовался правосторонний радиальный доступ (684 из 690, 99,1 %). ЧКА была проведена на стволе левой коронарной артерии (СЛКА) — 8 процедур (3,2 %) — и на всех магистральных КА и их ветвях. В 25 случаях (10,1 %) была выполнена трансрадиальная ЧКА бифуркационных стенозов методом двух проводников и «целующихся» баллонов.

**Результаты.** Поставленные перед процедурой цели (диагностические или ЧКА) были достигнуты во всех случаях трансрадиального доступа. Непосредственных «больших» кардиальных осложнений отмечено не было. Со стороны артерии-доступа в 8 случаях (1,2 %) имели трудности при удалении интродьюсера (стойкий спазм), из них в 2 случаях после удаления интродьюсера произошла эндартерозтомия и дистальной порции лучевой артерии без окклюзии последней и без клинических последствий. В госпитальном периоде ни в одном из случаев не было отмечено кровотечения, ложной аневризмы артерии-доступа, острого тромбоза артерии. В 5 случаях (0,7 %) имели место подкожные гематомы предплечья. В отдаленном периоде повторная пункция того же сосуда выполнена у 45 пациентов (6,5 %). Еще в 17 случаях повторная процедура выполнена контралатеральным трансрадиальным доступом из-за тромбоза лучевой артерии (5 случаев, 11,1 %), из-за образования рубца на месте пункции (5 случаев, 11,1 %) при сохраненном пульсе, из-за ослабленного пульса на лучевой артерии (3 случая, 6,7 %) и стойкого спазма после повторной пункции той же лучевой артерии (4 случая, 8,9 %). В отдаленном периоде мы не отметили отрицательных клинических последствий, связанных с катетеризацией лучевой артерии.

Из 442 диагностических КАГ 243 (55 %) были выполнены амбулаторно, средний койкодень пациентов, подвергнутых ЧКА, составил  $2,02 \pm 0,8$  дня.

**Заключение.** Трансрадиальный доступ позволяет выполнить весь спектр инвазивных катетеризационных процедур на коронарных артериях без значительного риска возникновения осложнений со стороны артерии-доступа, сокращая пребывание пациентов в стационаре, и позволяет выполнить амбулаторные диагностические процедуры. В нашей клинической практике трансрадиальный доступ стал методом выбора для выполнения инвазивных кардиальных процедур, особенно у тучных пациентов, а также с предварительными данными наличия поражений в подвздошных артериях или в случае их выраженной извитости.



# «Стентирование венечных артерий малых калибров: Что изменилось за последние годы?»

## СТЕНТИРОВАНИЕ И БАЛЛОННАЯ АНГИОПЛАСТИКА ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ МАЛОГО КАЛИБРА: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Д.Г. Громов, С.П. Семитко, Д.Г. Иоселиани (Москва).

**Цель.** Сравнительная оценка отдаленных клинико-ангиографических результатов процедур стентирования и баллонной ангиопластики венечных артерий диаметром менее 3 мм.

**Материал и методы.** В исследование включены 267 пациентов, которым с 1999 по 2003 гг. провели 205 процедур стентирования (1-я группа) и 120 процедур баллонной ангиопластики (2-я группа) нативных венечных артерий диаметром менее 3 мм. Исходные клинико-ангиографические данные групп существенно не отличались. В каждой из них статистическое большинство составили мужчины в возрасте старше 50 лет. Доминирующей артерией по числу вмешательств была ПМЖВ. Референтный диаметр сосуда в 1-й группе составил  $2,62 \pm 0,01$ , во 2-й —  $2,68 \pm 0,01$  мм ( $p < 0,07$ ); степень стеноза —  $82,4 \pm 1,0$  % и  $82,5 \pm 0,8$  % соответственно. Окклюзию коронарного сосуда наблюдали в 16 % случаев, из них в 23 % — в острой стадии ИМ. 50 % поражений соответствовали типам В<sub>2</sub> или С.

Процедуры выполняли по общепринятой методике. В 1-й группе чаще использовали модульные и матричные модели протезов компаний Guidant и Cordis (США). В большинстве случаев провели прямое стентирование. Давление имплантации, так же как и баллонной дилатации, в среднем превышало номинальное. Оптимальный непосредственный результат в 1-й группе составил 97 %, во 2-й — 82 %. Во время и после эндоваскулярных процедур использовали стандартную медикаментозную терапию. Пациенты 1 группы в течение 2 месяцев ежедневно принимали тиклид (в дозе 500 мг). Контрольную коронарографию провели не ранее, чем через 6 месяцев.

**Результаты.** Через  $7,7 \pm 1,5$  месяца частота рестеноза в 1-й группе составила 28,3 %, во 2-й — 39,2 % ( $p < 0,05$ ). По количеству окклюзий сосудов группы достоверно не различались: 4,4 и 10,8 % соответственно ( $p > 0,05$ ).

Независимо от вида процедуры увеличение частоты рестеноза наблюдали при исходно сложном поражении коронарного русла (типов В<sub>2</sub> и С): до 40 % — в 1-й группе и до 54 % — во 2-й ( $p < 0,05$ ). При неосложненных стенозах (типов А и В<sub>1</sub>) достоверного различия выявлено не было: 19 и 28 % соответственно ( $p > 0,05$ ). Повторные эндоваскулярные процедуры в 1-й группе составили 21 %, во 2-й — 35 % от общего числа соответствующих вмешательств ( $p < 0,05$ ).

Клинику ИМ (в бассейне целевой артерии) наблюдали у 2 пациентов (0,98 %) после стентирования и у 3 (2,5 %) после ТЛАП, при этом Q-образующего ИМ — у 1 (0,5 %) и у 2 (1,7 %) соответственно ( $p > 0,05$ ). Летальный исход был отмечен в 1 случае — вследствие окклюзии стента ПМЖВ. Больных с необходимостью в экстренном коронарном шунтировании не было.

**Заключение.** Стентирование венечных артерий малого диаметра является предпочтительной эндоваскулярной процедурой по сравнению с баллонной ТЛАП в отношении рестеноза и повторных вмешательств. Частота клинических осложнений в отдаленном периоде после указанных процедур достоверно не различается.

## НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТАЦИИ КОРОНАРНЫХ СТЕНТОВ МАЛОГО ДИАМЕТРА

В.И. Ганюков, А.А. Шилов, Н.И. Сусоев, И.Н. Шиганцов, Е.А. Левченко, Р.С. Тарасов, М. В. Демина, И. Ю. Бравве (Новосибирск)

**Цель.** Исследовать непосредственные и отдаленные результаты имплантации коронарных стентов диаметром менее 3 мм, сопоставить их с результатами имплантации стентов диаметром более 3 мм.

**Методы.** В исследование вошли 129 пациентов, которым были имплантированы 143 стента диаметром 3,0 мм и менее. Исключались больные, которым был имплантирован стент с лекарственным покрытием. Средняя длина имплантированного стента составила  $16,29 \pm 5,29$  мм, диаметр эндопротеза в среднем равнялся  $2,84 \pm 0,17$  мм. Возраст пациентов колебался от 36 до 75 лет (в среднем  $54,94 \pm 9,1$  года). Нестабильная стенокардия отмечалась у 30 (23,2 %), стабильная стенокардия — у 84 (65,2 %) больных, 15 пациентам (11,6 %) чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) выполнялось в подострую стадию инфаркта миокарда. Постинфарктный кардиосклероз в анамнезе имелся у 54 больных (41,9 %). Средняя фракция выброса по эхокардиографии составила  $58,64 \pm 8,82$  %. Анализировались как непосредственные, так и отдаленные результаты ЧКВ (средний срок наблюдения составил  $11,17 \pm 7,64$  месяца). Полученные результаты сопоставлялись с результатами 100 ангиопластик с имплантацией стентов, средний диаметр которых составил  $3,57 \pm 0,45$  мм ( $p < 0,001$ ). У наблюдаемых больных оценивались клинические данные (смерть, возобновление или усиление степени стенокардии, инфаркт миокарда после выполнения ЧКВ, отсутствие стенокардии), ангиографические данные.

**Результаты.** В группе имплантации стентов диаметром менее 3 мм: непосредственный ангиографический успех достигнут в 128 (99,2 %) случаях, 1 пациентка (0,8 %) умерла в результате острого тромбоза стента после достигнутой реваскуляризации при остром коронарном синдроме. Отдаленные результаты прослежены у 72 больных (55,8 % от общего числа выполненных ангиопластик). При анализе в отдаленном периоде клиническое улучшение (отсутствие или уменьшение функционального класса стенокардии, отрицательная нагрузочная проба) сохранялось у 57 пациентов (79,2 %). 12 больных (16,7 %) отметили возобновление или усиление функционального класса стенокардии, в 3 случаях развился инфаркт миокарда (4,1 %). Повторное вмешательство выполнялось 12 пациентам (16,7 %). Из них в 8 случаях проводилась повторная ЧКВ, 4 больным выполнялась операция аортокоронарного шунтирования. По сравнению с группой имплантации стентов диаметром более 3 мм получены сопоставимые результаты по возрасту, диагнозу, непосредственным исходам и клиническому улучшению в отдаленном периоде. Повторное вмешательство в группе имплантации стентов диаметром более 3 мм было выполнено у 6 больных из 61 обратившихся в отдаленном периоде (9,8 %) ( $p = 0,37$  в сравнении с имплантацией эндопротезов малого диаметра).

**Выводы.** Непосредственные и отдаленные результаты, показатели повторной реваскуляризации имплантаций стентов менее 3 мм и стентов диаметром более 3 мм были сопоставимы.

## «Эндоваскулярные вмешательства при клапанных пороках сердца»

### КАТЕТЕРНАЯ БАЛЛОННАЯ МИТРАЛЬНАЯ ВАЛЬВУЛОПЛАСТИКА У БЕРЕМЕННЫХ

В.Б. Немировский, Л.Е. Мурашко, Л.С. Коков, С.Г. Белицкая, Л.М. Смирнова, М.Ю. Соколова, М.В. Ильина (Москва)

У 54 беременных, страдавших ревматическим митральным стенозом на сроках беременности от 24 до 38 недель, начиная с июля 1990 года выполнена катетерная баллонная митральная вальвулопластика (КБМВ). У 15 пациенток КБМВ была произведена в качестве экстренного хирургического вмешательства по жизненным показаниям в состоянии отека легких. У остальных показаниями к проведению КБМВ были уменьшение эффективной площади митрального отверстия менее 1,5 см<sup>2</sup>, градиент давления на митральном клапане более 10 мм рт. ст. при типичных клинических проявлениях порока.

У всех больных КБМВ была выполнена отечественными баллонными катетерами конструкции Силина-Сухова, которые, выдерживая давление до 8 атм., достигают диаметра 35 мм, что позволяет не только более эффективно устранять клапанные сращения, но и разделять сращения на уровне хорд митрального клапана.

Площадь митрального отверстия увеличилась в среднем с 1,29 см<sup>2</sup> до 3,4 см<sup>2</sup>. Трансмитральный градиент уменьшился в среднем с 34 до 6 мм рт. ст. Систолическое давление в легочной артерии снизилось с 70 до 35 мм рт. ст. Через три дня после операции КБМВ сердечный индекс увеличился с 2,2 до 4,3 л/мин/м<sup>2</sup>. В двух наблюдениях отмечено развитие гемоперикарда объемом до 70 мл, что было связано с выполнением транссептальной пункции. Обе больные лечились консервативно.

У 53 пациенток беременность завершилась в срок. В том числе у 43 больных — самопроизвольными родами. У 10 пациенток — путем операции «кесарево сечение». Родились живыми 54 ребенка, в том числе две двойни, с оценкой по шкале Аpgar 7-9 баллов. Только в одном наблюдении отмечена антенатальная гибель плода в связи с преждевременной отслойкой плаценты.

**Заключение.** Катетерная баллонная митральная вальвулопластика является эффективным и малотравматичным способом коррекции ревматического митрального стеноза у беременных. Мы считаем эту операцию методом выбора для коррекции порока у данной группы больных.

### ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КАТЕТЕРНОЙ БАЛЛОННОЙ МИТРАЛЬНОЙ ВАЛЬВУЛОПЛАСТИКИ (КБМВ) У БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЕННЫМ МИТРАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ

Л.С. Коков, А.В. Протопопов, Т.А. Кочкина, К.В. Тимошенко (Москва)

**Цель.** Проследить отдаленные результаты КБМВ у больных с осложненным стенозом митрального клапана.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 119 больных со стенозом митрального клапана в возрасте от 32 до 63 лет 10 мужчин, которым была выполнена катетерная баллонная митральная вальвулопластика (КБМВ) по методике В.А. Силина и В.К. Сухова. На основании комплексной ранжированной оценки (КРО) состояния больного и митрального клапана пациенты были разделены на группы: 1) неосложненного митрального стеноза (73 больных); 2) осложненного митрального стеноза (46 больных).

Динамическое наблюдение отдаленных результатов проводилось между группами на сравнительной основе. Отдаленные результаты КБМВ у больных прослежены в сроки до 60 месяцев. Контрольными показателями были смерть, протезирование митрального клапана и рецидивирование сердечной недостаточности до уровня III-IV функционального класса по NYHA. Из общего числа больных результаты вмешательства были прослежены у 94,1 % (112 больных) в течение 6 месяцев, у 89,9 % (107 больных) — в течение 1 года, у 82,3 % (98 больных) — в течение 2 лет, у 76,5 % (91 больной) — в течение 3 лет, у 72,3 % (8 больных) — в течение 4 лет и у 60,5 % (72 больных) — в течение 5 лет. Количество больных, доступных для наблюдения: 1-я группа — 69 (94,5 %), 2-я группа — 43 (93,5 %).

**Результаты.** Группы пациентов достоверно отличались по частоте протезирования митрального клапана (6,8 и 26,0 %,  $p < 0,001$ ), выполнения повторных КБМВ (4,2 и 23,9 %,  $p < 0,001$ ) и сочетания неблагоприятных событий (17,8 и 54,3 %,  $p < 0,001$ ). По показателю летальности в отдаленный период достоверной разницы между группами получено не было (4,1 и 4,3 %, НД).

**Выводы.** КБМВ является эффективным методом коррекции стенозов митрального клапана у больных с осложненной морфологической картиной порока.

### ТЭЭХОКГ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КАТЕТЕРНОЙ БАЛЛОННОЙ МИТРАЛЬНОЙ ВАЛЬВУЛОПЛАСТИКИ

М.В. Ильина, Л.С. Коков, А.Н. Коростелев, Т.А. Кочкина, А.В. Протопопов, К.В. Тимошенко, В.В. Демин (Москва)

**Цель.** Показать возможность и оценить эффективность применения эхокардиографии (ЭхоКГ) в качестве ассистирующего вмешательства при проведении катетерной баллонной митральной вальвулопластики (КБМВ).

**Материал и методы.** Проанализированы результаты 172 рентгенохирургических операций катетерной баллонной митральной вальвулопластики по поводу стеноза левого атриовентрикулярного отверстия. Возраст больных составлял от 39 до 68 лет (45±8 лет). У 110 пациентов рентгенохирургическая операция была первичной. В том числе у 35 больных на различных сроках беременности (28,5-36 недель). У 62 больных по поводу митрального рестеноза. У 42 больных имелась мерцательная аритмия.

В период с 1988 по 1989 гг. у 28 пациентов КБМВ проводилась без интраоперационного эхокардиографического контроля. Начиная с 1990 года, методом визуального контроля, кроме рентгеноскопии и регистрации инвазивного давления, служила трансторакальная ЭхоКГ — 127 операций. С 2000 года у 17 больных эхокардиографический контроль дополнялся трансэзофагеальной ЭхоКГ (ТЭЭхоКГ). У больных этой группы чреспищеводный датчик устанавливался перед началом вмешательства. Все этапы операции — транссептальная пункция левого предсердия, проведение дилатационных инструментов, митральная баллонная вальвулопластика проходили под контролем ТЭЭхоКГ. Доступ в сосудистое русло осуществляли через бедренные артерию и вену. Дилатационный катетер к митральному отверстию проводили трансвенозным путем через межпредсердную перегородку и левое предсердие. Для этого проводили транссептальную пункцию (ТСП).

**Результаты.** У всех больных до коррекции порока имелась легочная гипертензия 1-2 ст., размеры митрального отверстия составляли 1,2-1,5 см<sup>2</sup>. Исходный градиент давления на митральном клапане составлял 18-22 мм рт. ст. У большинства больных в связи с повышенным давлением в полости левого предсердия имелось выбухание межпредсердной перегородки в полость правого предсердия со сглаженностью овальной ямки. Это значительно затрудняло поиск точки транссептальной пункции без дополнительного эхокардиографического контроля. Из 28 пациентов первой группы у 6 больных произошла перфорация стенки левого предсердия во время ТСП с развитием гемоперикарда, что потребовало кардиохирургического вмешательства у 4 больных. Кроме того, у 2 больных КБМВ осложнилась перфорацией верхушки левого желудочка, которая потребовала экстренных кардиохирургических вмешательств. Одна больная умерла. Следует заметить, что данное количество осложнений может быть объяснено и периодом первичного накопления опыта.

У больных 2-й группы с применением трансторакальной ЭхоКГ удалось снизить количество осложнений, связанных с проведением транссептальной пункции и внутрисердечными манипуляциями в митральном клапане. При этом отмечено только три случая развития гемоперикарда в связи с проведением ТСП. У одной больной отмечен разрыв передней створки митрального клапана, диагностированный эхокардиографически интраоперационно. У двух больных отмечен отрыв дочерних хорд митрального клапана. Применение ТЭЭхоКГ позволило с высокой точностью выполнять транссептальную пункцию левого предсердия через овальную ямку, что особенно важно в условиях гипертрофии и гипертензии левого предсердия. У больных с рестенозом митрального отверстия пункция межпред-

сердной перегородки сопряжена с особыми трудностями из-за рубцового перерождения. ТЭЭхоКГ позволила интраоперационно контролировать динамику увеличения размеров митрального отверстия, скорости кровотока через митральный клапан, изменение скорости движения створок. При этом само исследование ТЭЭхоКГ не требовало остановки основных внутрисердечных манипуляций, а качество изображения и точность измерений, получаемых таким способом, значительно превышала подобные данные, получаемые при трансторакальной ЭхоКГ. После проведения вмешательства ТЭЭхоКГ позволила выявить у одной больной с исходным рестенозом митрального клапана возникновение резидуального сброса крови из левого предсердия в правое. Однако полностью исключить интраоперационные осложнения, связанные с ТСП и внутрисердечными манипуляциями, не удалось и у этой группы больных. У одной пациентки при проведении ТСП из-за высокой гипертензии левого предсердия произошла ошибочная пункция корня аорты. Это осложнение было своевременно диагностировано. Выполнена экстренная кардиохирургическая операция. В результате проведения баллонной митральной вальвулопластики у всех больных увеличились размеры митрального отверстия до 2,5-3,2 см<sup>2</sup>, градиент давления на митральном клапане снизился до 4-8 мм рт. ст., систолическое давление в легочной артерии понизилось до 25-27 мм рт. ст. Степень митральной недостаточности не увеличилась. А у больной со 2-й ст. митральной недостаточности последняя даже уменьшилась до 0-1ст.

Через 1 сутки после операции у больной с мерцательной аритмией был восстановлен стойкий синусовый ритм с помощью ЭИТ разрядом 360 кДж.

**Выводы.** ТЭЭхоКГ является безопасным и высокоточным видом ассистирующего контроля за ходом и результатами катетерной баллонной митральной вальвулопластики. Это значительно повышает безопасность проведения рентгенохирургической операции на сердце.

#### ОПЫТ БАЛЛОННОЙ ВАЛЬВУЛОПЛАСТИКИ В ЛЕЧЕНИИ КЛАПАННЫХ СТЕНОЗОВ АОРТЫ И ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

В.Ю. Бондарь, В.А. Разумовский, К.В. Поляков, Н.А. Каганская (Хабаровск)

За период с 1997 по 2004 г. в клинике проведено 21 процедура баллонной вальвулопластики (БВ) клапанного стеноза легочной артерии (КСЛА) и 1 БВ клапанного стеноза аорты (КСА). Средний возраст больных 9 лет (от 1 до 20 лет). У всех больных использовался стандартный бедренный сосудистый доступ.

Градиент давления на клапане ЛА до операции варьировал от 55 до 120 мм рт. ст. Вмешательства проводились стандартным доступом через бедренную вену под общим обезболиванием. Для дилатации использовались баллоны низкого давления (до 6 атм).

В 1-м случае при критическом КСЛА вмешательство выполнялось в два этапа с интервалом в 11 месяцев, в 1-м случае при отсутствии необходимого размера баллона была использована двухбаллонная техника. У одного больного при установке в легочной артерии жесткого проводника развилась резистентная к терапии брадикардия, вследствие чего процедура прекращена. В остальных случаях больные переносили вмешательство удовлетворительно, отмечался хороший непосредственный результат процедуры и положительный клинический эффект.

Баллонная пластика клапанного стеноза аорты выполнена ребенку 12 лет с двустворчатым аортальным клапаном. Расхождение створок было снижено до 4 мм при размере фиброзного кольца 20 мм. Систолическое давление в левом желудочке 212 мм рт. ст, градиент систолического давления на аортальном клапане 137 мм рт. ст. После двукратной дилатации баллоном высокого давления расхождение створок аортального клапана до 13 мм, градиент систолического давления снизился до 63 мм рт. ст. (54 % от исходного); на контрольных аортограммах признаков аортальной недостаточности нет. Течение послеоперационного периода гладкое, отмечалось, выраженное клиническое улучшение.

**Выводы.** Обладая преимуществами малой травматичности и возможности проведения повторных вмешательств, баллонная вальвулопластика является перспективным методом хирургического лечения клапанных стенозов аорты и легочной артерии.

## «Осложнения при интервенционных процедурах»

### ОСЛОЖНЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ АНГИОПЛАСТИКИ

З.А. Кавталадзе, С.А. Дроздов, Д.П. Дундуа, Д.С. Карташов (Москва)

**Цель.** Анализ случаев осложнений периферической ангиопластики при атеросклеротическом поражении магистральных артерий нижних конечностей.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты периферической ангиопластики при поражении магистральных артерий нижних конечностей у 810 больных, которым проведено 1034 вмешательства. В анализируемую группу осложнений не входила острая диссекция артерии после баллонной ангиопластики, поскольку она стандартно ликвидировалась с помощью имплантации стентов. Основными осложнениями явились: перфорация артерии — 2 (0,19 %) наблюдения; макроэмболии дистального русла — 5 (0,48 %) наблюдения; тромбоз на месте пункции — 2 (0,19 %) наблюдения, ложная аневризма пункционного отверстия — 5 (0,48 %) наблюдений. В работе не учитывались перфорации артерий при первичной реканализации окклюзий и микроэмболии дистального русла при отсутствии ангиографических признаков и функциональных изменений. При лечении перфорации артерии и дистальной макроэмболии использована катетерная техника, в то же время при тромбозе или возникновении ложной аневризмы на месте пункции использовалось хирургическое пособие.

**Заключение.** Использование катетерной техники и хирургического пособия в отдельности или в комбинации позволяет успешно лечить жизненно опасные осложнения периферической ангиопластики магистральных артерий нижних конечностей.

### ПРИЧИНЫ ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОККЛЮЗИЙ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

А. Г. Златовратский (Москва)

**Цель.** Анализ причин развития тотального тромбоза нижней полой вены после имплантации кава-фильтров на госпитальном этапе и в отдаленном периоде с оценкой влияния различных факторов на частоту его развития.

Обследовано 492 пациента с тромботическим поражением системы НПВ тромбозом легочной артерии (ТЭЛА), которым за период 1998-2000 гг. выполнена ИКФ, а также 112 больных, поступивших повторно с предварительным диагнозом тромбоз НПВ. У 86 % пациентов исходно выявлены флотирующие тромбы НПВ (18,4 %), подвздошных (46,8 %) и бедренных (31,4 %) вен. У больных флотирующая верхушка тромба была более 3 см. ТЭЛА выявлена у 154 пациентов, в 48,7 % — массивная. Имплантация КФ «Песочные часы» выполнена 401 (81,3 %) пациенту, «Зонтик» — 84 (17,1 %), РЭПТЭЛА — 3 (0,6 %) и Trar Ease — 4 (0,8 %) пациентам. У 8 (1,8 %) пациентов перед ИКФ была произведена эндоваскулярная катетерная тромбэктомия из НПВ, у 4 (0,8 %) — перевязка поверхностной бедренной вены.

На госпитальном этапе тромботическая окклюзия НПВ выявлена у 34 (6,9 %) пациентов. Ее причиной у 16 (3,2 %) из них явилась эмболия в КФ. В 2 случаях тромб распространялся выше КФ. У 3 (0,6 %) пациентов отмечен летальный исход. Самая высокая частота тромбоза НПВ в ближайшем периоде после ИКФ наблюдалась у пациентов с локализацией верхушки тромба в бедренных венах или НПВ (соответственно 11,8 % и 10,3 %), с длиной флотирующей части тромба от 3 до 10 см (21,8 %), и с давностью заболевания 8-14 суток (11,9 %). Наличие в анамнезе ТЭЛА также достоверно увеличивало частоту развития окклюзии НПВ в зависимости от тяжести легочной гипертензии (соответственно 9,5, 14,6 и 18,2 % при 1-й, 2-й и 3-й степенях).

В отдаленном периоде у больных, перенесших ТЭЛА и имплантацию двухуровневых моделей КФ, окклюзия НПВ выявлена в 27,2 % случаев, одноуровневых моделей — в 15 %. При наличии у пациентов сопутствующей патологии, приводящей к перегрузке правых и левых отделов сердца, тромбоз НПВ после ИКФ наблюдался значительно чаще и зависел от конструкции кава-фильтра (23,3 % — одноуровневые, 36,4 % — двухуровневые модели КФ).

Таким образом, частота возникновения тромботической ок-

клюзии НПВ после ИКФ зависит от характера тромбоза, его протяженности, распространенности, длины флотации, проходимости дистального русла, тяжести перенесенной легочной эмболии, наличия сопутствующих заболеваний и технической конструкции самого кава-фильтра.