

Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова
Национальный медико-хирургический центр имени Н. И. Пирогова

КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

Том 23, № 3. 2017

Научно-практический журнал
основан в 1995 г. профессором В. Ю. Шаниным

Главный редактор **М. Н. Замятин** (Москва)
Зам. главного редактора **А. Н. Бельских** (Санкт-Петербург)
В. К. Решетняк (Москва)

Редакционная коллегия

А. В. Барсуков (Санкт-Петербург)
А. Г. Васильев (Санкт-Петербург)
Т. Д. Власов (Санкт-Петербург)
Б. В. Гайдар (Санкт-Петербург)
А. П. Зильбер (Петрозаводск)
Н. А. Клименко (Харьков)
З. Ковач (Загреб)
К. Л. Козлов (Санкт-Петербург)
Е. А. Корнева (Санкт-Петербург)
А. Е. Коровин (Санкт-Петербург) — **научный редактор**
Н. В. Крыштал (Киев)
Б. Н. Котив (Санкт-Петербург)
А. В. Кубышкин (Симферополь)
М. Л. Кукушкин (Москва)
П. Ф. Литвицкий (Москва)
Б. Ч. Лян (Гонконг)
Н. А. Майстренко (Санкт-Петербург)
О. С. Насонкин (Санкт-Петербург)
В. А. Неверов (Санкт-Петербург)
В. И. Николаев (Санкт-Петербург)
В. В. Новицкий (Томск)
М. Нода (Фукуока)
Н. Н. Петрищев (Санкт-Петербург)
Г. В. Порядин (Москва)
Д. Рига (Бухарест)
И. М. Самохвалов (Санкт-Петербург)
Ю. И. Строев (Санкт-Петербург)
Ч.-Ц. Сю (Харбин)
И. В. Тимофеев (Санкт-Петербург)
А. Хаверих (Ганновер)
Г. Г. Хубулава (Санкт-Петербург)
В. А. Цинзерлинг (Санкт-Петербург)
В. Н. Цыган (Санкт-Петербург)
С. В. Чепур (Санкт-Петербург)
В. А. Черешнев (Пермь-Екатеринбург)
Л. П. Чурилов (Санкт-Петербург) — **научный редактор**
Ю. Л. Шевченко (Москва)
А. В. Щеголев (Санкт-Петербург)
М. В. Эрман (Санкт-Петербург)

Отв. секретарь **Т. И. Копыленкова** (Санкт-Петербург)

Редакционный совет

С. А. Анденко (Санкт-Петербург), В. Г. Белов (Санкт-Петербург), Н. А. Беляков (Санкт-Петербург), Ю. Ю. Бяловский (Рязань), Е. К. Гуманенко (Санкт-Петербург), С. Я. Ивануса (Санкт-Петербург), О. Э. Карпов (Москва), В. М. Клименко (Санкт-Петербург), С. П. Лысенков (Майкоп), В. В. Лютов (Санкт-Петербург), О. А. Нагибович (Санкт-Петербург), А. А. Новицкий (Санкт-Петербург), Д. В. Овчинников (Санкт-Петербург), С. А. Повзун (Санкт-Петербург), М. Я. Поземковская (Рига), Н. П. Потехин (Москва), В. В. Скрипник (Кишинев), Г. А. Софронов (Санкт-Петербург), Ю. М. Стойко (Москва), В. Н. Сысоев (Санкт-Петербург), О. И. Уразова (Томск), О. П. Ханнинен (Куопио), И. А. Шперлинг (Санкт-Петербург), С. Б. Шустов (Санкт-Петербург), Ю. К. Янов (Санкт-Петербург), А. П. Ястребов (Екатеринбург)

S. M. Kirov Military Medical Academy
N. I. Pirogov National Medical Surgical Centre

CLINICAL PATHOPHYSIOLOGY

Volume 23, Issue 3. 2017

Journal of Medical Science and Practice
established in 1995 by Professor V. Yu. Shanin

Chief Editor **M. N. Zamayatin** (Moscow)
Deputy-Chief Editors **A. N. Belskih** (St. Petersburg)
V. K. Reshetnyak (Moscow)

Editorial Board

A. V. Barsukov (St. Petersburg)
S. V. Chepur (St. Petersburg)
V. A. Chereshev (Perm-Ekaterinburg)
L. P. Churilov (St. Petersburg) — **scientific editor**
M. V. Ehrman (St. Petersburg)
B. V. Gaydar (St. Petersburg),
A. Haverich (Hannover)
G. G. Khubulava (St. Petersburg)
N. A. Klimenko (Kharkiv)
Z. Kovač (Zagreb)
E. A. Korneva (St. Petersburg)
A. E. Korovin (St. Petersburg) — **scientific editor**
B. N. Kotiv (St. Petersburg)
K. L. Kozlov (St. Petersburg)
N. V. Kryshtal (Kyiv)
A. V. Kubyshkin (Simferopol)
M. L. Kukushkin (Moscow)
B. C. Leung (Hong Kong)
P. F. Litvitskiy (Moscow)
N. A. Maistrenko (St. Petersburg)
O. S. Nasonkin (St. Petersburg)
V. A. Neverov (St. Petersburg)
V. I. Nikolaev (St. Petersburg)
M. Noda (Fukuoka)
V. V. Novitsky (Toms)k
N. N. Petrishchev (St. Petersburg)
G. V. Poryadin (Moscow)
D. Riga (Bucharest)
I. M. Samokhvalov (St. Petersburg)
Yu. L. Shevchenko (Moscow)
A. V. Shchegolev (St. Petersburg)
Yu. I. Stroeв (St. Petersburg)
I. V. Timofeev (St. Petersburg)
V. N. Tsygan (St. Petersburg)
Ch.-Q. Xu (Harbin)
A. G. Vasilev (St. Petersburg)
T. D. Vlasov (St. Petersburg)
A. P. Zilber (Petrozavodsk)
V. A. Zinslerling (St. Petersburg)

Executive Secretary **T. I. Kopylenkova** (St. Petersburg)

Board of Experts

S. A. Andenko (St. Petersburg), V. G. Belov (St. Petersburg), N. A. Belyakov (St. Petersburg), Yu. Yu. Byalowski (Ryazan), E. K. Gumanenko (St. Petersburg), O. P. Hanninen (Kuopio), S. Ya. Ivanusa (St. Petersburg), O. E. Karpov (Moscow), V. M. Klimenko (St. Petersburg), V. V. Lutov (St. Petersburg), S. P. Lysenkov (Mайкоп), O. A. Nagibovich (St. Petersburg), A. A. Novitsky (St. Petersburg), D. V. Ovchinnikov (Saint Petersburg), S. A. Povzun (St. Petersburg), N. P. Potekhin (Moscow), M. Pozemkovska (Riga), V. Scripnic (Chişinău), A. V. Schegolev (St. Petersburg), I. A. Shperling (St. Petersburg), S. B. Shustov (St. Petersburg), G. A. Sofronov (St. Petersburg), Yu. M. Stoyko (Moscow), V. N. Sysoev (St. Petersburg), O. I. Urazova (Toms)k, Yu. K. Yanov (St. Petersburg), A. P. Yastrebov (Ekaterinburg)

Договор на включение журнала в РИНЦ № 742-11/2015 от 19.11.2015 г.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-64552 от 22.01.2016 г.

Индекс 14521 в каталоге «Роспечать»

Адрес редакции
194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, 6
Военно-медицинская академия д. м. н., доц. А. Е. Коровину
Тел.: (812) 292-34-84, (812) 292-34-83, +7 904-603-51-92;
e-mail: korysik@mail.ru
В Москве: д. м. н., проф. М. Н. Замятину
Тел.: +7 916-922-16-67; e-mail: mnz1@yandex.ru

© ООО «МЕДКНИГА «ЭЛБИ»
194100, Санкт-Петербург,
ул. Новолитовская, 5, литер А
Тел.: (812) 245-19-45;
e-mail: an@elbi.spb.su
www.elbi-spb.ru

Издается 4 раза в год при содействии
медицинских вузов Санкт-Петербурга
и Санкт-Петербургского университета
Верстка М. А. Хрущева
Корректор Н. Ю. Попова

Подписано в печать 28.08.2017. Формат 60 × 90/18.
Объем 2,75 п. л. Тираж 500 экз.
Отпечатано в типографии ООО «Артек»
199034, г. Санкт-Петербург,
Университетская наб., д. 19
(812) 323-32-01 artek-1@mail.ru

I КОНГРЕСС СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ХИРУРГОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ ПО РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

«МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (СЕРДЕЧНАЯ КОМАНДА В ДЕЙСТВИИ)»

*Глубокоуважаемые коллеги!
Дорогие гости, друзья!*

Конгресс сердечно-сосудистых хирургов и специалистов по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению Северо-Западного федерального округа «Междисциплинарный подход в лечении сердечно-сосудистых заболеваний (сердечная команда в действии)» (г. Архангельск) проводится впервые. В это время уже можно подводить итоги текущего года, оценивать достижения, анализировать результаты проведенной работы и планировать будущие события.

На конгрессе обобщаются и резюмируются исследования по всем разделам сердечно-сосудистой хирургии и рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения. Задачей настоящего конгресса является привлечение наибольшего числа специалистов нашей с вами профессии для освещения наиболее актуальных и проблемных вопросов сердечно-сосудистой хирургии и рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения.

Участниками конгресса станут ведущие российские и зарубежные врачи и ученые. Благодаря организации тематических секций появляется возможность увеличить количество встреч специалистов, работающих в области сердечно-сосудистой хирургии и рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения и смежных областях, привлечь к активной научной и практической работе молодых врачей.

Выражаем благодарность спонсорам за большой вклад в проведение конгресса и понимание важности и необходимости развития современной отечественной медицинской науки.

Желаем участникам и гостям конгресса профессиональных успехов и плодотворной работы!



Хубулава Геннадий Григорьевич,
академик РАН, профессор,
докт. мед. наук, главный
кардиохирург СЗФО и МО РФ



Козлов Кирилл Ленарович,
докт. мед. наук, профессор, президент АНО: «ИР СЗР»

РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ МАНУАЛЬНОЙ ТРОМБАСПИРАЦИИ И ОТСРОЧЕННОГО СТЕНТИРОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST, ОБУСЛОВЛЕННЫМ МАССИВНЫМ ТРОМБОЗОМ ИНФАРКТ-ОТВЕТСТВЕННОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ

А. В. Азаров^{1,2}, А. И. Аналеев², В. П. Климов², М. И. Купкенова², П. А. Болтов², С. П. Семитко²

¹ ГБУЗ МО «Мытищинская городская клиническая больница», Московская область, г. Мытищи, Россия

² ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства», г. Москва, Россия

Цель: изучить клинические результаты и безопасность двухэтапного подхода в эндоваскулярном лечении острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ОИМпST), обусловленным массивным коронарным тромбозом, с применением первичной мануальной тромбаспирации и современных антитромботических препаратов.

Материалы и методы. В исследование вошли 38 пациентов с ОИМпST ($55,1 \pm 10,1$ года), мужчин 79% ($n = 30$), которым в период с января 2015 по апрель 2017 г. в первые 12 ч от начала развития заболевания выполнено эндоваскулярное лечение с применением мануальной аспирационной тромбэктомии с целью восстановления адекватного кровотока без одномоментной имплантации стента в инфаркт-ответственную артерию в связи с выраженным остаточным тромбозом. Тромбаспирация обеспечила восстановление антеградного кровотока до TIMI 2–3 у 30 (79%) больных; дополнительно к тромбаспирации дилатация малым баллоном потребовалась 8 (21%) больным. Остаточный тромбоз у всех больных после первого этапа процедуры определялся на уровне TGG ≥ 3 . На ЭКГ у всех больных была достигнута резолюция сегмента ST $\geq 50\%$ от исходного уровня. Все пациенты получали блокатор IIb/IIIa-рецепторов (эптифибатид) и 600 мг клопидогрела. Повторная коронароангиография (КАГ) выполнялась в сроки до 5 сут.

Результаты. На $4,0 \pm 1,0$ сут кровоток TIMI 2–3 в инфаркт-ответственной артерии был сохранен у 100% пациентов; у всех больных отмечено достоверное уменьшение степени целевого стеноза в инфаркт-связанной артерии с $75,8 \pm 10,2$ до $50,5 \pm 19,5\%$; уменьшение его протяженности с $22,5 \pm 8,5$ до $16,5 \pm 5,5$ мм; увеличение референсного диаметра целевой артерии от $3,1 \pm 0,8$ до $3,5 \pm 0,75$ мм и уменьшение степени тромбоза по шкале TGG — от 4,1 до 1,5. По результатам контрольной КАГ стентирование целевого сегмента выполнено у 15 (39,5%) пациентов, у 4 (10,5%) больных стентирование выполнено на основании данных внутрисосудистого ультразвукового исследования (ВСУЗИ). У 19 (50%) пациентов инфаркт-ответственное стенотическое поражение на момент контрольной КАГ признано незначимым. В группе отсроченного стентирования не было отмечено развития no/slow-reflow. На этапе лечения кардиальных событий не зарегистрировано.

Выводы. У больных с массивным тромбозом инфаркт-зависимой артерии (TGG ≥ 3) и восстановленным антеградным коронарным кровотоком TIMI 2–3 с применением мануальной аспирационной тромбэктомии отсроченное стентирование возможно является безопасной и эффективной стратегией лечения на госпитальном этапе, уменьшающее развитие no/slow-reflow и требующей дальнейшего изучения.

СИРТУИН-1 — МАРКЕР СТАРЕНИЯ ЭНДОТЕЛИЯ И МИОКАРДА ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ

И. Б. Антонов¹, И. И. Болотов¹, К. Л. Козлов¹, Н. С. Линькова^{1,2}

¹ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», г. Санкт-Петербург, Россия

² ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого», г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: изучение экспрессии сиртуина-1 (Sirt-1) в миокарде при дилатационной кардиомиопатии (ДК) и в эндотелии сосудов при атеросклерозе и рестенозе у лиц разного возраста.

Материалы и методы. Аутопсийный материал миокарда людей с ДК и без сердечно-сосудистой патологии был разделен на группы в соответствии с возрастной классификацией ВОЗ: I — средний возраст, II — пожилой возраст и III — старческий возраст. Ткань миокарда человека для создания культуры была забрана от 3 пациентов мужского пола среднего возраста с ДК при аутопсии сердца.

Забор материала проводили не позднее чем через 2 ч после смерти пациента. Контролем служила культура нормальных кардиомиоцитов человека — линия *Girardi Heart*, полученная из коллекции клеточных культур Института цитологии РАН (Санкт-Петербург). Среда для культивирования кардиомиоцитов состояла из 86,5% EMEM, 10% эмбриональной бычьей сыворотки (FBS), 1% NEAA, 1,5% NEPEP, 1% PES, L-глутамина. Культуры кардиомиоцитов выращивали до 3-го пассажа («молодые» культуры) и до 10-го пассажа («старые» культуры). Для создания культур эндотелиоцитов материал аорты без патологических изменений был получен от эмбриона человека (21 нед гестации) в НИИ акушерства и гинекологии им Д. О. Отта. Ткань атеросклеротической аорты и аорты с признаками рестеноза была получена при аутопсии у лиц пожилого возраста. Среда для культивирования клеток эндотелия содержала 87,5% M199, 10% FBS, 1,5% NEPEP, 1% PES, L-глутамин. Клетки культивировали до 3-го пассажа. В работе был использован пептид KED в концентрации 20 нг/мл. Иммунофлуоресцентную конфокальную микроскопию проводили на аутопсийных гистологических срезах миокарда и на культурах кардиомиоцитов и эндотелиоцитов. Материал обрабатывали первичными антителами к Sirt-1 (1 : 120, Abcam). В качестве вторичных антител использовали универсальный набор, содержащий антимышинные и антикроличьи иммуноглобулины (Novocastra). Инкубацию со вторичными антителами, конъюгированными с флуорохромом Alexa Fluor 488 осуществляли в темноте в течение 30 мин при комнатной температуре. Выявление экспрессии Sirt-1 проводили с использованием наборов для иммунофлуоресцентной визуализации щелочной фосфатазы «Vector Red» (Vector Lab). Изучение препаратов проводили в конфокальном микроскопе «Olympus FluoView FV1000» при $\times 200$.

Результаты. У пациентов среднего возраста с ДК экспрессия Sirt-1 в миокарде снижалась в 4 раза, а у лиц пожилого и старческого возраста — в 3 раза по сравнению с контролем. В «молодых» и «старых» культурах кардиомиоцитов, полученных от пациентов с ДК, экспрессия Sirt-1 была соответственно в 12,8 и в 4,5 раза ниже, чем в контроле. Экспрессия Sirt-1 в эндотелии при атеросклерозе и рестенозе была в 2 раза ниже по сравнению с контролем. Пептид KED способствовал повышению в 1,5 раза экспрессии Sirt-1 в культурах эндотелиоцитов, пораженных атеросклерозом и рестенозом.

Выводы. При сердечно-сосудистой патологии (ДК, атеросклероз, рестеноз) экспрессия белка Sirt-1 в кардиомиоцитах и эндотелиоцитах людей разного возраста снижается по сравнению с нормой, что указывает на ускоренное старение кардиоваскулярной системы при развитии патологических процессов.

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ СТАРЕНИЯ КАРДИОМИОЦИТОВ В НОРМЕ И ПРИ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

И. Б. Антонов¹, Е. М. Пальцева², К. Л. Козлов¹, Н. С. Линькова^{1,3}

¹ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», г. Санкт-Петербург, Россия

² ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б. В. Петровского», г. Москва, Россия

³ ГОАУ ВО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого», г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: изучение возрастных особенностей экспрессии пула сигнальных молекул в миокарде в норме и при ДК.

Материалы и методы. Аутопсийный материал миокарда людей с ДК и без сердечно-сосудистой патологии (контроль) был разделен на группы в соответствии с возрастной классификацией ВОЗ: I — средний возраст, II — пожилой возраст и III — старческий возраст. Ткань миокарда человека для создания культур была забрана от 3 пациентов мужского пола среднего возраста с ДК при аутопсии сердца. Забор материала проводили не позднее чем через 2 ч после смерти пациента. Контролем служила культура нормальных кардиомиоцитов человека — линия *Girardi Heart*, полученная из коллекции клеточных культур Института цитологии РАН (Санкт-Петербург). Среда для культивирования кардиомиоцитов состояла из 86,5% EMEM, 10% FBS, 1% NEAA, 1,5% NEPEP, 1% PES, L-глутамина. Все культуры выращивали до 3-го пассажа («молодые» культуры) и до 10-го пассажа («старые» культуры). Иммунофлуоресцентную конфокальную микроскопию проводили на аутопсийных гистологических срезах миокарда и на культурах клеток. Материал обрабатывали первичными антителами к MMP2 (1 : 75, Dako), MMP9 (1 : 100, Dako), TIMP-1 (1 : 50, Dako), ICAM-1 (1 : 100, Dako), Sirt-1 (1 : 120, Abcam). Инкубацию со вторичными антителами, конъюгированными с флуорохромом Alexa Fluor 488 или

Alexa Fluor 647, осуществляли в темноте в течение 30 мин при комнатной температуре. Выявление экспрессии молекул проводили с использованием наборов для иммунофлуоресцентной визуализации щелочной фосфатазы Vector Red. Препараты изучали на конфокальном микроскопе «Olympus FluoView FV1000».

Результаты. При ДК экспрессия MMP-2 в миокарде увеличивалась в 5,7 раза у лиц среднего возраста, в 6 раз — у лиц пожилого возраста и в 6,8 раза — у лиц старческого возраста по сравнению с соответствующим контролем. В кардиомиоцитах, полученных от пациентов с ДК, в «молодых» культурах экспрессия MMP-2 повышалась в 5,4 раза, а в «старых» культурах — в 8,9 раза по сравнению с контролем. Экспрессия MMP-9 в миокарде у пациентов с ДК всех возрастных групп повышалась в 4,5 раза по сравнению с соответствующим контролем. В культурах миокарда, полученного от пациентов с ДК, экспрессия MMP-9 повышалась в 5,7 для «молодых» и 6 раз — для «старых» клеток по сравнению с контролем. В аутопсийном материале миокарда пациентов с ДК экспрессия TIMP-1 у лиц среднего возраста снижалась в 1,6 раза, у лиц пожилого возраста — в 1,5 раза и у лиц старческого возраста — в 1,7 раза по сравнению с соответствующим контролем. В культуре кардиомиоцитов, полученной от пациентов с ДК, экспрессия TIMP-1 снижалась в 2,3 раза в «молодой» культуре и в 3,5 раза — в «старой» культуре по сравнению с контролем. При ДК у лиц среднего, пожилого и старческого возраста экспрессия ICAM-1 возрастала соответственно в 44, 41 и 43,5 раза по сравнению с контролем. В «молодых» и «старых» культурах кардиомиоцитов, полученных от пациентов с ДК, экспрессия ICAM-1 возрастала в 3,7 и 4,5 раза по сравнению с контролем. У пациентов среднего возраста с ДК экспрессия Sirt-1 в миокарде снижалась в 4 раза, а у лиц пожилого и старческого возраста — в 3 раза по сравнению с контролем. В «молодых» и «старых» культурах кардиомиоцитов, полученных от пациентов с ДК, экспрессия Sirt-1 была в 12,8 и 4,5 раза ниже, чем в контроле.

Выводы. Маркерами, характеризующими ДК у людей разного возраста, являются молекула адгезии ICAM-1, матриксные металлопротеиназы (MMP-2, MMP-9), их ингибитор TIMP-1 и белок, отражающий старение кардиомиоцитов, — Sirt-1.

ПЕПТИДЕРГИЧЕСКАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ЭКСПРЕССИИ СИГНАЛЬНЫХ МОЛЕКУЛ ЭНДОТЕЛИЯ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ И РЕСТЕНОЗЕ У ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

И. И. Болотов¹, К. Л. Козлов¹, В. О. Полякова^{1, 2, 3}, Н. С. Линькова^{1, 4}

¹«Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», г. Санкт-Петербург, Россия

²ФГБНУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д. О. Отта», г. Санкт-Петербург, Россия

³Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия

⁴ГОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого», г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: изучение влияния пептида KED на экспрессию сигнальных молекул в культуре эндотелиоцитов при атеросклерозе и рестенозе у пациентов пожилого возраста.

Материалы и методы. Для создания культур клеток материал аорты без патологических изменений (контроль) был получен от эмбриона человека (21-я нед гестации) в НИИ акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта. Ткань атеросклеротической аорты и аорты с признаками рестеноза была получена при аутопсии (не позднее чем через 2 ч после смерти) у лиц пожилого возраста. Среда для культивирования клеток эндотелия содержала 87,5% M199, 10% FBS, 1,5% HEPES, 1% PES, L-глутамин. Клетки культивировали до 3-го пассажа. В работе был использован пептид KED в концентрации 20 нг/мл. Для иммунофлуоресцентного исследования культур использовали первичные и вторичные антитела. В качестве первичных антител были взяты моноклональные мышинные античеловеческие антитела к маркерам Connexin 37 (1 : 200, Dako), Endothelin 1 (1 : 300, Abcam), фибронектину (1 : 150, Dako), антитромбину III (1 : 100, Abcam), CD141 (1 : 100, Abcam). В качестве вторичных антител использовали универсальный набор Novocastra. Инкубацию со вторичными антителами, конъюгированными с флуорохромом Alexa Fluor 488 (зеленое свечение) или с AlexaFluor 647 (красное свечение), осуществляли в темноте в течение 30 мин при комнатной температуре. Выявление экспрессии молекул проводили с использованием наборов Vector Lab. Изучение препаратов осуществляли на конфокальном микроскопе «Olympus FluoView FV1000».

Результаты. Экспрессия Connexin 37 в культуре эндотелия, полученной от пациентов пожилого возраста, при атеросклерозе уменьшалась в 3,6, а при рестенозе — в 6,2 раза по сравнению с контролем. Пептид KED способствовал повышению в 1,6 раза экспрессии Connexin 37 в культурах эндотелиоцитов, пораженных атеросклерозом и в 2,3 раза — в культурах, пораженных рестенозом. Экспрессия Endothelin 1 в эндотелии при атеросклерозе увеличивалась в 2,2, а при рестенозе — в 2,7 раза по сравнению с контролем. Пептид KED способствовал уменьшению экспрессии Endothelin 1 до уровня контроля. Экспрессия фибронектина в эндотелии при атеросклерозе и рестенозе повышалась в 3,4 раза по сравнению с контролем. Пептид KED способствовал уменьшению экспрессии фибронектина в 5,5 раза в культурах эндотелиоцитов, пораженных атеросклерозом и рестенозом. Экспрессия антитромбина III в эндотелии при атеросклерозе уменьшалась в 7,5, а при рестенозе — в 7,9 раза по сравнению с контролем. Пептид KED восстанавливал синтез антитромбина III в эндотелии при атеросклерозе и рестенозе до контрольного значения. Экспрессия CD141 в эндотелии при атеросклерозе уменьшалась в 3,2, а при рестенозе — в 4,4 раза по сравнению с контролем. Пептид KED способствовал повышению экспрессии CD141 в 2,7 раза в культурах эндотелиоцитов, пораженных атеросклерозом, и в 2,5 раза — в культурах, пораженных стенозом.

Выводы. Вазопротекторный молекулярный механизм действия пептида KED при атеросклерозе и рестенозе у лиц пожилого возраста основан на его антитромбических свойствах — ослаблении адгезии и агрегации тромбоцитов.

ДИСЛОКАЦИЯ КОРОНАРНОГО СТЕНТА: ПРИЧИНЫ, КАК ИЗБЕЖАТЬ И ЧТО ДЕЛАТЬ

П. А. Болотов, С. П. Семитко, А. И. Аналеев, А. В. Азаров, В. П. Климов, М. И. Купкенова, С. П. Сапрыкин, Н. В. Верткина

ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В. В. Вересаева департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва, Россия

Цель: изучить механизмы, частоту развития и исходы дислокации стента. Оценить эффективность существующих технических приемов извлечения «потерянного» стента в отношении уменьшения риска связанных с этим коронарных осложнений.

Материалы и методы. В период 2012–2017 гг. 12 867 пациентам, выполнено чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) с имплантацией 15 440 стентов. Средний возраст $65 \pm 7,2$ года. Мужчин — 72% (9263). По форме коронарной болезни: острый коронарный синдром (ОКС) — 10 044 больных (78,1%): из них — ОИМпST — 3112 (30,1%), острый инфаркта миокарда без подъема сегмента ST (ОИМбпST) — 33 (69,9%); стабильная стенокардия — 21,9% (2823). Изучались анатомические, морфологические и технические факторы, приводящие к дислокации стента, а также тактика и технические приемы устранения осложнения.

Результаты. Дислокация коронарного стента документирована в 25 случаях (0,19%). В 4 случаях (16%) смещение стента произошло в гайде вследствие его деформации (перекрут, надлом и пр.). В 21 случае — в коронарном русле: в стволе левой коронарной артерии (ЛКА) — 2 (8%), в передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) — 1 (4%), в огибающей артерии (ОА) — 12 (48%), в правой коронарной артерии (ПКА) — 6 (24%). Факторы риска дислокации: вмешательство на ОВ ЛКА, отходящей от ствола ЛКА под углом $> 75^\circ$, с поражением устья или проксимального сегмента артерии (48%), экстренная эндоваскулярная процедура (68%), выраженный кальциноз целевой артерии (48%), извитость 64%, протяженность поражения > 30 мм — 32%, извитость артерии доступа 16%. В 60% дислокации имело место сочетание двух и более факторов риска. Наиболее уязвимым этапом осложненных процедур было извлечение стента из артерии (18 случаев, 72%) после безуспешной попытки его проведения к целевому поражению 16 (64%). Во всех осложненных случаях «потерянные» стенты были успешно извлечены из просвета артерий и катетеров или имплантированы с применением оригинальных технических приемов, детальный анализ которых представлен в нашем сообщении. Летальных исходов не было.

Выводы. При выполнении эндоваскулярных процедур следует учитывать существующий риск дислокации стента как при перекруте проводникового катетера, так и при «втягивании» стента обратно в гайд под углом после неуспешной попытки его проведения. Кроме того, фактором риска дислокации является сочетание угла отхождения целевой артерии от основной оси гайда более 75° и критического кальцинированного поражения этой артерии.

УРОВЕНЬ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА В ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ТКАНЯХ КАК МАРКЕР ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

В. А. Бунин¹, Н. С. Линькова^{1, 2}, К. Л. Козлов¹

¹«Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», г. Санкт-Петербург, Россия

²ГОАУ ВО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого», г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: изучить экспрессию С-реактивного белка в буккальном эпителии и концентрацию этого протеина в слюне у лиц пожилого возраста с ишемической болезнью сердца (ИБС).

Материалы и методы. Материал слюны и буккального эпителия у здоровых доноров (без сердечно-сосудистой патологии, 34 человека) и пациентов с 1-й (17 человек) и 3-й стадиями ИБС (15 человек) был получен в клинике сердечно-сосудистой хирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова (г. Санкт-Петербург). Весь материал был получен от лиц пожилого возраста ($67 \pm 2,4$ года). Пациенты дали письменное согласие на участие в исследовании. Слюну (5 мл) и буккальный эпителий забирали утром, в период с 10 до 12 ч. За 1 ч до забора материала пациенты не принимали пищу и не проводили гигиену полости рта. Непосредственно перед процедурной все обследуемые полоскали ротовую полость питьевой водой. Определение концентрации С-реактивного белка в слюне осуществляли методом иммуноферментного анализа (BioTek Instruments, модель ELx808) с использованием набора hs-CRP EIA kit (DRG International Inc., Springfield New Jersey, USA), включающего материалы для прямого определения С-реактивного белка в слюне человека. Иммунофлуоресцентную микроскопию буккального эпителия проводили с использованием первичных антител к С-реактивному белку (CRP, 1 : 100, Novocastra) и набора для иммунофлуоресцентной визуализации щелочной фосфатазы Vector Red. Изучение препаратов проводили в конфокальном микроскопе «Olympus Fluoview FV1000». Далее осуществляли морфометрический анализ изображений в программе «Видеотест-Морфология 5.2» по показателю относительной площади экспрессии. Статистическая обработка экспериментальных данных включала подсчет среднего арифметического, стандартного отклонения и доверительного интервала для каждой выборки и проводилась в программе «Statistica 6.0». Критический уровень достоверности нулевой гипотезы (об отсутствии различий) принимали равным 0,05.

Результаты. В слюне у людей пожилого возраста без сердечно-сосудистой патологии количество С-реактивного белка составило 2,23 нг/мл. У лиц с 1-й и 3-й стадиями ИБС этот показатель достоверно возрастал соответственно в 2,8 (до 6,15 нг/мл) и 5,1 раза (до 11,34 нг/мл). В буккальном эпителии у лиц пожилого возраста средняя относительная площадь экспрессии С-реактивного белка составила 1,75%. У пожилых пациентов с 1-й и 3-й стадиями ИБС этот показатель достоверно возрастал соответственно в 1,4 (до 2,37%) и в 1,8 раза (до 3,17%). Концентрация С-реактивного белка в слюне и экспрессия этой сигнальной молекулы в буккальном эпителии у лиц пожилого возраста увеличивается при прогрессировании ИБС.

Выводы. В работе В. М. Kaess et al. (2017) при исследовании 803 образцов ткани сердца пациентов с ИБС в 99% случаев была обнаружена повышенная экспрессия С-реактивного белка. Таким образом, выявленное нами повышение количества С-реактивного белка в периферических тканях (буккальном эпителии и слюне) указывает на возможность его использования для малоинвазивной диагностики развития ИБС с дифференциацией по стадиям заболевания.

ОПЫТ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРОХОДИМОСТИ СОСУДИСТЫХ ДОСТУПОВ ДЛЯ ГЕМОДИАЛИЗА

И. М. Визжачий, А. А. Зорин

ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е. Е. Волосевич», отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения, г. Архангельск, Россия

Цель: изучить клиническую эффективность рентгенохирургических методов лечения тромбоза сосудистых доступов для гемодиализа.

Материалы и методы. В период 2013–2017 гг. проведено 68 вмешательств у пациентов с тромбозами сосудистого доступа для гемодиализа, из них 48 — артериовенозных фистул (АВФ) и 20 — артериовенозных протезов (АВП). Преобладали пациенты женского пола (59%), средний возраст составил 54 года и колебался в пределах от 24 до 78 лет.

Применялись техники баллонной ангиопластики (БАП) — 26 (38%), катетерной тромбоаспирации в сочетании с БАП — 22 (32%), селективная тромболитическая терапия (ТЛТ), дополненный БАП, — 18 (26%). В двух случаях указанные методики были дополнены стентированием анастомоза АВФ и АВП.

Использовались следующие доступы: шунтирующая вена АВФ, артериальный (лучевая, плечевая и реже бедренная артерия), АВП, а также сочетания доступов.

Для катетерной тромбоаспирации использовались проводниковые катетеры 6–8 F модификаций MP, JR, Straight Tip. В 100% случаев потребовалась последующая БАП для устранения остаточных стенозов и тромбов.

В группе ТЛТ у 11 из 18 пациентов (61%) был тромбоз АВП. Для селективного ТЛТ использовался препарат «Актилизе» и инфузионный катетер с клапаном Cragg–McNamara 5 Fr (EV3). ТЛТ в 83% случаев применялась по схеме продленного введения: 3 мг — болюс, по 3 мг в течение 3 ч и по 1–1,5 мг до достижения тромболитического эффекта, но не более 24 ч (в среднем 12 ч). В трех случаях была применена схема ТЛТ пульс-спрей: по 0,1 мг каждые 20–30 с до достижения дозы в 10 мг. В дальнейшем выполнялась контрольная ангиография с последующей эндоваскулярной коррекцией (БАП анастомоза или отводящей вены).

Результаты. Под ангиографическим успехом мы подразумеваем восстановление кровотока в АВФ (АВП), допускается наличие незначительных пристеночных дефектов контрастирования, не лимитирующих кровотоков. Клиническим успехом считается возобновление проведения гемодиализа через сосудистый доступ. Ангиографический успех при тромбированных АВФ был достигнут в 85% случаев, при тромбированных АВП — в 90%. Селективная ТЛТ оказалась эффективна в 89%. Во всех случаях сосудистые доступы оказывались пригодны для гемодиализа. Отдаленные результаты эндоваскулярных методов лечения не оценивались.

В одном случае возникло большое кровотечение из мест вколов, потребовавшее прекращения введения тромболитика. Других значимых осложнений не наблюдалось.

Выводы. Сочетание методов БАП, катетерной тромбоаспирации и селективного ТЛТ и, при необходимости, стентирования является залогом эффективного лечения тромбозов АВФ и АВ-протезов.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СТЕПЕНИ СТЕНОЗИРОВАНИЯ ПРОКСИМАЛЬНОГО СЕГМЕНТА ПЕРЕДНЕЙ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Д. А. Воробьевский, С. В. Власенко, М. В. Агарков, В. В. Попов, А. А. Хильчук, А. В. Зеленин, Е. С. Новикова-Еничева

Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская больница № 40 Курортного административного района», г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: оценить результаты количественной КАГ, определения фракционного резерва кровотока (ФРК), ВСУЗИ и трансоракального ультразвукового исследования коронарных артерий (УЗИ КА) в проксимальном сегменте ПМЖА у пациентов старших возрастных групп.

Материалы и методы. Нами было исследовано 16 пациентов пожилого и старческого возраста с высокой предтестовой вероятностью ИБС, поступивших в стационар в плановом порядке, у которых по данным трансоракального УЗИ КА выявлено ускорение кровотока в проксимальном сегменте ПМЖА более 80 см/с. Все пациенты возрастом от 68 до 92 лет (средний возраст 77,4 года), из них 9 мужчин и 7 женщин. Всем пациентам помимо стандартного обследования были выполнены КАГ

с количественной оценкой стенозирования ПМЖА, ВСУЗИ с виртуальной гистологией (ВГ), а также определение ФРК.

Результаты. Во всех случаях по данным КАГ выявлено значимое стенозирование проксимального сегмента ПМЖА, средний стеноз по площади составил 78,1%. По данным ВСУЗИ, средняя минимальная площадь просвета (МПП) в проксимальном сегменте ПМЖА составила 3,5 мм², средний стеноз по площади 72,4%. По данным ВГ в 14 случаях (87,5%) выявлена кальцинированная фиброатерома, в 1 случае (6,25%) — фибролипома, в 1 случае (6,25%) — фиброатерома с тонкой капсулой. Значение ФРК < 0,8 было выявлено в 11 случаях (68,75%), а ФРК > 0,8 — в 5 случаях (31,25%) соответственно. Кроме того, ускорение кровотока в проксимальном сегменте ПМЖА более 100 см/с напрямую коррелировало со значением ФРК < 0,8, МПП < 3,0 мм² и стенозом по площади > 78% по данным ВСУЗИ, а также с наличием кальцинированной фиброатеромы по данным ВГ.

Выводы. Комплексное использование трансоракального УЗИ КА, количественной КАГ, ВСУЗИ с ВГ и определения ФРК позволяет получить наиболее полное представление о характере поражения проксимального сегмента ПМЖА и определить необходимость в реваскуляризации. В связи с высокой степенью корреляции данных трансоракального УЗИ КА с данными инвазивных визуализационных методик у пациентов пожилого и старческого возраста с высокой предтестовой вероятностью ИБС трансоракальное УЗИ КА в будущем может быть рассмотрено как альтернатива нагрузочным пробам.

ПРОБЛЕМА ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕН У ГЕМОДИАЛИЗНЫХ ПАЦИЕНТОВ

Ю. Ю. Гарин^{1, 2}, В. К. Сухов¹

¹ ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия

² «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», г. Санкт-Петербург, Россия

Проблема сосудистого доступа у пациентов, находящихся на гемодиализе, — одна из ключевых в обеспечении адекватной заместительной почечной терапии. Применение центрального, венозного, диализного катетера является одним из основных способов подключения пациента к аппарату искусственной почки. По длительности использования катетеры подразделяют на временные и постоянные. Как правило, используют двухпросветные катетеры, реже — одно- и трехпросветные. Основные показания к использованию диализного катетера: экстренный гемодиализ, невозможность сформировать артериовенозную фистулу и отсутствие временного доступа до создания основного сосудистого доступа, а также пациенты с особым статусом (онкобольные, больные с выраженной энцефалопатией и иные). Абсолютных противопоказаний нет. К относительным противопоказаниям можно отнести инфекцию и поражение центральных вен в месте постановки катетера. Местом выбора постановки катетера является правая внутренняя яремная вена, предпочтительно имплантацию катетера осуществлять под УЗДС в условиях рентгеноперационной с обязательным контролем кончика катетера. Самое частое осложнение использования диализного катетера в качестве сосудистого доступа — катетер-ассоциированная инфекция (места пункции, в области туннеля и свободной части катетера), не менее грозные осложнения — развитие тромбоза, стеноза и окклюзии центральных вен с развитием отека вплоть до трофических изменений. Стенозо-окклюзионное поражение центральных вен в дальнейшем существенно уменьшает места формирования новых сосудистых доступов, особенно артериовенозных фистул на верхних конечностях. Современным подходом в лечении стенозов и окклюзий центральных вен является баллонная ангиопластика. В случае ригидного стеноза и экстравазации необходимо выполнение стентирования. Несмотря на быстрый рестеноз, в среднем около 7 мес, многократные повторные вмешательства позволяют сохранить функционирование сосудистого доступа, в частности артериовенозной фистулы, в течение нескольких лет.

ЭВОЛЮЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ДВИЖЕНИИ КРОВИ У ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА: ОТ «ПРИЛИВОВ» И «ОТЛИВОВ» ДРЕВНИХ ДО «СМЕРЧЕОБРАЗНОГО» КРОВОТОКА XXI В.

С. П. Глянцев

ФГБУ «Национальный научно-практический центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева» Минздрава России, г. Москва, Россия

В докладе представлены основные этапы эволюции представлений о движении крови, сердца и сосудов в нормальном организме животных и человека от древности до наших дней. Рассмотрены системы «кровообращения» Аристотеля (теория «приливов» и «отливов»; IV BC), Галена («просачивание» крови из вен в артерии через «невидимые отверстия»; II AD), У. Гарвея (обоснование кругообращения крови в организме животных; 1628), А. Карреля (включение в кровоток сердца, пересаженного на периферические сосуды животного; 1904–1910), В. П. Демихова (включение в кровоток дополнительного сердца, пересаженного в грудную клетку на магистральные сосуды животного; 1954–1959), М. В. Яновского (теория «периферического» сердца; 1920-е гг.), Лиллехая (теория «перекрестного» кровообращения; 1954–1955), К. Н. Барнарда (осуществление кровотока за счет ортотопически пересаженного сердца человека; 1967), Е. Н. Мешалкина (теория «нестационарного» кровотока; 1981) и Н. Б. Кузьминой (теория «смерчеобразного» движения крови у человека; 1983). Сделан вывод о не до конца изученной физиологии кровообращения и о рефлексии многих открытий прошлого в современных исследованиях, что свидетельствует о спиралевидном механизме преемственности научного знания.

ПРОФЕССОР ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА ИВАНОВА — ОСНОВАТЕЛЬ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

С. П. Глянцев¹, А. В. Андреева²

¹ ФГБУ «Национальный научно-практический центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева» Минздрава России, г. Москва, Россия

² ФГБУ ВПО «Северный государственный медицинский университет», г. Архангельск, Россия

Заслуженный врач РСФСР, доктор медицинских наук, профессор Татьяна Николаевна Иванова (16.09.1926–26.12.2015) по праву считается основателем кардиологической службы Архангельской области. Врач в третьем поколении, в годы Великой Отечественной войны (ВОВ) она начала обучение в Архангельском государственном медицинском институте (АГМИ; ныне Северный государственный медицинский университет, СГМУ), после окончания которого всю жизнь посвятила кафедре факультетской терапии АГМИ–СГМУ, пройдя в ее стенах все ступени профессионального, педагогического и научного роста — от ассистента до заведующей кафедрой и профессора-консультанта.

В 1962 г. в Ленинградском санитарно-гигиеническом институте им. И. И. Мечникова Т. Н. Иванова защитила кандидатскую диссертацию на тему «Клиника атипичных форм инфаркта миокарда и прединфарктных состояний»; а в 1974 г. в Институте сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева АМН СССР — докторскую под названием «Клиника и дифференциальная диагностика кардиальных нарушений (болей, аритмий) у больных с шейной корешково-вегетативной патологией». Несмотря на то что ее научным консультантом был крупный кардиолог, профессор Г. Г. Гельштейн, Т. Н. Иванова считала себя представителем ленинградской школы кардиологов академика Г. Ф. Ланга. В 1977 г. она была утверждена в ученном звании профессора.

Первые исследования Т. Н. Ивановой в области кардиологии начались сразу после окончания ВОВ с освоения трофейного электрокардиографа и внедрения метода электрокардиографии в практику лечебных учреждений Архангельска. В 1964 г. впервые в городе и области совместно с Л. А. Смольниковым Т. Н. Иванова успешно применила электродефибрилляцию для спасения жизни пациента с желудочковой тахикардией на фоне острого инфаркта миокарда, что стало началом развития в регионе службы кардиореанимации. Постепенно при содействии Архоблздравотдела, руководства 1-й Городской клинической больницы и сотрудников руководимой ею кафедры по инициативе и при непосредственном участии Т. Н. Ивановой и ее учеников в Архангельске была создана единая кардиологическая служба.

В течение 20 лет Т. Н. Иванова возглавляла Областное научное общество терапевтов. Она избиралась членом правления Всесоюзного и Всероссийского общества терапевтов. Под ее руководством подготовлены и защищены 2 докторские и 20 кандидатских диссертаций. Кроме обучения и воспитания тысяч выпускников АГМИ–СГМУ она подготовила более 100 клинических ординаторов и аспирантов, опубликовала более 150 научных статей и 3 монографии, получила 2 патента на изобретения, внедрила десятки рацпредложений, выпустила 35 учебных пособий для врачей. Все сегодняшние профессора, доценты и ассистенты кафедры факультетской терапии СГМУ — ученики Татьяны Николаевны.

За свой многолетний самоотверженный труд Т. Н. Иванова удостоена почетных званий «Заслуженный врач РСФСР» и «Почетный доктор СГМУ», награждена орденами Октябрьской революции и «Знак почета», медалью «За заслуги перед отечественным здравоохранением» и знаком «Отличнику здравоохранения». В 2003 г. она была награждена высшей наградой СГМУ — орденом Михаила Архангела. В год 80-летия Архангельской области ее имя было увековечено в названии конференц-зала ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е. Е. Волосевич» (главный врач С. В. Красильников), где прошла презентация 2-го издания посвященной ей книги «Дело ее жизни» (2016) и открытие мемориального портрета, запечатлевшего образ выдающейся дочери Севера, по праву ставшей его достоянием.

ПРОТЕЗИРОВАНИЕ КОРНЯ АОРТЫ С РЕИМПЛАНТАЦИЕЙ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА (ОПЕРАЦИЯ ДЭВИДА) ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КОРНЯ АОРТЫ

М. Л. Гордеев, В. Е. Успенский, О. Б. Иртюга, А. Н. Ибрагимов, Т. С. Щербинин, И. В. Сухова, А. В. Наймушин, О. М. Моисеева

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: анализ непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения аневризмы корня аорты методом протезирования аорты с реимплантацией аортального клапана (АК) (операция «David-I»).

Материалы и методы. В исследование было включено 65 пациентов (45 мужчин, 69,2%, средний возраст больных $50,5 \pm 12,0$ лет), оперированных в нашей клинике по поводу аневризмы корня аорты, у подавляющего большинства больных сочетавшейся с аортальной недостаточностью ≥ 2 -й степени, в период с марта 2006 по декабрь 2016 г. Пациенты с расслоениями аорты не были включены в исследование. 10 (15,4%) пациентов имели митральную регургитацию ≥ 2 -й степени, 8 (12,3%) — ИБС, в связи с которой операция на восходящей аорте была дополнена шунтированием КА.

Результаты. Средняя длительность экстракорпорального кровообращения составила $164,4 \pm 39,2$ мин, аноксии миокарда — $131,4 \pm 31,6$ мин. Госпитальная летальность составила 1,5% (1 пациент), причина смерти — острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК). Нефатальными осложнениями были рестернотомии по поводу кровотечений в раннем послеоперационном периоде ($n = 7$; 10,8%), острая сердечно-сосудистая недостаточность ($n = 3$; 4,6%), атриовентрикулярная блокада 3-й степени, потребовавшая имплантации постоянного электрокардиостимулятора ($n = 1$; 1,5%). В отдаленном периоде в настоящее время прослежен 51 пациент (78,5%). Отдаленная летальность составила 0%. Рецидив аортальной регургитации наблюдался у 5 (7,7%) пациентов, 3 пациента перенесли реоперации в связи с рецидивом аортальной регургитации; всем было выполнено протезирование АК механическим протезом. Два больных с тяжелой аортальной регургитацией в настоящее время находятся под наблюдением. У остальных прослеженных пациентов в отдаленном послеоперационном периоде степень аортальной недостаточности оценивается как ≤ 2 . Один пациент с синдромом Марфана в связи с развитием аневризматических расширений других отделов аорты и ее ветвей перенес протезирование торакоабдоминальной аорты и левой подключичной артерии соответственно через 6 и 11 лет после первичной операции на восходящей аорте. Предикторами прогрессирования аортальной недостаточности в отдаленном послеоперационном периоде были позиционирование точки коаптации створок АК ниже уровня фиброзного кольца, степень аортальной регургитации до операции, а также дополнительные вмешательства на створках.

Выводы. Протезирование восходящего отдела аорты с реимплантацией АК (операция «David-I») является эффективным и безопасным методом хирургического лечения аневризмы восходящей аорты, сочетающейся с аортальной недостаточностью при неизмененных створках АК. Рецидивы аортальной недостаточности в отдаленном периоде чаще всего связаны с техническими погрешностями во время первичной операции.

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СЕПТАЛЬНОЙ МИОЭКТОМИИ

А. В. Гурщенков, И. В. Сухова, А. Д. Майстренко, Я. А. Дьяченко, Р. С. Агаев, В. С. Кучеренко, М. Л. Гордеев

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: оценить непосредственные результаты миоэктомии выходного отдела левого желудочка (ВОЛЖ) при обструктивной гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП).

Материалы и методы. В исследование включены 120 пациентов с ГКМП, оперированные в Федеральном центре сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова в 2011–2017 гг. Из них 70 (58,3%) женщин. Средний возраст составил $53,4 \pm 11,4$ года. Основными методами диагностики до операции являлись трансторакальное и транспищеводное ЭхоКГ. По данным ЭхоКГ до операции максимальный градиент давления в ВОЛЖ $87,5 \pm 25$ мм рт. ст., при этом толщина межжелудочковой перегородки (МЖП) была $22,4 \pm 4,5$ мм. Клинически у большинства пациентов это проявлялось в виде ХСН II–III ФК по NYHA, у 40 человек — частыми синкопальными состояниями. Всем пациентам выполнена миоэктомия МЖП трансаортальным доступом. У 22 больных дополнительно выполнялось коронарное шунтирование (КШ), у 15 человек — коррекция порока митрального клапана (МК). Во время операции всем пациентам выполнялась транспищеводная ЭхоКГ.

Результаты. На госпитальном этапе умерли 2 (1,7%) пациента. Среднее время искусственного кровообращения (ИК) составило $82,8 \pm 30,9$ мин, время пережатия аорты $58,3 \pm 30,4$ мин. Во всех случаях потребовалось полное пересечение аорты. В 11 (9,2%) случаях после выполнения ЧПЭхоКГ была отмечена недостаточная степень коррекции, что потребовало повторного пережатия аорты и дополнительного иссечения миокарда МЖП. Общая длительность инотропной поддержки составила $13,7 \pm 11,6$ ч. Срок лечения в отделении реанимации составил $2 \pm 1,9$ сут. По данным ЭхоКГ, на 7-е сут после операции максимальный градиент давления в ВОЛЖ — $19,6 \pm 10,9$ мм рт. ст., при этом толщина МЖП составила $14 \pm 3,9$ мм. Ни у кого из пациентов после операции не отмечалось SAM-синдрома. Клинически у всех больных возросла толерантность к физической нагрузке, синкопальных состояний не было.

Выводы. Операция миоэктомии МЖП трансаортальным доступом представляется эффективным методом лечения обструктивной ГКМП. Оптимальным интраоперационным методом контроля результатов является транспищеводная ЭхоКГ.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАСШИРЕННОГО ДОСТУПА К МЖП ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Я. А. Дьяченко, М. Л. Гордеев, В. С. Кучеренко, А. В. Гурщенков

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия

У пациентов при операции септальной миоэктомии при ГКМП определяется неполная визуализация МЖП, которая является причиной недостаточной степени ее иссечения, что сопровождается сохранением высокого градиента давления в ВОЛЖ, митральной недостаточности (МН). Существующие на данный момент доступы в ряде случаев не позволяют в полной мере визуализировать МЖП и обеспечить достаточную септальную миоэктомию.

Цель: создать новый расширенный доступ к МЖП при лечении ГКМП и обосновать возможность его применения в эксперименте.

Материалы и методы. В качестве экспериментальных моделей использовали свиные сердца (как изолированные, так и в составе органокомплекса), обладающие схожей анатомией с анатомией сердца человека. Для изучения запирающей способности АК МК был сконструирован специальный стенд. Все изготовленные экспериментальные образцы первоначально тестировались на замыкательную способность клапанов. Отбирались только те, у которых аортальный и митральный клапаны были абсолютно герметичны при статическом давлении 200 мм рт. ст. Для объективной оценки результата восстановления рассеченной комиссуры АК и передней створки МК была разработана оценочная шкала.

Были проведены 4 серии экспериментов на 40 свиных сердцах. Первая из них осуществлялась с целью оценки технической возможности выполнения доступа, расчета площади зон доступности к МЖП при классическом трансортальном и расширенном вариантах. Вторая серия выполнялась с целью подтверждения возможности надежного восстановления функции передней створки митрального клапана. Третья серия экспериментов проводилась для поиска оптимального способа восстановления рассеченной комиссуры АК. Четвертая серия экспериментов была направлена на одновременное выполнение расширенного доступа к МЖП с последующим восстановлением анатомических структур.

Результаты. По данным проведенных 4 серий экспериментов получено:

- площадь доступности гипертрофированного миокарда примерно в 2,0–2,5 раза больше при расширенном доступе, по сравнению с классическим трансортальным;
- доказана возможность надежного восстановления передней створки МК после ее рассечения (МН до 1-й ст.);
- показан эффективный способ восстановления рассеченной комиссуры АК (аортальная недостаточность 0–1-й ст.).

По результатам проведенных экспериментов показана эффективность расширенного доступа к МЖП в эксперименте, продемонстрирована его перспективность для использования в будущем на человеке.

Выводы. В предложенной экспериментальной работе разработан новый — расширенный внутрисердечный доступ к МЖП для выполнения септальной миоэктомии. Получены удовлетворительные результаты при проведении гидростатических испытаний на экспериментальных образцах.

НАШ ОПЫТ СИМУЛЬТАННЫХ ОПЕРАЦИЙ У БОЛЬНЫХ С ИНФРАРЕНАЛЬНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ БРЮШНОЙ АОРТЫ

В. П. Еремеев, В. А. Семенский

ФГБУЗ «Центральная медико-санитарная часть № 58 Федерального медико-биологического агентства», г. Северодвинск, Россия

К настоящему времени достигнуты значительные успехи в плановом хирургическом лечении аневризм инфраренального отдела аорты. По данным отечественных авторов, послеоперационная летальность при этой патологии не превышает 5%. Однако наибольшие сложности возникают при хирургическом лечении больных с аневризмами в сочетании с заболеваниями органов брюшной полости и забрюшинного пространства, которые также подлежат оперативному лечению. В таких ситуациях, казалось бы, единственным правильным решением можно считать резекцию аневризмы с одномоментным вмешательством на пораженном органе. Обсуждение подобной хирургической тактики в таких ситуациях ведется на страницах печати на протяжении многих лет, но, к сожалению, единства взглядов на данную проблему среди хирургов до сих пор нет. Число опубликованных наблюдений одномоментных операций невелико. Представляем наш опыт хирургического лечения данной категории больных.

Материалы и методы. С 2004 по июнь 2017 г. подобные вмешательства были выполнены нами у 25 больных в возрасте от 50 до 79 лет. Из них 15 больным при резекции аневризм были выполнены различные варианты аорто-подвздошно-бедренных реконструкций в сочетании с холецистэктомией по поводу хронического калькулезного холецистита, 1 — в сочетании с холецистэктомией и холедоходуоденостомией по Jurasz–Виноградову, 5 — с одномоментными холецистэктомией и резекцией кист яичников. Кроме того, 1 больному выполнена резекция желудка по поводу хронической каллезной язвы с угрозой кровотечения, 1 — резекция тонкой кишки по поводу карциноида,

1 — нефрэктомия по поводу рака левой почки и 2 больным — грыжесечения вентральных грыж с надاپоневротической комбинированной пластикой сетчатым имплантатом.

У всех больных сочетанная патология была диагностирована до операции, что позволяло своевременно оценить риск операций, произвести предоперационную подготовку и скорректировать функции жизненно важных органов и систем организма. Решение о выполнении таких операций принималось на консилиуме и ни разу не носило характера попутных вмешательств. При выполнении симультанных операций соблюдали строгую последовательность вмешательств: в первую очередь выполняли сосудистый этап операции с тщательной изоляцией сосудистого протеза от окружающих органов путем закрытия его аневризматическим мешком с последующей перитонизацией и только после этого производили другие необходимые хирургические вмешательства с последующим разделным дренированием каждой анатомической области, где проводилось вмешательство.

Результаты. Летальность в этой группе больных составила 4% (умер 1 больной после реконструкции аорты и нефрэктомии). Средняя продолжительность симультанных операций составила 225 мин (при изолированных реконструкциях аорты — 170 мин), средняя кровопотеря — 1200 и 795 мл соответственно. При выполнении данных операций мы не отметили удлинения сроков пребывания больных в отделении интенсивной терапии, однако среднее пребывание больных в стационаре возросло на 1,6 дня.

Выводы. Наш опыт симультанных вмешательств при сочетании аневризм инфраренального отдела аорты и патологии органов брюшной полости показывает, что подобные вмешательства по определенным и объективным показаниям вполне выполнимы и целесообразны, прежде всего потому, что за одно оперативное вмешательство устраняется патология аорты и еще одного-двух органов, без отягощения послеоперационного периода и увеличения осложнений и летальности.

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕКОНСТРУКЦИЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ФОРМАХ СОСУДИСТО-МОЗГОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

В. П. Еремеев, В. А. Семенский

ФГБУЗ «Центральная медико-санитарная часть № 58 Федерального медико-биологического агентства», г. Северодвинск, Россия

На протяжении последних двух десятилетий в мировой ангиохирургической практике лидирующее место занимают операции на сонных артериях, направленные на профилактику ишемического инсульта головного мозга.

Цель: оценка непосредственных результатов операций на внутренней сонной артерии (ВСА) у больных с изолированным атеросклеротическим стенозом каротидной бифуркации и сонных артерий по итогам 5,5-летнего наблюдения.

В отделении сердечно-сосудистой хирургии ЦМСЧ № 58 с января 2012 по июнь 2017 г. при атеросклеротических поражениях ВСА, сопровождающихся хроническими формами сосудисто-мозговой недостаточности (СМН) были оперированы 892 больных. Мужчин было 597 (67%), женщин — 295 (33%). Средний возраст больных составил $63,3 \pm 7,3$ года. В зависимости от степени СМН (классификация А. В. Покровского, 1976) больные распределились следующим образом: СМН I ст. — 94 больных (10,5%), II ст. — 122 больных (13,7%), III ст. — 428 человек (48%), IV ст. — 248 (27,8%). В это исследование не включены 19 больных, оперированных в период ОНМК.

В структуре реконструкций «классическая» эндартерэктомия с пластикой заплатой составила 237 (26,6%) операций, эверсионная эндартерэктомия — 627 (70,3%), протезирование ВСА — 28 (3,1%).

В своей работе используем стандартизированный протокол операционного этапа, включающий:

- эндотрахеальную ингаляционную анестезию;
- контроль функции мозга с помощью церебральной оксиметрии;
- инвазивный мониторинг артериального давления с индуцированной гипертензией на период пережатия сонных артерий на 15–20% от «рабочего» давления;
- выбор доступа с маркировкой каротидной бифуркации;
- эксплорацию артерий без их тракции и без выделения бифуркации и задней стенки сонных артерий при выполнении классической эндартерэктомии;
- выполнение эверсионной эндартерэктомии при протяженности поражения не более 3 см;
- стандартизация этапности пережатия артерий.

Результаты. Показатель «летальность + осложнения» от инсульта составил 1,9% (17 человек). При этом госпитальная летальность составила 0,6% (умерло 5 человек, из них 3 — вследствие тромбоза зоны реконструкции или эмболии средней мозговой артерии с развитием полушарного инсульта, 1 — в связи с развитием тяжелого неврологического дефицита на фоне гиперперфузионного синдрома, 1 — вследствие ишемического инсульта в контралатеральном бассейне). Нефатальные возникновения периоперационного неврологического дефицита зарегистрированы в 1,3% случаев (12 пациентов). Для дальнейшего улучшения непосредственных результатов каротидных реконструкций в первую очередь важна рациональная фармакотерапия, направленная на коррекцию гипертонической болезни, дислипидемии, сахарного диабета (СД).

Выводы. Таковы, на наш взгляд, наиболее важные и значимые лечебные и профилактические мероприятия, которые должны быть направлены на улучшение непосредственных результатов хирургии ВСА.

СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНОЙ С ГИГАНТСКОЙ АНЕВРИЗМОЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

В. П. Еремеев, В. А. Семенский

ФГБУЗ «Центральная медико-санитарная часть № 58 Федерального медико-биологического агентства», г. Северодвинск, Россия

Экстракраниальные аневризмы ВСА являются редкой патологией — доля операций по их поводу составляет всего 0,5–2% от всех реконструкций, выполняемых на сонных артериях. Наиболее часто аневризмы данной локализации встречаются в результате атеросклеротической дегенерации, а также как осложнения каротидной эндартерэктомии. Приводим редкое наблюдение хирургического лечения больной с гигантской аневризмой ВСА.

Клиническое наблюдение. Больная Р., 59 лет, госпитализирована в отделение сосудистой хирургии 1.03.11 г. с жалобами на наличие опухолевидного пульсирующего образования в левой подчелюстной области, периодические головные боли и приступы головокружений. Из анамнеза: страдает гипертонической болезнью с эпизодами подъема АД до 210/120 мм рт. ст. Около полугода назад в подчелюстной области случайно обнаружила небольшую припухлость, на месте которой вскоре сформировалось увеличивающаяся в размерах пульсирующая опухоль. При ангиографии выявлены S-образные деформации левой общей сонной артерии (ОСА) перед бифуркацией и начального отдела ВСА, наслаивающиеся на округло-продолговатое образование (аневризму) размерами 60 × 35 × 35 мм. Нижний полюс аневризмы расположен на уровне бифуркации ОСА, верхний полюс — субкраниально. При этом приводящая часть ВСА впадает в переднемедиальную стенку аневризмы на уровне бифуркации, отводящая часть, ее дистальный и интракраниальный отделы, передняя и среднемозговая артерии прослеживаются неотчетливо. Задняя мозговая артерия без видимой патологии. Виллизиев круг разомкнут. 2.03.11 г. выполнена резекция аневризмы с протезированием ВСА синтетическим протезом.

Протокол операции: под комбинированным эндотрахеальным наркозом выполнен стандартный доступ к сонным артериям. Выделена ОСА, имеющая S-образный перегиб вблизи бифуркации, неизменная часть артерии 0,8 см в диаметре. Начальный отдел ВСА диаметром 0,6 см, с подобным же перегибом, переходит в аневризму, представляющую собой грушевидное образование размерами 7 × 5 × 5 см. Отводящий отрезок ВСА на переднебоковых поверхностях аневризмы не обнаружен. Большая часть аневризмы выделена из сращений и сплетений черепных нервов, однако верхний полюс ее оставался плотно фиксированным у основания черепа. После пересечения заднего брюшка двубрюшной и шилоподъязычной мышц с затылочной артерией удалось выделить все стенки аневризмы, при этом визуализированно устье отводящего отрезка ВСА, расположенное по заднемедиальной стенке ее верхнего полюса. В связи с высоким риском повреждения глоточного сплетения и черепных нервов у основания черепа дистальный отрезок ВСА решено не выделять. Аневризматический мешок иссечен в максимально доступных пределах с оставлением участка верхнего полюса и устьем отводящей части ВСА. Ретроградный кровоток сохранен. Выполнено отжатие сосудистым зажимом оставшейся части аневризмы вместе с ВСА и затем протезирование резецированного участка артерии синтетическим протезом из политетрафторэтилена: дистальный анастомоз протеза диаметром 5 мм наложен с устьем отводящего отдела левой ВСА изнутри аневризматического

мешка, проксимальный анастомоз сформирован со «старым» устьем ВСА по типу «конец в конец» полипропиленовой нитью 6/0. Профилактика воздушной и материальной эмболии, пуск кровотока. Пульсация артерий и протеза отчетливая. Время пережатия ВСА составило 81 мин. Адекватность перфузии мозга оценивалась с помощью церебральной оксиметрии. В послеоперационном периоде отмечены признаки посттравматической невропатии подъязычного и языкоглоточного нервов, которые полностью регрессировали к концу 3-го мес после операции. При контрольном дуплексном сканировании (ДС) через 3 и 6 мес: проходимость зоны реконструкции полная, ход артерии прямой, грубой неврологической симптоматики нет.

Таким образом, лечение аневризм экстракраниальных отделов ВСА является наиболее сложным в хирургическом отношении разделом каротидной хирургии. Выполнение хирургических вмешательств на сонных артериях при данной патологии возможно только в высокоспециализированных сосудистых центрах квалифицированным персоналом.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЧЕСКИМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ

В. П. Еремеев, В. А. Семенский

ФГБУЗ «Центральная медико-санитарная часть № 58 Федерального медико-биологического агентства», г. Северодвинск, Россия

Одной из причин нарушений мозгового кровообращения (НМК) является патологическая деформация ВСА. Однако по настоящее время данная патология остается одной из нерешенных проблем ангиохирургии. Среди клиницистов до сих пор сохраняются существенные разногласия в вопросах выбора оптимального алгоритма обследования, показаний к операции и методов оперативного вмешательства. В данной работе обобщен и проанализирован наш опыт хирургической коррекции данной патологии.

Материалы и методы. В исследование включены 404 больных с патологическими деформациями ВСА при различных формах хронической ишемии головного мозга. Мужчин было 221 (54,7%), женщин — 183 (45,3%). Средний возраст больных — 56 лет. У 318 (78,7%) пациентов деформации артерий были в виде патологических извитостей и перегибов, у 86 (21,3%) — в виде петлеобразования. У 211 пациентов наблюдались изолированные поражения ВСА, у 126 — билатеральные, у 43 — деформации ВСА и одной из позвоночных артерий (ПА), у 24 — поражения обеих ВСА и ПА. У 132 (32,6%) пациентов деформации артерий сочетались с атеросклеротическим стенозом каротидной бифуркации. Показания к оперативным вмешательствам ставили на основании анамнеза, физикального обследования, данных ультразвуковых методов диагностики (УЗДГ, ДС, ТКДГ) и ангиографии. У больных, перенесших транзиторные ишемические атаки (ТИА) или инсульты, выполняли компьютерную или магнитно-резонансную томографию головного мозга с целью выявления предшествующих или недавних ишемических повреждений мозга. Абсолютным показанием к операции считали случаи, когда деформации сопровождалась одной или более ТИА или симптомами СМН, а также при сочетании патологических деформаций с атеросклеротическим поражением этого же сегмента артерии. Выбор операции избирался в зависимости от характера, локализации и протяженности поражения. При двустороннем поражении ВСА хирургическую коррекцию начинали с той артерии, в бассейне которой имели место НМК. При отсутствии очаговой неврологической симптоматики первым этапом выполняли реконструкцию той артерии, которая имела наибольшие изменения по данным инструментального обследования. При сочетанном поражении ВСА и ПА с циркуляторными расстройствами как в каротидном, так и вертебробазиллярном бассейнах в первую очередь проводили реконструкцию ВСА, а затем, если сохранялась клиника вертебробазиллярной недостаточности, — ПА. Реконструкции ВСА в большинстве случаев проводили из стандартного доступа по медиальному краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы, однако в последние годы у ряда пациентов при деформациях артерий вблизи бифуркации использовали поперечный доступ. Защиту головного мозга от ишемии осуществляли традиционными методами, в 6 случаях использован временный шунт. Адекватность перфузии мозга оценивалась с помощью церебральной оксиметрии. У 335 (82,9%) больных была выполнена резекция проксимального отдела ВСА с низведением и реимплантацией ее в ОСА, у 53 (13,1%) — резекция пораженного сегмента артерии с анастомозом «конец в конец». При пролонгированной фиброзной трансформации ВСА и недостаточном

ее диаметре выполняли резекцию артерии с последующим замещением ее аутовеной или сосудистым протезом из политетрафторэтилена — 16 операций (4%).

Результаты. В раннем послеоперационном периоде переходящий неврологический дефицит зарегистрирован у 7 (1,7%) пациентов. Общая летальность составила 0,5% (1 больная умерла вследствие ишемического инсульта в контралатеральном сосудистом бассейне, еще одна смерть наступила от прогрессирующей острой сердечно-сосудистой недостаточности). В более поздние сроки после операции (сроки наблюдения от 1 до 7 лет) были здоровы около 81% пациентов.

Выводы. Результаты хирургического лечения больных с патологическими деформациями ВСА демонстрируют, что данный метод является высокоэффективным и применяется с малым количеством неврологических осложнений и низкой госпитальной летальностью.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БИФУРКАЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ С ПОМОЩЬЮ БИОРЕЗОРБИРУЕМЫХ СОСУДИСТЫХ КАРКАСОВ ПО МЕТОДИКЕ ПРОВИЗОРНОГО Т-СТЕНТИРОВАНИЯ В СОЧЕТАНИИ С ДВОЙНОЙ ПРОКСИМАЛЬНОЙ ОПТИМИЗАЦИЕЙ

Р. Д. Иванченко, А. В. Бирюков, К. А. Смирнов

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова», г. Санкт-Петербург, Россия.

Цель: оценить отдаленные результаты лечения бифуркационных поражений КА с помощью биорезорбируемых сосудистых каркасов по методике провизорного Т-стентирования в сочетании с двойной проксимальной оптимизацией.

Методы. Выполнен анализ отдаленных результатов эндоваскулярного лечения бифуркационных поражений КА у 14 пациентов, в том числе у 8 (57,14%) мужчин в возрасте 44–80 лет (средний возраст 61 ± 6 лет) с помощью биорезорбируемого сосудистого каркаса «Absorb». Клинико-инструментальный анализ отдаленных результатов проводился через $23,7 \pm 4,12$ мес. Ангиографический контроль проведен в 12 случаях (85,71%). Семи пациентам (50%) выполнена оптическая когерентная томография (ОКТ).

Результаты. В отдаленном периоде стенокардия отсутствовала у 11 пациентов (78,57%). В одном случае (7,14%) через 1 мес произошел тромбоз биорезорбируемых сосудистых каркасов, имплантирован стент с лекарственным покрытием. Увеличение неоинтимального слоя основной ветви в отдаленном периоде составило $29,23 \pm 7,82\%$, боковой ветви — $19,2 \pm 7,48\%$. По данным ОКТ отмечается полное покрытие всех страт неоинтимой с минимальным количеством страт (0,31%) с мальпозицией и незначительной поздней потерей диаметра основной ветви ($16,9 \pm 4,9\%$).

Выводы. Использование биорезорбируемых сосудистых каркасов «Absorb» при бифуркационных поражениях КА, имплантированных по методике провизорного Т-стентирования в сочетании с двойной проксимальной оптимизацией, является эффективным и безопасным методом.

ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИАНОКРИЛАТОВ

А. Д. Киселев, Г. А. Соболев, А. Н. Иваненко, В. А. Пятков, И. С. Семьин, И. Л. Бахтин

ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница», г. Архангельск, Россия

Цель: рассмотреть возможности и эффективность эндоваскулярной эмболизации «целевых» сосудов при кровотечениях различной этиологии и локализации.

Материалы и методы. За период 01.01.2012–01.07.2017 гг. в ГБУЗ «АО «АОКБ»» выполнены 664 эндоваскулярные эмболизации артерий различной локализации и этиологии с использованием различных методов транскатетерной эмболизации. Из них 320 эмболизаций выполнены по поводу кровотечений в экстренном и срочном порядке: эмболизация селезеночной артерии — 53 пациента (16,5%); почечной артерии — 1 (0,3%); мочепузырной артерии — 6 (1,87%); бронхиальных артерий — 74 (23,1%); верхней щитовидной артерии — 1 (0,3%); верхнечелюстной артерии — 64 (20%); верхней прямокишечной артерии — 39 (12,18%); желудочно-двенадцатиперстной артерии — 9 (2,8%); левой

желудочной артерии — 36 (11,25%); лицевой артерии — 18 (5,62%); надчревной артерии — 1 (0,3%); средних прямокишечных артерий — 2 (0,6%); язычной артерии — 16 (5%).

Результаты. Непосредственный технический успех — 100%. Ангиографический успех процедуры оценивался по отсутствию регистрации кровотока в «целевой» артерии дистальнее уровня эмболизации.

После выполнения ряда операций отмечался постэмболизационный синдром различной степени выраженности (тошнота, рвота, головная боль, боли в локализации эмболизированной артерии и в области ее кровоснабжения), который купировался в течение суток.

Клинический успех процедуры оценивался по отсутствию признаков продолжающегося кровотечения (стабилизация гемодинамики, а также показателей общего анализа крови, отсутствие наружного кровотечения в случаях эмболизации верхнечелюстных артерий, нарастания наружной гематомы в ряде случаев эмболизации лицевых артерий, продолжающегося гемоптизиса при опухолях легкого).

Выводы. Эндovasкулярная эмболизация при кровотечениях различной локализации с использованием цианокрилатов является достойной альтернативой другим методам постоянного эндovasкулярного гемостаза. Благодаря низкой вязкости цианокрилаты могут быть совместимы с катетерами низкого профиля, в том числе и с микрокатетерами, тем самым обеспечивая возможность суперселективной эмболизации таргетной артериальной ветви без опасности эмболии крупного сосуда. Возможность использования растворов цианокрилатов (гистоакрила) и липофильных растворов, обладающих рентгенконтрастными свойствами (липиодол), в различных концентрациях позволяет добиться более проксимальной или дистальной эмболизации сосуда в зависимости от желаемого эффекта. Отсутствие общего токсического эффекта у n-бутил-2-цианокрилата позволяет не опасаться нежелательных токсических эффектов у пациентов с отягощенной сочетанной патологией.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ПЛОСКОПАНЕЛЬНОЙ РОТАЦИОННОЙ АНГИОГРАФИИ В ПОВСЕДНЕВНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

В. П. Климов, А. И. Аналеев, С. П. Сапрыкин, А. В. Азаров, М. И. Купкенова, П. А. Болотов, С. П. Семитко, Н. В. Верткина

ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В. В. Вересаева Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва, Россия

Цель: изучение результатов использования метода плоскопанельной ротационной ангиографии с объемной (3D) реконструкцией в повседневной практике рентгенхирургического отделения многопрофильной клинической больницы.

Материалы и методы. Обследованы 97 пациентов (средний возраст $64,8 \pm 7,4$ года, 83% — пациенты мужского пола) с поражением сосудов различных бассейнов. При диагностике использовалась как общепринятая методика полипроекционной ангиографии, так и плоскопанельная ротационная 3D-ангиография. Ротационная ангиография выполнялась при вращении C-дуги в поперечной плоскости со скоростью 40° в секунду, в угловом диапазоне 205° (Innova 3100 IQ, GE Healthcare). Результат сканирования обрабатывался на мультимодальной графической станции (AW 4.4, GE Healthcare) с автоматической 3D-реконструкцией изображения объекта исследования.

Исследовались: брахиоцефальные сосуды, грудная аорта, брюшная аорта и ее висцеральные ветви, артерии таза и нижних конечностей. Использовались современные неионные низко- и изоосмолярные рентгенконтрастные вещества.

Результаты. Анализ полученных результатов показал, что метод плоскопанельной ротационной ангиографии с 3D-реконструкцией повышает диагностическую ценность исследования, которая определялась как частота выявляемости достоверно значимого поражения артерий целевого бассейна. При традиционной методике ангиографии в 27% наблюдений остиальные поражения не были визуализированы, в 14% — степень стенозов не соответствовала таковой в сравнении с ротационной ангиографией и последующей 3D-реконструкцией.

При сравнительном анализе количество использованного контрастного вещества, время флюороскопии/лучевой нагрузки при ротационной и традиционной полипроекционной ангиографии достоверно не различались.

Выводы. Использование метода плоскопанельной ротационной ангиографии с 3D-реконструкцией изображения безопасно и эффективно. Применение этой методики повышает диагностическую ценность исследования и позволяет одновременно выполнить эндovasкулярную коррекцию пораженного сосуда.

ПОВЫШЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ В СЛЮНЕ КОРРЕЛИРУЕТ СО СТАДИЕЙ РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

К. Л. Козлов¹, Н. С. Линькова^{1, 2}, В. А. Бунин¹

¹«Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», г. Санкт-Петербург, Россия

²ГОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого», г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: изучить концентрацию интерлейкинов (IL-1 β , IL-6, IL-10) в слюне лиц пожилого возраста с ИБС на различных стадиях развития этого заболевания.

Материалы и методы исследования. Материал слюны у здоровых доноров (без сердечно-сосудистой патологии, 34 человека) и пациентов с ИБС 1-й (17 человек), 2-й (20 человек) и 3-й стадий ИБС (15 человек) был получен в клинике сердечно-сосудистой хирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова (г. Санкт-Петербург) от лиц пожилого возраста (68 \pm 2,3 года). Пациенты дали письменное согласие на участие в исследовании. Пробу слюны в количестве 5 мл забирали в утренние часы. За 1 ч до забора материала пациенты не принимали пищу и не проводили гигиену полости рта. Непосредственно перед процедурной все обследуемые полоскали ротовую полость питьевой водой. Определение концентрации IL-1 β , IL-6, IL-10 в слюне осуществляли методом иммуноферментного анализа (BioTek Instruments, модель ELx808) с использованием наборов IL-1 β — EIA kit, IL-6 — EIA kit, IL-10 — EIA kit (DRG International Inc., Springfield New Jersey, USA), включающих материалы для прямого определения интерлейкинов в слюне человека. Статистическая обработка экспериментальных данных включала подсчет среднего арифметического, стандартного отклонения и доверительного интервала для каждой выборки и проводилась в программе «Statistica 6.0» с использованием критерия Стьюдента. Критический уровень достоверности нулевой гипотезы (об отсутствии различий) принимали равным 0,05.

Результаты. В слюне у людей пожилого возраста без сердечно-сосудистой патологии среднее количество IL-1 β , IL-6 и IL-10 составило соответственно 1,34, 1,58 и 1,02 нг/мл. У лиц с 1-й и 2-й стадиями развития ИБС средняя концентрация IL-1 β достоверно возрастала в 1,4 раза (до 1,86 и 1,88 нг/мл). У лиц с 3-й стадией ИБС средняя концентрация IL-1 β повышалась в 3,4 раза (до 4,56 нг/мл). У лиц с 1-й и 2-й стадиями ИБС средняя концентрация IL-6 достоверно не изменялась по сравнению с этим показателем у людей без сердечно-сосудистых заболеваний. У лиц с 3-й стадией ИБС средняя концентрация IL-6 увеличивалась в 2,7 раза (до 4,27 нг/мл) по сравнению с контролем. У лиц с 1-й, 2-й и 3-й стадиями ИБС средняя концентрация IL-10 достоверно возрастала соответственно в 1,6 (до 1,63 нг/мл), 3,3 (до 3,37 нг/мл) и 3,9 раза (до 3,98 нг/мл).

Заключение. В исследованиях К. An et al. (2015) и М. Klichovska-Palonka et al. (2015) в слюне пациентов с ИБС отмечено повышенное содержание IL-1 β , IL-6, IL-10, что подтверждает проведенное нами исследование. Выявленная нами корреляция концентрации IL-1 β и IL-10 в слюне пациентов с ИБС в соответствии со стадией развития заболевания указывает на наличие прогрессирующего системного воспалительного процесса и в сочетании с другими методами диагностики может применяться для оценки эффективности лечения ИБС у лиц пожилого возраста.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИБРИДНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ МЕТОДИК ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

А. А. Койдан¹, В. Н. Вавилов¹, А. Я. Бедров¹, И. В. Баталин¹, Д. В. Овчаренко¹, А. Н. Липин², А. В. Антропов², А. В. Ахмадзас²

¹ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова», НИИ хирургии и неотложной медицины, г. Санкт-Петербург, Россия

²ГБУЗ «Городская больница № 14», г. Санкт-Петербург, Россия

Проанализированы ближайшие и отдаленные результаты после разных методик оперативного лечения больных с поражением бедренно-подколенно-берцового сегмента в стадии критической

ишемии, из них 62 человека страдали СД 2-го типа. 17 больным выполнили открытую реконструктивную операцию, 27 — эндоваскулярное вмешательство и 18 больных прооперированы гибридным методом. Проведено сравнение результатов реконструктивных операций на артериях нижних конечностей у 62 больных с СД и 125 пациентов без нарушения углеводного обмена. Установлено, что адекватное восстановление кровообращения в ишемизированной конечности и правильное лечение диабета позволяет избежать негативного влияния СД на проходимость зон реконструкции₁, заживление язвенно-некротических дефектов₂ и сохранение конечности₃ ($p_1 = 0,745$, $p_2 = 0,24352$, $p_3 = 0,57403$). В представленном исследовании показано, что, несмотря на окклюзию зоны артериальной реконструкции после ангиопластики, частота сохранения конечности к 3 годам составляла в группе эндоваскулярного лечения 95,5%, но при условии выполнения повторных вмешательств. Благодаря гибридной методике больным с СД в течение того же времени наблюдения удалось спасти 88,8% конечностей, а после открытой операции — 88,2%. Все виды реваскуляризации конечности при критической ишемии нижних конечностей в сочетании с СД оказались достаточно эффективными ($p = 0,86665$).

АОРТОКОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ И ТРАНСПЛАНТАЦИЯ АУТОЛОГИЧНЫХ МОНОНУКЛЕАРОВ КОСТНОГО МОЗГА В КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА (РЕЗУЛЬТАТЫ РАНДОМИЗИРОВАННОГО СЛЕПОГО ПЛАЦЕБО-КОНТРОЛИРУЕМОГО ИССЛЕДОВАНИЯ)

В. В. Комок, С. А. Белый, Н. С. Буненков, А. С. Немков

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова», г. Санкт-Петербург, Россия

Операция аортокоронарного шунтирования (АКШ) является «золотым стандартом» в хирургическом лечении ИБС при многососудистом поражении сосудов коронарного русла. Однако имеются пациенты, у которых выполнение операции АКШ не позволяет достичь значимого, продолжительного улучшения качества жизни ввиду ряда особенностей. Ряд клинических исследований показали, что благодаря применению аутологичных мононуклеаров костного мозга (АМНКМ) в сочетании с операцией АКШ улучшается общая эффективность осуществляемого лечения. Проведенное исследование, получившее регистрацию Clinicaltrials.gov (NCT02059512), позволило подтвердить данное утверждение.

НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГИБРИДНОГО ПОДХОДА К РОДОРАЗРЕШЕНИЮ БЕРЕМЕННОСТИ, ОСЛОЖНЕННОЙ ПРЕДЛЕЖАНИЕМ ПЛАЦЕНТЫ

Д. А. Коротков, А. С. Петров, М. Н. Манакова

Государственное учреждение Республики Коми «Кардиологический диспансер», г. Сыктывкар, Россия

Цель: оценка эффективности гибридного подхода к родоразрешению беременности, осложненной предлежанием плаценты, — эмболизации маточных артерий (ЭМА) непосредственно во время операции кесарево сечение (КС) с целью уменьшения кровотечения и сохранения матки.

Известно, что все случаи предлежания плаценты, тем более подозрение на ее вращение, являются абсолютным показанием для оперативного родоразрешения. При этом риск развития кровотечения во время таких операций остается очень велик. Проблема остановки массивных кровотечений и надежного гемостаза в оперативном акушерстве остается актуальной, поскольку кровотечения являются одной из ведущих причин материнской смертности. При возникновении массивных послеродовых кровотечений или кровотечения во время операции КС нередко выполняется экстренная гистерэктомия, которая не только приводит к потере репродуктивной и менструальной функций, но и сопровождается значительными сдвигами в гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системе, неблагоприятно влияет на кровоснабжение, иннервацию, лимфатическую систему малого таза.

С учетом этих недостатков в последние годы все чаще предлагается использовать ЭМА непосредственно во время операции КС для профилактики массивной кровопотери и сохранения матки. При этом ЭМА эквивалентна селективной перевязке маточных артерий и исключает кровотечение и, таким образом, позволяет избежать гистерэктомии и сохранить пациентке репродуктивную функцию.

Материалы и методы. Показаниями для применения гибридного подхода во всех случаях было центральное предлежание и вращение плаценты. В процедуре принимала участие объединенная команда из 14 специалистов: операционная бригада акушеров-гинекологов — 5, операционная бригада рентгенохирургов — 4, анестезиологи-реаниматологи — 2, неонатологи — 3. Процедура проводилась в рентгенооперационной под общей анестезией. Этапы ее выполнения следующие: артериальный феморальный доступ, КС без удаления плаценты, новорожденный помещался в кювету и транспортировался в профильное отделения родильного дома; при ЭМА использовалась методика последовательной суперселективной контралатеральной и ипсилатеральной ЭМА эмболами Contur 500-710 microns (Boston Scintific) в 19 случаях от 1 до 3 флаконов, эмболами PVA-500 (COOK) — в 1 случае 2 флакона (ЭМА занимала от 3 до 6 мин, среднее значение 4,5 мин); удаление плаценты, завершающие этапы КС, экстубация родильницы с последующей транспортировкой в профильное отделение родильного дома.

Результаты. Родились 19 здоровых детей весом 1760–3400 г, с оценкой по шкале Апгар 5/7–8/9, средняя кровопотеря без аутоотрансфузии составила 930 мл; средняя кровопотеря с аутоотрансфузией с применением системы Cell Saver (Haemonetics) составила 1670 мл (кровопотеря восполнена аутоотрансфузией с применением системы Cell Saver (Haemonetics)), 18 рожениц были выписаны на 5–7-е сут. У 1 родильницы в раннем послеоперационном периоде выполнена экстирпация матки по поводу метроэндометрита.

Выводы. Гибридный подход к родоразрешению беременности, осложненной предлежанием плаценты, сочетающий КС и ЭМА, является эффективной и безопасной медицинской технологией, обеспечивающей минимальное для КС кровотечение, сохранение матки и раннюю выписку родильниц; недостаток процедуры — ее относительная ресурсоемкость.

МАЛОТРАВМАТИЧНАЯ ПРЯМАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА

В. Н. Кравчук, Г. Г. Хубулава, А. И. Любимов, Е. А. Князев, А. Е. Сухарев, А. М. Волков, А. С. Кусай

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ, 1-я кафедра (хирургии усовершенствования врачей)
г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: разработка основных направлений тактики минитравматичной реваскуляризации миокарда у больных с ИБС для минимизации рисков периоперационных осложнений КШ.

Материалы и методы. В период с сентября 2004 по июнь 2016 г. в клинике 1415 пациентам выполнено КШ, из них 107 больным — маммаро-коронарный анастомоз (МКА) с передней межжелудочковой ветвью (ПМЖВ) левой КА (64 больным эта операция проведена через левостороннюю мини-торакотомию (МТРМ), 43 (контрольная группа) — через стернотомию). Помимо этого, 34 больным выполнена гибридная реваскуляризация миокарда, 83 больным аутовенозный конduit забирался малотравматичным способом посредством «кожных мостиков».

Результаты. Представлена оригинальная авторская методика выполнения малотравматичной реваскуляризации миокарда (маммаро-коронарного шунтирования ПМЖВ из левосторонней переднебоковой мини-торакотомии), а также ее основные клинические и экономические преимущества. Кроме того, определено место гибридной реваскуляризации в хирургическом лечении ИБС, обозначена группа больных, у которых такие вмешательства обладают наилучшим клиническим и клинико-экономическим эффектом. Установлены хорошие клинические результаты альтернативного неэндоскопического малоинвазивного способа выделения вены. На основании клинико-экономического анализа сформулированы выводы о превосходстве данного метода в условиях ограниченности материальных ресурсов.

Выводы. Выполнение МКА через левостороннюю переднюю мини-тораотомию на работающем сердце является эффективным и безопасным методом прямой реваскуляризации миокарда. Пациентов с проксимальным гемодинамически значимым поражением ПМЖВ следует рассматривать как потенциальных претендентов на процедуру МТРМ. С учетом высокой стоимости и низкой клинико-экономической эффективности гибридной реваскуляризации миокарда указанный подход к реваскуляризации может быть рекомендован только пациентам с высоким риском развития осложнений КШ по данным предоперационной оценки. Условиями, необходимыми для применения данного способа, являются: плановый характер реваскуляризации, наличие двух- или трехсосудистого поражения, при котором имеется значимое сужение или окклюзия ПМЖВ левой коронарной артерии, в сочетании со стенозом одного/двух сосудов в бассейне огибающей ветви или ПКА, которые технически можно устранить эндоваскулярно.

Забор большой подкожной вены в качестве шунта для реваскуляризации миокарда нужно осуществлять минимально инвазивным способом: эндоскопически или с оставлением «кожных мостиков». Исключение составляют экстренные операции КШ когда для максимально быстрого и надежного получения кондуита следует выбрать открытый способ.

РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МИОКАРДА НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Н. Г. Лукьянов

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ, 1-я кафедра (хирургии усовершенствования врачей), г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: изучить и сравнить непосредственные результаты операций многососудистого КШ на работающем сердце и у пациентов пожилого и старческого возраста с множественным поражением коронарного русла.

Материалы и методы. В 1-й клинике (хирургии усовершенствования врачей) Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова за период с февраля 2013 по март 2015 г. 57 пациентам в возрасте от 60 до 78 лет выполнена операция многососудистого аортокоронарного шунтирования (АКШ) на работающем сердце (группа А). Контрольную рандомизированную группу составили 63 пациента, которым в это же время выполнили АКШ в условиях искусственного кровообращения (ИК) (группа Б). Больных в возрасте от 60 до 65 лет было 27 (47%) и 31 (49%), от 66 до 71 года — 18 (32%) и 20 (32%), от 72 до 78 лет — по 12 человек (21 и 19%). Нестабильная стенокардия (НС) диагностирована у 17 (30%) и 20 (32%) пациентов, перенесли до операции Q-инфаркт миокарда (Q-ИМ) 27 (47%) и 31 (49%), имели относительно стабильное течение заболевания на фоне постоянного приема пролонгированных нитропрепаратов — 13 (23%) и 12 (19%) соответственно. ФК-II выявлен у 15 (26,3%) и 17 (27%) пациентов, ФК-III — у 18 (31,6%) и 21 (33%), ФК-IV — у 24 (42,1%) и 25 (40%). По результатам ангиографии коронарных артерий, двухсосудистое поражение выявлено у 11 (19,3%) и 13 (20,6%) больных, а поражение более двух сосудов — у 46 (80,7%) и 31 (79,4%). Левый тип кровообращения выявлен у 16 (28%) и 19 (30%) пациентов, правый — у 30 (53%) и 34 (54%), сбалансированный — у 11 (19%) и 10 (16%) соответственно. Фракцию изгнания ЛЖ менее 0,4 отметили у 9 (15,7%) больных группы А и 11 (17,4%) — группы Б. Хронических курильщиков выявлено 29 (51%) и 34 (54%); помимо этого, одно сопутствующее заболевание имели 16 (28%) и 19 (30%) пациентов, два и более — 41 (72%) и 44 (70%).

Все операции выполнены через срединную стернотомию. Внутренняя грудная артерия (ВГА) выделялась в составе тканевого лоскута, при этом плевральная полость была вскрыта у 21 (37%) и 32 (51%). У 56 (98,3%) больных группы А и 60 (96,8%) пациентов группы Б ПМЖА шунтирована с использованием левой ВГА соответственно у 1 (1,7%) и 2 (3,2%). Лучевая артерия для шунтирования ветвей огибающей артерии была использована у 6 (10,5%) пациентов группы А и у 8 (12,7%) группы Б. Во всех остальных случаях была использована БПВ бедра и голени. Индекс реваскуляризации составил соответственно в группах А и Б $3,0 \pm 0,9$ и $3,3 \pm 0,8$.

Результаты. Госпитальная летальность составила 1,6% (1/63) в группе Б. Периоперационный инфаркт миокарда развился у 3,5% (2) и 4,7% (3) пациентов. В группе А время операции сократилось в среднем на 65–80 мин в сравнении с больными группы Б. Рестернотомия по поводу кровотечения выполнена у 1,7% (1) и 3,2% (2) пациентов. Дыхательная недостаточность, потребовавшая пролонгированной вентиляции легких, наблюдалась у 3,5% (2) и 6,3% (4), сердечная недостаточность, потребовавшая применения катехоламинов в дозе более 5 мг/кг/мин более суток, — у 7% (4) и 9,5% (6). Интраоперационная кровопотеря в группах А и Б составила соответственно $326,5 \pm 45$ и $539,8 \pm 54$ мл, послеоперационная кровопотеря — 280 ± 34 и 358 ± 49 мл. У пяти (8,8%) пациентов группы А и у 8 (12,7%) группы Б (старше 70 лет) к исходу 2–3-х сут после операции имели место пароксизмальные нарушения ритма и проводимости в форме желудочковой тахикардии. В группе Б медиастинит развился у 1 больного. Послеоперационный койко-день в группах А и Б соответственно составил $11,3 \pm 2,2$ и $14,2 \pm 2,2$. Возврата стенокардии у пациентов обеих групп на госпитальном этапе не наблюдалось. 55 (96,5%) пациентов группы А и 57 (92%) группы Б через 6 мес отметили значительное улучшение качества жизни, отсутствие рецидивов стенокардии и необходимости постоянного приема нитропрепаратов. Через год после операции смертельных исходов в обеих группах не зарегистрировано, у 4 (7%) пациентов группы А и у 5 (8%) (курильщиков и пренебрегавших приемом статинных и ангиагрегантных препаратов) отмечен возврат стенокардии, но в значительно меньшей степени, чем до операции, и купировался однократным приемом пролонгированных нитропрепаратов.

Выводы. 1. Операции на работающем сердце заняли прочное место в коронарной хирургии. Квалификация и опыт хирургической бригады, полноценное технологическое обеспечение таких операций позволяют выполнять их на высоком уровне безопасности и эффективности. 2. КШ на работающем сердце способствует ранней активизации, сокращению сроков лечения и реабилитации со значительным улучшением качества жизни и отдаленных результатов хирургического лечения ИБС у больных пожилого и старческого возраста.

ХИРУГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА, ОСЛОЖНЕННОЙ МИТРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Н. Г. Лукьянов

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ, 1-я кафедра (хирургии усовершенствования врачей), г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: оценить результаты хирургического лечения пациентов старше 65 лет, страдающих ИБС, осложненной МН.

Материалы и методы. Проведен анализ хирургического лечения 28 пациентов, оперированных в 1-й клинике (хирургии усовершенствования врачей) Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова с ноября 2012 по декабрь 2015 г. по поводу ИБС, осложненной МН. Средний возраст пациентов мужского пола составил $68,6 \pm 3,7$ года. Все пациенты в разные сроки до операции перенесли Q-ИМ. В сроки до 1 года — 9 человек (32,1%), до 1,5 лет — 14 (50%) и более полутора лет — 5 (17,8%) пациентов. У всех диагностирована СН III–IV ФК (по NYHA), ишемическая МН III степени, фракция выброса левого желудочка (ФВлж) менее 0,4. Для оценки функции МК выполнялась двухмерная и анализировались: степень митральной регургитации, характер диастолического потока в легочных венах, степень дилатации левого предсердия (ЛП), давление в легочной артерии (ЛА), локализация струи регургитации, фиброзное кольцо МК, глубина коаптации створок МК, геометрия левого желудочка (ЛЖ). Выбор оптимального метода хирургической коррекции ишемической МН основывался на комплексной оценке структурных и функциональных изменений аппарата МК и архитектонике ЛЖ. По данным коронарографии у всех выявлено многососудистое поражение венечного русла. У 5 (17,8%) из них диагностированы стволые стенозы (более 50%) ЛКА, окклюзия ПМЖА у 21 (75%) пациента, субокклюзия ОА — у 12 (42,8%), окклюзия задней межжелудочковой артерии — у 7 (25%). Постинфарктная аневризма левого желудочка (ПИАЛЖ) без признаков тромбоза диагностирована у 3 (10,7%) пациентов. У двух из них доминировал правый и у одного сбалансированный тип кровоснабжения. В ходе операции всем больным первым этапом после ревизии КА, на работающем

сердце и боковом отжатию восходящей аорты было выполнено наложение проксимальных анастомозов в зависимости от количества пораженных КА и предполагаемого создания дистальных анастомозов. Далее в условиях ИК, анте- и ретроградной кровяной кардиopleгии последовательно выполнялась реваскуляризация миокарда, при этом левая ВГА в 100% случаев была шунтирована в ПМЖА, у 19 (67,8%) больных выполнена пластика МК, а у 6 (21,4%) — протезирование МК. При реконструктивных операциях на МК аннулопластика на опорном кольце с сегментарной резекцией передней или задней створок выполнена у 12 (63,1%) пациентов, шовная аннулопластика — у 5 (26,3%) и аннулопластика в сочетании со швом Альфьери — у 2 (10,5%) пациентов. При протезировании МК использовалась техника сохранения хордопапиллярного аппарата задней и частично передней створки. Помимо этого, у 3 (10,7%) пациентов с ПИАЛЖ коррекция коронарной и МН сочеталась с пликацией стенки ЛЖ.

Результаты. Летальный исход зарегистрирован у одного больного (3,5%) 75 лет через 20 ч после протезирования МК и многососудистого шунтирования КА на фоне прогрессирующей СН и жизнеугрожающих нарушений ритма и проводимости вследствие интраоперационного Q-ИМ. В инотропной и антиаритмической терапии нуждались 4 (14,8%) пациента. Степень митральной регургитации после оперативного вмешательства снизилась с $3,2 \pm 0,5$ до $1,1 \pm 0,4$, выявлено достоверное уменьшение ФК (NYHA) с $3,2 \pm 0,4$ до $1,1 \pm 0,3$, увеличение ФВлж с $26 \pm 3,9$ до $37 \pm 5,0$. Средний койко-день составил $17 \pm 4,7$ дня. 15 (55,5%) пациентов переведены из клиники в санатории кардиологического профиля и 12 (44,4%) — в кардиологические стационары для дальнейшей реабилитации после хирургического лечения. Летальных исходов в течение 1 года после операции не зарегистрировано. Рецидив стенокардии, но с менее выраженной симптоматикой, чем до операции, выявлен у 2 (7,4%) больных.

Выводы. 1. Успех хирургического лечения ИБС в сочетании с постинфарктной МН зависит от достоверной оценки исходного состояния и степени поражения КА, митрального клапана и геометрии ЛЖ, а также предоперационной подготовки, направленной на своевременную коррекцию СН, и интраоперационной защиты миокарда. 2. Сочетанные операции, направленные на улучшение коронарного кровотока с обязательным аутоартериальным шунтированием ПМЖА и восстановлением замыкательной функции МК посредством протезирования или пластики, достоверно купируют явления коронарной недостаточности и нарушенной внутрисердечной гемодинамики, улучшают результаты раннего и отдаленного прогноза, стабилизируют качество жизни и профилактируют внезапную смерть у больных пожилого возраста.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРОНАРНОЙ АНГИОПЛАСТИКИ И СТЕНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 80 ЛЕТ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

А. И. Магилевец, О. В. Трemasкина, В. В. Бородин, Р. Н. Богук, Г. А. Гломозда, Б. М. Капустин, Н. Ю. Шварев

ФГБУ «Федеральный центр высоких медицинских технологий», г. Калининград, Россия

Цель: оценить эффективность и обосновать целесообразность ранней коронарной ангиопластики и стентирования у пациентов старше 80 лет с ОКС.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов лечения у 144 пациентов с ОКС старше 80 лет в период с 2014 по 2016 г. Средний возраст составил $83,68 \pm 3,48$ (80–102 года). В анализируемой группе женщины составляли 63,9% (92 пациента), мужчины 36,1% (52 пациента). При поступлении в стационар у 56,3% (81 пациент) ОКС был без подъема сегмента ST (бпST), у 43,7% (63 пациента) ОКС протекал с подъемом сегмента ST (пST).

По данным коронарографии, трехсосудистое поражение было у 61,8% (89 пациентов), двухсосудистое поражение — у 25,0% (36 пациентов), однососудистое поражение — у 13,2% (19 пациентов). Поражение ствола ЛКА отмечалось у 3 (2,1%) пациентов.

У 74 (51,4%) пациента симптомзависимой артерией была ПМЖА, у 32 (22,2%) пациентов — правая КА, у 19 (13,2%) пациентов — ОА, у 8 (5,5%) пациентов — ветвь тупого края, 10 (6,9%) пациентов — прочие КА. У 1 пациента (0,7%) — симптомзависимой артерией был ствол ЛКА.

Из анализируемой группы в острейшем периоде ОКС, коронарной ангиопластике и стентированию подверглись 125 (86,8%) пациентов, из которых 57 (45,6%) пациентов имели ОКСпСТ, 68 (54,4%) пациентов — ОКСбпСТ.

97 (77,6%) пациентам выполнено однососудистое стентирование, 25 (20,0%) пациентам — двухсосудистое стентирование, 2 (1,6%) пациентам — трехсосудистое стентирование. 1 пациенту (0,8%) выполнено стентирование ствола ЛКА.

Результаты. У пациентов, подвергнутых коронарной ангиопластике и стентированию, ангиографический успех был достигнут у 122 (97,6%) пациентов, клинический — у 115 (92,0%) пациентов. Пиковые значения тропонина I к моменту выписки из стационара составили $76,13 \pm 189,87$ (0,01–1890,00) нг/мл. По данным эхокардиографического исследования, фракция изгнания ЛЖ при выписке из стационара составила $45,70 \pm 8,43\%$, конечно-диастолический объем ЛЖ составлял $108,38 \pm 29,37$ мл.

Общая госпитальная летальность в группе пациентов с ОКС, которым выполнялись коронарная ангиопластика и стентирование, составила 8,0% (10 пациентов). Среди пациентов, которым выполнено интервенционное вмешательство, летальность в группе ОКСпСТ составила 14,0% (8 человек), в группе ОКСбпСТ — 2,9% (2 человека). Высокая летальность в группе пациентов с пСТ была напрямую связана с поздними сроками поступления в стационар, тяжестью острого инфаркта миокарда (III–IV класс по классификации Killip) и сопутствующей патологией.

Выводы. Коронарная ангиопластика и стентирование являются эффективными методами лечения ОКС у пациентов старше 80 лет. Целесообразность использования ранней инвазивной стратегии подтверждается клиническими исходами, лабораторными тестами и показателями функционального состояния миокарда на основании эхокардиографических показателей. Данные, полученные в результате нашей работы, совпадают с показателями ведущих российских и зарубежных клиник, что позволяет рекомендовать и широко использовать данный метод лечения у пациентов с ОКС старше 80 лет.

ВЛИЯНИЕ МАНУАЛЬНОЙ ТРОМБАСПИРАЦИИ НА КРАТКОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ У БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

Д. С. Мазнев², И. А. Леонова¹, С. А. Болдуева¹, Е. А. Шлойдо²

¹ ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И. И. Мечникова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия

² БУЗ «Городская больница № 2», г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: изучить влияние мануальной тромбаспирации на краткосрочный прогноз у больных с ИМ с подъемом сегмента ST.

Материалы и методы. Был выполнен ретроспективный анализ случаев ИМ с подъемом сегмента ST, которым выполнялось экстренное ЧКВ за период с января 2016 по декабрь 2016 г.

Результаты. Исследованы 80 пациентов, среди которых 36 мужчин (60%) и 14 женщин (40%). Средний возраст составил 63,6 года. У 73% ранее отсутствовала клиника ИБС. Симптом-поступление — 231 мин, дверь-стол — 39,3 мин, дверь-баллон — 69,7 мин, симптом-баллон — 285 мин. Тромбоз ствола ЛКА — 1 случай, ПМЖА — 45%, ОА — 16,7% и ПКА — 36,7% случаев. В 15% случаев выполнена мануальная тромбаспирация. ФВлж при выписке из стационара составила 52,7%; у 20% имела место легочная гипертензия (только у больных без тромбаспирации), у 21,7% пациентов имела умеренная митральная регургитация. У 47% пациентов при выписке был I ФК СН по NYHA, 48% — II ФК, 5% — III ФК (только у больных без тромбаспирации). Частота ОНМК во время госпитализации — 1,7% (только у больных без тромбаспирации).

Выводы. Ранняя инвазивная стратегия обеспечивает более благоприятный прогноз (ФВлж более 45%, митральная регургитация 1-й ст., низкий ФК СН). Мануальная тромбаспирация не ухудшает краткосрочный прогноз у больных с ИМ.

СИНДРОМ ТАКОЦУБО — РОЛЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ХИРУРГА В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ

Д. С. Мазнев, Е. А. Шлойдо

ГБУЗ «Городская больница № 2», г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: оценка частоты встречаемости, особенностей течения заболевания и прогноза у больных с синдромом Такоцубо.

Методы исследования. Проведен проспективный анализ всех поступивших в стационар пациентов за период с июня 2016 по апрель 2017 г., у которых был верифицирован синдром Такоцубо. Все пациенты проходили контрольные визиты (ЭхоКГ, ЭКГ, анамнестические данные) через 3 и 6 мес.

Результаты. За период с 06.2016 по 04.2017 г. в ГМПБ № 2 поступило всего 9 человек с синдромом Такоцубо; все женщины. Средний возраст составил 67,1 года. В клинической картине у 8 пациенток (87%) ангинозные боли, у 1 (13%) — тошнота. У 6 пациенток (67%) провоцирующим фактором являлся психоэмоциональный стресс, у 1 (13%) — чрезмерная физическая нагрузка, у 1 (13%) — гипертонический криз, у 1 (13%) — отек Квинке. По данным ЭКГ, при поступлении у 6 пациенток (66%) — элевация сегмента ST, у 4 (44%) — депрессия ST. У 8 пациенток — имелись изменения сегмента ST в отведениях I, II, aVL и грудных отведениях, у 1 — в отведениях II, III, aVF. У всех при выписке — сохранение отрицательных T. Лабораторно у 5 пациенток отмечался лейкоцитоз при поступлении: среднее $12,1 \times 10^9/\text{л}$; высокочувствительный тропонин I при поступлении (средние значения) — 4107,8 пг/мл, на 2-е сут — 2656,8 пг/мл, при выписке — 955,4 пг/мл. Всем пациенткам в 1-е сут госпитализации выполнялась коронароангиография. У 8 — атеросклеротического поражения коронарного русла не выявлено. У 1 — двухсосудистое поражение с гемодинамически значимыми стенозами. При поступлении ФВлж составила в среднем 34%, СДЛА — 35 мм рт. ст., митральная регургитация 1-й степени имела место у 6 пациенток. У всех пациенток имела место типичная форма с акинезией всех верхушечных и срединных сегментов ЛЖ с гиперкинезией базальных. К 5-м сут госпитализации у 5 пациенток сохранялась только гипоакинезия верхушечных сегментов ЛЖ. Полное восстановление сократимости ЛЖ отмечено у 8 пациенток к 7–10-му дню госпитализации. У 6 пациенток течение заболевания было без осложнений; у 2 имело место на 2–3-и сут развитие психомоторного возбуждения. У одной пациентки в течение 1-х сут отмечалась тенденция к гипотонии, не требовавшая медикаментозной коррекции. Течение заболевания одной пациентки осложнилось развитием брадикардии, развитием полиорганной недостаточности и летальным исходом на 9-е сут госпитализации. Все пациентки получали двойную дезагрегантную (ДАТ) и антикоагулянтную терапию. При контрольных визитах через 3 и 6 мес у всех пациенток отмечено сохранение изменений на ЭКГ в виде отрицательных T; нарушений сократимости ЛЖ, клапанной патологии не выявлено; субъективно жалоб не отмечали, ангинозных болей и их эквивалентов не описывали. Повторных госпитализаций с диагнозом ОКС не было ни у одной пациентки.

Выводы. Частота встречаемости синдрома Такоцубо возрастает — 2% от всех поступивших больных с диагнозом ОКС, чаще с элевацией сегмента ST. В среднем полное восстановление сократительной способности ЛЖ происходило на 10-е сут. Также отмечена тенденция развития синдрома Такоцубо у больных, имеющих аутоиммунные заболевания. Несмотря на в большинстве случаев благоприятный прогноз и течение, у ряда больных могут развиваться тяжелые осложнения, вплоть до летального исхода. Долгосрочный прогноз у больных благоприятный; рецидивов развития синдрома Такоцубо у наблюдаемых больных не было.

РЕПЕРFUЗИОННЫЙ ОТЕК ЛЕГКОГО КАК ОСЛОЖНЕНИЕ БАЛЛОННОЙ АНГИОПЛАСТИКИ ВЕТВЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ТРОМБЭМБОЛИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Н. В. Марукян, Д. А. Зверев, В. В. Приворотский, М. А. Чернявский

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России,
г. Санкт-Петербург, Россия

Хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия (ХТЭЛГ) — один из вариантов легочной артериальной гипертензии (ЛАГ), развивающейся вследствие неполного разрешения эпизода

тромбоэмболии ЛА. Частота формирования ХТЭЛГ после верифицированного эпизода тромбоэмболии составляет 0,5–8,8%. Смертность больных с ХТЭЛГ в течение трех лет при среднем давлении в ЛА более 50 мм рт. ст. и отсутствии лечения составляет более 90%. При этом, в отличие от других вариантов ЛАГ, при ХТЭЛГ возможно хирургическое лечение больных. В настоящее время тромбэн-дартерэктомия из ЛА — «золотой стандарт» в лечении пациентов с ХТЭЛГ. Альтернативой медикаментозной терапии в случае неоперабельных пациентов с ХТЭЛГ считается транскатетерная БАП ЛА. Согласно шестилетнему опыту японских исследователей, выполнение БАП ЛА в нескольких последовательных сессиях позволяет достигнуть значительного снижения среднего давления в ЛА вплоть до его нормализации с уменьшением функционального класса легочной гипертензии при летальности всего 1,5%. Осложнения остаются одной из текущих актуальных проблем БАП ЛА. К наиболее грозным относятся кровотечения при перфорации камер сердца и ЛА и реперфузионный отек легкого.

Описание клинического случая: в клинику поступила пациентка 70 лет с ХТЭЛГ, рецидивирующей ТЭЛА промежуточного риска от 2014, 2016 гг. По данным МСКТ-ангиографии и ангиопульмонографии — дистальный тип поражения ветвей ЛА. По данным прямой манометрии, давление в ЛА — 90/36/55 мм рт. ст. и высокое ЛСС (19,5 ед. Вуда). После обсуждения с кардиохирургами и отказа в хирургическом лечении выполнена БАП ЛА хронической окклюзии устьев сегментарных артерий А8, А9 правого легкого. Расчетный индекс PEPSI 58.5. Расчетный риск развития реперфузионного отека — около 80%.

Через 12 ч после операции — ухудшение состояния пациентки. На контрольной МСКТ — картина реперфузионного отека нижней доли справа 4-й степени. На фоне неинвазивной вентиляции легких, оксигенотерапии и терапии диуретиками в течение 2 сут состояние пациентки улучшилось, отек легкого купировался. В дальнейшем планируется выполнение следующих этапов БАП ЛА оставшихся пораженных сегментарных артерий нижней доли левого легкого.

АНАЛИЗ АНТИТРОМБОЦИТАРНЫХ РЕЖИМОВ ЛЕЧЕНИЯ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ ПРИ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА

А. С. Петров, К. Л. Козлов, В. Н. Федорец, Д. А. Коротков

Автономная научная некоммерческая организация высшего образования Научно-исследовательский центр «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: оценить эффективность и безопасность различных современных антитромбоцитарных режимов, используемых у лиц пожилого и старческого возраста с ОКС во время первичных ЧКВ.

Материалы и методы. В исследование отобраны 95 больных в период с 2013 по 2016 г. Включены 95 больных пожилого и старческого возраста с ОКСпСТ, которые были разделены на 3 группы. В I группу вошли 29 пациентов с использованием бивалирудина (ангиокс) во время ЧКВ. Во II группу вошли 32 пациента, которым во время операции применяли препарат «Монафрам». Группу контроля (III) составили 34 пациента, у которых ЧКВ проводилось с использованием нефракционированного гепарина (НФГ). Все рандомизированные пациенты, оперированы на базе в ГУ РК «Кардиодиспансер» г. Сыктывкара. Все три группы были сопоставимы ко клинико-демографическим характеристикам. Средний возраст пациентов составил 70,8 года. Всем больным до операции оценивался риск развития кровотечения по шкале CRUSADE. Подавляющее большинство имело высокую степень развития кровотечения (83,1%).

Результаты. Согласно шкале GRACE, 68 пациентов (71,5%) имели высокий риск развития неблагоприятных сердечно-сосудистых осложнений ОКС. Непосредственный технический успех эндоваскулярного вмешательства в группе I составил 100%, во II группе — 83,3, в III группе — 93,3%. Полную реваскуляризацию миокарда выполнили у 91 пациента (95,8%). При общем сравнении неблагоприятных сердечно-сосудистых осложнений (смерть, ИМ, повторные вмешательства) отмечены у больных из I, II и III группы, общая частота которых к моменту выписки из стационара (в среднем на 7–10-е сут) составила 17,2; 19,4 и 26,5% соответственно ($p < 0,05$). В I группе среди больных указанных осложнений было меньшее количество — 17,2%. В общей сложности кровотечения («большие» и «малые») в послеоперационном периоде развились у 11 больных из I, II и III групп (11,6%), наибольшая частота (18,8%) кровотечений отмечается у больных во II группе, тогда как в группе приема бивалирудина

(группа I) кровотечений у больных после ЧКВ наблюдалось меньше (7%). Отдаленные результаты прослежены у 92 больных — 29, 31 и 32 больных соответственно в каждой группе. Средний период наблюдения в среднем $9,2 \pm 1,4$ мес. У всех больных ранее была выполнена полная реваскуляризация миокарда. Общая частота неблагоприятных сердечно-сосудистых осложнений составила во II группе 16,1% и в III группе 28,1%, тогда как в I группе осложнений наблюдалось меньше 10,3%. Выживаемость в отдаленном периоде 100%. В III группе отмечается достоверное увеличение частоты развития ИМ, по сравнению с I и II группами. Повторное эндоваскулярное вмешательство потребовалось суммарно 7 больным из 92 (7,6%), среди них 1 больной был из I группы, 2 больных — из группы II и 4 — из III группы, что составило 1; 2,2 и 4,3% соответственно ($p > 0,05$).

Выводы. Использование современных антитромботических препаратов (бивалирудин) у пациентов пожилого и старческого возраста во время ЧКВ при ОКСпСТ на электрокардиограмме способствует достоверному улучшению непосредственных и отдаленных результатов эндоваскулярного вмешательства, что отражается на уменьшении послеоперационных кровотечений и неблагоприятных кардиальных осложнений, по сравнению с пациентами, у которых применялись НФГ и «Монафрам».

СРЕДНЕОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛОИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**С. П. Сапрыкин, С. П. Семитко, А. И. Аналеев, А. В. Азаров, В. П. Климов,
М. И. Купкенова., Н. В. Верткина**

ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В. В. Вересаева Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва, Россия

Хронические заболевания вен (ХЗВ) занимают лидирующее положение в структуре сосудистой заболеваемости. Варикозная болезнь — наиболее распространенная патология, приводящая к развитию хронической венозной недостаточности (ХВН), поражающая 40–60% населения трудоспособного возраста, а в старших возрастных группах — до 80%. Эндовенозная термооблитерация методами радиочастотного (РЧА) и лазерного воздействия (ЭВЛО) доказала свою предпочтительность перед классической хирургией при соблюдении принципов отбора больных и методологически верном исполнении.

Цель: внедрить в повседневную практику отделения рентгенхирургии методы эндоваскулярного лечения варикозной болезни нижних конечностей, оптимизировать методику отбора пациентов, изучить особенности и различия механизмов термооблитерации, частоту развития осложнений и рецидивов.

Материалы и методы. В исследование включены 197 пациентов с первичной ВБНК: женщин 146 (74%), мужчин 51 (26%); средний возраст 47 лет. В период 2014–2017 гг. больным выполнено 205 процедур стволовой термооблитерации (8 пациентам на обеих н/к). Из них ЭВЛО выполнено в 167 случаях, РЧА — в 38 случаях. Степень по CEAP: $C_{2-3} = 136$ (69%); $C_{4-5} = 57$ (29%); $C_6 = 4$ (2%); БПВ — 179 (91%); МПВ — 18 (9%). Кроссэктомия-2; мини-флебэктомия на голени выполнена одновременно в 52%. Средняя длина обработанного участка вены составила 37 см: БПВ до 5 см, МПВ до 25 см, средний диаметр вены составил 12 мм (8–21 мм): БПВ — 11 мм, МПВ — 6 мм.

Результаты. Оптимальным исходом операции является достижение окклюзивного тромбоза ствола: за 1-е сут — 94,1%; в период до 30 сут — 100%; до 12 мес — 94%. У трех пациентов (5,9%) после РЧА закрытия просвета вены достигнуть не удалось, после консервативной терапии тромбофлебита через 4 нед одному (1,9%) успешно выполнена процедура ЭВЛО, двум больным (4%) — комбинированная флебэктомия. В одном случае на 21-е сут диагностирован тромбоз суральных вен оперированной конечности. Послеоперационный болевой синдром и преходящие нарушения чувствительности зарегистрированы у 80% пациентов с экстрафасциальным расположением ствола БПВ с глубиной залегания менее 10 мм. Полная реканализация ствола через 12 мес зарегистрирована у 12 человек (6%), при этом возврата симптомов заболевания не отмечено. Степень удовлетворенности результатом операции через 12 мес достигла 97% (191 пациент).

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют об эффективной и безопасной возможности ликвидации рефлюксов по системе поверхностных вен при первичной ВБНК малоинвазивными методами ЭВЛО и РЧА.

КОМБИНАЦИЯ МЕТОДИК РЕПЕРФУЗИИ В ЛЕЧЕНИИ ИНФАРКТА ГОЛОВНОГО МОЗГА

В. А. Саскин, И. Б. Антонов, А. А. Зорин, И. В. Кондратьев

ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е. Е. Волосевич», г. Архангельск, Россия

Цель: оценить эффективность и безопасность комбинированной реперфузионной терапии инфаркта головного мозга (ИГМ).

Материалы и методы. В ретроспективный анализ включены 10 пациентов, пролеченных в Архангельском региональном сосудистом центре в 2016 г., с клинической картиной ИГМ, которым с целью реперфузии в острейшем периоде были выполнены комбинированные вмешательства. Для системной тромболитической терапии (сТЛТ) использована алтеплаза (Актилизе®). Необходимость интервенционного вмешательства в посттромболитическом периоде оценивалась по результатам церебральной ангиографии (ЦАГ). По показаниям для «bridging-терапии» механическая тромбэктомия (ТЭ) выполнена стент-ретривером (Solitaire™ FR 4 × 20 мм, Covidien).

Оценка неврологического дефицита проводилась по шкале инсульта Национального института здоровья (NIHSS). Исход оценивался по модифицированной шкале Рэнкин (mRs) на момент выписки из стационара. Согласно mRs, к полному и хорошему восстановлению отнесены 0–3 балла mRs. Оценка характера кровотока по результатам ЦАГ выполнена по шкале TIMI (Thrombolysis In Myocardial Infarction). Из осложнений фиксировали появление симптомных внутричерепных кровоизлияний критериев ECASS III.

Результаты. Пациенты разделены на две группы. В I (n = 7) реканализации сосудистого русла достигали «bridging-терапией», во II (n = 3) — по результатам ЦАГ, выполненной в посттромболитическом периоде, показаний к интервенционному лечению не выявлено.

Группы не различались по полу и сопутствующей соматической патологии (аритмия, СД, гипертония), а также варианту и повторности развития ИГМ. Средний возраст составил $55,7 \pm 14,6$ и $64,0 \pm 7,8$ года соответственно ($p = 0,517$). Дозировка алтеплазы для сТЛТ была сравнима в группах ($69,3 \pm 11,0$ против $65,9 \pm 16,4$ мг, $p = 0,667$). Мы не выявили отличий по времени начала реперфузии. Время от дебюта заболевания до сТЛТ составило в группах $163,6 \pm 49,5$ и $152,0 \pm 10,6$ мин соответственно ($p = 0,833$). Общее время до начала интервенционного вмешательства (пункция бедренной артерии) — $280 \pm 108,8$ против $265,3 \pm 26,8$ мин ($p = 0,833$).

Статистических различий по NIHSS не было при поступлении (17 против 16 баллов, $p = 0,833$). Характер неврологического дефицита оставался сравним на протяжении первых 3 сут постреперфузионного периода и к моменту выписки. В I группе NIHSS регрессировал до 6,5 балла, во II группе — 9 баллов ($p = 0,381$).

При «bridging-терапии» окклюзирующий процесс в магистральных сосудах (TIMI 0–1) при ЦАГ подтвержден в 71,4% ($p = 0,083$). Техническая цель процедуры с соответствием 2–3-й степени реканализации по TIMI достигнута после ТЭ в 5 случаях (71,4%).

Хорошее функциональное восстановление после «bridging-терапии» отмечено в 57,1% случаев, во II группе — в 66,7% ($p = 0,667$). Летальный исход получен в 1 случае после комбинированного вмешательства при ИГМ в вертебро-базиллярном бассейне, что составило 14,3%. Мы не выявили у пациентов развития симптомных внутричерепных кровоизлияний.

Выводы. Использование комбинированной техники реперфузионной терапии повышает частоту адекватной реканализации сосудистого русла у пациентов с тяжелым ИГМ на фоне подтвержденной окклюзии магистральной артерии, что, в свою очередь, способствует достижению до 57% случаев хорошего функционального исхода. «Bridging-терапия» не увеличивает число внутричерепных геморрагических осложнений.

Небольшое количество участников анализа ограничивает клинические выводы и требует продолжения наблюдений.

КОРОНАРОГРАФИЯ И ОПТИЧЕСКАЯ КОГЕРЕНТНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ СРЕДНЕОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРФОРАЦИИ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ СТЕНТ-ГРАФТОМ, СДЕЛАННЫМ ИЗ КОРОНАРНОГО БАЛЛОНА И ДВУХ ГОЛОМЕТАЛЛИЧЕСКИХ СТЕНТОВ

С. П. Семитко, А. И. Аналеев, В. П. Климов, П. А. Болотов, М. И. Купкенова, Н. В. Верткина
ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В. В. Вересаева Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва, Россия

Цель: описать методику лечения перфорации КА с помощью стент-графта, изготовленного по экстренным показаниям операторами из материала коронарного баллона и двух коронарных стентов, и оценить среднеотдаленные результаты вмешательства по данным контрольной коронарографии и ОКТ.

Материалы и методы. Пациент мужского пола, 67 лет, поступил в отделение кардиореанимации с ОИМбпСТ. По данным экстренной коронарографии было выявлено протяженное критическое кальцинированное сужение ПМЖА в проксимальной и средней/3 с замедлением антеградного кровотока до TIMI2. После предилатации были последовательно имплантированы два голометаллических стента. В области имплантации проксимального стента была выявлена перфорация артерии, соответствующая III типу по S. G. Ellis. Принятые мероприятия, направленные на обеспечение гемостаза, не увенчались успехом. Был выполнен перикардиоцентез. На момент выполнения вмешательства, отделение не располагало стент-графтом соответствующего размера. Учитывая экстренность ситуации и единичные сообщения в иностранной литературе об успешных подобных процедурах, нами был изготовлен стент-графт из срезанного с катетера-доставки материала коронарного баллона и двух голометаллических стентов. Один стент использовался как «стент-носитель», второй — фиксировал ткань срезанного баллона на системе-доставке. С целью снижения риска дислокации при проведении данного высокопрофильного комплекса через ранее стентированный сегмент артерии было принято решение использовать для доставки гайд-экстензор, который «закрывал» стент-графт до момента его имплантации. Для доставки использовалась техника «параллельных проводниковых катетеров». После имплантации стент-графта отмечено полное прекращение кровотечения, просвет артерии в области перфорации был адекватно восстановлен. Необходимости в гемотрансфузии не возникло. Пациент был выписан через 10 дней на фоне стандартной двойной ДАТ без явлений постгеморрагической анемии.

Результаты. Через 3 мес были выполнены коронарография и оптическая ОКТ стентированного сегмента ПМЖА. Ангиографический среднеотдаленный результат стентирования был приемлемым. ОКТ продемонстрировала хороший результат стентирования в проксимальном и дистальном участках артерии, с полной эпителизацией страт проксимального и дистального стентов без значимого рестеноза просвета, при этом в области имплантации стент-графта были отмечены многочисленные участки отсутствия эндотелизации. Оставшиеся страты были покрыты организованным пристеночным тромбом. Учитывая достаточный просвет артерии на всем протяжении стентирования, показаний к реконструкции на момент обследования не было. Пациенту было рекомендовано продолжить прием стандартной ДАТ и пройти контрольное обследование через 12 мес после первичного вмешательства.

Выводы. Успешное использование данной техники позволило справиться с осложнением и сохранить жизнь пациенту и обеспечило приемлемый среднеотдаленный результат. Учитывая отсутствие объективных отдаленных результатов, данный подход не позволяет его считать рутинной альтернативой специализированным устройствам этого типа.

ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРОМБЭКСТРАКЦИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТЕНТА «CASPER» (MICROVENTION, INC) ИЗ СОСУДИСТЫХ БАСЕЙНОВ РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

И. С. Семьин, А. Н. Иваненко, В. А. Пятков, Г. А. Соболев, А. Д. Киселев, И. Л. Бахтин
ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница», г. Архангельск, Россия

В работе представлен опыт Архангельской областной клинической больницы в применении метода эндоваскулярной стеновой тромбэкстракции с применением стента «CASPER» из сосудистых

бассейнов различной локализации у 33 пациентов. Предложенный способ вмешательства при острой артериальной непроходимости является альтернативой восстановлению просвета артерии методами селективной ТЛТ, стентирования или традиционного хирургического вмешательства (тромб-/тромбоэмболэктомии).

Неоспоримость преимуществ миниинвазивных вмешательств во всех сферах хирургической деятельности обеспечивает приоритетное отношение к ним и при лечении острой артериальной непроходимости. Проведение практически всех разработанных методик вмешательств при данной патологии сопряжено с рисками возникновения порой грозных осложнений. Однако помимо широко принятых способов восстановления просвета артерии с купированием явлений острой ишемии существуют и альтернативные методики, данные о которых в литературе встречаются крайне редко.

Цель: анализ опыта применения эндоваскулярной стеновой тромбэкстракции с применением стента «CASPER» из сосудистых бассейнов различной локализации как альтернативного используемого в настоящее время в клинической практике методикам восстановления магистрального кровотока при острой артериальной непроходимости.

Материалы и методы. За 12 мес 2016–2017 гг. (29.07.2016–11.07.2017 гг.) в клинике предприняты эндоваскулярные вмешательства с использованием стента «CASPER» при острой артериальной непроходимости у 33 пациентов. В 28 случаях — у больных с нарушением кровообращения в артериях нижних конечностей, в 3 случаях — с острой ишемией верхней конечности, у 1 больного с мезентериальным тромбозом и 1 больного с тромбом в устье ПА. В структуре данной группы стент «CASPER» был применен для извлечения тромбов по срочным и экстренным показаниям у 26 больных, в 7 случаях — для купирования осложнений, возникших в процессе планового вмешательства. Изолированно стент в качестве тромбэкстрактора был применен в 17 случаях, в 6 случаях имело место сочетание методов восстановления кровотока (11 пациентам были имплантированы стенты, 5 — выполнялся локальный трансартериальный тромболизис). Средний возраст больных составил 67,4 года, в 66% случаев были мужчины.

Результаты. Во всех случаях удалось восстановить удовлетворительный антеградный кровоток (ангиографически). Клинически (конечная точка — выписка из стационара без признаков ишемии) успех составил 87,8%. Ампутация на уровне бедра выполнена двум пациентам; 4 пациента погибли в стационаре в текущую госпитализацию.

Выводы. Рентгеноваскулярные методы лечения острой артериальной непроходимости с помощью стентов-ретриверов являются важной альтернативой традиционным хирургическим методам восстановления артериальной проходимости и имеют ряд преимуществ — мини-инвазивность, отсутствие необходимости общей анестезии, минимальная кровопотеря, ранняя реабилитация пациента, отсутствие осложнений традиционного доступа (нагноение, несостоятельность швов, повреждение смежных анатомических структур); также важным преимуществом методики является возможность интраоперационного флюороскопического контроля всех действий оператора.

ПРОФИЛАКТИКА РЕСТЕНОЗА КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ: ПУТИ КОРРЕКЦИИ ТЕРАПИИ

Е. И. Сенькина¹, А. Н. Богомолов¹, В. В. Тишко¹, К. Л. Козлов²

¹ СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница», г. Санкт-Петербург, Россия

² ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ, г. Санкт-Петербург, Россия

Эндоваскулярные методы лечения ОКС получили широкое распространение во всем мире, однако крупные рандомизированные исследования демонстрируют высокую частоту рецидива ОКС в отсроченном периоде после стентирования (до 40%) ввиду развития рестеноза внутри стента (PBC), что в большинстве случаев требует выполнения повторного эндоваскулярного вмешательства. Внедрение стентов с лекарственным покрытием (СЛП) привело к значительному снижению частоты PBC, однако полностью не решило ее. В настоящее время активно изучается экспрессия фактора роста эндотелия сосудов (VEGF-A) в ответ на имплантацию стента. Нарастание VEGF-A в умеренной степени является физиологическим процессом, направленным на восстановление структуры поврежденной сосудистой стенки, развитие коллатерального кровотока в условиях ишемии миокарда и улучшение

перфузии тканей в условиях гипоксии. Однако при возникновении острой ишемии миокарда, в частности — ОКС с последующим выполнением стентирования, наблюдаются интенсивная экспрессия VEGF-A и патологический ангиогенез, приводящий к быстрой васкуляризации и росту формирующейся над стентом неоинтимы, приводящему к развитию РВС. Стабильно высокий уровень VEGF-A отмечается в первые 7–10 дней после имплантации стента, после чего наблюдается постепенное его снижение и нормализация в течение 2–3 нед до исходного. Резкое нарастание VEGF-A после планового стентирования у стабильных пациентов ассоциируется с высоким риском развития РВС. Согласно литературным данным, введение низкомолекулярных гепаринов (НМГ) позволяет снизить экспрессию VEGF-A и его концентрацию в крови, что позволяет замедлить образование патологических сосудов и затормозить рост новообразования. Данный эффект гепарина описан в онкологической практике, но изучен недостаточно в группе больных ОКС после коронарного стентирования. По мнению авторов, введение гепарина во время и после стентирования у больных ОКС может способствовать замедлению формирования неоинтимы и препятствовать развитию РВС.

Цель: определить концентрацию VEGF-A в крови у больных ОКС в динамике до и после коронарного стентирования и оценить влияние гепарина на уровень VEGF-A в крови.

Материалы и методы. Авторами проведено исследование с участием 51 пациента в возрасте от 40 до 75 лет (средний возраст — 60,5 года). Все пациенты разделены на две группы: с введением гепарина на предоперационном этапе (I группа) и без такового (II группа). Причинами, по которым гепарин не вводился на догоспитальном этапе, были: самообращение пациентов, необходимость в дифференциальной диагностике или другие. В обеих группах оценивалась динамика уровня VEGF-A на фоне ОКС до и после выполнения коронарного стентирования.

Результаты. На момент поступления больного ОКС в стационар после введения гепарина на догоспитальном этапе (I группа) уровень VEGF-A в крови оказался низким (среднее значение — 22,6 пг/мл). Во второй группе средний уровень VEGF-A до интервенционного вмешательства составил 356 пг/мл, что значительно выше по сравнению с данным показателем у больных I группы ($p < 0,001$).

Во время стентирования все пациенты получали гепарин. На следующие сутки после стентирования отмечено резкое нарастание уровня VEGF-A в динамике на фоне отмены гепарина и перевода пациента на двойную ангиагрегантную терапию: в первой группе до 545 пг/мл ($p < 0,001$) и во второй — до 659 пг/мл ($p < 0,001$). При этом значимых различий между группами выявлено не было ($p = 0,992$).

Выводы. На основании выполненного исследования выявлено, что введение гепарина ассоциируется со снижением уровня VEGF-A в крови, в то время как его отмена приводит к значительному нарастанию данного показателя. Учитывая важную роль экспрессии VEGF-A в процессе формирования неоинтимы, представляется целесообразным дальнейшее исследование влияния пролонгированного введения гепарина на процесс РВС в отсроченном периоде после стентирования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАНСКАТЕТЕРНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

**А. С. Сергеев, Е. А. Шлойдо, В. К. Сухов, А. В. Сизов, Д. А. Шубенок,
К. П. Кравченко, С. В. Капустников, С. А. Амзаев**

СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2», г. Санкт Петербург, Россия

Цель: оценить эффективность и безопасность лечения аортального стеноза методом транскатетерного протезирования АК.

Материалы и методы. Операции транскатетерной имплантации АК выполнялись с 2011 г. и были проведены у 112 пациентов. Саморасширяющиеся биологические клапаны «CoreValve Medtronic» установили 96 больным, 16 пациентов были прооперированы с использованием баллон-расширяемого биологического клапана «Sapien Edwards». Средний возраст исследуемых составил 81 ± 8 лет. У всех пациентов наблюдался тяжелый кальцифицирующий стеноз АК, выраженная СН (III–IV ФК по NYHA). Площадь АК по данным ЭхоКГ составляла $0,68 \pm 0,17$ см², средний градиент на АК 71 ± 29 мм рт. ст. Риск традиционного хирургического вмешательства у всех пациентов был высок, EuroSCORE II $6 \pm 2\%$. Трансфеморальным доступом с последующим ушиванием пункционного отверстия бедренной артерии устройством «Prostar XL» выполнено 110 операций имплантации АК.

Две операции были выполнены через подключичный доступ в связи с недостаточным диаметром подвздошных артерий.

Результаты. После проведения операции транскатетерного протезирования АК было достигнуто значительное клиническое улучшение с отчетливой редуцией ФК СН II и ниже у 109 (95,3%) из 112 наблюдаемых пациентов. Средний градиент давления на протезе АК составил 13 ± 4 мм рт. ст., площадь АК $1,8 \pm 0,3$ см². В 3 случаях осложнения послужили причиной летальных исходов (3,4%). В 5 случаях развилась выраженная парапротезная АН, связанная с недостаточным расправлением протезов («CoreValve Medtronic») и была успешно устранена баллонной постдилатацией. У 3 больных развилась полная АВ-блокада, потребовавшая ПЭКС (2 — CoreValve, 1 — Sapien). Сосудистые осложнения наблюдались у 9 пациентов: ликвидация с помощью компрессии баллонным катетером — 7, эндоваскулярной имплантации стент-графта — 1, хирургического ушивания — 1 пациент.

Выводы. Транскатетерная имплантация АК — альтернативный способ коррекции тяжелого аортального стеноза у пациентов с высоким риском хирургического протезирования, открывает новую эру в лечении пороков сердца.

Правильный выбор метода лечения аортального стеноза требует опыта лечебного учреждения в коррекции клапанных пороков сердца.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НЕОПЕРАТИВНОЙ СТРАТЕГИИ ПАЦИЕНТОВ С ТУПОЙ ТРАВМОЙ ЖИВОТА В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Г. А. Соболев, А. Н. Иваненко, И. С. Семьин, В. А. Пятков, А. Д. Киселев, И. Л. Бахтин, Н. В. Галышев

ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница», г. Архангельск, Россия

Согласно статистике, травма живота занимает 5-е место по частоте и составляет, по данным разных авторов, 8–11,9% от всех пациентов с травмой. Среди всех пациентов с травмой живота тупую травму имеют 69,4–83%. Смертность среди пациентов с данной патологией составляет 11,6%. Неоперативное ведение пациентов с травмой живота является признанным стандартом лечения в ведущих мировых центрах на протяжении более 15 лет. Концепция состоит в применении алгоритма обследования и лечения при возможности без крупных оперативных вмешательств во избежание вторичного повреждения пациента вследствие операционной травмы.

Цель: доказать эффективность и возможность применения неоперативного подхода к лечению пациентов с травмой живота и определить оптимальную стратегию внедрения данного подхода в практику многопрофильного стационара.

Материалы и методы. За период с 2015 по 2017 г. лечение согласно вышеобозначенному алгоритму было проведено у 11 пациентов с тупой травмой живота, в том числе 6 (54,5%) мужчин и 5 (45,5%) женщин. Средний возраст составил 42 ± 19 лет. При поступлении: средний уровень гемоглобина составил 102 ± 19 г/л; систолическое артериальное давление в среднем составляло 117 ± 14 мм рт. ст.; средняя ЧСС 88 ± 11 в 1 мин. Всем пациентам при поступлении выполнялась КТ: 4 (36%) — с контрастным усилением, 7 (64%) — нативная.

Среди пациентов 9 (82%) имели повреждения селезенки, 1 (9%) — повреждения печени и 1 (9%) — повреждение почек и селезенки. Всем пациентам в данной группе выполнялась эмболизация.

Результаты. В представленной группе всем пациентам в дальнейшем потребовалось выполнение хирургического вмешательства. В том числе 1 (9%) — лапаротомическое, 10 (9%) — лапароскопических. При лапароскопии из брюшной полости в среднем удалено 940 мл крови и сгустков. Органо-уносящая операция (нефрэктомия, спленэктомия) была проведена 1 (9%) пациенту (полный отрыв почки). Ни один пациент в данной группе не умер. Средняя продолжительность пребывания в стационаре 18 ± 8 дней.

Выводы. Применение неоперативного подхода к ведению пациентов с тупой травмой живота является эффективным, безопасным и перспективным. Для успешного использования данного алгоритма необходимо плотное взаимодействие и четкое понимание среди врачей, участвующих в лечении и диагностике данной категории пациентов.

ВЛИЯНИЕ МЕТОДА ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ЧАСТОТУ РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

А. Е. Сухарев, Г. Г. Хубулава, В. Н. Кравчук, А. И. Любимов, А. М. Волков, Е. А. Князев, А. С. Кусай, Д. Ю. Романовский, А. В. Бирюков, В. И. Звозников

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ, 1-я кафедра (хирургии усовершенствования врачей), г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: сравнение непосредственных результатов операций КШ на работающем сердце с результатами операций в условиях полного ИК.

Выполнение таких операций позволяет значительно улучшить непосредственные результаты операции, в том числе у больных с ишемической кардиомиопатией. Вместе с тем низкая сократительная способность миокарда является фактором риска экстренной интраоперационной конверсии на ИК, после которой вероятность развития осложнений значительно возрастает. Избежать конверсии можно, выполняя вмешательство на работающем сердце в условиях параллельного ИК.

ЧРЕСКОЖНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ

И. Р. Ужахов, Е. А. Шлойдо

ГБУЗ «Городская больница № 2», г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: оценить непосредственные и отдаленные результаты чрескожного эндоваскулярного лечения больных с аневризмой брюшного отдела аорты.

Материалы и методы. В период с сентября 2010 по июнь 2017 г. оперированы 52 пациента с аневризмой брюшной аорты. Средний возраст пациентов составил 65 лет (52–76 лет). Из них мужчин было 42 (80,7%), женщин — 10 (19,2%). Диаметр аневризмы составлял $(6,5 \pm 0,5)$ см. Причиной развития аневризмы у 25 (48%) человек была дегенеративная патология меди, 27 (52%) — атеросклероз. У 33 (63,5%) пациентов было расслоение стенки аорты. Все пациенты имели I–II ФК СН по NYHA. Всем пациентам имплантирован стент-графт «Endurant», «Endurant II» или «Endurant II S» в инфраренальный сегмент брюшного отдела аорты. Применялась бифуркационная аорто-подвздошная конфигурация стент-графта с контралатеральной branшей. У 4 (7,7%) больных была выполнена реконструкция почечных артерий по методике «chimney». Дополнительно 4 (7,7%) пациентам выполнено стентирование КА. Все пациенты оперированы в условиях местной анестезии, чрескожным доступом через бедренные артерии с последующим ушиванием устройством «ProStar».

Результаты. Средняя кровопотеря во время операции составила 94 ± 50 мл, длительность операции 115 ± 35 мин, время флюороскопии 34 ± 8 мин. Время нахождения в реанимации составило 12 ± 3 ч, длительность госпитализации 8 ± 2 дня. Интраоперационно у 4 (7,7%) пациентов были осложнения: в первом случае расслоение наружной подвздошной артерии (выполнена ее успешная ангиопластика и стентирование), в трех других незначительное подтекание I типа (контроль МСКТ через 7 дней — подтекания не было). В послеоперационном периоде наблюдались осложнения у одного (1,9%) больного: тромбоз почечной артерии (застентированной интраоперационно). Госпитальной летальности не было. При контрольном исследовании всех пациентов с помощью МСКТ диаметр брюшной аорты уменьшился до $2,6 \pm 0,3$ см. Отдаленные результаты оценивались у всех пациентов в сроки 6, 18, 30 мес после операции с помощью анализа качества жизни и контроля МСКТ. Рецидива аневризмы, подтекания в зоне стент-графта или его диспозиции в ближайшем и отдаленных сроках наблюдения до 7 лет не было.

Выводы. Чрескожное эндоваскулярное лечение больных с аневризмой брюшной аорты демонстрирует хорошие непосредственные и отдаленные результаты и может успешно применяться у данной категории пациентов.

КОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Г. Г. Хубулава, Н. Г. Лукьянов, В. Н. Кравчук, К. Л. Козлов, В. В. Мишагин

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ,
1-я кафедра (хирургии усовершенствования врачей), г. Санкт-Петербург, Россия

Больные пожилого возраста, страдающие ИБС в сочетании с низкой сократительной способностью миокарда ЛЖ, составляет наиболее тяжелую группу. Вероятность неблагоприятного прогноза прогрессивно нарастает по мере снижения фракции ФВлж. При естественном течении заболевания эти пациенты быстро погибают от прогрессирующей миокардиальной или коронарной недостаточности.

Цель: оценить непосредственные результаты КШ у больных старше 65 лет, страдающих ИБС в сочетании с низкой сократительной способностью миокарда ЛЖ (ФВлж менее 35%).

Материалы и методы. В 1-й клинике (хирургии усовершенствования врачей) Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова за период с сентября 2010 по июль 2015 г. оперированы 218 пациентов старше 65 лет с ФВлж менее 50%, у 67 из них ФВлж была ниже 35%. Средний возраст составил $68,8 \pm 6,9$ года (максимальный — 81 год), все мужчины.

Пациенты с III ФК коронарной недостаточности составили 165 (75,7%), IV ФК — 53 (24,3%). Все операции выполнены в условиях ИК с применением кровяной кардиopleгии. ПМЖА в 100% реваскуляризовали с помощью левой ВГА. Среднее количество дистальных анастомозов составило 3,2 на пациента. Резекция аневризмы ЛЖ выполнена у 21 (9,6%) больного.

Из 65 больных 52, у которых ФВлж была ниже 35%, проводили стресс-ЭхоКГ с добутамином для выявления потенциально жизнеспособного миокарда (ПЖМ). У пациентов с выраженным ПЖМ через 2–3 нед после операции ФВлж возросла в среднем на 12,7% от дооперационной: средняя ФВлж до операции у них составляла 28,7%, послеоперационная — 41,3%. Причем ФВлж возрастала в соответствии с прогнозируемой по стресс-тесту. У пациентов с отрицательным результатом стресс-ЭхоКГ (ПЖМ не выявлен), ФВлж после операции в эти же сроки не увеличилась, хотя жалоб на стенокардию больные не предъявляли. ФК коронарной недостаточности у всех больных уменьшился, качество жизни улучшилось. В группе больных с ФВлж менее 25% из 32 больных от прогрессирующей левожелудочковой недостаточности на 2-е сут после операции погибли два пациента. После резекции аневризмы ЛЖ от синдрома малого сердечного выброса погиб один больной из 21 прооперированного.

Выводы. 1. Низкая ФВлж у пациентов пожилого возраста, страдающих ИБС, не является противопоказанием к оперативному лечению, а наличие ПЖМ является прогностически благоприятным признаком для выполнения реваскуляризации миокарда у этой категории больных. 2. Аутоартериальное шунтирование ПМЖА с использованием ВГА и применение кровяной кардиopleгии существенно улучшают непосредственные результаты операции у больных со сниженной сократительной способностью миокарда ЛЖ.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С КОРОНАРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Г. Г. Хубулава, Н. Г. Лукьянов, А. Б. Сазонов, К. Л. Козлов, К. В. Китачев, В. В. Мишагин

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ, г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: снизить риск коронарных осложнений при вмешательствах на терминальном отделе аорты и артериях нижних конечностей.

Материалы и методы. В 1-й клинике (хирургии усовершенствования врачей) Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова за период с сентября 2008 по июль 2014 г. выполнены реконструктивные операции на аорте и магистральных сосудах нижних конечностей по поводу атеросклеротического поражения 78 пациентам старше 65 лет. Средний возраст составил $67 \pm 6,8$ года, все мужчины. У всех пациентов имело место сочетание ишемии нижних конечностей различной степени

выраженности и ИБС. При этом у 50 больных (I группы) по результатам нагрузочных проб и КАГ патология венечных артерий была признана невыраженной и не прогнозировала высокого риска осложнений со стороны сердца во время реконструкции аорто-подвздошно-бедренного сегмента при выключении кровотока. Этим пациентам были выполнены различные варианты сосудистой реконструкции. У 28 больных (II группы) в анамнезе имели место эпизоды НС, перенесли один и более ИМ — 12 человек, по результатам ЭхоКГ — ФВлж менее 50% выявлена у 10 пациентов. При КАГ значимые однососудистые стенозы КА обнаружены у 13 человек, многососудистое поражение КА у 15. Все вышеперечисленные случаи поражения венечного русла требовали коррекции коронарного кровотока и составляли высокий риск коронарных осложнений в случае выполнения реконструктивных операций на терминальном отделе аорты и артериях нижних конечностей. В связи с этим 10 пациентам с поражением одной КА и 7 с многососудистым поражением первым этапом была выполнена ангиопластика со стентированием, в том числе у 9 больных были применены стенты с лекарственным покрытием. Из 11 пациентов перенесших хирургическую реваскуляризацию миокарда, 5 выполнено АКШ на работающем сердце и 6 в условиях ИК и кровяной кардиopleгии. Вторым этапом в сроки от 3 до 4 нед после стентирования КА и от 4 до 6 мес после АКШ этим пациентам были выполнены реконструктивные операции на аорто-подвздошно-бедренном сегменте.

Результаты. У всех пациентов II группы после стентирования КА и выполнения АКШ отмечена положительная динамика со стороны коронарного кровотока. При нагрузочных пробах увеличилась толерантность миокарда к физической нагрузке, рецидивов стенокардии не отмечалось, улучшилось качество жизни. Бифуркационное аорто-бедренное шунтирование (БАБШ) было выполнено 24 пациентам и линейное аорто-подвздошно-бедренное (шунтирование) протезирование — 4. Осложнения со стороны сердца во время операции и раннем послеоперационном периоде отмечены у одного пациента (72 лет) после БАБШ в форме левожелудочковой недостаточности и пароксизмальной тахикардии. Данное осложнение было корригировано инотропной и антиаритмической терапией в течение 23 ч после операции. Летальных исходов во II группе не зарегистрировано. В I группе во время операции и раннем послеоперационном периоде нарушения сердечного ритма и проводимости, требующие продолжительной (до 2 сут) антиаритмической терапии, отмечены у 8 пациентов, острые нарушения коронарного кровотока без свежих очаговых изменений миокарда ЛЖ имели место в 5 случаях. Причиной смерти у 2 больных (68 и 70 лет) явился острый трансмуральный ИМ с прогрессирующей миокардиальной слабостью, нарушениями ритма и проводимости, дыхательной недостаточностью, не купируемые в течение 2 сут после операции интенсивной терапией.

Выводы. 1. Коронарная патология у пациентов пожилого и старческого возраста с мультифокальным атеросклерозом ограничивает возможность проведения первым этапом реконструктивных операций на аорто-подвздошно-бедренном сегменте ввиду прогнозируемых тяжелых коронарных, аритмогенных и гемодинамических осложнений при выключении кровотока в терминальном отделе аорты, после запуска кровотока и раннем послеоперационном периоде. 2. Коррекция коронарного кровотока посредством ангиопластики со стентированием и хирургической реваскуляризацией миокарда первым этапом снижает риск тяжелых коронарных осложнений, таких как острый инфаркт миокарда, левожелудочковая недостаточность, жизнеугрожающие нарушения ритма у больных этой категории, и позволяет расширять при необходимости объем реконструкции на аорто-подвздошно-бедренном сегменте, в том числе и длительное выключение магистрального кровотока по артериям нижних конечностей.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОПЕРАЦИИ БИМАММАРО-КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ЛЕВОСТОРОННЮЮ ТОРАКОТОМИЮ

Г. Г. Хубулава^{1, 2}, А. С. Немков², В. М. Пизин², И. Чжан², С. А. Белый², В. И. Лукашенко², А. В. Дулаев², В. В. Комок², А. Е. Кобак², А. Н. Морозов², Л. Н. Макарова², Г. В. Жуков²

¹ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ, г. Санкт-Петербург, Россия

² ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова», г. Санкт-Петербург, Россия

Срединная стернотомия — универсальный доступ к сердцу для большинства операций. Бимаммаро-коронарное шунтирование (биМКШ) показало наилучший результат проходимости шунтов в отдаленном периоде. Однако осложнения в виде нестабильности грудины и медиастинита встречаются чаще при использовании именно двух ВГА.

Цель: оценить возможность применения двух ВГА доступом через левую торакалотию.

Материалы и методы. После проведения патолого-анатомических исследований по изучению возможности выделения правой ВГА в 1–2–3-м межреберьях справа и применения свободного кондуита из аутовены или лучевой артерии (ЛА) для удлинения правой ВГА с проведением дистального конца кондуита в туннеле за грудиной до вскрытой перикардальной полости были изучены условия выполнения дистальных анастомозов с КА. В дальнейшем были выполнены 16 операций биМКШ большим ИБС доступом через левостороннюю торакалотию в 4-м или 5-м межреберьях.

Результаты. Патолого-анатомические исследования на 50 трупах определили возможность выполнения дистальных анастомозов проведенного кондуита от правой ВГА до любого из дистальных отделов КА.

Выполнено 16 операций биМКШ с хорошим ближайшим результатом. Левая ВГА у всех была использована для шунтирования ПМЖВ, правая ВГА в 4 случаях — для ДВ, в 10 случаях — для бассейна ОВ, в 2 случаях — для бассейна ПКА. Отмечена хорошая переносимость этой операции всеми пациентами. Ранний перевод из реанимационного отделения, ранняя активизация способствовали быстрой реабилитации пациентов.

Выводы. Операция биМКШ через левостороннюю торакалотию может быть применима у больных с двухкоронарным поражением с удовлетворительным ближайшим результатом. Требуется изучение проходимости шунтов в отдаленном периоде.

15-ЛЕТНИЙ ОПЫТ СПИРТОВОЙ СЕПТАЛЬНОЙ АБЛЯЦИИ ПРИ ОБСТРУКТИВНОЙ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Е. А. Шлойдо, К. П. Кравченко

СПб ГБУЗ «Городская больница № 2», г. отделение рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения, г. Санкт-Петербург, Россия

Место эндоваскулярной интервенции в лечении обструкции выходного тракта (ВТ) при асимметричной гипертрофии ЛЖ продолжает быть темой дискуссий с момента ее появления до настоящего времени. Основные аспекты, определяющие остроту этой дискуссии, — эффективность и радикальность септальной абляции, а также частота и тяжесть ее осложнений. Сущность операции спиртовой септальной абляции (ССА), как и открытой миосептэктомии, заключается в дозированной редукции массы гипертрофированного миокарда базальной части МЖП, ответственной за формирование субаортальной обструкции ЛЖ. Однако в генезе обструкции выносящего тракта левого желудочка (ВТЛЖ) могут иметь большое значение сопутствующие аномалии клапанно-подклапанного аппарата, которые не могут быть устранены эндоваскулярно и требуют обязательной хирургической коррекции. Кроме того, следует учитывать ряд важных моментов, которые могут значительно затруднить выполнение ССА или снизить ее эффективность: особенности пациентов, подвергнутых ССА, с целью оценки ее эффективности, а также определения основных факторов, которые на нее влияют.

Наш опыт свидетельствует о достаточно высокой эффективности и радикальности ССА в группе пациентов, имеющих четкие показания к ней; в большинстве наиболее распространенных типичных случаев обструкции ВТЛЖ при ГКМП. По нашему мнению, одной из наиболее значимых причин неудовлетворительных результатов ССА является недостаточно точная диагностика и недоучет нередко встречающихся комбинированных причин обструкции ЛЖ, которые не могут быть устранены эндоваскулярным вмешательством. Большинство таких случаев было выявлено нами на диагностическом этапе, поэтому влияние их на результативность ССА было невелико.

МЕТОД ВЫБОРА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ОСТРОМ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ

Е. А. Шлойдо, К. П. Кравченко

СПб ГБУЗ «Городская больница № 2», отделение рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения, г. Санкт-Петербург, Россия

Внутривенный тромболизис является стандартным способом лечения больных в острейшем периоде ИИ при отсутствии противопоказаний. Из-за значительного числа противопоказаний только около 5–10% больных с ОНМК по ишемическому типу могут быть отобраны для этого лечения. Имеются

риск геморрагических осложнений, эффект отдачи, оно также не сочетается с антиагрегантами и антикоагулянтами. На результат тромболитического воздействия влияет калибр пораженного сосуда и протяженность тромба. Гораздо меньше противопоказаний при использовании механической тромбэктомии в лечении острого ишемического инсульта. Результат тромбэктомии зависит от сроков поступления больного в стационар, скорости обследования на дооперационном этапе и степени подготовленности персонала. Дальнейшее улучшение результативности этого метода зависит от повышения информированности населения, координации работы служб до госпитальной и стационарной помощи, организации послеоперационного ведения данной группы пациентов, а также совершенствования и доступности специализированного инструментария.

СПИРТОВАЯ СЕПТАЛЬНАЯ АБЛЯЦИЯ ПРИ ОБСТРУКТИВНОЙ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Е. А. Шлойдо, К. П. Кравченко, И. Р. Ужахов, С. В. Капустников

СПб ГБУЗ «Городская больница № 2», г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: оценить результаты лечения больных с обструктивной ГКМП методом спиртовой септальной абляции.

Материалы и методы. С 2002 по 2017 г. обследованы 454 больных с клинически значимой обструктивной ГКМП. Диагностика и отбор пациентов для абляции осуществлялись с помощью трансторакальной и чреспищеводной эхокардиографии, спиральной КТ, коронароангиографии с манометрией. Проведена спиртовая абляция межжелудочковой перегородки у 418 (92,1%) пациентов. При проведении операции выполнялось мониторирование градиента давления, КАГ, интраоперационная контрастная эхокардиография миокарда. Последующее наблюдение включало: эхокардиографию, временную электрокардиостимуляцию, суточное мониторирование электрокардиограммы, магнитно-резонансную томографию. 36 (7,9%) пациентов, имевших противопоказания к абляции, направлены на мио-септэктомию либо продолжили консервативное лечение. К противопоказаниям относилась сопутствующая значимая аномалия клапанно-подклапанного аппарата митрального клапана, экстремальная гипертрофия межжелудочковой перегородки, среднежелудочковый вариант обструкции ЛЖ.

Результаты. Эффективность операции составила 87%. Интраоперационные осложнения включали: преходящую полную атриовентрикулярную блокаду с временной электрокардиостимуляцией в течение 1–3 сут — 18 (4,3%) пациентов; с постоянной электрокардиостимуляцией — 3 (0,7%) пациентов; диссекцию КА с последующим стентированием — в 1 (0,2%) случае. Летальность: 1 (0,2%) пациент — внезапная смерть через 30 дней после абляции. Снижения систолической функции ЛЖ по клиническим параметрам и величине фракции выброса (как непосредственно после абляции, так и в отдаленном периоде) не наблюдалось. У 54 (13%) пациентов абляция была неэффективна по клиническим признакам (стенокардия II ФК и выше) и данным эхокардиографии (градиент давления больше 30 мм рт. ст. в покое). 44 (10,5%) больным выполнена повторная эффективная абляция на других септальных артериях. Причинами неэффективности операции у оставшихся 10 (2,4%) были: технически неблагоприятная анатомия септального кровообращения, не позволяющая выявить целевую артерию (рассыпной тип, малый диаметр) — 5 (1,2%), недиагностированные аномалии подклапанных структур МК — 2 (0,5%), двухуровневая субаортально-среднежелудочковая обструкция — 3 (0,7%); все эти пациенты были направлены на открытую операцию.

Выводы. Тщательная диагностика и отбор больных, оптимизация методики и техники спиртовой септальной абляции позволяет достигнуть максимальной эффективности при минимально необходимой зоне повреждения миокарда межжелудочковой перегородки у пациентов с обструктивной ГКМП.

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТОРАКОСКОПИЧЕСКОЙ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОРИГИНАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ТУРНИКЕТНОГО ЛИГИРОВАНИЯ УШКА ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ

Ю. А. Шнейдер, В. Г. Цой, П. А. Шиленко, А. Н. Черкес, А. А. Сигарева,
А. С. Коциенко, А. А. Харсика

ФГБУ «Федеральный центр высоких медицинских технологий», г. Калининград, Россия

Цель: по данным литературы, источником тромбоэмболий у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) в 95–98% случаев является ушко ЛП. Наша работа показывает эффективность эндоскопической перевязки ушка ЛП при операциях торакоскопической радиочастотной абляции ФП. Кроме того, показана эффективность операции торакоскопической фрагментации ЛП, изучена безопасность данной процедуры.

Методы: с января 2015 по март 2017 г. 18 пациентам для исключения ушка ЛП, выполнили турникетное лигирование ушка левого предсердия как этап операции торакоскопической абляции ЛП. Суммарно за это время выполнены 44 операции торакоскопической абляции левых и правых легочных вен, а также линии по крыше и дну ЛП. 40 пациентов были с длительно персистирующей формой ФП, четверо — с пароксизмальной. Ранее выполнялось транскатетерная абляция устьев легочных вен — 8 человек. Для определения свободы от ФП выполнялись периодическое холтеровское мониторирование. Для определения эффективности исключения ушка ЛП выполнены серии КТ.

Результаты. К началу марта 2017 г. у 18 пациентов получены 90-дневные результаты свободы от ФП. У 12 ритм оценен через 1 год. Через 90 дней у 2 пациентов отмечался рецидив ФП (11,1%), через 1 год синусовый ритм отмечен в 83,4% случаев. Двум пациентам с рецидивом ФП в сроки через 4 и 6 мес выполнена эндокардиальная РЧА как вариант гибридной тактики лечения. Во всех 18 случаях турникетного лигирования ушка ЛП положительный результат подтвержден в сроки до 7 дней после операции. Как осложнение операции в трех случаях был пневмоторакс, во всех случаях проводилась консервативная терапия.

Вывод. Турникетное лигирование является эффективным и безопасным методом исключения ушка ЛП. Торакоскопическая абляция ЛП, как показывают результаты, является высокоэффективным методом хирургического лечения ФП при высокой степени безопасности оперативного вмешательства. Отмечен низкий процент послеоперационных осложнений.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ECASS	— European Cooperative Acute Stroke Study	МПП	— минимальная площадь просвета
FBS	— эмбриональная бычья сыворотка (Fetal bovine serum)	МСКТ	— мультиспиральная (мультисрезовая, многослойная) компьютерная томография
hs-CRP	— (high sensitivity C-reactive protein) высокочувствительный метод измерения концентрации С-реактивного белка	МТРМ	— мини-торакотомия
mRs	— модифицированная шкала Рэнкин	НМГ	— низкомолекулярные гепарины
NIHSS	— шкала инсульта Национального института здоровья	НМК	— нарушения мозгового кровообращения
Novocastra	— универсальный набор, содержащий антимышинные и антикороличьи иммуноглобулины	НС	— нестабильная стенокардия
NYHA	— классификация сердечной недостаточности Нью-Йоркской ассоциации кардиологов	НФГ	— нефракционированный гепарин
Q-ИМ	— крупноочаговый инфаркт миокарда	ОА	— огибающая артерия
Sirt-1	— сиртуин-1	ОВ	— огибающая ветвь
TIMI	— Thrombolysis In Myocardial Infarction	ОИМбпST	— острый инфаркта миокарда без подъема сегмента ST
Vector Lab	— набор для иммунофлуоресцентной визуализации щелочной фосфатазы «Vector Red»	ОИМпST	— острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST
VEGF-A	— экспрессия фактора роста эндотелия сосудов	ОКС	— острый коронарный синдром
АВП	— артериовенозные протезы	ОКСбпST	— острый коронарный синдром без подъема сегмента ST
АВФ	— артериовенозные фистулы	ОКСпST	— острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST
АК	— аортальный клапан	ОКТ	— оптическая когерентная томография
АКШ	— аортокоронарное шунтирование	ОНМК	— острое нарушение мозгового кровообращения
АМНКМ	— аутологичные мононуклеары костного мозга	ОСА	— общая сонная артерия
БАБШ	— бифуркационное аорто-бедренное шунтирование	пST	— с подъемом сегмента ST
БАП	— баллонная ангиопластика	ПА	— позвоночная артерия
бпST	— без подъема сегмента ST	ПЖМ	— потенциально жизнеспособный миокард
биМКШ	— бимаммаро-коронарное шунтирование	ПИАЛЖ	— постинфарктная аневризма левого желудочка
БПВ	— большая подкожная вена	ПКА	— правая коронарная артерия
ВГ	— виртуальная гистология	ПМЖА	— передняя межжелудочковая артерия
ВГА	— внутренняя грудная артерия	ПМЖВ	— передняя межжелудочковая ветвь
ВОЛЖ	— выходной отдел левого желудочка	прВГА	— правая внутренняя грудная артерия
ВСА	— внутренняя сонная артерия	РВС	— рестеноз внутри стента
ВСУЗИ	— внутрисосудистое ультразвуковое исследование	РЧА	— радиочастотная абляция
ВТ	— выходной тракт	СД	— сахарный диабет
ВТЛЖ	— выносящий тракт левого желудочка	СДЛА	— систолическое давление в легочной артерии
ГКМП	— гипертрофическая кардиомиопатия	СЕАР	— международная классификация хронических заболеваний вен
ДАТ	— дезагрегантная терапия	СЛП	— стент с лекарственным покрытием
ДВ	— диагональная ветвь	СМН	— сосудисто-мозговая недостаточность
ДК	— дилатационная кардиомиопатия	СН	— сердечная недостаточность
ДС	— дуплексное сканирование	ССА	— спиртовая септальная абляция
ИБС	— ишемическая болезнь сердца	сТЛТ	— системная тромболитическая терапия
ИГМ	— инфаркт головного мозга	ТИА	— транзиторная ишемическая атака
ИИ	— ишемический инсульт	ТКДГ	— транскраниальная доплерография
ИК	— искусственное кровообращение	ТЛТ	— тромболизис или тромболитическая терапия
ИМ	— инфаркт миокарда	ТЭ	— тромбэктомия
КА	— коронарная артерия	ТЭЛА	— тромбоэмболия легочной артерии
КАГ	— коронароангиография	УЗД	— ультразвуковая доплерография
КС	— кесарево сечение	УЗДС	— ультразвуковое дуплексное сканирование
КТ	— компьютерная томография	УЗИ КА	— трансторакальное ультразвуковое исследование коронарных артерий
КШ	— коронарное шунтирование	ФВлж	— фракция выброса левого желудочка
ЛА	— легочная артерия	ФК	— функциональный класс
ЛАГ	— легочная артериальная гипертензия	ФП	— фибрилляция предсердий
ЛЖ	— левый желудочек	ФРК	— фракционный резерв кровотока
ЛКА	— левая коронарная артерия	ХВН	— хроническая венозная недостаточность
ЛП	— левое предсердие	ХЗВ	— хроническое заболевание вен
ЛСС	— легочное сосудистое сопротивление	ХСН	— хроническая сердечная недостаточность
МЖМ	— маложизнеспособный миокард	ХТЭЛГ	— хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия
МЖП	— межжелудочковая перегородка	ЦАГ	— церебральная ангиография
МК	— митральный клапан	ЧКВ	— чрескожное коронарное вмешательство
МКА	— маммаро-коронарный анастомоз	ЧПЭхоКГ	— чреспищеводная эхокардиография
ММР-2,		ЭВЛО	— эндовенозная лазерная облитерация
ММР-9	— матриксные металлопротеиназы	ЭМА	— эмболизация маточных артерий
МН	— митральная недостаточность	ЭхоКГ	— эхокардиография
МПВ	— малая подкожная вена		

КРАТКИЕ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПУБЛИКУЕМЫХ СТАТЕЙ

Статья предоставляется в электронной форме (заархивированный файл MS Word, формат .zip, .rar), шрифт — 14, интервал — полупротный.

Подготовленная статья присылается на e-mail редколлегии журнала clin.path@mail.ru ответственному редактору — ответственному за выпуск (секретарю редколлегии) журнала, с которыми осуществляется вся дальнейшая работа по подготовке статьи в печать.

Файл статьи содержит:

1. Название статьи (на русском и английском языке).

2. Ф. И. О. авторов (на русском языке и в транслитерированном варианте) со ссылками на **официальные** названия учреждений, в которых они работают (на русском и английском языке).

3. Официальное название учреждения и **город**, в котором оно находится (на русском и английском языке). (В случае если авторов несколько, следует указать все учреждения с соответствующими ссылками на авторов. Если все авторы работают в одном учреждении, можно не указывать место работы каждого автора отдельно.) Пример для п. 2 и 3 на русском языке:

А. О. Соловьев^{1,2}, В. Т. Долгих¹, О. В. Леонов², О. Н. Новичкова², Е. Э. Орлова²

¹ ГБОУ ВПО «Омский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Омск, Россия

² БУЗ МЗ Омской области «Омский областной клинический онкологический диспансер», г. Омск, Россия

4. Резюме (Abstract) — на русском и английском языке. В конце резюме в скобках помечают число рисунков, таблиц и библиографических ссылок (* рис., * табл., библи. ** ист.) или (* figs, * tables, bibliography: ** refs).

5. Ключевые слова (Key words) — не более 10 на русском и английском языке в **алфавитном** порядке.

6. Текст статьи, включая таблицы и рисунки, каждый из которых имеет номер и название с **обязательными ссылками** на них в тексте статьи.

7. Иллюстрации должны присылаться в виде файлов jpg, png, tif. Разрешение должно быть оптимальным с точки зрения целей и задач, ставящихся авторами статьи, *но не менее 300 dpi*. Просьба учитывать, что фотографии в журнале издаются в **черно-белом** варианте.

8. Отдельным файлом присылаются подписи к рисункам, где все рисунки нумеруются строго, как в тексте статьи. Не вставляйте сами рисунки в текстовый файл статьи, укажите в тексте только ссылки на их номера.

9. В статье приводятся ссылки на **все** упоминаемые в тексте источники.

10. В конце текста статьи приводится раздел **Уведомление (Acknowledgement)**. В нем **авторы** обязаны указать источники финансирования работы, которую они публикуют (гранты и др.), могут выразить кому-либо благодарность и **в обязательном порядке указывают конкретный вклад каждого соавтора в работу и статью, а также делают заявление об отсутствии или наличии конфликта интересов***. При **наличии конфликта интересов необходимо его раскрыть**.

(Даже если автор один, этот пункт обязательный.)

11. Список литературы. Литературные ссылки указываются **в порядке цитирования** в статье (**без концевых сносок и гиперссылок!**) Все ссылки должны иметь соответствующий источник в списке, а каждый источник в списке — ссылку в тексте. В описании указываются **все** авторы публикации. Библиографические ссылки в тексте статьи даются в квадратных скобках.

12. References. По новым правилам, учитывающим требования международных систем цитирования, список литературы транслитерируется.

А, а	A, a
Б, б	B, b
В, в	V, v
Г, г	G, g
Д, д	D, d
Е, е	E, e; ye ¹
Ё, ё	Yo, yo
Ж, ж	Zh, zh
З, з	Z, z
И, и	I, i
Й, й	Y, y

К, к	K, k
Л, л	L, l
М, м	M, m
Н, н	N, n
О, о	O, o
П, п	P, p
Р, р	R, r
С, с	S, s
Т, т	T, t
У, у	U, u
Ф, ф	F, f

Х, х	Kh, kh
Ц, ц	Ts, ts
Ч, ч	Ch, ch
Ш, ш	Sh, sh
Щ, щ	Shch, shch
Ъ, ъ	"
Ы, ы	y
Ь, ь	'
Э, э	E, e
Ю, ю	Yu, yu
Я, я	Ya, ya

¹ — после гласной.

В романском алфавите для *нелатинических по графике (русских, монгольских, греческих и др.)* источников требуется следующая структура библиографической ссылки:

Автор(ы) (транслитерация), [перевод названия книги или статьи на английский язык], название источника (транслитерация латиницей, если у источника (журнала) нет официального названия на английском (или ином) языке), выходные данные в цифровом формате, указание на язык статьи в скобках с полным написанием наименования языка. Например: (In Russian), (in Ukrainian), (in Polish).

Пример:

Аксенов А. Н., Костюченко А. Л. Значение материала сосудистых катетеров в развитии тромбофлебических осложнений кавакатетеризации. Вестник хирургии им. И. И. Грекова. 2000; 159 (3): 7–11. [Aksenov A. N., Kostyuchenko A. L. Value of vascular catheters material in development of thrombophlebitic complications of kava catheterization. Vestnik khirurgii im. I. I. Grekova. 2000; 159 (3): 7–11. (In Russian)]

Источники, написанные латиницей, пишутся без изменений.

13. Сведения об авторах (на русском языке), т. е. анкетные данные всех авторов: Ф. И. О. (полностью) — ученая степень, звание, должность, место работы (кафедра, отделение), официальное название учреждения, адрес учреждения с индексом, контактный телефон, эл. почта.

14. Information about authors (на английском языке), contact phone, e-mail.

15. Автор, ответственный за переписку, в случае коллективного авторства (на русском языке): Ф. И. О., контактный телефон, эл. почта.

16. Corresponding author (на английском языке), contact phone, e-mail

* Конфликт интересов — ситуация, при которой личная заинтересованность автора может повлиять на процесс принятия им, его соавторами или редакцией решения и, таким образом, принести ущерб интересам общества либо работодателя автора. Финансовая заинтересованность исследователя в получении ОПРЕДЕЛЕННОГО, а не другого результата исследования является основой для конфликта интересов.

ПРАВИЛА КОМПЛЕКТАЦИИ СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ:

Интернет-ресурс

Интернет-ресурс, где есть название источника, автор, вносится в список литературы с указанием даты обращения (см. ниже пример оформления).

Щеглов И. Насколько велика роль микрофлоры в биологии вида-хозяина? Живые системы: научный электронный журнал. Доступен по: http://www.biorf.ru/catalog.aspx?cat_id=396&d_no=3576 (дата обращения 02.07.2012). [*Shcheglov I.* How big is the role of the microflora in the biology of the host species? *Acta Naturae: scientific e-journal.* Available at: http://www.biorf.ru/catalog.aspx?cat_id=396&d_no=3576 (accessed 02.07.2012) (In Russian)]

Kealy M. A., Small R. E., Liamputtong P. Recovery after caesarean birth: a qualitative study of women's accounts in Victoria, Australia. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 2010. Available at: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/10/47/> (accessed 11.09.2013).

Приказы, нормативные акты

Приказы, нормативные акты, методические письма и прочие законные акты, патенты, полезные модели, НЕ ИМЕЮЩИЕ ЛИЧНОСТНОГО АВТОРСТВА, не вносятся в список литературы, оформляются в виде сносок. Сноска — примечание, помещаемое внизу страницы (постраничная сноска). Знак сноски ставят цифрой после фрагмента основного текста, где есть упоминание об этих источниках. Рекомендуется сквозная нумерация сносок по тексту.

Книга

Автор(ы) название книги (знак точка) место издания (двоеточие) название издательства (знак точка с запятой) год издания. Если в качестве автора(ов) книги выступают редактор(ы), то после фамилий и инициалов следует через запятую ред. (ed. или eds). Не указывайте при фамилиях авторов и редакторов никаких титулов и должностей. Обратите внимание, что международный библиографический стандарт не требует обязательного указания числа страниц в книге.

Айламазян Э. К., Новиков Б. Н., Зайнулина М. С., Палинка Г. К., Рябцева И. Т., Тарасова М. А. Акушерство: Учебник. 6-е изд. СПб.; 2007. [*Aylamazyan E. K., Novikov B. N., Zaynulina M. S., Palinka G. K., Ryabtseva I. T., Tarasova M. A.* *Obstetrics: Tutorial.* 6th ed. Saint Petersburg; 2007. (In Russian)]

Brandenburg J. H., Ponti G. S., Worring A. F., eds. Vocal cord injection with autogenous fat. 3rd ed. NY: Mosby; 1998.

Глава из книги

Автор(ы) название главы (знак точка) В кн.: или In: далее описание книги [Автор(ы) название книги (знак точка) место издания (двоеточие) название издательства (знак точка с запятой) год издания] (двоеточие) стр. от и до.

Korobkov G. A. Темп речи. В кн.: Современные проблемы физиологии и патологии речи: сб. тр. Т. 23. М.; 1989: 107–11. [*Korobkov G. A.* The tempo of speech. In: *Modern problems of physiology and pathology of speech: collection works.* Т. 23. Moscow; 1989: 107–11. (In Russian)]

Статья из журнала

Автор(ы) название статьи (знак точка) название журнала (знак точка) год издания (знак точка с запятой) том (если есть в круглых скобках номер журнала или номер выпуска, части) затем знак (двоеточие) страницы от и до.

Кирющенков А. П., Совчи М. Г., Иванова П. С. Поликистозные яичники. Акушерство и гинекология. 1994; 1: 11–4. [*Kiryushchenko A. P., Sovchi M. G., Ivanova P. S.* Polycystic ovaries. *Akusherstvo i ginekologiya.* 1994; 1: 11–4. (In Russian)]

Brandenburg J. H., Ponti G. S., Worring A. F. Vocal cord injection with autogenous fat: a long-term magnetic resonance. *Laryngoscope.* 1996; 106 (2, pt 1): 174–80.

Тезисы докладов, материалы научных конференций

Бабий А. И., Левашов М. М. Новый алгоритм нахождения кульминации экспериментального нистагма (миниметрия). III съезд оториноларингологов Респ. Беларусь: тез. докл. Минск; 1992: 68–70. [*Babiy A. I., Levashov M. M.* A new algorithm for finding the climax of the experimental nystagmus (milimetre). III s'ezd otolaringologov Resp. Belarus': tez. dokl. Minsk; 1992: 68–70. (In Russian)]

Салов И. А., Маринушкин Д. Н. Акушерская тактика при внутриутробной гибели плода. В кн.: Материалы IV Российского форума «Мать и дитя». М.; 2000; ч. 1: 516–9. [*Salov I. A., Marinushkin D. N.* Obstetric haemorrhage intrauterine fetal death. In: *Materialy IV Rossiyskogo foruma «Mother and child».* Moscow; 2000; 1: 516–9. (In Russian)]

Обратите внимание, что **не следует** указывать даты проведения конференций, а также редакторов сборников их материалов (если только вы не ссылаетесь на сборник в целом).

Авторефераты

Петров С. М. Время реакции и слуховая адаптация в норме и при периферических поражениях слуха. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб.; 1993. [*Petrov S. M.* Reaction time and auditory adaptation in normal and peripheral lesions hearing. Ph. D. thesis. Saint Petersburg; 1993. (In Russian)]

Научные доклады и пр.

World Health Organization. Prevalence and incidence of selected sexually transmitted infections, 2005 global estimates. Geneva: World Health Organization; 2011.

Автор обязан представить издательству статью для публикации в готовом для издания виде, в противном случае издательство может вернуть ее автору для доработки.

После редакционной обработки издательство направляет автору статью для снятия возникших вопросов и принципиального одобрения издательской правки, что соответствует первой авторской корректуре.

Вторично статья отправляется автору в сверстанном для печати виде. На автора возлагается обязанность окончательной проверки представленных им материалов, то есть осуществление второй авторской корректуры.

На стадии второй корректуры исправление ошибок набора или верстки считается типографской правкой и допускается в любом размере.

При внесении автором изменений в набор по сравнению с оригиналом или с первой корректурой правка на этой стадии считается авторской.

Редакция имеет право вносить изменения в авторскую правку, если она противоречит нормативам русского языка.

Стоимость правки, обусловленной ошибками набора, а также конъюнктурной правки, которая не могла быть предусмотрена при сдаче статьи в набор и проведении редакционной обработки и первой корректуры, относится к издательским или типографским расходам.

При внесении автором изменений, не вызванных этими обстоятельствами, издательство может переложить на автора расходы, связанные с дополнительной оплатой типографских работ.

Редакция журнала

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Азаров А. В., Аналеев А. И., Климов В. П., Купкенова М. И., Болтов П. А., Семитко С. П.</i> Результат применения первичной мануальной тромбаспирации и отсроченного стентирования у больных с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, обусловленным массивным тромбозом инфаркт-ответственной коронарной артерии 3	<i>Еремеев В. П., Семенский В. А.</i> Непосредственные результаты реконструкций внутренней сонной артерии при хронических формах сосудисто-мозговой недостаточности 14
<i>Антонов И. Б., Болотов И. И., Козлов К. Л., Линькова Н. С.</i> Сиртуин-1 — маркер старения эндотелия и миокарда при сердечно-сосудистой патологии 3	<i>Еремеев В. П., Семенский В. А.</i> Случай успешного хирургического лечения больной с гигантской аневризмой внутренней сонной артерии 15
<i>Антонов И. Б., Пальцева Е. М., Козлов К. Л., Линькова Н. С.</i> Молекулярные механизмы старения кардиомиоцитов в норме и при дилатационной кардиомиопатии 4	<i>Еремеев В. П., Семенский В. А.</i> Хирургическое лечение больных с патологическими деформациями внутренних сонных артерий 16
<i>Болотов И. И., Козлов К. Л., Полякова В. О., Линькова Н. С.,</i> Пептидергическая регуляция экспрессии сигнальных молекул эндотелия при атеросклерозе и рестенозе у людей пожилого возраста 5	<i>Иванченко Р. Д., Бирюков А. В., Смирнов К. А.</i> Отдаленные результаты лечения бифуркационных поражений коронарных артерий с помощью биорезорбируемых сосудистых каркасов по методике провизорного Т-стентирования в сочетании с двойной проксимальной оптимизацией 17
<i>Болотов П. А., Семитко С. П., Аналеев А. И., Азаров А. В., Климов В. П., Купкенова М. И., Сапрыкин С. П., Верткина Н. В.</i> Дислокация коронарного стента: причины, как избежать и что делать 6	<i>Киселев А. Д., Соболев Г. А., Иваненко А. Н., Пятков В. А., Семьин И. С., Бахтин И. Л.</i> Эндоваскулярная эмболизация при кровотечениях различной локализации с использованием цианокрилатов 17
<i>Бунин В. А., Линькова Н. С., Козлов К. Л.</i> Уровень С-реактивного белка в периферических тканях как маркер прогрессирования ишемической болезни сердца у лиц пожилого возраста 7	<i>Климов В. П., Аналеев А. И., Сапрыкин С. П., Азаров А. В., Купкенова М. И., Болотов П. А., Семитко С. П., Верткина Н. В.</i> Результаты применения метода плоскочпанельной ротационной ангиографии в повседневной клинической практике 18
<i>Визжачий И. М., Зорин А. А.</i> Опыт эндоваскулярного восстановления проходимости сосудистых доступов для гемодиализа 7	<i>Козлов К. Л., Линькова Н. С., Бунин В. А.</i> Повышение концентрации интерлейкинов в слюне коррелирует со стадией развития ишемической болезни сердца 19
<i>Воробьевский Д. А., Власенко С. В., Азарков М. В., Попов В. В., Хильчук А. А., Зеленин А. В., Новикова-Еничева Е. С.</i> Комплексная оценка степени стенозирования проксимального сегмента передней межжелудочковой артерии у пациентов пожилого и старческого возраста 8	<i>Койдан А. А., Вавилов В. Н., Бедров А. Я., Баталин И. В., Овчаренко Д. В., Липин А. Н., Антропов А. В., Ахмадзас А. В.</i> Оценка эффективности гибридных оперативных методик при лечении пациентов с критической ишемией нижних конечностей в сочетании с сахарным диабетом 19
<i>Гарин Ю. Ю., Сухов В. К.</i> Проблема центральных вен у гемодиализных пациентов 9	<i>Комок В. В., Белый С. А., Буненков Н. С., Немков А. С.</i> Аортокоронарное шунтирование и трансплантация аутологичных мононуклеаров костного мозга в комбинированном лечении ишемической болезни сердца (результаты рандомизированного слепого плацебо-контролируемого исследования) 20
<i>Глянцев С. П.</i> Эволюция представлений о движении крови у животных и человека: от «приливов» и «отливов» древних до «смерчеобразного» кровотока XXI в. 10	<i>Коротков Д. А., Петров А. С., Манакова М. Н.</i> Наш опыт применения гибридного подхода к родоразрешению беременности, осложненной предлежанием плаценты 20
<i>Глянцев С. П., Андреева А. В.</i> Профессор Татьяна Николаевна Иванова — основатель кардиологической службы архангельской области 10	<i>Кравчук В. Н., Хубулава Г. Г., Любимов А. И., Князев Е. А., Сухарев А. Е., Волков А. М., Кусай А. С.</i> Малотравматичная прямая реваскуляризация миокарда 21
<i>Гордеев М. Л., Успенский В. Е., Иртюга О. Б., Ибрагимов А. Н., Щербинин Т. С., Сухова И. В., Наймушин А. В., Моисеева О. М.</i> Протезирование корня аорты с реимплантацией аортального клапана (операция Дэвида) при хирургическом лечении корня аорты 11	<i>Лукьянов Н. Г.</i> Реваскуляризация миокарда на работающем сердце у больных пожилого и старческого возраста 22
<i>Гурценков А. В., Сухова И. В., Майстренко А. Д., Дьяченко Я. А., Агаев Р. С., Кучеренко В. С., Гордеев М. Л.</i> Непосредственные результаты септальной миоэктомии 12	<i>Лукьянов Н. Г.</i> Хирургическое лечение ишемической болезни сердца, осложненной митральной недостаточностью, у больных пожилого возраста 23
<i>Дьяченко Я. А., Гордеев М. Л., Кучеренко В. С., Гурценков А. В.</i> Экспериментальное обоснование расширенного доступа к МЖП при лечении гипертрофической кардиомиопатии 12	<i>Магилевец А. И., Тремаскина О. В., Бородин В. В., Бозук Р. Н., Гломозда Г. А., Капустин Б. М., Шварев Н. Ю.</i> Оценка эффективности коронарной ангиопластики и стентирования у пациентов старше 80 лет с острым коронарным синдромом 24
<i>Еремеев В. П., Семенский В. А.</i> Наш опыт симультанных операций у больных с инфраренальными аневризмами брюшной аорты 13	

<i>Мазнев Д. С., Леонова И. А., Болдуева С. А., Шлойдо Е. А.</i> Влияние мануальной тромбаспирации на краткосрочный прогноз у больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST	25	<i>Соболев Г. А., Иваненко А. Н., Семьин И. С., Пятков В. А., Киселев А. Д., Бахтин И. Л., Галышев Н. В.</i> Опыт применения неоперативной стратегии пациентов с тупой травмой живота в условиях многопрофильного стационара	33
<i>Мазнев Д. С., Шлойдо Е. А.</i> Синдром Такоцубо — роль эндоваскулярного хирурга в диагностике и лечении	26	<i>Сухарев А. Е., Хубулава Г. Г., Кравчук В. Н., Любимов А. И., Волков А. М., Князев Е. А., Кусай А. С., Романовский Д. Ю., Бирюков А. В., Звозников В. И.</i> Влияние метода искусственного кровообращения на частоту развития осложнений коронарного шунтирования у пациентов с ишемической кардиомиопатией	34
<i>Марусян Н. В., Зверев Д. А., Приворотский В. В., Чернявский М. А.</i> Реперфузионный отек легкого как осложнение баллонной ангиопластики ветвей легочной артерии при хронической тромбэмболической легочной гипертензии. Клинический случай	26	<i>Ужахов И. Р., Шлойдо Е. А.</i> Чрескожное эндопротезирование брюшного отдела аорты	34
<i>Петров А. С., Козлов К. Л., Федорец В. Н., Коротков Д. А.</i> Анализ антитромбоцитарных режимов лечения у лиц пожилого и старческого возраста с острым коронарным синдромом при ревазуляризации миокарда	27	<i>Хубулава Г. Г., Лукьянов Н. Г., Кравчук В. Н., Козлов К. Л., Мишагин В. В.</i> Коронарное шунтирование у пациентов пожилого возраста с низкой фракцией выброса левого желудочка	35
<i>Сапрыкин С. П., Семитко С. П., Аналеев А. И., Азаров А. В., Климов В. П., Купкенова М. И., Верткина Н. В.</i> Среднеотдаленные результаты использования малоинвазивных методов лечения варикозной болезни нижних конечностей	28	<i>Хубулава Г. Г., Лукьянов Н. Г., Сазонов А. Б., Козлов К. Л., Китачев К. В., Мишагин В. В.</i> Хирургическое лечение ишемии нижних конечностей у больных пожилого и старческого возраста с коронарной патологией	35
<i>Саскин В. А., Антонов И. Б., Зорин А. А., Кондратьев И. В.</i> Комбинация методик реперфузии в лечении инфаркта головного мозга	29	<i>Хубулава Г. Г., Немков А. С., Пизин В. М., Чжан И., Белый С. А., Лукашенко В. И., Дулаев А. В., Комок В. В., Кобак А. Е., Морозов А. Н., Макарова Л. Н., Жуков Г. В.</i> Первый опыт применения операции бимаммаро-коронарного шунтирования через левостороннюю торакотомию	36
<i>Семитко С. П., Аналеев А. И., Климов В. П., Болотов П. А., Купкенова М. И., Верткина Н. В.</i> Коронарография и оптическая когерентная томография в оценке среднеотдаленных результатов эндоваскулярного лечения перфорации коронарной артерии стент-графтом, сделанным из коронарного баллона и двух голометаллических стентов	30	<i>Шлойдо Е. А., Кравченко К. П.</i> 15-летний опыт спиртовой септальной абляции при обструктивной гипертрофической кардиомиопатии	37
<i>Семьин И. С., Иваненко А. Н., Пятков В. А., Соболев Г. А., Киселев А. Д., Бахтин И. Л.</i> Эндоваскулярная механическая тромбэкстракция с применением стента «Casper» (Microvention, INC) из сосудистых бассейнов различной локализации	30	<i>Шлойдо Е. А., Кравченко К. П.</i> Метод выбора лечения при остром ишемическом инсульте	37
<i>Сенькина Е. И., Богомолов А. Н., Тишко В. В., Козлов К. Л.</i> Профилактика рестеноза коронарных артерий: пути коррекции терапии	31	<i>Шлойдо Е. А., Кравченко К. П., Ужахов И. Р., Капустников С. В.</i> Спиртовая септальная абляция при обструктивной гипертрофической кардиомиопатии	38
<i>Сергеев А. С., Шлойдо Е. А., Сухов В. К., Сизов А. В., Шубенок Д. А., Кравченко К. П., Капустников С. В., Амзаев С. А.</i> Результаты транскатетерного протезирования аортального клапана	32	<i>Шнейдер Ю. А., Цой В. Г., Шиленко П. А., Черкес А. Н., Сигарева А. А., Коциенко А. С., Харсика А. А.</i> Клинические результаты торакоскопической радиочастотной абляции фибрилляции предсердий с результатами оригинальной техники турникетного лигирования ушка левого предсердия	39
		Список сокращений	40
		Краткие правила оформления публикуемых статей	41