

ISSN 1609–1175

Тихоокеанский Медицинский Журнал

PACIFIC MEDICAL JOURNAL

2006, № 1

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1997 году
Выходит один раз в три месяца

Тема выпуска:
**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ХИРУРГИИ, РЕАНИМАТОЛОГИИ И АНЕСТЕЗИОЛОГИИ**



Издательство
МЕДИЦИНА ДВ

Главный редактор Ю.В. Каминский

Редакционная коллегия:

Ф.Ф. Антоненко (ККЦОМД), Н.Н. Беседнова (НИИ ЭМ СО РАМН), С.Н. Бениова, Е.В. Елисеева (зам. главного редактора), В.Н. Лучанинова, П.А. Мотавкин, В.И. Невожай, В.А. Невзорова, В.А. Петров, Л.В. Транковская (отв. секретарь), В.Б. Туркутюков, В.Г. Ушаков (УЗ АПК), В.М. Черток (зам. главного редактора), В.В. Шапкин, А.Д. Юцковский, Yamamoto Masaharu (Япония)

Редакционный совет:

А.Ф. Беляев, В.А. Воробьев, А.В. Гордеев, С.Е. Гуляева, Н.А. Догадина, Г.А. Заяц, В.А. Иванис, Ю.И. Ишпахтин, В.Я. Мельников, Н.С. Мотавкина, А.Я. Осин, Л.М. Сомова, Г.И. Суханова, Н.Д. Татаркина, Ю.С. Хотимченко, Г.И. Цывкина, С.В. Юдин, Jin Liang Hong (КНР), Moon oh Riin (Республика Корея), Zhao Baochang (КНР)

«Тихоокеанский медицинский журнал», 2006, № 1 (23)

Тихоокеанский медицинский журнал

Учредители:

Владивостокский государственный
медицинский университет,
Департамент здравоохранения
администрации Приморского края,
НИИ эпидемиологии
и микробиологии СО РАМН,
Краевой клинический центр
охраны материнства и детства
Свидетельство о регистрации
Министерства РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых
коммуникаций
ПИ № 77–13548 от 20.09.2002 г.

Адрес редакции:

690950 г. Владивосток, пр-т Острякова, 2,
Владивостокский государственный
медицинский университет
Тел./факс (4232) 45-17-19

Научный редактор

О.Г. Полушин

Зав. редакцией Л.В. Бирилло

Редактор

О.Н. Мишина

Тел. (4232) 45-56-49

Корректор О.М. Тучина

Издательство

«МЕДИЦИНА ДВ»

690950 г. Владивосток,
пр-т Острякова, 4; тел. 45-56-49

Сдано в набор 02.12.2005 г.
Подписано в печать 27.12.2005 г.
Печать офсетная. Формат 60×90/8
Усл. печ. л. 12,25. Заказ № 304.
Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии ПСП
690105 г. Владивосток,
ул. Русская, 65

Передовые статьи

*Сейидов В.Г., Евсюков В.В., Любчук И.В., Матвеев О.Н.,
Бобырев С.Е., Акименко В.Б.*

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АНГИОПЛАСТИКИ
И СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ
АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА..... 5

Обзоры

Лукьянов С.В.

РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВЫБОР ЦЕФАЛОСПОРИНОВ
ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННО-
ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ 11

Лекции

Алексеев С.А., Наумова Л.А., Агеева Е.А., Шацкова Т.М.
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛИТОЛИТИЧЕСКОЙ
ТЕРАПИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ЖЕЛЧНО-КАМЕННОЙ
БОЛЕЗНИ 14

Оригинальные исследования

*Сажин В.П., Жаболенко В.П., Сажин А.В., Госткин П.А.,
Сяткин Д.А., Сажин И.В.*
СОНОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА
И ДООПЕРАЦИОННОЕ СТАДИРОВАНИЕ
РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ 18

*Антоненко Ф.Ф., Осиев А.Г., Верин В.В., Горелик Н.В.,
Павлов А.В., Сарванова Э.А., Ляхов А.И.*
ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ
ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА
С ПОМОЩЬЮ AMPLATZER-ОККЛЮДЕРОВ..... 23

Козлов Б.Н., Шипулин В.М., Кузнецов М.С., Андреев Д.Б.
АНАЛИЗ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ
И РЕНТГЕНОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ
ПОРАЖЕНИЯ ШУНТОВ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО
ШУНТИРОВАНИЯ 26

Зинатулина А.М., Ищенко В.Н., Беседнова Н.Н., Полушин О.Г.
ВЛИЯНИЕ БИОПОЛИМЕРОВ НА ТЕЧЕНИЕ
РАНЕВОГО ПРОЦЕССА: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ
И КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 30

Евдокимов А.В., Невзорова В.А., Капитонова В.Г.
КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ
И СОСТОЯНИЕ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ
ДВЕНАДАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ
ХРОНИЧЕСКОГО ДУОДЕНИТА КРАСНЫМ СВЕТОМ 33

Белов С.А., Стегний К.В., Гаврилов А.А.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ
НЕФРОТУБЕРКУЛЕЗОМ. ПЕРВЫЙ ОПЫТ
ТРАНСАБДОМИНАЛЬНОЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ
НЕФРЭКТОМИИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ 35

Курицын А.Н., Семенов В.К., Пинчук О.В., Бояринцев В.В.
ЭНДОХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА
ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ 37

Федоров И.Г., Ищенко В.Н., Ковальчук Л.В., Васильева С.В.
ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ
ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
У ПАЦИЕНТОВ С БРАДИАРИТМИЕЙ..... 41

Козлов Б.Н., Шипулин В.М., Андреев Д.Б.
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИНОТРОПНОЙ ПОДДЕРЖКИ
СЕРДЦА И ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ
ЛЕГКИХ ПРИ КОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ
НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ И В УСЛОВИЯХ
ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ..... 43

Григорюк А.А., Ковалев В.А., Горелик М.З.
ПЛАСТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ
ГРЫЖ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫМ ИМПЛАНТАТОМ:
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ 46

*Лебедев Д.С., Немков А.С., Никифоров В.С.,
Лебедева У.В., Маринин В.А.*
ВОЗМОЖНОСТИ РЕСИНХРОНИЗАЦИИ РАБОТЫ
СЕРДЦА В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ..... 49

Тарганеева А.А., Тепляков А.Т., Нилюгов В.Л.
ВЛИЯНИЕ ФОЗИНОПРИЛА НА КЛИНИЧЕСКИЕ
ПРОЯВЛЕНИЯ КОРОНАРНОЙ И СЕРДЕЧНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ
ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА,
ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА..... 53

*Полежаев А.А., Горшеев А.Н., Обыденникова Т.Н.,
Усов В.В., Якушин С.В.*
АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА ГНОЙНО-
ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ
С ТЯЖЕЛОЙ ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ 57

Жестков К.Г., Барский Б.В., Воскресенский О.В.
МИНИ-ИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЯ В ЛЕЧЕНИИ
ФЛОТИРУЮЩИХ ПЕРЕЛОМОВ РЕБЕР 62

*Шляхов С.О., Зенин С.А., Казека Б.В.,
Кононенко О.В., Пятаева О.В., Шляхтина Н.В.*

ПРИМЕНЕНИЕ СТИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ПРОФИЛАКТИКЕ ВНЕЗАПНОЙ
СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ У ПАЦИЕНТОВ
С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ 66

Никифоров В.С., Лебедев Д.С., Свистов А.С., Лебедева У.В.
ДИНАМИКА АСИНХРОНИЗМА РАБОТЫ
СЕРДЦА НА ФОНЕ КОРРЕКЦИИ
ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
С ПОМОЩЬЮ БИВЕНТРИКУЛЯРНОЙ
ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ..... 71

Методика

*Ташкинов Н.В., Щуров К.Ю., Даненков А.С.,
Бекжанов Д.Д., Ревотас А.А.*
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ
ПРИ НЕСТАНДАРТНЫХ СИТУАЦИЯХ 74

Фролов В.В.

ЭМБОЛИЗАЦИЯ МАТОЧНЫХ АРТЕРИЙ –
СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ МИОМЫ МАТКИ 77

*Агапатов С.А., Куксов Г.М., Фокин К.А., Христиев Е.А.,
Миротворцева А.Ю.*

ПРОБЛЕМА АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНДСКОПИЧЕСКИХ
ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ 79

Организация здравоохранения

Шуматов В.Б., Кузнецов В.В., Лебедев С.В.
ЭФФЕКТИВНАЯ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ
РЕАНИМАЦИЯ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ:
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ 81

*Мичальски Т., Чмелизек Ф., Миллер Е., Эттингер С.,
Франц А., Франшух Е., Седл С., Вешельбергер Г.,
Трамтитч Х.*

РАННЯЯ ДЕФИБРИЛЛЯЦИЯ: 6-летний ОПЫТ 85

Смит С.С., Ричард С.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ НАРУЖНЫЕ ДЕФИБРИЛЯТОРЫ:
ОПЫТ США..... 87

РУКОВОДСТВА ЕСР (ЕВРОПЕЙСКОГО СОВЕТА
РЕАНИМАТОЛОГОВ) ПО РЕАНИМАЦИИ – 2005.
КРАТКИЙ ОТЧЕТ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ 89

Наблюдения из практики

Сухов М.Н., Лывина И.П., Полодов С.А.
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ГИГАНТСКИМИ
ЛИМФАНГИОМАМИ ПЕРЕДНЕЙ ГРУДНОЙ
СТЕНКИ, ШЕИ И СРЕДОСТЕНИЯ 91

Пичугин А.П., Новосельцева О.В.
РЕДКОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ
ВНУТРИМАТОЧНОГО КОНТРАЦЕПТИВА..... 94

Семенов В.К., Лычев А.Б., Зачиняев Г.В., Сорока А.К.
ЭНДСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ
В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ СОЧЕТАННОЙ
ТРАВМЫ ГРУДИ И ЖИВОТА..... 95

Некрологи

Валентин Михайлович НАГОРНЫЙ 97

Editorials

- Seyidov V.G., Evsukov V.V.,
Lubthuk I.V., Matveev O.N.*
RESULTS OF PERCUTANEOUS TRANSLUMINAL
CORONARY ANGIOPLASTY AND CORONARY
ARTERIES STENT IMPLANTATION WITHIN
A YEAR AFTER AN OPERATION 5

Review

- Lukjanov S.V.*
PRATIONAL CHOICE OF CEPHALOSPORINES
AT THE TREATMENT OF INFECTIOUS DISEASES..... 11

Lectures

- Alekseenko S.A., Naumova L.A.,
Ageeva E.A., Shatskova T.M.*
MODERN APPROACHES TO LITHOLYTIC THERAPIES
AND PROPHYLAXIS OF THE CHOLELITHIASIS 14

Original Investigation

- Sazhin V.P., Zhabolenko V.P., Sazhin A.V.,
Gostkin P.A., Syatkin D.A., Sazhin I.V.*
SONOGRAPHIC DIAGNOSTICS AND PREOPERATIVE
STAGING OF THE RECTAL CANCER 18
- Antonenko F.F., Osiev A.G., Verin V.V., Gorelik N.V.,
Pavlov A.V., Sarvanova E.A., Lyahov A.I.*
ENDOVASCULAR TREATMENT OF CONGENITAL
HEART DISEASES WITH THE HELP
OF AMPLATZER-OCCLUDERS 23
- Kozlov B.N., Shipulin V.M.,
Kuznetsov M.S., Andreev D.B.*
ANALYSIS OF PATHOLOGIC AND RADIOLOGIC
SIGNS OF SHUNTS LESIONS AFTER AORTO-
CORONARY BYPASS 26
- Zinatulina A.M., Ishchenko V.N., Besednova N.N., Polushin O.G.*
INFLUENCE OF BIOPOLYMERS ON WOUND HEALING:
EXPERIMENTAL AND CLINICAL RESEARCH 30
- Evdokimov A.V., Nevzorova V.A., Kapitonova V.G.*
CLINICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS
AND THE MUCOUS MEMBRANE OF THE DUODENUM
AFTER THE TREATMENT OF THE CHRONIC
DUODENITIS BY RED LIGHT 33
- Belov S.A., Stegny K.V., Gavrilov A.A.*
SURGICAL TREATMENT OF KIDNEY TUBERCULOSIS.
FIRST EXPERIENCE OF THE TRANSABDOMINAL
LAPAROSCOPIC NEPHRECTOMY IN PRIMORYE 35
- Kuritsyn A.N., Sementsov V.K., Pinchuk O.V.,
Boyarintsev V.V.*
ENDOSURGICAL PROCEDURES
AT GUNSHOT WOUNDS 37
- Feodorov I.G., Ishchenko V.N., Kovalchuk L.V., Vasilyeva S.V.*
HEMODYNAMIC CRITERIA OF CHRONIC
HEART INSUFFICIENCY IN PATIENTS
WITH BRADYARRITHMIAS 41
- Kozlov B.N., Shipulin V.M., Andreev D.B.*
DURATION OF THE INOTROPE SUPPORT
AND MECHANICAL VENTILATION IN CORONARY
BYPASS ON WORKING HEART AND IN CONDITIONS
OF MECHANICAL PERFUSION 43
- Grigoryuk A.A., Kovalev V.A., Gorelik M.Z.*
THE PLASTIC OF THE POSTOPERATIVE HERNIAS
BY POLYPROPYLENE IMPLANTAT:
EXPERIMENTAL AND CLINICAL RESEARCH 46
- Lebedev D.S., Nemkov A.S., Nikiforov V.S.,
Lebedeva U.V., Marinin V.A.*
OPPORTUNITIES OF RESYNCHRONIZATION
OF THE HEART WORK IN TREATMENT
OF PATIENTS WITH HEART INSUFFICIENCY 49

- Garganeeva A.A., Teplyakov A.T., Nilogov V.L.*
INFLUENCE OF FOSINOPRIL ON CLINICAL
FEATURES OF CORONARY AND HEART
INSUFFICIENCY AT PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART
DISEASE AFTER THE MYOCARDIAL INFARCTION..... 53
- Polezhaev A.A., Gorsheev A.N., Obyennikova T.N.,
Usov V.V., Yakushin S.V.*

- ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS
OF THE INFLAMMATORY COMPLICATIONS
AT PATIENTS WITH SEVERE BURN TRAUMA 57
- Zhestkov K.G., Barsky B.V., Voskresensky O.V.*
MINI-INVASIVE SURGERY IN TREATMENT
OF FLOATING RIBS 62
- Shlyahov S.O., Zenin S.A., Kazeka B.V.,
Kononenko O.V., Pyataeva O.V., Shlyahina N.V.*
THE APPLICATION OF STIMULATING TECHNOLOGIES
IN PROPHYLAXIS OF SUDDEN HEART DEATH
AT PATIENTS WITH HEART INSUFFICIENCY 66
- Nikiforov V.S., Lebedev D.S., Svistov A.S., Lebedeva U.V.*
THE DYNAMICS OF ASYNCHRONHE HEART WORK IN CASE
OF CHRONIC HEART INSUFFICIENCY CORRECTION
BY BI-VENTRICULAR ELECTROCARDIOSTIMULATION 71

Methods

- Tashkinov N.V., Shchurov K.J., Danenkov A.S.,
Bekzhanov D.D., Revotas A.A.*
LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY
AT NON-STANDARD SITUATIONS 74
- Frolov V.V.*
EMBOLIZATION OF THE UTERINE ARTERIES –
THE MODERN METHOD OF TREATMENT
OF THE MYOMA OF THE UTERUS 77
- Agapitov S.A., Kuksov G.M., Fokin K.A.,
Hristiev E.A., Mirotvortseva A.Yu.*
THE PROBLEM OF ANESTHESIA
IN ENDOSCOPIC DIAGNOSTIC PROCEDURES 79

Public Heals Organization

- Shumatov V.B., Kouznetsov V.V., Lebedev S.V.*
EFFECTIVE CARDIO-PULMONARY
PESUSCITATION ON PRE-HOSPITAL STAGE:
BASIC ELEMENTS, EXPERIENCE OF INTRODUCTION 81
- Michalski T., Chmelizek F., Miller E., Edtinger S., Franz A.,
Frauensschuh E., Seidl S., Wechselberger G., Trampitsch H.*
EARLY DEFIBRILLATION: A 6 YEAR RETROSPECT,
RESULTS DISTRICT SALZBURG, AUSTRIA..... 85
- Smith S.C., Richard S.*
AUTOMATED EXTERNAL DEFIBRILLATORS.
TIME FOR FEDERAL AND STATE ADVOCACY
AND BROADER UTILIZATION 87
- ERC GUIDELINES FOR RESUSCITATION 2005.
SUMMARY 89

Practice Observation

- Suhov M.N., Lyvina I.P., Polyudov S.A.*
THE EXPERIENCE OF TREATMENT
OF CHILDREN WITH GIANT LYMPHANGIOMAS
OF THE CHEST WALL, NECK AND MEDIASTINUM 91
- Pitchyugin A.P., Novoseltseva O.V.*
RARE COMPLICATION AFTER INSTALLATION
OF THE INTRA-UTERINE CONTRACEPTIVE 94
- Sementsov V.K., Lychev A.B., Zachinyaev G.V., Soroka A.K.*
ENDOSCOPIC SURGERY IN DIAGNOSTICS
AND TREATMENT OF THE COMPLEX TRAUMA
OF THORAX AND ABDOMEN 95

Necrology

- Valentin Mihailovich NAGORNY 97

УДК 616.13-089.28:616.12-005.4-089

*В.Г. Сейидов, В.В. Евсюков, И.В. Любчук,
О.Н. Матвеев, С.Е. Бобырев, В.Б. Акименко*

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АНГИОПЛАСТИКИ И СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Владивостокский государственный медицинский университет,
Военно-морской клинический госпиталь
Тихоокеанского флота (г. Владивосток)

*Ключевые слова: ангиопластика, стентирование,
отдаленные результаты.*

Одна из наиболее актуальных социально-медицинских проблем современности – ишемическая болезнь сердца (ИБС). К сожалению, несмотря на достигнутые за последние десятилетия впечатляющие успехи в лечении, она по-прежнему занимает ведущие позиции в структуре заболеваемости и смертности населения развитых индустриальных стран. В Российской Федерации отмечается высокий уровень смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Общая смертность от болезней кровообращения, по данным Минздрава РФ, в 2000 г. составила 1 222 271 случай. Большая часть из них пришлось на ИБС [4, 10].

До начала 70-х годов XX века проводилось только консервативное лечение больных ИБС. Однако начало хирургическому лечению здесь было положено еще в 1916 г. румынским профессором Т. Ионеску, применившим для лечения стенокардии симпатэктомию. С начала 60-х годов начали разрабатываться операции непосредственно на коронарных артериях. Физиологическое обоснование методов хирургического лечения атеросклероза сосудов сердца дал В.В. Демихов, впервые предложивший в 1953 г. операцию прямой реваскуляризации миокарда посредством маммарокоронарного шунтирования. В 1962 г. D. Sabiston выполнил аортокоронарное шунтирование, а в 1964 г. В.И. Колосов провел операцию реваскуляризации миокарда путем маммарокоронарного шунтирования. Принятая сейчас во всем мире техника аортокоронарного шунтирования, обеспечивающая восстановление адекватного коронарного кровотока, была предложена R. Favaloro в 1968 г. [6, 7, 9].

Альтернативой оперативному лечению больных ИБС в настоящее время является чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика и интракоронарное протезирование с использованием внутрисосудистых стентов [1]. Транслюминальная коронарная ангиопластика имеет ряд преимуществ перед коронарным шунтированием: меньшая травматичность и смертность, более короткий срок госпитализации, быстрое восстановление активности больного, воз-

можность повторных вмешательств. Становление интервенционной медицины тесно связано с появлением транслюминальной баллонной коронарной ангиопластики. Основание этого метода заложил Andreas R. Gruentzig, который впервые в 1974 г. применил полимерный баллонный катетер с фиксированным расширенным диаметром, а в 1977 г. выполнил первую транслюминальную баллонную коронарную ангиопластику, после чего метод стал быстро развиваться [8].

Дальнейшее развитие интервенционных технологий привело к использованию интракоронарных стентов, что позволило значительно улучшить отдаленные результаты и уменьшить частоту рестенозов (рис. 1). В настоящее время известно более чем 300 разновидностей коронарных протезов, из которых активно используются более 40. Стенты отличаются по своей архитектуре, виду металлических сплавов, площади покрытия металлом поверхности сосуда, профилю, гибкости, рентгеноконтрастности, способу расправления и характеру лекарственного покрытия. По своему устройству их можно разделить на матричные (трубчато-шелевые) и проволочные.

Типичным представителем матричных стентов является протез Palmaz-Schatz. Он начал использоваться с 1987 г. и к настоящему времени является наиболее применяемым в мире. Этот стент служит стандартом качества и процедурального успеха [11, 15]. Его преимущества: высокая радиальная прочность, очень небольшое эластическое сжатие, минимальный пролапс бляшки между перегородками и низкий профиль, минимизирующий турбулентность кровотока вокруг балок. В связи с этим протез Palmaz-Schatz считается безопасным и эффективным. К его недостаткам можно отнести невысокую гибкость, ограниченный доступ в боковые ветви, плохую визуализацию при рентгеноскопии (вследствие этого после удаления баллона положение протеза оценить трудно). Протез недостаточно хорошо приспособляется к поверхности артерии, плохо управляется, существует необходимость дополнительных манипуляций, таких как снятие чехла, что может снижать точность имплантации [12, 14]. Проволочные стенты имеют высокую гибкость и хорошую управляемость, обеспечивают свободный доступ к боковым ветвям, оптимальную приспособляемость к изгибам, хорошо подходят для лечения длинных поражений [1–3]. К недостаткам первых поколений этих протезов относились низкая радиальная прочность и высокая частота подострого тромбоза (до 5% и выше), плохая визуализация при рентгеноскопии. Новые модели проволочных стентов лишены этих недостатков (табл. 1).

С 2002 г. стали широко применяться многокомпонентные интракоронарные стенты с лекарственным покрытием. На их металлический каркас наносится полимерный состав, а на него лекарственный препарат – дезагрегант, противовоспалительный препарат

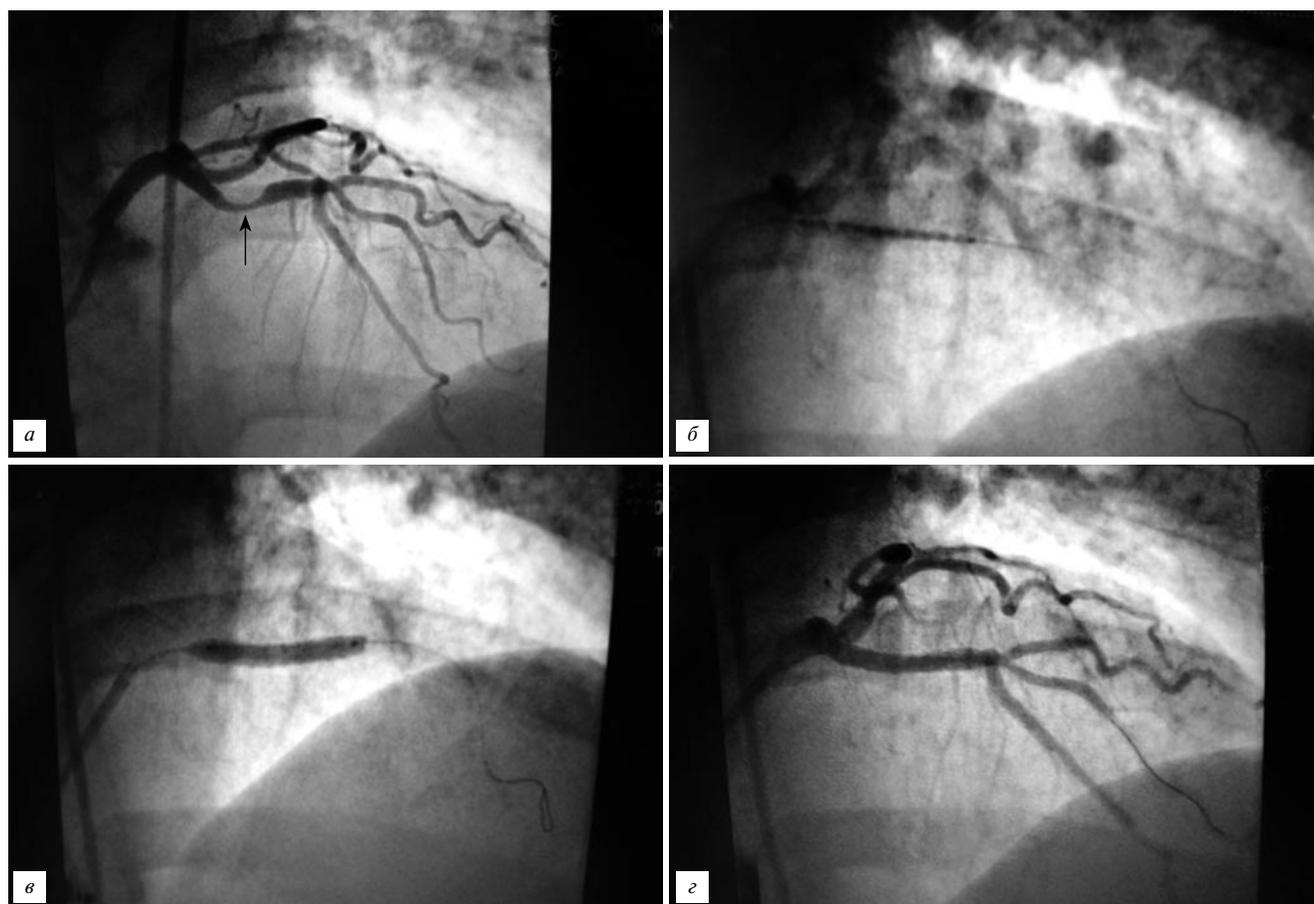


Рис. 1. Этапы операции коронарного стентирования.

а – стеноз передней межжелудочковой артерии в средней трети на 80% (стрелка); *б* – имплантация интракоронарного стента с лекарственным покрытием (Sypher); *в* – дилатация стенозированной артерии баллонным катетером; *г* – полное восстановление коронарного кровотока.

Таблица 1

Сравнительная характеристика коронарных стентов разных конструкций

Свойство	Матричный стент Palmaз-Schatz	Проволочный стент Gianturco-Roubin II	Проволочный стент Crossflex
Визуализация	Плохая	Плохая	Хорошая
Гибкость	Плохая	Хорошая	Хорошая
Доступ в боковые ветви	Ограничен	Хороший	Хороший
Укорочение при имплантации	Значимое	Значимое	Небольшое
Эластическое сжатие	Небольшое	Выраженное	Небольшое
Адаптация к поверхности сосуда	Средняя	Хорошая	Хорошая
Пролапс бляшки между перегородками	Незначительный	Выраженный	Незначительный
Подострый тромбоз	Встречается редко	Встречается часто	Встречается редко
Радиальная прочность	Высокая	Небольшая	Высокая

или цитостатик. В настоящее время еще не получено достаточно данных по отдаленным результатам применения интракоронарных стентов с лекарственным покрытием, хотя первые результаты оцениваются положительно. Цитостатик замедляет развитие фибромышечной пролиферации в области эндоваскулярного вмешательства.

При выполнении ангиопластики и стентирования коронарных артерий возможны ранние и поздние

осложнения, реализующиеся развитием рестеноза (окклюзии). К ранним осложнениям относится констриктивное эластическое ремоделирование. Оно возникает в течение двух часов после выполнения интервенционной процедуры и обусловлено тем, что при ангиопластике происходит дилатация не в области эксцентрично расположенной атеросклеротической бляшки (которая более плотна за счет кальциноза и фиброза), а с противоположной интактной

стороны сосуда с последующим возвращением его к прежнему диаметру. Лучшим способом профилактики констриктивного эластического ремоделирования является применение интракоронарных стентов. Вторым ранним осложнением интервенционных процедур, возникающим в течение двух дней после вмешательства, является тромбоз из-за разрыва бляшки или диссекции эндотелия [13]. Для профилактики этого осложнения используют антиагрегант «Плавикс» (75 мг/сут. за 5–7 дней до операции и в течение 3–6 месяцев после).

К позднему осложнению эндоваскулярного вмешательства, развивающемуся в течение 6 месяцев после операции, относится рестеноз, обусловленный фибромышечной гиперплазией в области поврежденного ангиопластикой сосуда. Для уменьшения частоты этого осложнения используют стенты с лекарственным цитостатическим покрытием. Еще более поздним осложнением, возникающим через 12 месяцев после операции, является прогрессирование атеросклероза как в области эндоваскулярного вмешательства, так и в коронарных артериях, не подвергшихся воздействию. Для замедления прогрессирования коронарного атеросклероза применяют статины. Дозу подбирают индивидуально для достижения целевого уровня общего холестерина 4,5 ммоль/л и липопротеидов низкой плотности – 2,5 ммоль/л. Даже при низких исходных цифрах концентрации липидов, соответствующих целевому уровню, целесообразно назначение малых доз статинов (симвастатина 10 мг/сут.) в качестве антисклеротической терапии.

Чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика и стентирование коронарных артерий начали использоваться в нашей стране с 80-х годов прошлого века. В Военно-морском клиническом госпитале ТОФ такие пациенты наблюдаются с 1989 г., однако только в последние годы этот метод получил широкое распространение и появилась возможность объективной оценки его ближайших и отдаленных результатов. В определенных клинических ситуациях чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика имеет преимущества перед коронарным шунтированием. К ним относятся отсутствие серьезного анестезиологического пособия, минимальная травматизация, максимально физиологичное и быстрое восстановление коронарного кровотока, непродолжительность самого вмешательства и послеоперационного периода, возможность выполнения повторных процедур. Имеются также и существенные ограничения ангиопластики: анатомическая недоступность ряда коронарных артерий, высокая частота возврата симптомов стенокардии, неоднозначность отдаленных результатов.

На базе кардиологического отделения и отделения для лечения больных инфарктом миокарда Военно-морского клинического госпиталя ТОФ с 1989 по 2005 г. было обследовано и подготовлено к эндоваскулярному лечению 626 больных. Коронарография

выполнена в центральных лечебных учреждениях Вооруженных сил РФ (ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, 3-й ЦВКГ им. А.А. Вишневого, 32-й ЦВМКГ, ВМедА им. С.М. Кирова), а также во Всероссийском кардиологическом научно-производственном комплексе МЗ РФ, научном центре сердечно-сосудистой хирургии РАМН им. А.А. Бакулева, 15-й городской клинической больницы г. Москвы, НИИ кровообращения им. Е.Н. Мешалкина. По результатам обследования 412 пациентам выполнено эндоваскулярное лечение: 228 – чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика и 184 – стентирование коронарных артерий проволочными стентами без лекарственного покрытия. 168 человек отказались от оперативного вмешательства, лечились только консервативно и составили контрольную группу. В 46 случаях оперативная реваскуляризация миокарда не выполнялась в связи с диффузным характером поражения коронарных артерий. Все пациенты были мужчинами, средний возраст – $54,4 \pm 12,2$ лет.

Следует отметить, что в данной статье анализируются отдаленные результаты эндоваскулярного лечения, выполненного не в рамках одного лечебного учреждения (или одной операционной бригады), а в разных лечебных учреждениях Центрального региона РФ и у пациентов обширной территории – Приморского края и Камчатки, что в большей степени соответствует реальной ситуации для отдаленных регионов (табл. 2).

Из 412 пациентов, подвергшихся интракоронарным вмешательствам, в госпитальном периоде в ближайшие дни после операции умерло 2 человека (0,5%), и они были исключены из анализа отдаленных результатов лечения. Также из окончательного анализа вследствие неуспешной ангиопластики из-за острого тромбоза коронарной артерии, осложнившегося периперационным инфарктом, было исключено 22 наблюдения. 16 пациентов отказалось от повторного обследования и с 14 через год после операции не удалось связаться по различным причинам. Таким образом, через год после вмешательства прошли повторное обследование, включавшее ангиографию, 358 человек. При этом учитывалось наличие рецидивов и приступов стенокардии, ее функциональный класс (ФК), выживаемость, повторные инфаркты миокарда, повторная госпитализация, толерантность к физической нагрузке, динамика локальной и общей сократимости миокарда левого желудочка, частота рестенозов (в т.ч. в зависимости от морфологии поражения коронарных артерий).

При анализе клинических проявлений ИБС в течение года после всех видов эндоваскулярного лечения по сравнению с госпитальным периодом следует отметить значительное снижение показателей, достигнутых после лечения. Отмечалось уменьшение числа пациентов без симптомов стенокардии по сравнению с госпитальным периодом с 72,7 (282) до 35,7% (128). Также произошло существенное

Таблица 2

Структура контингента больных, подвергшихся интракоронарному вмешательству, в раннем послеоперационном периоде и при контрольной коронарографии через год после операции

Кол-во имплантированных стентов или процедур ангиопластики		Стентирование		Ангиопластика	
		абс.	%	абс.	%
Эндоваскулярное лечение	1	149	80,9	192	84,2
	2	32	17,5	36	15,8
	3	3	1,6	–	–
	2 стента в одну артерию или 2 процедуры	18	9,8	14	6,1
	Стенты в разные артерии (или процедуры)	17	9,2	22	9,6
Контрольная коронарография	1	131	80,7	165	83,8
	2	28	18,1	32	16,2
	3	2	1,2	–	–
	2 стента в одну артерию или 2 процедуры	14	8,7	12	6,1
	Стенты в разные артерии (или процедуры)	16	9,9	20	10,2

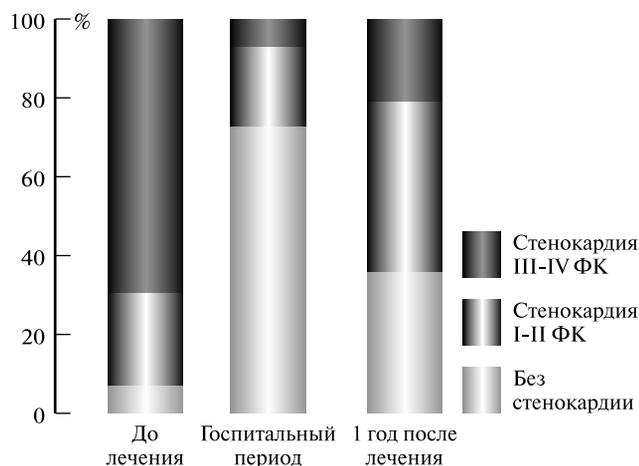


Рис. 2. Клинические проявления ИБС через год после эндоваскулярного лечения.

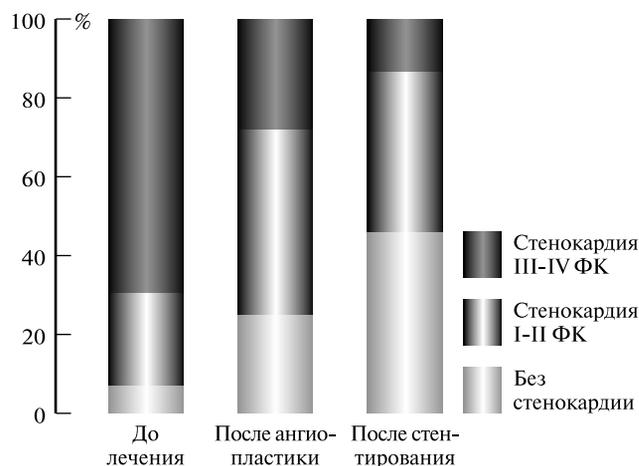


Рис. 3. Частота рецидивов стенокардии через год после эндоваскулярного лечения.

увеличение количества больных, имеющих стенокардию I–II ФК – с 20,1% (78) до 43,1% (154) и стенокардию III–IV ФК – с 7,2 (28) до 21,2% (76) (рис. 2).

В оценке рецидивов стенокардии после эндоваскулярных вмешательств большой интерес представляет их анализ в различных группах больных – с применением интракоронарного стентирования и без него. При анализе годовичного наблюдения рецидива стенокардии в зависимости от вида эндоваскулярного вмешательства следует отметить достоверно лучшие показатели при использовании интракоронарного стентирования. Так, в группе больных, перенесших ангиопластику (197), по сравнению с группой пациентов, которым выполнено коронарное стентирование (161), отмечалось достоверно большее количество наблюдений со стенокардией III–IV ФК (27,4 и 13,7% соответственно) и в два раза меньшее число пациентов без симптомов стенокардии (27,4 и 45,9%). Количество больных со стенокардией I–II ФК по этим группам статистически достоверно не отличалось (рис. 3).

Следует отметить, что, несмотря на более благоприятное клиническое течение ИБС в отдаленном периоде при стентировании коронарных артерий по сравнению с ангиопластикой, изначально пациенты, которым выполнено интракоронарное стентирование, имели более тяжелую степень поражения коронарных артерий с учетом морфологической классификации стенозов, предложенной Американской коллегией кардиологов (АНА) и Американской ассоциацией сердца (АСС) в 1988 и 1993 г. Наиболее прогностически неблагоприятный (тип С) стеноз в группе больных, которым выполнили стентирование коронарных артерий, встретился в 32 наблюдениях (17,4%), а в группе больных, подвергшихся ангиопластике, – в 22 наблюдениях (9,8%).

С учетом значительного снижения клинической эффективности эндоваскулярных вмешательств в отдаленном периоде по сравнению с госпитальным представляет интерес сравнение результатов годовичного наблюдения в группах больных после эндоваскулярного и консервативного лечения. Несмотря на

значительное снижение эффекта от эндоваскулярного лечения через год после операции, оно имело неоспоримые преимущества по сравнению с консервативным лечением. При консервативном лечении течение ИБС оказалось менее благоприятным: стенокардия III–IV ФК наблюдалась у 77% больных, стенокардия I–II ФК диагностирована в 18,4% случаев, симптомы стенокардии отсутствовали только в 4,6% случаев. В течение года при консервативном лечении достоверно чаще, чем после ангиопластики или стентирования коронарных артерий, наблюдался инфаркт миокарда – 12,4, 2,5 и 2,4% соответственно. Повторная госпитализация при консервативном лечении отмечалась значительно чаще (47,8%), чем после эндоваскулярных вмешательств (10,6 и 9,9%). Летальность при консервативном лечении была достоверно выше (9,5%) по сравнению с группами пациентов, подвергшихся эндоваскулярным вмешательствам (2,0 и 1,9%). Достоверных различий летальности в зависимости от вида эндоваскулярного лечения через год после операции не получено.

При анализе рецидивов стенокардии в отдаленном периоде после эндоваскулярного вмешательства было отмечено, что у значительной части больных без клинических симптомов стенокардии при коронарографии был выявлен рестеноз: в 11,1% наблюдений после ангиопластики и в 13,5% наблюдений после стентирования коронарных артерий. Также достаточно часто встречалась высокая толерантность к физической нагрузке (>100 Вт) при наличии рестеноза в области эндоваскулярного вмешательства: в 31% наблюдений после ангиопластики и в 24% наблюдений после стентирования (рис. 4).

Сократительная функция миокарда является важным прогностическим фактором у больных ИБС, влияющим как на клиническое состояние, так и на выживаемость в отдаленном периоде [5]. На момент контрольного обследования больных, подвергшихся оперативному лечению, не было получено достоверных цифр роста сократимости миокарда по сравнению с дооперационным периодом: фракция выброса – 50,3±4,6 и 53,8±4,8% соответственно. Однако при анализе сократимости миокарда в отдаленном периоде в группе больных с исходно сниженной фракцией выброса (44,6±3,1%) получен достоверный рост по сравнению с дооперационным периодом: 53,2±4,2% после стентирования и 52,5±4,3% после ангиопластики.

При оценке влияния рестеноза и окклюзии на сократимость миокарда через год после операции получено достоверное снижение этого показателя у больных с рестенозом (окклюзией) коронарных артерий. Из общего количества пациентов, подвергшихся эндоваскулярному лечению, через год после операции у 66,8% из них получен хороший ангиографический результат, а у 33,2% диагностирован рестеноз с окклюзией. У больных с рестенозом общая сократимость миокарда была достоверно ниже, чем

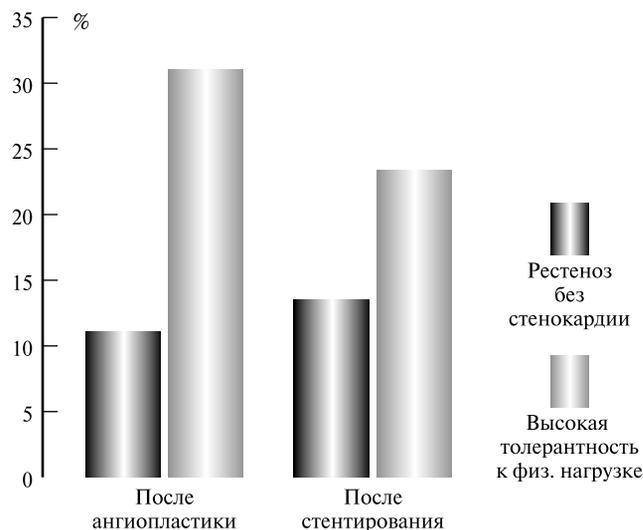


Рис. 4. Частота рестеноза коронарных артерий при отсутствии приступов стенокардии и количество больных с высокой толерантностью к физической нагрузке при рестенозе коронарных артерий через год после операции.

у больных, имевших хорошие результаты ангиографии: фракция выброса левого желудочка 47,5±3,8 и 56,3±4,2% соответственно.

Через год после эндоваскулярного вмешательства, как упоминалось выше, прошли повторное обследование, включавшее ангиографию, 358 человек. Из них 161 больному было имплантировано 180 стентов, а 197 больным выполнено 226 процедур ангиопластики (табл. 2). При проведении контрольной коронарографии в 75,6% случаев после стентирования коронарных артерий и в 59,7% случаев после ангиопластики был получен хороший результат. Рестеноз (сужение просвета артерии в месте выполнения процедуры более чем на 50%) был выявлен в 20,5% наблюдений после стентирования и в 34,1% наблюдений после ангиопластики. Окклюзии зарегистрированы в 3,9 и 6,2% наблюдений соответственно.

Следует отметить, что, несмотря на более благоприятный ангиографический результат в отдаленном периоде при стентировании коронарных артерий по сравнению с ангиопластикой, изначально пациенты, которым было выполнено интракоронарное стентирование, имели более тяжелую степень поражения коронарных артерий с учетом морфологической классификации стенозов АНА&АСС. Наиболее прогностически неблагоприятный (тип С) стеноз в группе больных, которым выполнили стентирование коронарных артерий, диагностирован у 32 человек (17,4%), а в группе больных, подвергшихся ангиопластике, – у 22 человек (9,8%).

Представляет интерес и анализ динамики атеросклеротического процесса в коронарных артериях, не подвергшихся эндоваскулярному вмешательству. При контрольном обследовании через год после операции не выявлено достоверных различий в частоте прогрессирования атеросклероза между группами

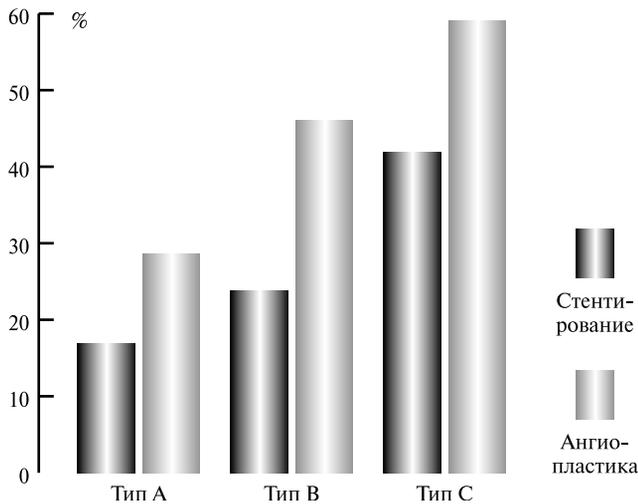


Рис. 5. Влияние морфологии поражения коронарных артерий по классификации АНА&АСС на частоту рестеноза через год после оперативного вмешательства.

наблюдения: 15,0% – после стентирования и 12,3% – после ангиопластики. Однако при оценке частоты прогрессирования коронарного атеросклероза в зависимости от локализации (проксимальнее или дистальнее) эндоваскулярного вмешательства, получены достоверные различия. В 64% случаев выявлялось прогрессирование атеросклероза проксимальнее и в 36% случаев – дистальнее места эндоваскулярного вмешательства. Возможным объяснением этого феномена может быть повреждение эндотелия проводниками и катетерами при интервенционной процедуре с последующим ускоренным прогрессированием атеросклероза, а также большая частота стенозирующего атеросклероза в более крупных коронарных артериях.

При оценке влияния морфологии поражения коронарных артерий на частоту рестеноза в отдаленном периоде было получено достоверное увеличение этого показателя при поражениях типа С (41,9 и 59,1% соответственно) по сравнению с поражениями типа А (16,9 и 28,6% соответственно). На частоту рестеноза в отдаленном периоде после эндоваскулярного лечения значительно влияла исходная морфология поражения коронарных артерий. При С-типе поражения по сравнению с А-типом рестеноз встречается в 2–2,5 раза чаще, независимо от способа вмешательства на сосудах (рис. 5).

Таким образом, при анализе результатов эндоваскулярного лечения через год после операции следует отметить уменьшение клинического эффекта и рецидивы стенокардии у значительного числа больных. Более благоприятное течение ИБС отмечается после стентирования коронарных артерий по сравнению с ангиопластикой. Достоверное снижение летальности и повторных госпитализаций наблюдается при эндоваскулярном лечении по сравнению с консервативным. Отмечается значительная зависимость частоты рестеноза от исходной степени поражения коронарных артерий. Рестеноз встречается у значительной

части больных без клинических симптомов стенокардии, и при его наличии часто регистрируется высокая толерантность к физической нагрузке. Увеличение сократимости миокарда наблюдается у больных с исходно сниженной фракцией выброса левого желудочка, и ее снижение – у больных с рестенозом.

Литература

1. Абугов С.А., Пурецкий М.В., Руденко П.А. и др. // *Кардиология*. – 1998. – № 8. – С. 7–11.
2. Араблинский А.В. // *Клин. медицина*. – 2001. – № 1. – С. 14–18.
3. Бабунашвили А.М., Кавтеладзе З.А., Дундуа Д.П. и др. // *Кардиология*. – 1998. – № 8. – С. 18–27.
4. Климов А.Н., Никульчева Н.Г. // *Обмен липидов и липопротеидов и его нарушения*. – СПб., – 1999. – С. 200–237.
5. Лунанов В.П. // *Рос. мед. журн.* – 2005. – Т. 13, № 11. – С. 747–750.
6. Оганов Р.Г. // *Кардиология*. – 1996. – № 3. – С. 4–8.
7. Оганов Р.Г. // *Кардиология*. – 1999. – № 2. – С. 4–10.
8. Сидельников А.В. *Сравнительная оценка отдаленных результатов стентирования коронарных артерий проволочным стентом Crossflex и транслюминальной баллонной ангиопластики у больных ИБС: автореф. дис. ... канд. мед. наук.* – М., 2002.
9. Соловьев Г.М. // *Кардиология*. – 1998. – № 8. – С. 4–7.
10. Чазов Е.И. // *Тер. архив*. – 2000. – № 9. – С. 5–9.
11. Bouters C., Banos J.-L., Van Belle E. et al. // *Circulation*. – 1998. – Vol. 97. – P. 318–321.
12. De Scheerder, Chevalier B., Vassanelli C. et al. // *Eur. Heart J.* – 1997. – Vol. 18. – P. 156.
13. Geerling J. // *Cell Therapy*. – 2005. – No. 10. – P. 45–53.
14. King S.B., Lembo N.J., Weintraub W.S. et al. // *N. Engl. J. Med.* – 1994. – Vol. 331. – P. 1044–1050.
15. Rathan A., Butte A., Harrell L. // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 1997. – Vol. 129. – P. 68A.

Поступила в редакцию 15.12.05.

RESULTS OF PERCUTANEOUS TRANSLUMINAL CORONARY ANGIOPLASTY AND CORONARY ARTERIES STENT IMPLANTATION WITHIN A YEAR AFTER AN OPERATION

V. G. Seyidov, V.V. Evsukov, I.V. Lubthuk, O.N. Matveev
Vladivostok State Medical University, Navy Clinical Pacific Hospital (Vladivostok)

Summary – The results of percutaneous transluminal coronary angioplasty and coronary arteries stent implantation within a year after an operation have been analyzed in 412 patients. Angina pectoris relapse occurs in most patients in a year after an operation. CHD course is noted to be more favourable in a group of patients after coronary arteries stent implantation in comparison with angioplasty. Death rate and rehospitalization are found to decrease evidently in endovascular treatment in comparison with conservative treatment. The rate of restenosis is noted to depend on initial degree of coronary arteries impairment according to morphological classification of stenoses. Myocardial contractility was observed to increase in a patients' group with initially decreased ejection fraction and to decrease in a patients' group with coronary arteries restenosis.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 5–10.

УДК 615.281:616.98-08.003

С.В. Лукьянов

РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВЫБОР ЦЕФАЛОСПОРИНОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Российский государственный медицинский университет (г. Москва)

Ключевые слова: цефалоспорины, экономическая эффективность.

В настоящее время в клинических условиях применяются около 40 цефалоспоринов. Поэтому проблема их рационального выбора является актуальной. Цефалоспорины составляют основу антибактериальной терапии в стационаре [21]. Это объясняется тем, что цефалоспорины – высокоэффективные малотоксичные бактерицидные бета-лактамы широкого спектра действия. Они охватывают практически все бактериальные возбудители, за исключением метициллинрезистентного стафилококка, энтерококка, листерий и атипичных микроорганизмов [1, 4, 5, 12, 18]. Механизм действия цефалоспоринов состоит в нарушении синтеза клеточной стенки бактерий [24]. Главным недостатком этих препаратов является их высокая стоимость. Существует несколько классификаций цефалоспоринов. Самая распространенная – классификация по поколениям (генерациям).

Цефалоспорины I поколения имеют узкий спектр антимикробной активности. Они эффективны в отношении грамположительных кокков, за исключением метициллинрезистентных стафилококков и энтерококков. Они разрушаются под действием бета-лактамаз широкого спектра действия. По сравнению с препаратами I поколения цефалоспорины II поколения имеют более широкий антимикробный спектр, за счет более высокой активности против грамотрицательной флоры. Препараты III поколения эффективнее в отношении грамотрицательных бактерий, в том числе многих штаммов синегнойной палочки и грамотрицательных анаэробов (цефтазидим и цефоперазон), но слабее действуют на грамположительные микроорганизмы и не активны в отношении метициллинрезистентных стафилококков и энтерококков. Цефалоспорины IV поколения отличаются большей устойчивостью к большинству бета-лактамаз и, вследствие этого, активностью в отношении полирезистентной микрофлоры.

Для клинической практики более удобна классификация цефалоспоринов по группам, т.е. по фармакокинетике и антимикробному спектру, предложенная Williams в 1987 г. [4, 5, 18]:

1 группа – соединения с высокой активностью в отношении грамположительных кокков, в частности стафилококка, стрептококка и пневмококка. Энтерококки являются относительно резистентными, но бо-

лее чувствительными к препаратам этой группы и цефоперазону (медоцефу), чем к цефалоспорином других групп. Препараты стабильны к стафилококковой пенициллиназе, но гидролизуются бета-лактамазами грамотрицательных бактерий. Эта группа полностью соответствует I поколению цефалоспоринов;

2 группа – соединения с высокой активностью в отношении грамотрицательной флоры (кишечной палочки, протей, клебсиеллы, гемофильной палочки, менингококка, гонококка и др.). Они устойчивы к трансферабельным бета-лактамазам, но подвержены гидролизу некоторыми хромосомными бета-лактамазами;

3 группа – соединения с дополнительной активностью в отношении синегнойной палочки и других неферментирующих грамотрицательных бактерий (ацинетобактер). Некоторые из препаратов стабильны к трансферабельным бета-лактамазам грамотрицательных бактерий;

4 группа – соединения с высокой активностью в отношении бактероидов и близких к ним анаэробных бактерий. Они не гидролизуются хромосомными и трансферабельными бета-лактамазами.

Кроме того, различают цефалоспорины с типичными и атипичными фармакокинетическими свойствами. Типичная фармакокинетика цефалоспоринов состоит в том, что они не всасываются из желудочно-кишечного тракта, вводятся внутримышечно или внутривенно, хорошо проникают в ткани, имеют короткий период полуэлиминации, как у пенициллинов (1–2 часа), не подвергаются биотрансформации и на 75–100% выводятся в неизменном виде с мочой [1, 14, 21].

К цефалоспорином с атипичной фармакокинетикой относятся пероральные цефалоспорины (имеющие биодоступность 40–95%), метаболически нестабильные соединения (цефалотин, цефацетрил), препараты с большим периодом полуэлиминации (цефтриаксон, цефоницид, цефотетан) или преимущественной экскрецией с желчью (цефтриаксон и цефоперазон) [18].

Выбор препарата для антибактериальной терапии должен осуществляться с учетом следующих факторов: известный или предполагаемый возбудитель и его чувствительность к антибиотикам, спектр (широкий или узкий) и характер действия (бактерицидный или бактериостатический), необходимость монотерапии или комбинированной терапии, способность проникновения в пораженные ткани в терапевтической концентрации, возможные побочные эффекты, социально-экономические факторы.

Бактериологическая идентификация этиологического агента заболевания не всегда возможна и длительна. Поэтому, как правило, руководствуются статистическими данными о наиболее частых возбудителях тех или иных инфекций [3–5, 14]. При инфекционно-воспалительных заболеваниях кожи, мягких тканей и костей препаратами выбора являются цефалоспорины I и II поколения. Цефалоспорины II поколения, в частности цефуроксим (аксетин), применяются при

инфекциях, вызванных стрептококком (острый тонзиллит, рожистое воспаление, бактериальный эндокардит), грамотрицательными бактериями (внебольничные инфекции верхних и нижних дыхательных путей, мочевыводящих путей). Цефалоспорины III поколения обладают более высокой активностью, чем цефалоспорины I и II поколений, против грамотрицательных возбудителей нозокомиальных инфекций, включая полирезистентные штаммы, но имеют низкую антианаэробную активность, а в отношении метициллинрезистентных стафилококков их активность ниже, чем у препаратов I поколения.

Как известно, все цефалоспорины являются бактерицидными антибиотиками широкого спектра действия, что позволяет использовать их в качестве средств эмпирической антибиотикотерапии. В тяжелых случаях с целью усиления антибактериального эффекта и расширения антимикробного спектра цефалоспорины рекомендуется комбинировать с аминогликозидами, например амикацином (селемицином), с которыми они обладают истинным синергизмом действия.

Цефалоспорины хорошо проникают в различные ткани и жидкости организма. Через гематоэнцефалический барьер препараты I поколения проникают плохо, в наибольшей концентрации из цефалоспоринов II поколения через этот барьер проходит цефуроксим (аксетин), из препаратов III поколения – цефтриаксон. В желчь проникают цефоперазон (медоцеф) и цефтриаксон. Даже при билиарной обструкции цефоперазон (медоцеф) создает высокую антибактериальную концентрацию в желчевыводящих путях [19].

Цефалоспорины относятся к малотоксичным антибиотикам. Наиболее частыми побочными эффектами являются их раздражающее действие на ткани (диспепсические явления при пероральном приеме, болезненность при внутримышечном введении, флебиты – при внутривенном), аллергические реакции (1–5% случаев, причем в 5–10% случаев имеется перекрестная аллергия с пенициллинами). Нейротоксические эффекты встречаются только при передозировке или кумуляции. Пероральные цефалоспорины вследствие недостаточно высокой биодоступности часто вызывают дисбактериоз кишечника. Препараты I поколения обладают нефротоксичностью. Токсическое действие на кровь (лейкопения, гранулоцитопения) некоторых цефалоспоринов обычно является слабо выраженным и преходящим.

Препарат, используемый для периоперационной антибиотикопрофилактики, должен обладать широким спектром бактерицидного действия (так как возможный возбудитель в большинстве случаев неизвестен), хорошо проникать в различные ткани и биологические жидкости, отличаться низкой токсичностью и отсутствием лекарственного взаимодействия со средствами для наркоза и миорелаксантами, быть доступным с экономической точки зрения для применения

у большого числа больных [10]. Цефалоспорины I поколения характеризуются низкой активностью в отношении многих грамотрицательных бактерий, поэтому малоэффективны в качестве средства профилактики хирургической инфекции. Цефамандол (препарат II поколения) может вызывать тромбоцитопению, гипопротромбинемия, замедление свертывания крови и склонность к кровотечениям. Препараты III поколения (цефотаксим, цефтриаксон и др.) более эффективны при грамотрицательной инфекции, но слабо действуют на грамположительные микроорганизмы, особенно на стафилококк, являющийся частой причиной гнойных осложнений. Поэтому эти препараты мало подходят для периоперационной антибиотикопрофилактики. Всем перечисленным условиям удовлетворяет цефуроксим (аксетин) [7, 8, 10, 22, 23]. Его назначают однократно за 30–40 мин. до операции (в премедикации или при вводимом наркозе). В связи с высокой эффективностью при инфекциях различной этиологии и локализации, низкой токсичностью и экономической доступностью, цефуроксим (аксетин) рекомендуется также в качестве препарата для стартовой эмпирической антибиотикотерапии у больных с инфекциями кожи и мягких тканей, костей и суставов, верхних и нижних дыхательных путей, органов малого таза, почек и мочевыводящих путей, [3, 7, 10]. Необоснованно широкое применение препаратов III поколения приводит к развитию устойчивости у грамотрицательных бактерий и селекции резистентных штаммов грамположительных микроорганизмов, что может проявляться энтерококковой суперинфекцией и т.п.

В лечении госпитальной инфекции большое значение имеют антибиотики, активные в отношении полирезистентных возбудителей, в частности синегнойной палочки и грамотрицательных анаэробов (цефалоспорины III и IV поколений). Из препаратов III поколения цефотаксим и цефтриаксон не обладают клинически значимой антисинегнойной, а также противоанаэробной активностью. К антисинегнойным цефалоспорином относятся цефтазидим, цефоперазон (медоцеф), цефсулодин, цефпиром и цефепим (3-я группа по Williams). Цефсулодин в России не зарегистрирован. Цефтазидим и цефалоспорины IV поколения, во избежание преждевременного формирования к ним бактериальной устойчивости, рекомендуется применять, как правило, в качестве препаратов резерва и при бактериологически подтвержденной инфекции, вызванной синегнойной палочкой или другими неферментирующими бактериями. В остальных случаях при госпитальной грамотрицательной инфекции рекомендуется более дешевый цефалоспорин III поколения – цефоперазон (медоцеф) [2, 6, 9, 11, 13, 15, 20].

По данным многочисленных контролируемых сравнительных исследований, проведенных в России [9, 16, 17], из цефалоспоринов III поколения цефоперазон (медоцеф) имеет наилучшее затратно-эффективное соотношение (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная стоимость одного дня лечения цефоперазоном и другими цефалоспоридами III поколения

Международное название	Цефоперазон		Цефтазидим	Цефотаксим	Цефтриаксон
	Медоцеф	Цефобид	Фортум	Клафоран	Роцефин
Цена за 1 флакон (USD)	2,5	3,3	5,8	2	15
Режим дозирования	2 г 2 раза в день	2 г 2 раза в день	2 г 3 раза в день	2 г 3 раза в день	2 г 1 раз в день
Стоимость лечения в сутки	10	13,6	34,8	12	30

Фармакоэкономический анализ по типу «минимальной стоимости» (cost minimization) показал, что стоимость применения цефоперазона значительно меньше, чем цефтазидима или цефтриаксона [16, 20]. Различия в прямой стоимости 1 флакона (по 1 г) цефоперазона и цефотаксима небольшие. Однако дополнительные преимущества цефоперазона, такие как эффективность при синегнойной и анаэробной инфекциях, отсутствие биотрансформации в печени, экскреция с желчью в высокой концентрации, являются весьма важными при почечной недостаточности, инфекциях желчевыводящих путей, органов малого таза, аспирационной и ассоциированной с искусственной вентиляцией легких пневмонией, тяжелых нозокомиальных инфекциях. Замена цефоперазона в этих случаях другим препаратом может привести к повышению стоимости лечения [16].

Осуществляя выбор цефалоспоринов с учетом их фармакологических свойств, можно существенно повысить эффективность и безопасность антибактериальной терапии и снизить ее стоимость.

Литература

1. Антибактериальная терапия : практическое руководство / Под ред. Л.С. Страчунского, Ю.Б. Белоусова, С.Н. Козлова. — М. : Медицина, 2000.
2. Афанасьев Б.В., Зубаревская Л.С., Шмидт А.В. и др. // Антибиотики и химиотер. — 1992. — № 8. — С. 14–15.
3. Белобородова Н.В., Богданов М.Б., Черенькая Т.В. // Алгоритмы антибиотикотерапии. — М., 2000.
4. Белоусов Ю.Б., Моисеев В.С., Лепахин В.К. Клиническая фармакология и фармакотерапия. — М. : Медицина, 1997.
5. Белоусов Ю.Б., Шатунов С.М. Антибактериальная химиотерапия. — 2001. — М. : Медицина, 2001.
6. Богомолова Н.С., Бронская Л.К., Сорокина В.И. и др. // Антибиотики и химиотерапия. — 1992. — № 8. — С. 6–9.
7. Зубков М.Н. // Русский медицинский журнал. — 1999. — Т. 1, № 1. — С. 6–11.
8. Карпов О.И., Зайцев А.А., Ниаури Д.А. и др. // Клиническая фармакология и терапия. — 2000. — № 5. — С. 20–24.
9. Лукьянов С.В. // Фармакоэкономические аспекты медикаментозного лечения больных в современных условиях. — Новокузнецк, 2001. — С. 39–41.
10. Лукьянов С.В. // Тихоокеанский медицинский журнал. — 2002. — № 2. — С. 87–89.
11. Немченко В.И. // Антибиотики и химиотерапия. — 1992. — № 8. — С. 9–11.
12. Сидоренко С.В., Яковлев С.В. // Русский медицинский журнал. — 1997. — № 5. — С. 1367–1381.
13. Ситковский Н.Б., Гришин А.А., Кисель Н.П., Максимова И.С. // Лики Украины. — 1999. — № 12. — С. 37.
14. Страчунский Л.С., Козлов С.Н. Антибиотики. Клиническая фармакология. — Смоленск, 1994.
15. Страчунский Л.С., Прохоренков П.И., Новикова Ю.А. и др. // Антибиотики и химиотерапия. — 1992. — № 8. — С. 19–21.
16. Фомина И.П., Смирнова Л.Б. // Антибиотики и химиотерапия. — 2001. — № 10. — С. 35–41.
17. Шетинин Е.В. // Новости фармации и фармакологии. — 2000. — № 4. — С. 15–23.
18. Яковлев В.П. Антибактериальная химиотерапия в неинфекционной клинике: новые бета-лактамы, монобактамы и хинолоны (Обзор) : Итоги науки и техники. ВИНТИ. Сер. Фармакология. Т. 20. — 1992.
19. Яковлев В.П. // Антибиотики и химиотерапия. — 1994. — № 8. — С. 48–61.
20. Яковлев В.П. // Русский медицинский журнал. — 1999. — Т. 1, № 1. — С. 35–37.
21. Яковлев С.В. // Антибиотики и химиотерапия. — 2001. — Т. 46, № 9. — С. 4–11.
22. Nooyen S.M., Overbeek B.P., Brutel de la Riviere A. et al. // Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. dis. — 1994. — Vol. 13, No. 12. — P. 1033–1037.
23. Vuorisalo S., Pokela R., Syrjala H. // Infect. Control. Hosp. Epidemiol. — 1998. — Vol. 19, No. 4. — P. 234–239.
24. Wise R. Beta-lactams: cephalosporins // Antibiotic and Chemotherapy / O'Grady F., Lambert H.P., Finch R.G., Greenwood D. eds. — New York, 1997. — P. 202–255.

Поступила в редакцию 25.04.03.

PRATIONAL CHOICE OF CEPHALOSPORINES AT THE TREATMENT OF INFECTIOUS DISEASES

S.V. Lukjanov

Russian State Medical University (Moscow)

Summary — The review of the literature is devoted to the rationalization of the antibiotic therapy and the choice of cephalosporines at the treatment of infectious diseases. It is shown, that at high cost of cephalosporines the pharmaco-economic analysis gives the advantage to cephoperazone, effective at Pseudomonas aeruginosa and anaerobe infection. This medication for the lack of biotransformation in a liver, excretion with bile in high concentration can be applied at renal failure, biliary infections, pelvic infections, aspiration and pneumonias associated with mechanical ventilation and nosocomial infections. Choosing the cephalosporines following their pharmacological properties, it is possible to increase the efficiency and safety of antibacterial therapy and to lower its cost.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 11–13.

УДК 616.366-003.7-084/.085.762.2

*С.А. Алексеевко, Л.А. Наумова, Е.А. Агеева,
Т.М. Шацкова*

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛИТОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ЖЕЛЧНО- КАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Дальневосточный государственный медицинский университет (г. Хабаровск),
НИИ охраны материнства и детства (г. Хабаровск),
Поликлиника № 3 (г. Хабаровск),
Приморская краевая клиническая больница № 1
(г. Владивосток)

*Ключевые слова: желчно-каменная болезнь,
литолитическая терапия, профилактика.*

Желчно-каменная болезнь (ЖКБ) является одним из наиболее распространенных и дорогостоящих в лечении гастроэнтерологических заболеваний [11]. Около 15% населения большинства западных стран страдают ЖКБ. Со времени введения холецистэктомии Langenbuch 120 лет назад хирургическое вмешательство стало основным видом лечения ЖКБ. Однако стоимость холецистэктомии и риск, связанный с хирургическим вмешательством, стимулировали поиск нехирургических методов терапии ЖКБ. Первые сообщения о проведении лекарственной литолитической терапии появились около века назад. Широкое признание медицинской общественности этот вид лечения получил только в 70-х годах XX века. Первый препарат – хенодесоксихолевую кислоту – в 80-х годах заменила более эффективная урсодесоксихолевая кислота. Ударно-волновая литотрипсия, введенная в середине 80-х годов XX века, увеличила количество больных, получавших лечение ЖКБ нехирургическим путем, и стала столь же популярной, как и литолитическая терапия, особенно в Европе. Внедрение лапароскопической холецистэктомии около 15 лет назад быстро уменьшило количество пациентов, леченных нехирургическими методами, в большинстве стран. В настоящее время значительный рост числа холецистэктомий при недостаточной популярности пероральной литолитической терапии способствует тому, что врачи даже не предлагают медикаментозное лечение своим пациентам с ЖКБ.

Короткие сроки госпитализации, быстрая реконвалесценция и практическое отсутствие косметических дефектов привели к увеличению числа пациентов, готовых к проведению данной операции. Во многих медицинских центрах количество выполненных холецистэктомий значительно увеличилось, в целом в популяции возросли расходы на выполнение данных вмешательств. Так, суммарные ежегодные расходы на лечение ЖКБ в США составляют

более 6 млрд долларов, помещая эту нозологию по рейтингу затрат на второе место среди гастроэнтерологических заболеваний (после гастроэзофагеальной рефлюксной болезни) [19]. Груз расходов падает в основном на хирургические методы лечения. Лапароскопическая холецистэктомия в 1,6–12% случаев сопровождается осложнениями. Серьезные осложнения наблюдаются у 2% больных [6]. Наиболее проблемным здесь является повреждение билиарного тракта, которое может наблюдаться даже у опытного хирурга в 0,1–0,5% случаев [7]. Как все инвазивные вмешательства, лапароскопическая холецистэктомия характеризуется хотя и не столь высоким, но тем не менее значимым показателем смертности (0,1%) [23]. Обращает на себя внимание повышение риска развития колоректального рака у больных с удаленным желчным пузырем [21]. ЖКБ является причиной выполнения холецистэктомии практически в 100% случаев, но у 20% больных и после операции сохраняется болевой синдром, который служил основным показанием к вмешательству [1, 26]. Консервативная тактика ведения пациентов с ЖКБ сопровождается меньшим числом осложнений, чем холецистэктомия. Таким образом, наблюдение и выжидательная позиция по отношению к таким больным более безопасны и предпочтительны даже в отношении клинически проявляющейся неосложненной ЖКБ [25, 27]. Несмотря на то что лапароскопическая холецистэктомия считается малоинвазивным и безопасным хирургическим вмешательством, литолитическая терапия не требует оперативного пособия вовсе. Таким образом, медикаментозная литолитическая терапия является методом выбора в лечении ЖКБ и должна быть предложена всем подходящим для нее пациентам.

Знание основ патофизиологических механизмов формирования желчных камней необходимо для успешной медикаментозной терапии. Более 85% желчных камней в европейской популяции являются холестериновыми. Холестериновые камни состоят из кристаллов моногидрата холестерина (от 70 до 100% веса), соединенных на гликопротеиновой матрице [4]. Эти камни формируются путем преципитации и агрегации кристаллов моногидрата холестерина внутри желчного пузыря [5]. В норме холестерин в желчи находится в растворенном состоянии. В секрете же, перенасыщенном холестерином, утрачивается возможность поддержания его в растворенном состоянии, создаются условия для нуклеации и кристаллизации [10].

Формирование желчных камней происходит в три этапа: 1) перенасыщение желчи холестерином, 2) нуклеация холестериновых кристаллов, 3) образование конкрементов. Вмешательство на любом из этих этапов может предотвратить камнеобразование. Соли желчных кислот являются основным растворителем холестериновых кристаллов [22]. Известно, что больные ЖКБ имеют пониженную

концентрацию желчных кислот в желчи. В связи с этим первыми препаратами для проведения литолитической терапии стали соли желчных кислот. Путем их назначения добивались увеличения содержания фракции желчных кислот в желчи и, соответственно, снижения ее насыщенности холестерином и растворения камней. Урсодезоксихолевая кислота повышает синтез желчных кислот в печени, при этом не затрагивает активность печеночной гидроксиметилглутарил-КоА-редуктазы, уменьшает абсорбцию холестерина в кишечнике [17].

Впервые успешное растворение желчных камней путем перорального приема смеси желчных кислот было проведено 70 лет назад [14]. Вначале использовалась хенодезоксихолевая кислота, эффективность которой была низка при высокой частоте побочных действий [22]. Только у 40,8% пациентов, принимающих высокие дозы хенодезоксихолевой кислоты (750 мг в день), наблюдалось полное растворение желчных камней в течение 2 лет. Литолитический эффект проявлялся медленно. Значительной части пациентов требовалось более 9 месяцев для полного растворения камней в желчном пузыре. Поэтому появление урсодезоксихолевой кислоты с более безопасным профилем применения и большей эффективностью позволило с успехом использовать ее в литолитической терапии при практическом отсутствии побочных эффектов [8].

Урсодезоксихолевая кислота обычно назначается в дозе от 10 до 15 мг на килограмм массы тела в день. Прием на ночь предпочтительнее, что связано с ночным синтезом желчных кислот и повышением эффективности литолиза. Процесс растворения желчных камней контролируется ультрасонографически каждые 6 месяцев. Скорость растворения обычно составляет 1 мм диаметра желчного камня за месяц терапии. Прием урсодезоксихолевой кислоты продолжают в течение 3 месяцев после полного растворения камней [15].

Пероральная литолитическая терапия показана не всем пациентам с ЖКБ. Критерии отбора базируются на трех основных аспектах: 1) характеристика пациента, 2) состояние желчного пузыря, 3) особенности желчных камней. Пациентам с осложненной ЖКБ или частыми и серьезными атаками билиарной колики пероральная литолитическая терапия противопоказана. Пациенты с умеренными симптомами ЖКБ – наиболее подходящие кандидаты для ее назначения. Больным с повышенным риском проведения хирургического вмешательства либо не решающимся на него также должна быть рекомендована медикаментозная литолитическая терапия. Для ее успешного проведения необходимы функционирующий желчный пузырь и проходимые желчные пути. Полностью желчными кислотами могут растворяться только холестериновые камни. Камни со значительной кальцификацией практически нерастворимы.

Функционирование желчного пузыря, так же как и холестериновый характер камней, могут быть оценены с помощью пероральной холецистографии и ультрасонографии. Степень кальцификации камней и показания к литолитической терапии могут быть установлены методом компьютерной томографии. Комбинация определения состава камней методом компьютерной томографии и оценки функционирования желчного пузыря методом ультразвукового исследования позволяет более точно выполнять отбор больных для литолитической терапии [18].

Успехом проведения пероральной литолитической терапии считается достижение полного растворения желчных камней, документированное ультрасонографическим методом. Эффективность применения урсодезоксихолевой кислоты достигает 80%. Успех литолиза связан с различными подходами к отбору больных, продолжительностью лечения, дозой и способами регистрации исчезновения камней. Отбор больных по установленным критериям заметно повышает эффективность литолитической терапии. У пациентов с малыми (менее 0,5 см) рентгеннегативными камнями (приблизительно 3% от всех пациентов с ЖКБ, имеющих клинические симптомы) полное растворение камней достигается в 90% наблюдений в течение 6 месяцев. В группе больных с рентгеннегативными камнями размером от 0,5 до 1 см (приблизительно 12% лиц с ЖКБ) у 50% наблюдается успешный литолиз в течение 9 месяцев [12].

Исходно экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия была внедрена в практику как дополнительный метод к пероральной литолитической терапии [20]. Предполагались фрагментация крупных камней и увеличение площади растворяемых поверхностей и, соответственно, укорочение сроков литолитической терапии и расширение показаний к ее проведению. Со временем стало ясно, что ударно-волновая литотрипсия может с успехом применяться и как самостоятельный метод лечения.

Значительным недостатком литолитической терапии является возможность рецидива камнеобразования. Камни могут образовываться вследствие сохраняющегося резервуара (желчного пузыря) и причин, которые не были откорректированы. Частота рецидивов составляет около 10% ежегодно в течение 5 лет [13]. Большинство камней появляются бессимптомно и могут быть повторно растворены желчными кислотами. Поддерживающая терапия малыми дозами урсодезоксихолевой кислоты может снизить частоту рецидивов холелитиаза.

Классической группой пациентов для назначения литолитической терапии считают больных ЖКБ (с умеренно выраженным болевым синдромом и небольшими по размеру рентгеннегативными камнями), которые не хотят либо не могут подвергнуться хирургическому лечению. Растворение мелких камней и микрокристаллов позволяет уменьшать симптоматику и частоту осложнений ЖКБ. Длительная

терапия урсодезоксихолевой кислотой (более 18 месяцев) снижает частоту билиарных болей и уменьшает риск развития острого холецистита, билиарного панкреатита [19].

Существует несколько потенциальных стратегий по повышению эффективности литолитической терапии. Изучение молекулярных механизмов, определяющих метаболизм и секрецию желчных кислот, позволяет разрабатывать новые варианты медикаментозных вмешательств в этот процесс. Секреция желчных кислот может изменяться вследствие дисрегуляции транспортных и ключевых ферментов метаболизма (CYP7A1) или воздействия нуклеарных регуляторов (LXR, FXR). Недавно выявленная генетическая мутация CYP7A1 приводит к раннему развитию ЖКБ [17]. Данные пациенты являются идеальными кандидатами для превентивной терапии. Воздействовать на секрецию холестерина в желчь возможно на стадиях синтеза, транспорта или нуклеарной регуляции. Хотя ингибирование гидроксиметилглутарил-КоА-редуктазы оказалось не столь клинически значимым, как ожидалось, считается, что большая часть открытых переносчиков холестерина, а также нуклеарных регуляторов может стать перспективными кандидатами в препараты для медикаментозной терапии. Недавно был синтезирован новый класс молекул, представляющих собой конъюгированные жирные и желчные кислоты. Эти конъюгаты являются растворителями холестерина и предотвращают его кристаллизацию как *in vitro*, так и *in vivo*. В экспериментальных условиях при пероральном назначении конъюгатов мышам с холестериновыми камнями происходил литолиз без каких-либо побочных эффектов [9]. Это открытие позволяет надеяться на появление в ближайшем будущем еще одного альтернативного препарата для медикаментозного лечения ЖКБ.

Наличие билиарного сладжа (микролитиаза) является оптимальным показанием к назначению литолитической терапии. Нами проводилось исследование по изучению эффективности урсодезоксихолевой кислоты (препарат «Урсосан») у взрослых больных с ранней стадией ЖКБ в виде билиарного сладжа, выявленного методом ультразвукового исследования [2]. Осадок в желчном пузыре составлял 1/3-1/2 его объема. 70% пациентов предъявляли жалобы на горечь во рту, тяжесть и боли различного характера в правом подреберье. Урсосан назначался по 2 капсулы (500 мг) на ночь. Сонографический контроль через 2 месяца лечения выявил положительную динамику в 100% случаев, клинически отмечалось значительное улучшение самочувствия больных. Длительное наблюдение в течение 4 месяцев после лечения по данным ультразвукового исследования показало отсутствие признаков камнеобразования, не наблюдалось и клинических проявлений дискинезии желчевыводящих путей. Как было продемонстрировано в других исследованиях,

у пациентов с билиарным сладжем и ассоциированным панкреатитом терапия урсодезоксихолевой кислотой также была успешна [25].

Пациенты с сочетанной природой камнеобразования, а также с ожирением, гипокинезией желчного пузыря, повышенной концентрацией дезоксихолевой кислоты и обладающие апоЕ4-генотипом, имеют повышенный риск формирования желчных камней [16]. Беременность, ожирение, быстрая потеря веса, период реконвалесценции после абдоминального хирургического вмешательства считаются транзитными факторами риска камнеобразования [14]. Пероральный профилактический прием урсодезоксихолевой кислоты эффективен в предупреждении камнеобразования у данных групп больных в течение всего периода гипокалорийной диеты или после хирургической коррекции массы тела [24]. Оптимальной дозой урсодезоксихолевой кислоты в данной ситуации считается 600 мг (4 капсулы) в день.

В настоящее время большое внимание уделяется совершенствованию методов профилактики как приоритетного направления здравоохранения, обеспечивающего предупреждение развития заболевания и возникновения его осложнений. Выделение среди факторов риска камнеобразования неуправляемых (пол, возраст, наследственность, анатомические особенности желчевыводящих путей и др.) и управляемых (гиподинамия, ожирение, нерациональное питание и др.) имеет основное значение как для первичной, так и для вторичной профилактики. С целью выявления предрасполагающих факторов камнеобразования, начиная с детского возраста, нами проанализированы результаты ультразвукового исследования желчевыводящих путей 2500 детей в возрасте от 1 мес. до 18 лет. Аномалии развития желчного пузыря (перегибы, перегородки дна и тела и др.) наблюдались в 10% случаев. Наряду с предрасполагающими к литогенезу факторами органического характера выявлялись также функциональные изменения в виде нарушения тонуса желчного пузыря. Гипотоничный желчный пузырь регистрировался у 35% обследованных детей. Наличие билиарного сладжа диагностировано в 30% наблюдений. Желчные конкременты определялись у 0,5% детей (как правило, в размере от 0,4 до 0,6 см).

Впервые в регионе Дальнего Востока нами была внедрена новая организационно-методическая форма профилактической работы с пациентами, страдающими ЖКБ — «Школа больного холелитиазом» [3]. Целью работы явилась помощь в организации здорового образа жизни, лечении, профилактике прогрессирования и возникновения осложнений заболевания. На групповые занятия к гастроэнтерологу были приглашены пациенты, находящиеся на диспансерном наблюдении по поводу различных форм холелитиаза, а также больные с постхолецистэктомическим синдромом. В ходе занятия прочитывалась

лекция, включающая объяснение основных причин заболевания и факторов, влияющих на его течение. Были подготовлены печатные пособия, включающие рекомендации по образу жизни, рациональному питанию и т.д. Особый интерес представляла работа по выявлению холелитиаза на ранних стадиях и по его профилактике у ближайших родственников больных (в частности, их детей). В связи с этим дети больных холелитиазом были приглашены на скрининговое обследование для выявления управляемых факторов риска развития и наличия холелитиаза. При выявлении факторов риска или холелитиаза дети направлялись к детскому гастроэнтерологу для дальнейшего наблюдения и лечения. Детским гастроэнтерологом были проведены обучающие занятия для родителей, страдающих холелитиазом, посвященные вопросам первичной и вторичной профилактики холелитиаза у их детей. Дети подросткового возраста (с 10-12 лет) также были приглашены на занятия с целью формирования мотивации и установочного поведения по отношению к правильному питанию и образу жизни. В заключение цикла занятий было проведено анкетирование участников «Школы больных холелитиазом», которое подтвердило востребованность данной формы профилактической работы у населения.

Таким образом, современные стратегии в лечении и профилактике желчно-каменной болезни кроме хирургических подходов должны включать использование литолитической терапии и воздействие на управляемые факторы риска развития заболевания. В дальнейшем получение новых сведений о механизмах билиарной секреции и ее регуляции позволит разработать более эффективные методы лечения и профилактики ЖКБ.

Литература

1. Алексеенко С.А. // Урсосан – новые возможности в лечении заболеваний печени и желчевыводящих путей. – М., 2002. – С. 105–108.
2. Алексеенко С.А., Абросимова Н.В., Агеева Е.А., Османова Н.Н. // Российский гастроэнтерологический журнал. – 2000. – № 2. – С. 95.
3. Алексеенко С.А., Наумова Л.А., Агеева Е.А. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2004. – № 1. – С. 51.
4. Abe A., Tsuchiya Y., Sugiura N. et al. // *Tissue Cell*. – 1997. – Vol. 29 – P. 191–197.
5. Carey M.C. // *Bile Acids – Cholestasis – Gallstones. Advances in Basic and Clinical Bile Acid Research / Fromm H., Leuschner U., eds. – Dordrecht, Holland, Kluwer Academic Publishers. – 1996. – P. 147–175.*
6. Deziel D.J., Millikan K.W., Economou S.G. et al. // *Am. J. Surg.* – 1993. – Vol. 165 – P. 9–14.
7. Deziel D.J. // *Surg. Clin. North. Am.* – 1994. – Vol. 79. – P. 809–823.
8. Fromm H., Roat J.W., Gonzales V. et al. // *Gastroenterology*. – 1983. – Vol. 85. – P. 1257–1264.

9. Gilat T., Leikin-Frenkel A., Goldiner I. et al. // *Lipids*. – 2001. – Vol. 36. – P. 1135–1140.
10. Konikoff F.M., Donovan J.M. // *Gallbladder and Biliary Tract Diseases / Afdhal N.H., ed. – New York : Marcel Dekker Inc. – 2000. – P. 185–209.*
11. Konikoff F.M., Donovan J.M. // *Schiff's Diseases of the Liver / Schiff ER, Sorrell MF, Maddrey WC, eds. – Philadelphia : Lippincott Williams, 2002. – P. 651–672.*
12. Jazrawi R.P., Pigozzi M.G., Galatola G. et al. // *Gut*. – 1992. – Vol. 33. – P. 381–386.
13. Lanzini A., Jazrawi R.P., Kupfer R.M. et al. // *J. Hepatol.* – 1986. – Vol. 3. – P. 241–246.
14. O'Leary D.P., Johnson A.G. // *Br. J. Surg.* – 1993. – Vol. 80. – P. 143–147.
15. Paumgartner G., Pauletzki J., Sackmann M. // *Scand. J. Gastroenterol.* – 1994. – Vol. 29. – P. 27–31.
16. Portincasa P., van Erpecum K.J., van de Meeberg P. et al. // *Hepatology*. – 1996. – Vol. 24. – P. 580–587.
17. Pullinger C.R., Eng C., Salen G. et al. // *J. Clin. Invest.* – 2002. – Vol. 110. – P. 109–117.
18. Rambow A., Staritz M., Wosiewicz U. et al. // *Eur. J. Clin. Invest.* – 1990. – Vol. 20. – P. 475–478.
19. Sandler R.S., Everhart J.E., Donowitz M. et al. // *Gastroenterology*. – 2002. – Vol. 122. – P. 1500–1511.
20. Sauerbruch T., Delius M., Paumgartner G. et al. // *New Engl. J. Med.* – 1986. – Vol. 314. – P. 818–822.
21. Schernhammer E.S., Leitzmann M.F., Michaud D. et al. // *Brit. J. Cancer*. – 2003. – Vol. 88. – P. 79–83.
22. Schoenfield L.J., Lachin J.M. // *Ann. Intern. Med.* – 1981. – Vol. 95. – P. 257–282.
23. Shea J.A., Healey M.J., Berlin J.A. et al. // *Ann. Surg.* – 1996. – Vol. 224. – P. 609–620.
24. Shiffman M.L., Kaplan G.D., Brinkmankaplan V., Vickers F.F. // *Ann. Intern. Med.* – 1995. – Vol. 122. – P. 899–905.
25. Tomida S., Abei M., Yamaguchi T. et al. // *Hepatology*. – 1999. – Vol. 30. – P. 6–13.
26. Vander Velpen G.C., Shimi S.M., Cuschieri A. // *Gut*. – 1993. – Vol. 34. – P. 1448–1451.
27. Vetrhus M., Soreide O., Solhaug J.H. et al. // *Scand. J. Gastroenterol.* – 2002. – Vol. 37. – P. 834–839.

Поступила в редакцию 08.04.04.

MODERN APPROACHES TO LITHOLYTIC THERAPIES AND PROPHYLAXIS OF THE CHOLELITHIASIS

S.A. Alekseenko, L.A. Naumova, E.A. Ageeva, T.M. Shatskova
 Far Eastern State Medical University, Scientific Research Institute of Mother and Child Protection, Polyclinic No. 3 (Khabarovsk), Primorsky Regional Hospital No. 1 (Vladivostok)
 Summary – Cholelithiasis is one of the most widespread and expensive in the treatment of all the gastro-intestinal diseases. Standard treatment provides laparoscopic cholecystectomy. Oral litholytic therapy by bilious acids (ursodesoxycholic acid) is the alternative in patients with moderately expressed symptoms accompanying cholesterol stones. Its efficiency can be raised by the correct selection of patients. There are some potential strategies in increasing of the efficiency of prophylaxis. The efficiency of the new organizational – educational form of prophylaxis – «School of the cholelithiasis patient» is shown.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 14–17.

УДК 616.351-006-073.48

*В.П. Сажин, В.П. Жаболенко, А.В.Сажин,
П.А. Госткин, Д.А. Сяткин, И.В.Сажин*

СОНОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И ДООПЕРАЦИОННОЕ СТАДИРОВАНИЕ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова,
Новомосковская городская клиническая больница

*Ключевые слова: рак, прямая кишка, ультразвуковое
стадирование.*

В настоящее время рак прямой кишки является одним из самых распространенных онкологических заболеваний [1, 4, 9]. Результаты лечения больных с этим заболеванием нельзя признать удовлетворительными, что напрямую зависят от сроков диагностики [8, 11, 12]. Неудовлетворительные результаты также обусловлены высокой травматичностью вмешательств и в связи с этим — значительным количеством послеоперационных осложнений, а также большой долей операций, направленных на удаление сфинктера прямой кишки. До настоящего времени остаются нерешенными вопросы, касающиеся показаний к сфинктеросохраняющим операциям при низких раках прямой кишки, соответственно, отсутствует единый подход к лечению таких опухолей.

Благодаря успехам лапароскопической хирургии сегодня на прямой кишке успешно выполняются вмешательства любой степени сложности [5]. Однако все еще не исключены случаи конверсии, связанные с большими размерами опухоли и прорастанием ее в соседние органы, что обусловлено отсутствием информации о точных размерах и степени инвазии новообразования до операции [13, 15].

При диагностике онкозаболеваний ректальной области широко применяется ультразвуковой метод, который, по данным А. Буггермана [2], в 81–94% случаев позволяет обнаружить и точно локализовать опухоли прямой кишки. Большое значение при определении тактики ведения больных имеет распространенность процесса, которую возможно оценить при трансректальном сонографическом исследовании, которое является наиболее безопасным, доступным и одним из наиболее информативных [6].

Цель настоящей работы — улучшение результатов лечения больных раком прямой кишки путем использования возможностей ультразвуковой диагностики опухолей колоректальной области, их метастазов в печени и параректальных лимфатических узлах с дооперационным сонографическим стадированием процесса.

Работа основана на анализе результатов комплексного ультразвукового исследования (УЗИ) и

хирургического лечения рака прямой кишки за период с 1993 по февраль 2006 г. Инструментальный диагностический поиск выполнялся на аппаратах Aloka SSD-650, Aloka SSD-500 с линейными и конвексными датчиками с частотой 3,5 МГц и на аппарате Aloka SSD-900 с секторальным трансректальным датчиком частотой 5,0 МГц, работающим в масштабе реального времени.

При клиническом подозрении на онкозаболевание прямой кишки после проведения пальцевого ректального обследования выполняли трансабдоминальные ультразвуковые исследования, которые начинали с осмотра слепой кишки. Затем, применяя поперечное и продольное сканирование, последовательно осматривали всю толстую кишку, при этом осмотр ее фиксированных участков (слепая, восходящая, нисходящая ободочная, печеночный и селезеночные углы) не вызывал тех трудностей, которые возникали при осмотре поперечно-ободочной, сигмовидной и прямой кишки. После скрининг-диагностики проводили ректороманоскопию и при обнаружении опухоли прямой кишки с гистологической верификацией диагноза выполняли трансректальное УЗИ.

При трансабдоминальной ультразвуковой диагностике рака прямой кишки использовали критерии симптома «поражения полого органа» [7]. Мы разделяем точку зрения А.А. Проклова и А.В. Затачаева [10] и считаем, что этот симптом хотя и универсален для исследования всех отделов желудочно-кишечного тракта, однако не специфичен для дифференциации воспалительных и онкологических процессов.

При трансабдоминальном исследовании установлено, что в норме толщина стенки прямой кишки составляла 5 мм, что согласуется с данными литературы. При этом визуализировались три слоя стенки: после «входного эха» определялся внутренний гиперэхогенный слой (слизистая и подслизистая оболочки), затем визуализировался гипоехогенный слой мышечной оболочки и гиперэхогенный слой, являющийся «выходным эхом» прямой кишки.

В пользу онкозаболеваний свидетельствовало гипоехогенное утолщение кишки, выявлявшееся при продольном сканировании, большая ригидность стенок и неизменность формы «поражения полого органа» при максимально допустимой компрессии эходатчиком через переднюю брюшную стенку, а также более высокая четкость внешнего контура кишки, за исключением участков прилежащих тканей, подвергшихся инвазии (рис. 1, а).

Ультразвуковое сканирование печени выполнялось при глубоком вдохе для того, чтобы смещающаяся при этом вниз печень была наиболее доступна для исследования. Датчик устанавливали параллельно реберной дуге, диафрагмальную поверхность органа осматривали при определенном положении датчика по отношению к передней брюшной стенке. В конце исследования выполняли сагитальное сканирование печени. Сонографически выявлялись метастазы

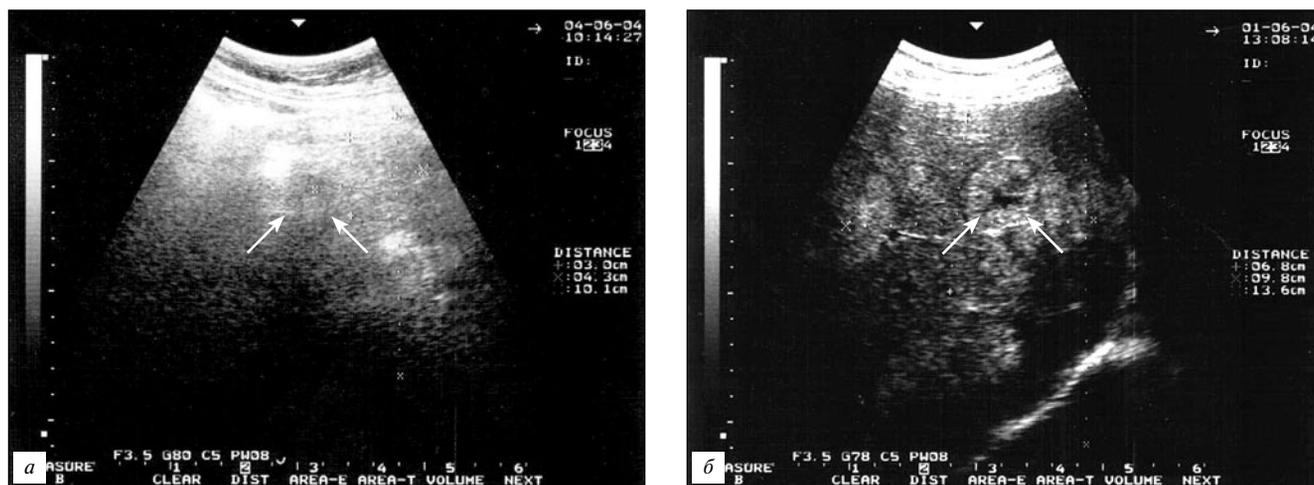


Рис. 1. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование.

а – опухоль прямой кишки; *б* – метастазы рака прямой кишки в печень (новообразования на обоих рисунках обозначены стрелками).

размером более 1,0–1,5 см, уточнялась локализация метастазов по сегментам печени. Метастазы представляли собой гипер- и гипоехогенные образования, наиболее часто локализованные в проекции печеночных сосудов. Метастазы были гиперэхогенны по отношению к печеночной ткани и имели тонкий гипоехогенный ободок (симптом «бычьего глаза»). В центре наиболее крупных очагов имелись участки анэхогенной ткани, возникающей вследствие некроза (рис. 1, б). При обнаружении ультразвуковых признаков метастазов заключение подтверждали при помощи пункционной биопсии под контролем УЗИ.

Трансректальное внутрисрединное сканирование выполняли натощак. За 15 минут до процедуры пациенту назначали клизму, исследование выполнялось в литотомическом положении либо в положении на левом боку. Во всех случаях выполнялось пальцевое исследование прямой кишки. У 56 больных выявлено новообразование прямой кишки, у 36 оно было подвижным, что оценивалось как возможное показание к сфинктеросохраняющей операции. При ректороманоскопии оценивали размеры, протяженность опухоли и ее локализацию. Для исключения синхронного роста опухоли выполнялись колоноскопия и ирригоскопия.

При выполнении эндоректальных УЗИ в прямую кишку вводили трансректальный эхонд, наконечник которого располагали проксимальнее от опухоли для того, чтобы провести полноценное исследование кишечной стенки, опухоли и окружающих тканей. При использовании трансректального датчика с частотой 5,0 МГц визуализировались пять слоев стенки прямой кишки. Внутренний гиперэхогенный слой («входное эхо») представлял собой акустический мостик между датчиком, помещенным в герметичную латексную оболочку, обработанную эхогелем с наружной и внутренней сторон, и слизистой оболочкой. Следующий за ним гипоехогенный слой – сонографическое изображение слизистой оболочки прямой кишки. Средний гиперэхогенный слой – подслизи-

стый слой, а наружный гипоехогенный слой – мышечная оболочка. Наружный гиперэхогенный слой («выходное эхо») являлся акустической связью стенки прямой кишки с окружающей жировой тканью брюшины. При проведении этих исследований осматривали влагалище, предстательную железу и мочевой пузырь.

Опухоли прямой кишки чаще всего представляли собой гипоехогенные образования. При проведении трансректального УЗИ оценивали гипоехогенную инфильтрацию кишечной стенки, сонографическое стадирование опухолей прямой кишки осуществляли согласно классификации TNM (табл. 1) [3]. Для того чтобы подчеркнуть, что стадирование проведено именно сонографическим способом, к обозначению стадии опухоли добавляли приставку «u» [14].

При ультразвуковом стадировании процесса стадия uT_2 характеризовалась инфильтрацией наружного гипоехогенного слоя, при этом наружный гиперэхогенный слой четко визуализировался, а при гипоехогенной инфильтрации наружного гиперэхогенного

Таблица 1

Сонографическое стадирование опухолей прямой кишки (по классификации TNM)

Стадия	Сонографическое описание
uT_0	Опухоль при ультрасонографии не обнаруживается
uT_1	Внутренний гипоехогенный и соединительный гиперэхогенный слои имеют гипоехогенную инфильтрацию в результате опухолевого роста. Наружный гиперэхогенный слой визуализируется четко
uT_2	Стенка прямой кишки полностью инфильтрована опухолью. Наружный гиперэхогенный слой визуализируется четко
uT_3	Опухоль инфильтрует паракolicескую клетчатку. Невозможно визуализировать наружный гиперэхогенный слой
uT_4	Опухоль прорастает в окружающие органы

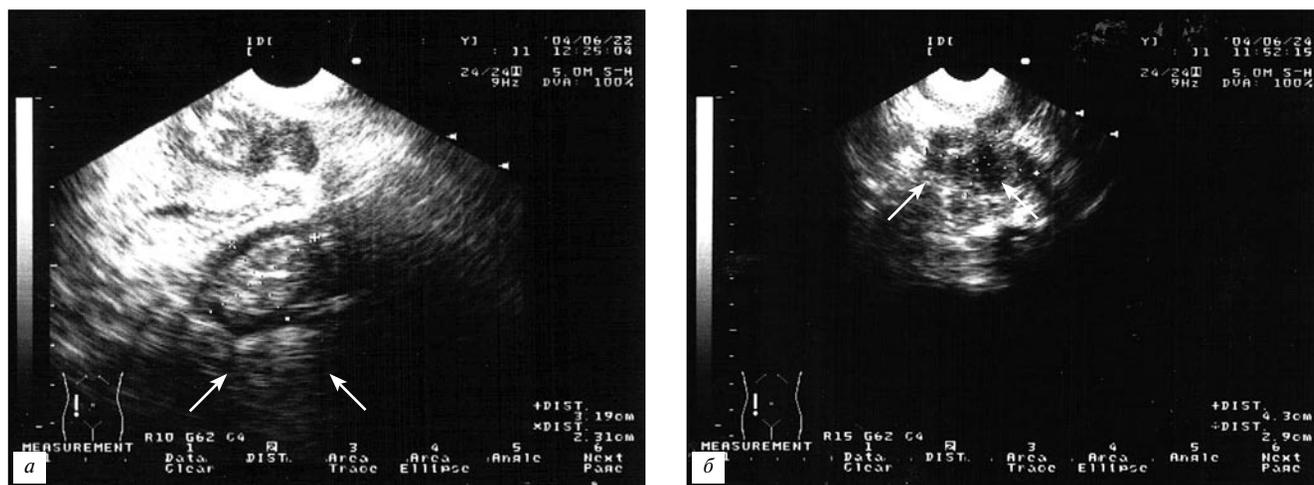


Рис. 2. Трансректальное ультразвуковое исследование.

а – рак прямой кишки, стадия uT_2 ; б – рак прямой кишки, стадия uT_3 (новообразования на обоих рисунках обозначены стрелками).

слоя стадия опухоли определялась как uT_3 (рис. 2). В норме неизменные лимфатические узлы не дифференцировались от окружающей их параректальной клетчатки. Узлы, пораженные метастазами, имели округлую форму, визуализировались в параректальной клетчатке в виде гипоэхогенных образований и четко отделялись от окружающей ткани. В отличие от сосудов они не «разворачивались» при поперечном сканировании в трубчатые структуры. Лимфоузлы, измененные воспалительным процессом, были овоидной формы, и их края сливались с окружающей тканью.

При оценке результатов ультразвуковых исследований вычисляли информативность метода, которая складывалась из чувствительности, специфичности и точности результатов, выраженных в процентах. Чувствительность метода рассчитывали как отношение истинноположительных результатов к сумме истинноположительных и ложноотрицательных результатов, специфичность – как отношение истинноотрицательных результатов к сумме истинноотрицательных и ложноположительных. Точность метода рассчитывалась на основе его чувствительности и специфичности как отношение суммы истинноположительных и истинноотрицательных результатов к сумме истинноположительных, истинноотрицательных, ложноотрицательных и ложноположительных результатов.

Проведен анализ результатов клинического обследования и лечения 84 больных раком прямой кишки в возрасте от 52 до 78 лет. Опухоль локализовалась в верхнеампулярном отделе прямой кишки в 28 (33,3%), в среднеампулярном отделе – в 23 (26%) и в нижнеампулярном отделе – в 33 случаях (39,3%). Все пациенты оперированы (табл. 2). В предоперационном периоде во всех случаях был проведен курс лучевой терапии в суммарной общей дозе 40 Гр.

Поставленные задачи предусматривали разделение больных на две группы: 1-ю составили 34 больных, диагностический комплекс для которых вклю-

чал в себя пальцевое обследование прямой кишки, ректороманоскопию, колоноскопию, ирригоскопию, УЗИ брюшной полости и малого таза. Во 2-й группе (50 больных) помимо вышеперечисленных было проведено трансректальное УЗИ прямой кишки.

Трансабдоминальные исследования прямой кишки и печени проведены у 1991 пациента (из них трансректальная сонография выполнена у 50). Ультразвуковые признаки опухолей прямой кишки выявлены у 189 человек – 9,5% из общего числа обследованных. При дальнейших рентгенологических и эндоскопических исследованиях истинноположительные ультразвуковые заключения подтверждены в 117 случаях (61,9%). Ложноположительные результаты при трансабдоминальном УЗИ получены в 72 случаях (38,1%). Эти результаты верифицированы на операциях и при гистологических исследованиях удаленной прямой кишки. Чувствительность метода трансабдоминальной сонографии при диагностике рака прямой кишки, таким образом, составила 100,0%, специфичность – 96,3% и точность – 96,5%.

Из 117 больных с установленным диагнозом рака прямой кишки метастазы в печень диаметром 1,0–1,5 см и более выявлены у 31 (26,5%). Это ультразвуковое заключение верифицировано на операциях и при гистологических исследованиях. Чувствительность, специфичность и точность результатов метода

Таблица 2

Виды оперативных вмешательств, выполненных на прямой кишке

Вмешательство	Кол-во больных	
	абс.	%
Передняя резекция	53	63,1
Брюшно-анальная резекция	4	4,8
Брюшно-промежностная экстирпация	27	32,1
Всего:	84	100,0

Результаты 50 ультразвуковых, операционных и морфологических исследований прямой кишки и параректальных лимфатических узлов

Таблица 3

Метод	Глубина инвазии, кол-во наблюдений				Метастазы в параректальные лимфоузлы		Средние размеры опухоли (M±m), см
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	есть	нет	
Трансректальное УЗИ	0	20	30	0	10	40	3,6±0,2
Операционные и морфологические данные	1	24	24	1	12	38	3,7±0,2

трансабдоминальных УЗИ при диагностике метастазов рака прямой кишки в печень, таким образом, составила 100,0%.

При трансректальных ультразвуковых исследованиях ставились следующие задачи: оценить глубину инвазии, определить размеры и протяженность опухоли, выявить метастатическое поражение лимфатических узлов. Методом трансректального УЗИ обследовано 50 пациентов – у 46 выявлены признаки инвазии опухоли, у 4 – признаки ворсинчатой опухоли с малигнизацией. Средние размеры новообразований составили 3,6±0,2 см. Стадия uT₂ диагностирована у 20 (40,0%), а uT₃ – у 30 (60,0%) пациентов. Поражение лимфатических узлов выявлено в 10 наблюдениях (20%). К моменту написания данной статьи все больные оперированы (табл. 3).

При анализе представленных результатов установлено, что при эндоректальном ультразвуковом стадировании опухолей прямой кишки истинноположительные результаты получены у 44, ложноотрицательные – у 2, истинноотрицательные – у 4 и ложноположительные – у 6 пациентов. При диагностике метастазов в параректальные лимфоузлы данные результаты получены в 10, 2, 38 и 2 случаях соответственно.

Чувствительность метода при стадировании опухолей прямой кишки, таким образом, составила 95,6%, специфичность – 40,0% и точность – 85,7%, а при выявлении метастазов в параректальных лимфоузлах чувствительность составила 95,2%, специфичность – 95,0% и точность результатов – 92,3%. Констатировано практически полное совпадение ультразвуковых и операционных данных по размерам новообразований. При этом необходимо отметить, что расхождения заключений по эндоректальной сонографии и данным интраоперационных и морфологических исследований получены при освоении методики (в серии из 15 первых наблюдений). В последующей серии (35 пациентов) расхождений заключений не зарегистрировано.

В результате проведенных исследований разработан алгоритм обследования и лечения больных раком прямой кишки, позволяющий в предоперационном периоде, на основании клиничко-эндоскопических и ультразвуковых методов исследования, объективизировать показания к выбору метода оперативного вмешательства (рис. 3).

Частота развития местных рецидивов в зависимости от вида оперативного вмешательства на прямой кишке

Таблица 4

Вид вмешательства	1-я группа		2-я группа	
	без рецидива	рецидив	без рецидива	рецидив
Передняя резекция	15	5	38	2
Брюшно-анальная резекция	1	1	3	–
Брюшно-промежностная экстирпация	18	–	9	–
Всего:	34	6	50	2

Преобладающим оперативным вмешательством в 1-й группе больных была передняя резекция прямой кишки (38 из 50 случаев), во 2-й группе – брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки (18 случаев). Сделаны 53 передние резекции прямой кишки, из них в 18 случаях оперативные вмешательства выполнялись при раке нижнеампулярного отдела прямой кишки – т.е. были выполнены низкие передние резекции. Интегральными показаниями к этим операциям служили небольшие размеры опухоли (3,4±0,1 см), инвазия до мышечного слоя, отсутствие метастазов в параректальных лимфатических узлах. Последние два показателя определяли при помощи трансректальной сонографии. Частота рецидивов на нашем материале зависела от вида оперативного вмешательства (табл. 4). Рецидивы в 1-й группе больных зарегистрированы в 6 случаях (17,7%), в то время как во 2-й группе они отмечены только у 2 человек (4,0%).

Проведенное исследование показало, что разработанный алгоритм диагностики и лечения больных раком прямой кишки позволил правильно выбрать тактику и способствовал отбору больных для лапароскопических вмешательств, сфинктеросохраняющих операций и трансанального иссечения опухолей. В результате произошло снижение местных рецидивов опухолей у больных 2-й группы, что, по нашему мнению, объясняется более точным дооперационным обследованием, позволившем адекватно выставить показания к сфинктеросохраняющим операциям. Предложенный алгоритм позволял более точно оценить распространенности процесса как по размерам, так и по глубине инвазии, что в конечном счете



Рис. 3. Алгоритм обследования и лечения больных раком прямой кишки.

способствовало успешному выполнению оперативных вмешательств.

Таким образом, комплексная ультразвуковая диагностика имеет следующие преимущества перед рентгенологическими и эндоскопическими исследованиями:

- 1) неинвазивность, простота и доступность метода;
- 2) возможность его применения в любом лечебном учреждении;
- 3) возможность многократного динамического обследования пациентов;
- 4) отсутствие лучевой нагрузки на пациента и медицинский персонал;
- 5) возможность прямой визуализации прямой кишки и печени;
- 6) возможность визуализации прямой кишки со стороны слизистой оболочки до «выходного эха»;
- 7) возможность прямого измерения размеров опухоли в масштабе реального времени;
- 8) объективность метода;
- 9) получение результатов непосредственно во время исследования.

Однако, несмотря на преимущества сонографии, эта методика не является конкурирующей с эндоскопическими и рентгенологическими исследованиями — все эти методы диагностики должны применяться в комплексе, взаимно дополняя друг друга.

ВЫВОДЫ

1. Трансбдоминальное ультразвуковое исследование прямой кишки и печени является неинвазивным

и информативным методом скрининг-диагностики, позволяющим в 61,9% случаев установить правильный диагноз рака прямой кишки и в 100% случаев выявить крупные (1,0–1,5 см и более) метастазы колоректального рака в печень.

2. Трансректальное ультразвуковое исследование является высокоинформативным методом диагностики распространенности рака прямой кишки, позволяющим с высокой степенью точности установить стадию процесса и определить истинные размеры опухолей. Этот метод позволяет достоверно выявлять метастатическое поражение параректальных лимфоузлов.
3. Комплексная ультразвуковая диагностика при опухолях прямой кишки должна являться неотъемлемой частью диагностического поиска при этом заболевании.
4. Разработанный алгоритм обследования и лечения больных раком прямой кишки позволяет в предоперационном периоде определить показания к выбору метода оперативного вмешательства.
5. Эндоректальные ультразвуковые исследования позволили снизить рецидивы рака прямой кишки с 17,7 до 4,0% случаев.

Литература

1. Алиев С.А. // Вестник хирургии. — 1998. — № 6. — С. 34–38.
2. Буггерман А. // Малоинвазивная колопроктология / Под ред. М.Е. Аррегеви и Д.М. Саккиера. — М.: Медицина, 1999. — С. 199.

3. Буггерман А. // Малоинвазивная колопроктология / Под ред. М.Е. Арзегви и Д.М. Саккиера. — М.: Медицина, 1999. — С. 198–199.
4. Воробьев Г.И., Ривкин В.П. // Хирургия. — 1994. — № 10. — С. 3–7.
5. Воробьев Г.И., Шельгин Ю.А., Фролов С.А., Лошинин К.В. // Эндоскопическая хирургия. — 1999. — № 2. — С. 15.
6. Казакевич В.И., Митина Л.А., Вашакмадзе Л.А. и др. // Колопроктология. — 2004. — № 1. — С. 11–14.
7. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике / Под ред. В.В. Митькова. — Т. 3, 4. — М.: Медицина, 1997.
8. Наврузов С.Н., Рустамов Ш.Х., Хакимов А.М. // Хирургия. — 2002. — № 11. — С. 52–54.
9. Пахомова Г.В., Подловченко Т.Г. // Хирургия. — 2003. — № 12. — С. 63–65.
10. Проклов А.А., Затчаев А.В. // Пробл. колопроктологии. — 2000. — № 17. — С. 172–174.
11. Федоров В.Д. Рак прямой кишки. — М.: Медицина, 1987.
12. Cedermark B., Gohanson H., Rutgvist L.E., Wilkind N. // Cancer. — 1995. — Vol. 75, No. 9. — P. 2269–2275.
13. Okuda J., Tanigawa N. // Nippon Rinsho. — 2003. — Vol. 61, Suppl. 7. — P. 391–395.
14. Hildebrandt U. Feifel P. // Dis. Colon Rectum. — 1992. — Vol. 28. — P. 42–46.
15. Schiedeck T.H., Schwandner O., Baca I. et al. // Dis. Colon Rectum. — 2000. — Vol. 43, No. 1. — P. 1–8.

Поступила в редакцию 15.03.06.

SONOGRAPHIC DIAGNOSTICS AND PREOPERATIVE STAGING OF THE RECTAL CANCER

V.P. Sazhin, V.P. Zhabolenko, A.V. Sazhin, P.A. Gostkin, D.A. Syatkin, I.V. Sazhin
Ryazan State Medical University named by acad. I.P. Pavlov, Novomoskovsk City Hospital

Summary — On experience of 1991 patients authors have studied the opportunities of ultrasonic diagnostics of colorectal cancer and preoperative sonographic staging of this process. The ultrasonic diagnosis of rectal tumors are confirmed at 117 patients (5.9%). Liver metastasises are revealed and verified at 31 patients (26.5%) with the confirmed diagnosis of rectal cancer. Sensitivity of a method at staging of rectal tumors was 95.6%, specificity — 40.0% and accuracy — 85.7%, and at revealing of the metastasises in pararectal lymph nodes sensitivity was 95.2%, specificity — 95.0% and accuracy — 92.3%. The conclusion is, that transabdominal ultrasonography of rectum and liver is non-invasive and informative method of screening — diagnostics of rectal cancer and the metastasises. The diagnostic algorithm developed by authors allows to determine the indications to the operative treatment in the preoperative period and to lower rectal cancer relapses.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 18–23.

УДК 616.12-007.2-053.1-089.874

Ф.Ф. Антоненко, А.Г. Осиев, В.В. Верин, Н.В. Горелик, А.В. Павлов, Э.А. Сарванова, А.И. Ляхов

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА С ПОМОЩЬЮ AMPLATZER- ОККЛЮДЕРОВ

Владивостокский государственный медицинский университет,
Краевой клинический центр охраны материнства и детства (г. Владивосток),
НИИ патологии кровообращения имени академика Е.Н. Мешалкина (Новосибирск),
Приморская краевая клиническая больница № 1 (Владивосток)

Ключевые слова: врожденные пороки сердца, эндовазкуляная окклюзия, первый опыт.

Закрытие дефектов перегородок сердца различными устройствами началось с 1976 г. Методика нашла широкое применение после того, как было изобретено и применено устройство Amplatzer Septal Occluder. Данное устройство универсально. Его используют для закрытия дефектов межпредсердной и межжелудочковой перегородок, а также для эмболизации открытого артериального протока. Это первое устройство, одобренное комиссией FDA для применения на территории США (1997 г). С 2000 г. начато использо-

вание данных устройств на территории России, однако из-за высокой стоимости их внедрение не приняло массового характера. Из 65 000 имплантированных в мире окклюдеров только около 300 приходится на Российскую Федерацию [1, 2, 4, 6].

Устройство состоит из двух «зонтиков», сплетенных из нитиноловой проволоки таким образом, что все концы проволочных элементов сходятся в двух точках («пуговках») на наружных поверхностях дисков (рис. 1, а). При растягивании «пуговок» вся конструкция приобретает вид проволочной «косички», которую можно поместить в катетер и доставить к дефекту, например, межпредсердной перегородки через бедренную, а затем нижнюю полую вены. Катетер проводится через дефект в полость левого предсердия. При выталкивании «косички» из катетера устройство приобретает свой первоначальный вид: сначала раскрывается первый «зонтик» в полости левого предсердия, затем выходит «ножка», связывающая оба диска и заполняющая собой дефект межпредсердной перегородки, и, наконец, второй «зонтик» раскрывается в правом предсердии. В итоге дефект перегородки с двух сторон обжимается дисками, а внутренний канал дефекта выполняется «ножкой». Безопасность системе придает толкатель, который с помощью винтовой резьбы прикручивается к «пуговке» с одной стороны окклюдера. Таким образом, даже полностью раскрытый окклюдер в случае некорректной установки с помощью толкателя можно затянуть обратно в катетер и удалить всю систему.

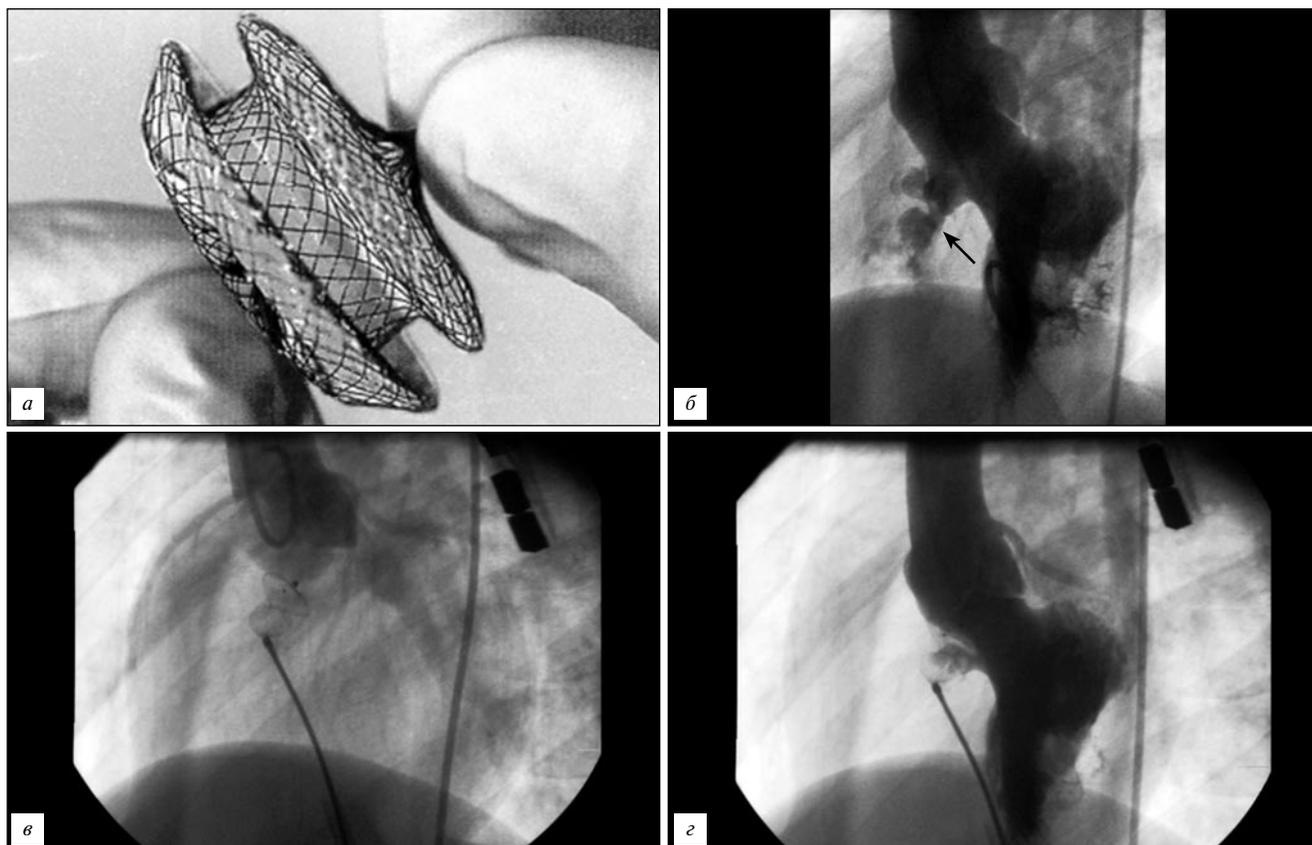


Рис. 1. Эндоваскулярное лечение врожденных пороков сердца.

a – внешний вид Amplatzer Septal Occluder; *б* – левая вентрикулография, на которой хорошо виден сброс контрастированной крови через дефект межжелудочковой перегородки (стрелка); *в* – недораскрытый окклюдер в дефекте; *г* – окончательное положение окклюдера перед отделением толкателя.

Показанием к применению данных устройств являются следующие пороки сердечно-сосудистой системы [2, 5, 6]:

1. Открытый артериальный проток любого диаметра, формы и протяженности;
2. Дефект межжелудочковой перегородки (перимембранозный и мышечный) размером до 20 мм;
3. Дефект межпредсердной перегородки (центральный или без какого-либо края) размером до 40 мм.

Возраст пациентов не должен быть менее 3 лет. Связано это, прежде всего, с трудностями доступа через мелкие сосуды, а также с высокой вероятностью образования «пролежней» на тонких стенках камер сердца под действием относительно громоздких деталей устройства [3]. Всем пациентам показано трансторакальное ультразвуковое исследование сердца с целью уточнения диагноза порока, определения размера и локализации дефекта относительно клапанов сердца или других внутрисердечных структур. У взрослых пациентов, а также при плохой визуализации при трансторакальном исследовании у детей показана чреспищеводная эхокардиография сердца (особенно при дефектах межпредсердной перегородки). Процедура выполняется под общей анестезией. Чреспищеводный датчик проводится в пищевод ребенка на уровень сердца, и производится сканирование в стандартных проекциях [1, 4].

Предоперационная подготовка включает исследование клинического минимума. Вмешательство выполняется в условиях рентгенооперационной. Пункцируются крупные сосуды. При закрытии дефекта межжелудочковой перегородки или открытого артериального протока осуществляется пункция бедренных артерии и вены (как правило, с одной стороны), при закрытии дефекта межпредсердной перегородки – только вены. Сначала выполняется катетеризация дефекта диагностическим катетером. При окклюзии дефектов межжелудочковой перегородки и открытого артериального протока производится ангиографическое исследование, по данным которого высчитывается окончательный диаметр дефекта, и на основании данного показателя выбирается тот или иной размер окклюдера (рис. 1, б). При закрытии дефекта межпредсердной перегородки проводится прямое определение его величины с помощью измерительных баллонов, так как кровоток в предсердиях медленный, и ангиографическое контрастирование в этих камерах абсолютно неинформативно. В дефект проводится мягкий силиконовый баллон овальной формы, который постепенно заполняется контрастным веществом. По мере увеличения объема стенки баллона упираются в края дефекта, и его форма из овальной меняется на гантелеобразную. Диаметр перетяжки на баллоне и будет соответствовать диаметру

дефекта. Далее по диагностическому катетеру проводится доставляющий. Диаметр последнего не более 3 мм. По доставляющему катетеру проводится и устанавливается необходимый окклюдер (рис. 1, в). Его положение контролируется флюороскопией и с помощью эхокардиографии. При эмболизации дефектов межжелудочковой перегородки и открытого артериального протока выполняется контрольное ангиографическое исследование, на котором проверяется положение окклюдера и функция аортального клапана (рис. 1, г). При правильном положении дисков относительно перегородки производится отсоединение толкателя и удаление доставляющих катетеров. Пациент наблюдается в условиях отделения интенсивной терапии 2–3 часа, а затем переводится в отделение [1, 2, 6]. Как правило, перед процедурой назначаются профилактические дозы антибиотиков, по окончании процедуры антибиотикотерапия продолжается в течение недели. Дезагрегантная терапия проводится аспирином в дозе 5 мг/кг в течение 1 месяца [1, 2].

В декабре 2005 г. в Приморском крае окклюдеры системы Amplatzer были имплантированы 9 пациентам (открытый артериальный проток – 2, дефект межпредсердной перегородки – 1, дефект межжелудочковой перегородки – 6). Возраст детей колебался от 6 до 12 лет. Одному пациенту с перимембранозным дефектом межжелудочковой перегородки имплантацию окклюдера решено было не проводить, так как форма дефекта, по-видимому, была овальная или эллипсовидная, и при имплантации окклюдера мог остаться выраженный сброс крови по краям, а при пробных тракциях за толкатель отмечалась излишняя подвижность устройства. Окклюдер был удален, а ребенок консультирован кардиохирургом для решения вопроса об открытой операции.

У двух пациентов с открытыми артериальными протоками и у одной пациентки с мышечным дефектом межжелудочковой перегородки полной окклюзии удалось добиться уже на операционном столе. В остальных случаях в ближайшем послеоперационном периоде, по данным эхокардиографии, оставался небольшой резидуальный сброс. Необходимо отметить, что, по данным литературы, полная окклюзия дефекта иногда наступает спустя 6 мес. после установки устройства. У всех пациентов оставшийся лево-правый сброс был гемодинамически незначим, давление в правых отделах сердца было в пределах нормы (до 29 мм рт. ст.).

Интересной оказалась динамика шумовой картины. Двое пациентов, у которых удалось добиться полной окклюзии дефектов на операционном столе, стали полностью «немыми». У 5 детей в послеоперационном периоде отмечалось существенное уменьшение интенсивности шума. В 2 наблюдениях с дефектами межжелудочковой перегородки отмечалось усиление систолического шума.

Осложнений в ближайшем операционном периоде на нашем материале отмечено не было. В отдаленном периоде у одной пациентки (спустя 2 меся-

ца) были зарегистрированы частые желудочковые экстрасистолы. Девочка обследована в условиях стационара, и ей назначено медикаментозное лечение. Из литературных данных следует, что при имплантации названных устройств не более чем в 1% наблюдений могут встречаться следующие осложнения [3, 6]:

1. Осложнения ближайшего послеоперационного периода: а) миграция устройства, б) нарушения ритма, в) воздушная или материальная эмболия;
2. Осложнения отдаленного периода: а) нарушения ритма, б) образование пролежней камер сердца с формированием аортопредсердных фистул или тампонадой сердца, в) инфекционные осложнения.

Таким образом, закрытие дефектов перегородок сердца и открытого артериального протока с помощью окклюдеров системы Amplatzer является эффективной и безопасной методикой, которая может быть рекомендована для широкого использования в детских кардиологических центрах.

Литература

1. Алякин Б.Г., Пурсанов М.Г., Горбачевский С.В. и др. // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева. – 2003. – Т. 4, № 11. – С. 214.
2. Бокерия Л.А., Алякин Б.Г., Подзолков В.П. и др. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2004. – № 5. – С. 10–16.
3. Горбачевский С.В. // Сердечно-сосудистая хирургия / Под ред. В.И. Бураковского, Л.А. Бокерия. – М.: Медицина, 1989. – С. 45–382.
4. Chessa M., Carminati M., Cao Q.L. et al. // J. Invasive Cardiol. – 2002. – Vol. 14. – P. 322–327.
5. Hijazi Z.M., Hakim F., Al Fadley F. et al. // Cathet. Cardiovasc. Interv. – 2000. – Vol. 49. – P. 167–172.
6. Holzer R., Balzer D., Amin Z. et al. // Cathet. Cardiovasc. Interv. – 2004. – Vol. 61. – P. 196–201.

Поступила в редакцию 29.11.05.

ENDOVASCULAR TREATMENT OF CONGENITAL HEART DISEASES WITH THE HELP OF AMPLATZER-OCCLUDERS

F.F. Antonenko, A.G. Osiev, V.V. Verin, N.V. Gorelik, A.V. Pavlov, E.A. Sarvanova, A.I. Lyahov
Vladivostok State Medical University, Regional Clinical Center of Mother and Child Protection (Vladivostok), Scientific Research Institute of Blood Circulation named by E.N. Meshalkin (Novosibirsk), Primorsky Regional Hospital No. 1 (Vladivostok)
Summary – Closing of septal defects by various devices began since 1976. This technique has wide application after the device Amplatzer Septal Occluder has been invented and applied. Since 2000 the use of such devices in Russia has started, but, however, because of high cost was not accepted widely. Among 65,000 occluders implanted in the world only about 300 were implanted in Russian Federation. In December, 2005 in Primorsky Region the Amplatzer occluders have been implanted to 9 patients of 6–12 years. There were no complications in the nearest postoperative period in our series. In the long follow-up period one patient (in 2 months) had ventricle extrasystoles.

УДК 616.12-005.4-089-073-091:616.132.2-008.64-089.843

*Б.Н. Козлов, В.М. Шипулин, М.С. Кузнецов,
Д.Б. Андреев*

АНАЛИЗ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ И РЕНТГЕНОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ПОРАЖЕНИЯ ШУНТОВ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

НИИ кардиологии Томского научного центра СО РАМН,
Филиал НИИ кардиологии Томского научного
центра СО РАМН (г. Владивосток)

*Ключевые слова: коронарное шунтирование,
артериальные и венозные трансплантаты.*

В настоящее время в мире около 60% всех операций на сердце приходится на коронарную хирургию. Хирургическое лечение ишемической болезни сердца (ИБС) по сравнению с медикаментозной консервативной терапией наиболее эффективно восстанавливает трудоспособность и улучшает качество жизни пациента. Высокий уровень технического, анестезиологического и перфузиологического обеспечения аортокоронарного шунтирования (АКШ) позволяет сделать его относительно безопасным и эффективным оперативным вмешательством, которое восстанавливает адекватную перфузию сердца.

Одной из важнейших проблем хирургического лечения ИБС остается рецидив стенокардии в различные сроки после операции [1, 3]. Несмотря на положительные результаты прямой хирургической реваскуляризации миокарда, операция АКШ не носит радикального характера и не оказывает влияния на патогенетические основы атеросклеротического процесса в коронарных артериях. Одной из основных причин рецидива клиники ИБС остается прогрессирование атеросклероза как в несшунтированных, так и в реваскуляризованных сосудах. По данным морфологических исследований и результатам коронарошунтографий отмечается прогрессирование атеросклеротического поражения коронарного русла среди лиц, перенесших АКШ (в среднем у 35% больных в год) [2]. Кроме того, чрезвычайно важное влияние на результат вмешательства оказывают функциональное состояние систем гемостаза и фибринолиза, структурная целостность эндотелия нативных коронарных артерий и шунтов.

Ограниченный ресурс функциональной жизнеспособности шунтов — ведущий фактор, приводящий к возобновлению клиники ИБС после операции и лимитирующий эффективность АКШ [4]. Поражение шунтов в разные сроки после операции может быть обусловлено различными процессами и связано либо с техническими и тактическими ошибками во время АКШ, либо с морфологическими и гемоста-

зиологическими изменениями в самом шунте. Продолжительность эффективного функционирования различных типов шунтов неодинакова. Так, наибольшую жизнеспособность, по данным многих авторов, имеют аутоартериальные и, в частности, маммаро-коронарные шунты [4]. Ресурс жизнеспособности аутовенозных шунтов ограничен: в первый год после операции наблюдается окклюзия 15-20% подобных шунтов, а в каждый последующий год дополнительно закрываются от 1 до 4% соустьев [5]. Причины поражения аутовенозных шунтов могут быть различными. Здесь в ранние и отдаленные сроки после операции могут происходить различные процессы: тромбоз, гиперплазия интимы, атероматоз. И если первые два процесса, как правило, развиваются в течение 12 месяцев после операции, то последний механизм поражения отмечается в более поздний период [5, 6].

Материалом для настоящего исследования служили фрагменты шунтов после реваскуляризации миокарда у 36 больных, оперированных в НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН, у которых перед наложением дистального анастомоза производился забор дистального участка шунта длиной 1 см для гистологического исследования. Впоследствии (1998—2001 гг.) данным пациентам была выполнена контрольная шунтография. Средний возраст больных составил $48,6 \pm 6,8$ года. Все пациенты относились к 3—4 функциональному классу (CSS). Средняя фракция выброса левого желудочка по данным эхокардиографии составила $48,7 \pm 5,4\%$. Во всех случаях до коронароангиографии и шунтографии было выполнено неинвазивное обследование, включавшее регистрацию электрокардиограммы в 12 стандартных отведениях, велоэргометрическую пробу с дозированной физической нагрузкой, радиоизотопное исследование миокарда.

Показания к операции основывались на стандартных клинических и ангиографических критериях. Все вмешательства выполнены посредством срединной стернотомии. Среднее количество шунтируемых артерий — $2,5 \pm 0,9$. АКШ проводилось в условиях искусственного кровообращения и антеградной кровяной холодной кардиopleгии. В исследование включались пациенты с дистальным коронарным руслом не менее 1,5 мм и отсутствием дистального атеросклеротического поражения коронарного русла. Гистологические препараты окрашивались гематоксилин-эозином, по Ван-Гизону, орсеином.

Всего 36 пациентам выполнено имплантирование 122 шунтов: 36 из левых внутригрудных артерий и 86 аутовенозных. Во всех случаях внутригрудная артерия выделялась методом скелетирования и использовалась в качестве шунта передней нисходящей коронарной артерии. Аутовенами шунтировались другие пораженные коронарные бассейны. Выделение и взятие большой подкожной вены проводилось стандартно, гидродинамическая препаровка не выполнялась. Все шунты были сформированы только с одним дистальным анастомозом. Макроскопически поврежденных

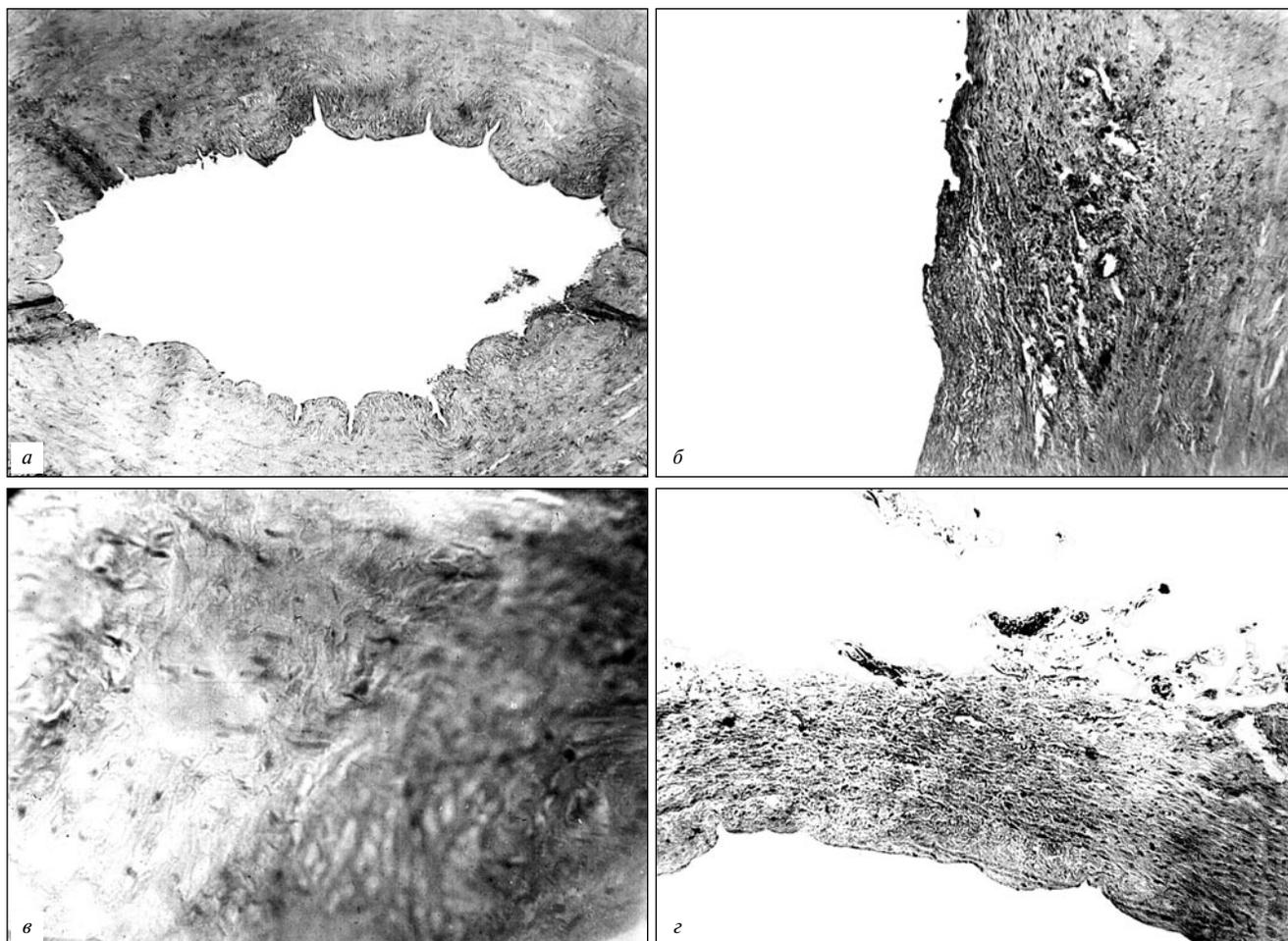


Рис. 1. Морфология шунтов.

а, б – шунт из маммарной артерии; в, г – шунт из аутовены. Окр. гематоксилином и эозином; а, г – $\times 100$, в – $\times 200$ (пояснения в тексте).

и патологических изменений стенки артерии или вены выявлено не было. Из 36 исследованных в 35 участках артерии не было выявлено грубых патоморфологических трансформаций. Отмечался умеренный спазм, средний слой сохранял свое строение. Обращали на себя внимание невыраженные посттравматические изменения адвентиции в результате хирургического выделения сосуда – дистония и малокровие артериол, в венах – явления лейкостаза (рис. 1, а). В одном случае просвет артерии был сужен, а ее стенка уплотнена за счет разрастания соединительной ткани. В среднем слое соединительная ткань была гиалинизирована, и в ней имелись атероматозные бляшки. В адвентиции волокнистые структуры были гомогенизированы, ядра их окрашивались неравномерно, регистрировались фибробласты и гистиоциты (рис. 1, б). Можно предположить, что на патоморфологическое исследование в данном случае попал пораженный участок сосуда, а остальная его часть оставалась интактной.

По данным коронаршунтографии, проведенной в первый год после операции, поражения маммаро-коронарного шунта различного типа и степени найдены у 4 пациентов. Обращал на себя внимание тот факт, что только один шунт был облитерирован и не прослеживался на ангиограмме полностью. В двух слу-

чаях наблюдался гемодинамически значимый стеноз маммаро-коронарного анастомоза, однако антеградный кровоток по нему прослеживался (рис. 2, а). При коронаршунтографии у пациента с гистологически выявленным поражением внутригрудной артерии отмечалось замедление и двунаправленность кровотока по маммаро-коронарному соустью (рис. 2, б). И хотя шунт оставался проходимым, его функциональная состоятельность была сомнительной. Это было связано, по-видимому, с уменьшением эластичности и замещением большей части мышечного слоя стенки артерии соединительной тканью.

При увеличении срока наблюдения количество функционирующих соустьев уменьшилось за счет скомпрометированных в ранний срок наблюдения. Из двух шунтов с субтотальными стенозами в зоне анастомоза функционирующим к третьему году наблюдения остался один с резко замедленным антеградным заполнением и сомнительным прогнозом. Второй шунт был окклюзирован на всем протяжении. Шунт, в котором при гистологическом исследовании были выявлены атеросклеротические диффузные изменения, также оказался непроходимым. Все маммаро-коронарные шунты, которые не имели патологических изменений при первом рентгенангиологическом исследовании,

сохранили свою жизнеспособность и эффективно работали в отдаленные сроки наблюдения.

Гистологическое исследование выявило патологические изменения вены в каждом четвертом (24%) случае. Определялось утолщение стенки за счет гиперплазии мышечного слоя. Отдельные волокнистые структуры имели вид розовых аморфных масс. Ядра и протоплазма клеток были окрашены неравномерно (рис. 1, в). В наружном слое стенки шунта мелкие артерии были склерозированы, находились в состоянии спазма (клетки эндотелия выступали в просвет сосудов в виде «частокола»), наблюдались явления дистонии сосуда. Все эти изменения говорят о дистрофических процессах и развивающемся склерозе стенки вены. В 66 случаях (76%) стенка вены сохранила свое строение, наблюдались лишь умеренно выраженные отек и спазм, что могло быть следствием хирургического выделения вены (рис. 1, г).

При анализе состояния аутовенозных шунтов обращал на себя внимание тот факт, что уже через год после операции среди них выявилась значительная доля пораженных – 28,7%. Рентгеноморфологические признаки поражения были выявлены в 25 случаях (28,7%). В 12 из них была зарегистрирована

на окклюзия (рис. 2, в), в 9 – значительное сужение просвета на всем протяжении, в 3 – неравномерные расширения и сужения (рис. 2, г). Еще в одном случае диагностирован субтотальный стеноз дистального анастомоза. В последнем случае стенка венозного шунта была ровной на всем протяжении, кровоток по шунту замедлен, и стеноз имел локальный характер. Патоморфологические и рентгеноморфологические совпадения были выявлены в 21 наблюдении (84%). 4 нефункционирующих соустья (16%) были зарегистрированы среди пациентов, у которых стенка вены сохраняла нормальное строение (у 3 больных наблюдалось протяженное сужение шунта, у 1 – неравномерные сужения и расширения по ходу вены).

В отдаленные сроки наблюдения, по данным коронарошунтографии, количество нефункционирующих венозных шунтов увеличилось до 34,4%. В основном это происходило за счет скомпрометированных, но работавших в первый год шунтов. Из них окклюзированными оказались 2, с субтотальным сужением дистального анастомоза – 2 и с неравномерным просветом вены – 1. Все шунты с гистологически верифицированными патологическими изменениями вены оказались окклюзированными. Однако прогрессирующее

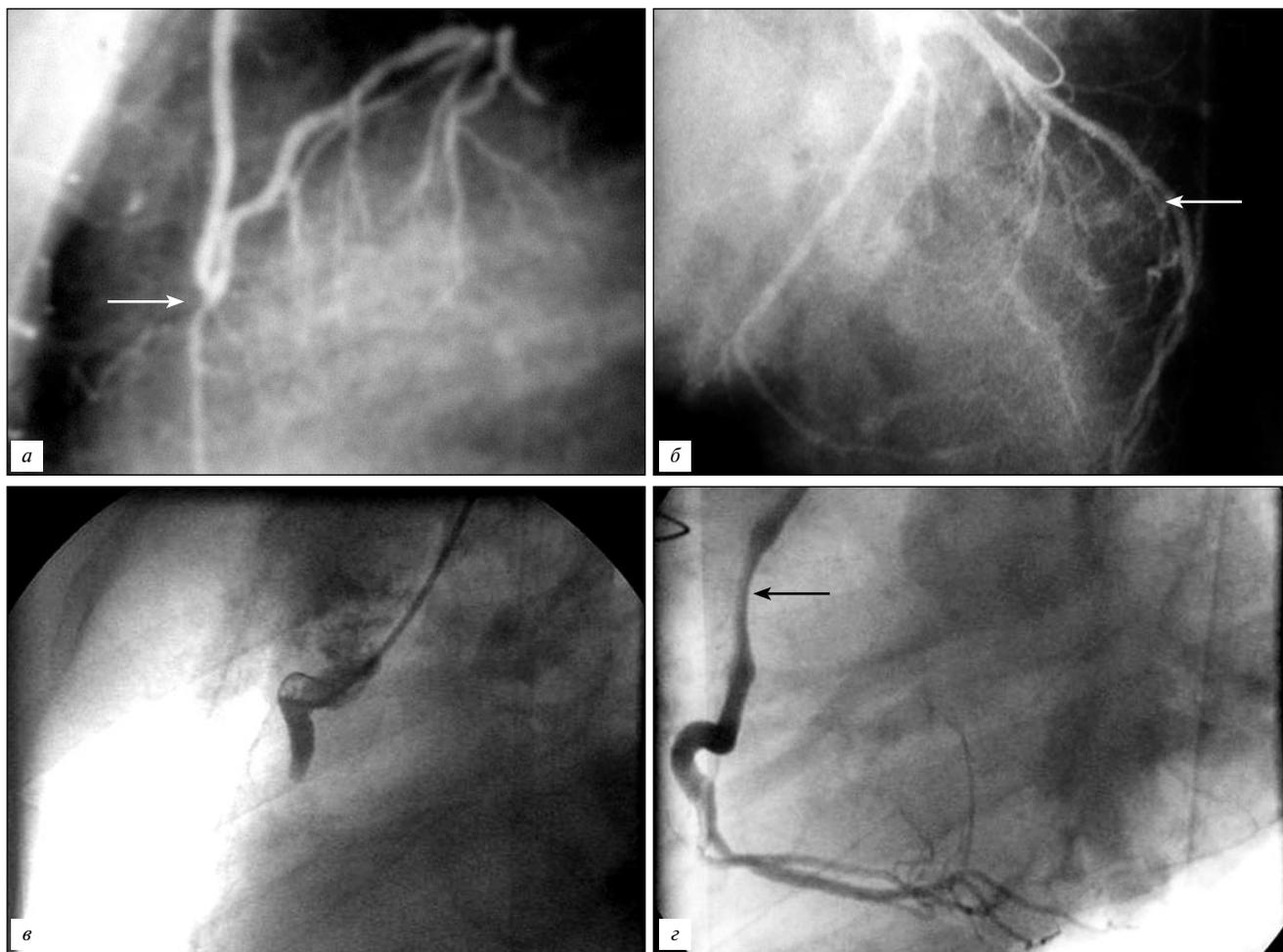


Рис. 2. Коронарошунтография.

а – стеноз в области маммарокоронарного анастомоза (стрелка); б – каскадный стеноз маммарокоронарного шунта (стрелка); в – окклюзия аортокоронарного аутовенозного шунта; г – стеноз аортокоронарного аутовенозного шунта (стрелка).

УДК 616.351-001.4-002.3-089-092”9

*А.М. Зинатулина, В.Н. Ищенко, Н.Н. Беседнова,
О.Г. Полушин*

ВЛИЯНИЕ БИОПОЛИМЕРОВ НА ТЕЧЕНИЕ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Владивостокский филиал НЦ реконструктивной и восстановительной хирургии ВСНЦ СО РАМН, Владивостокский государственный медицинский университет, НИИ эпидемиологии и микробиологии СО РАМН (г. Владивосток)

Ключевые слова: биополимеры, раны, эксперимент, колопроктология.

Хирургическая операция, как правило, вызывает выраженный в той или иной степени вторичный иммунодефицит. Практически все компоненты вмешательства — предоперационный стресс, анестезия, операционная рана, кровопотеря, переливание аллогенной крови, парентеральное питание и т.д. — оказывают отрицательное воздействие на все параметры иммунной системы — фагоцитоз, гуморальный и клеточный иммунитет, факторы неспецифической резистентности. Именно эти нарушения являются одной из основных причин развития послеоперационных инфекционных осложнений [4]. Скорость заживления и качество лечения ран были и остаются одними из самых актуальных проблем хирургии. В последние годы отмечается увеличение интереса к созданию ранозаживляющих препаратов. Это обусловлено прогрессирующим ростом числа травм и оперативных вмешательств, циркуляцией антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов, возможностью использовать при создании лекарств, вместо продуктов химического синтеза, природные биологически активные соединения, стимулирующие регенерацию тканей, обладающие мягким продолжительным действием при отсутствии побочных эффектов [1].

В настоящее время все большее внимание в хирургической практике привлекают биополимеры, полученные из гидробионтов. Известны хитозановый гель из панцирей морских крабов, обладающий ранозаживляющим действием, митилан (гликопротеин из мидии), улучшающий питание кожи и способствующий рассасыванию рубцов, тинростим, используемый для лечения гнойных ран различного генеза [2, 5]. Ранее было описано противовоспалительное действие тинростима, основной точкой приложения действия которого являются макрофаги, активируемые этим биологически активным веществом [1, 2].

В связи с продолжающимся в последние годы увеличением числа распространенных форм нагноительных заболеваний в колоректальной хирургии, осложняющихся сепсисом, инфекционным шоком, синдромом полиорганной недостаточности, применение биополимеров достаточно оправданно и у проктохирургических больных. С целью изучения динамики ранозаживления и влияния на этот процесс биополимеров было предпринято настоящее экспериментально-клиническое исследование¹.

Эксперимент проводили на 40 беспородных белых крысах-самцах массой 200–250 г. Все операции проводились под ингаляционным масочным наркозом парами эфира. Животным моделировали патологический кожный рубец. Предварительно волосы на спине крыс тщательно выстригали ножницами, затем обрабатывали лезвием бритвы. Скальпелем наносили линейные кожные раны длиной 2–2,5 см до собственной фасции с двух сторон от позвоночного столба. На раны в 12 случаях накладывались внутрикожные и в 12 случаях — узловые швы, и у 16 крыс раны велись открыто и заживали вторичным натяжением. Слева всем животным на раневую поверхность наносили мазь «левомеколь» (контроль), справа — гель хитозановый с тинростимом 0,1% (косметическая серия «Бальзам океана»). перевязки производили 1–2 раза в день. Животных содержали в стационарных условиях вивария на обычном питании при дозированном освещении, близком к естественному. Ежедневно всех крыс осматривали, оценивали их общее состояние, внешний вид, пищевую возбудимость, двигательную активность, характер и фазу раневого процесса. Динамику течения раневых процессов определяли посредством планиметрического и морфогистологического (биопсии) методов исследования на 3-и, 7-е, 12-е и 30-е сутки [3]. Биоптаты фиксировались в 10% нейтральном формалине и после парафиновой проводки и изготовления срезов окрашивались гематоксилином и эозином.

Уже на 3-й день эксперимента было отмечено ускорение заживления кожных ран с правой стороны, где выполнялись аппликации с гелем, содержащим тинростим 0,1%: их площадь сократилась на 40–50%, в то время как с левой стороны (контроль), где выполнялись перевязки с мазью «левомеколь», размеры ран уменьшились только на 15–20%. Гистологически в это время регистрировалось формирование грануляционной ткани, сопровождавшееся экссудативной реакцией. Значимой разницы в изменениях между контрольными и экспериментальными ранами обнаружено не было.

7-й день эксперимента характеризовался полным закрытием ран, обработанных гелем, грануляциями, концентрическим сокращением их краев и стенок, началом эпителизации. В контрольных ранах завершался процесс очищения. Микроскопическая

¹ Работа выполнялась на базе кафедры госпитальной хирургии ВГМУ, совместно с НИИ ЭМ СО РАМН, ТИПРО-центром и НЦ реконструктивной и восстановительной хирургии ВСНЦ СО РАМН.

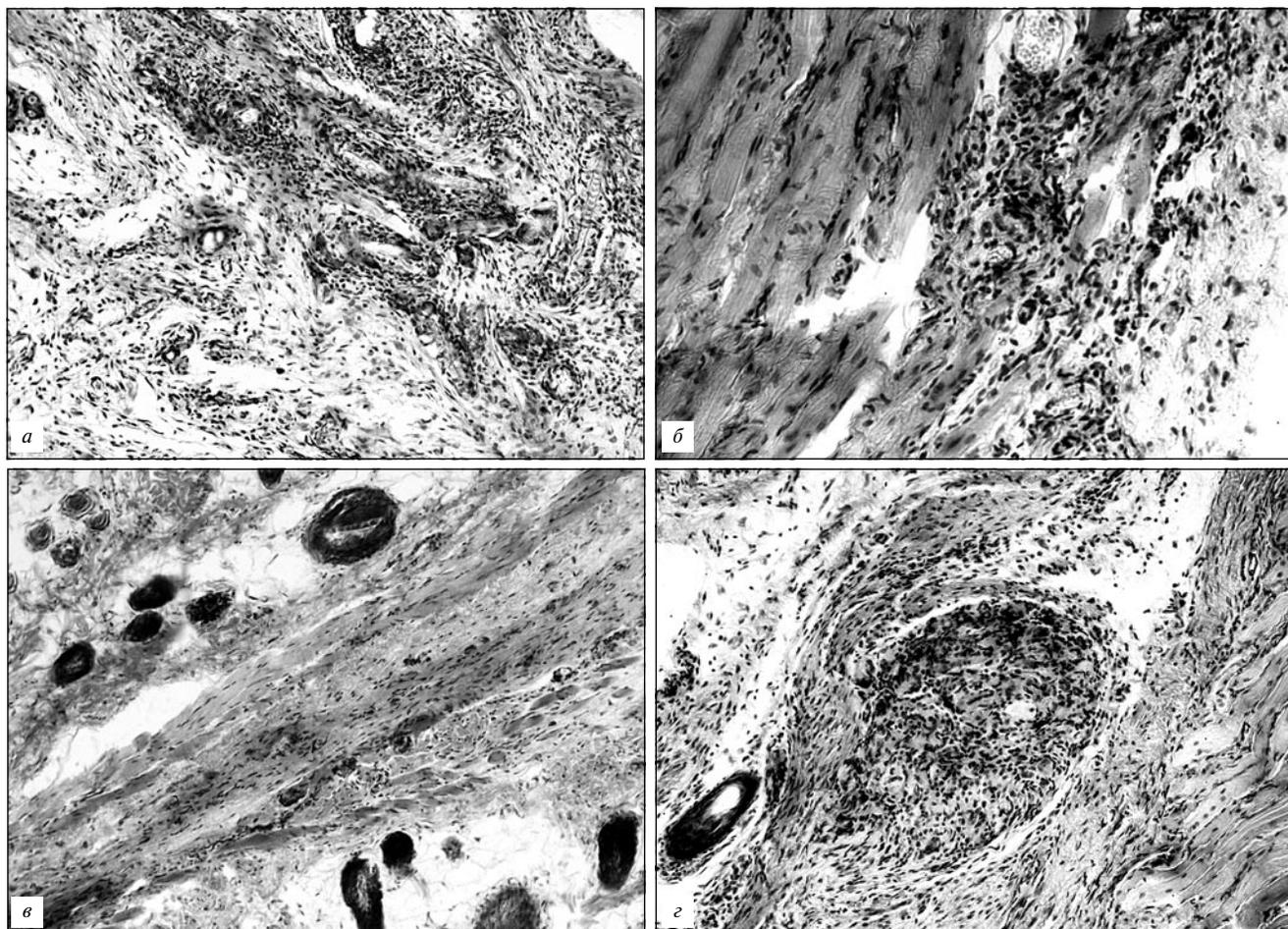


Рис. 1. Морфология заживления ран в эксперименте.

а – созревающая грануляционная ткань с перекалибровкой сосудов, 7-й день (левомеколь); *б* – грануляционная и нежнволокнистая соединительная ткань среди поперечно-полосатых миоцитов, 7-й день (тинростим); *в* – нежнволокнистый рубец кожи, 12-й день (тинростим); *г* – макрофагальная гранулема в рубцовой ткани, 12-й день (левомеколь). Окраска гематоксилином и эозином, *а, в, г* – $\times 100$, *б* – $\times 200$.

картина раневого процесса на 7-й день характеризовалась четкой стратификацией грануляционной ткани, редукцией и перекалибровкой ее сосудов и началом формирования рубца. В биоптатах из краев ран, обработанных левомеколем, тем не менее сохранялись следы экссудативной реакции в виде очаговых скоплений полинуклеаров (рис. 1, а). В материале из ран, обработанных гелем, также сохранялись признаки экссудации, но полинуклеары в срезах были, как правило, немногочисленны и не образовывали скоплений (рис. 1, б).

На 12-й день эксперимента зарегистрировано образование рубца. В ранах, обработанных гелем, рубец был хорошо сформирован, нежный, при обработке мазью рубцовая ткань выглядела грубее, была легко ранима. В биоптатах из рубцов «экспериментальных ран» обнаруживались нежнволокнистые структуры и незначительная лимфоидно-макрофагальная инфильтрация (рис. 1, в). У тех же животных в контрлатеральных повреждениях формировался грубоволокнистый рубец, а клеточная реакция иногда характеризовалась тенденцией к гранулематозу (рис. 1, г).

Визуально на 30 день эксперимента рубцовую ткань было очень трудно дифференцировать от окружающей

кожи, где выполнялась обработка гелем (контроль), при выполнении обработки мазью «левомеколь» можно было констатировать линейный малозаметный рубец. Микроскопически здесь закономерно регистрировалась стадия ремоделирования послеоперационного рубца. Визуальная оценка гистологического материала свидетельствовала в пользу менее массивных разрастаний соединительной ткани на месте ран, обработанных гелем. Рубцы на месте контрольных ран были, как правило, массивнее, и в них отмечались явления гиалиноза, а придатки кожи, покрывающей рубец, находились в состоянии атрофии.

Клиническая часть исследования выполнена в отделении колоректальной хирургии Приморской краевой клинической больницы № 1. Обследовано 100 пациентов с различной хирургической патологией (табл. 1). Всем больным были выполнены операции различного вида, с обязательным гистологическим исследованием удаленных тканей. По методам ведения послеоперационной промежностной раны больные были разделены на 2 группы. Из них 50 пациентов – основная группа и 50 – группа клинического наблюдения. Пациенты обеих групп были сходны по возрасту (19–70 лет) и полу.

Таблица 1
Распределение больных по нозологиям

Заболевание	Кол-во наблюдений
Острый парапроктит	5
Эпителиально-копчиковый ход	4
Анальная трещина	25
Хронический парапроктит	28
Хронический геморрой	38
Всего:	100

Группа клинического наблюдения получала местно традиционное лечение – обработка растворами антисептиков и мазь «левомеколь» 2 раза в сутки. Основная группа после обработки ран растворами антисептиков получала гель хитозановый с тинростимом 0,1% в виде местных аппликаций, также 2 раза в сутки. Для оценки эффективности терапии проводили клинический анализ течения раневого процесса, который включал оценку воспалительной раневой реакции, активности развития грануляций и последующего появления краевой эпителизации, а также выполняли цитологическое и лабораторное (общий и биохимический анализы крови и общий анализ мочи каждые 4 дня) исследования.

Анализ цитограмм (мазки-отпечатки с раневых поверхностей) в динамике показал, что при использовании геля, содержащего тинростим 0,1%, отмечалось преобладание макрофагов и фибробластов, что совпадало с ускоренным образованием грануляционной ткани и ранним заживлением (на 3–4 дня раньше) раневого дефекта.

Динамика воспалительной реакции оценивалась по значительности отека, срокам очищения раневой поверхности и сохранения налетов фибрина и появлению грануляций [3]. Положительная реакция считалась при быстром стихании воспаления (на 3–4 день), появлении грануляций с 3-го дня, с наиболее полным их развитием к 6–7 дню после операции. Как удовлетворительная реакция оценивалась при сохранении налетов фибрина и участков некроза до 5 дней, появлении первых грануляций на 4–5 день с наиболее полным их развитием на 8–9 день послеоперационного периода. Неудовлетворительной считалась реакция при персистенции воспаления свыше 5 дней, при появлении в эти дни первых грануляций с максимумом их развития после 10-х суток (табл. 2).

Осложнения оперативного вмешательства зарегистрированы только в группе наблюдения: нагноение послеоперационной раны – 3 случая, длительно сохранявшиеся (более 6 дней) отек и гиперемия краев раны – 2 случая. Кроме того, хотелось бы отметить большее удобство применения лекарственного геля по сравнению с мазью: экономичность и большую легкость нанесения на послеоперационную промежуточную рану, что особенно важно в первые сутки после операции.

Таблица 2
Динамика результатов лечения

Признак	Основная группа	Группа наблюдения
Динамика воспалительной реакции:		
положительная	48 случаев (96%)	43 случая (86%)
удовлетворительная	2 случая (4%)	7 случаев (14%)
неудовлетворительная	–	–
Болевой синдром	Уменьшался ко 2–3-м суткам, купировался к 3–5-м суткам в 90% случаев	Сохранялся до 8–10-ти суток в 90% случаев
Заполнение раны грануляциями	5–7-е сутки	8–10-е сутки
Заживление раны	10–14-е сутки	12–18-е сутки

Таким образом, можно сделать вывод о высокой эффективности местного лечения биополимерами, содержащими тинростим, в послеоперационном периоде в колопроктологической клинике: ускоряется очищение и заживление ран, формируется более нежный рубец, уменьшается число осложнений, и улучшаются функциональные результаты лечения.

Литература

1. Беседнова Н.Н., Эпштейн Л.М. Иммуноактивные пептиды из гидробионтов и наземных животных. – Владивосток : ТИПРО-центр, 2004.
2. Беседнова Н.Н., Эпштейн Л.М. Тинростим. – Владивосток : ТИПРО-центр, 2003.
3. Кузин М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция. – М. : Медицина, 1981.
4. Пенегин Б.В., Андропова Т.М., Карсонова М.И., Хитов Р.М. // Анестезиология и реаниматология. – 1999. – № 3. – С. 61–67.
5. Феофилова Е.П., Терешина В.М., Меморская А.С. и др. // Микробиология. – 1999. – Т. 68. – С. 834–837.
6. Nishimura K., Nishimura S., Seo H. et al. // J. Biomed Mater. Res. – 1986. – Vol. 20. – P. 1359–1372.

Поступила в редакцию 17.11.05.

INFLUENCE OF BIOPOLYMERS ON WOUND HEALING: EXPERIMENTAL AND CLINICAL RESEARCH

A.M. Zinatulina, V.N. Ishchenko, N.N. Besednova, O.G. Polushin
Vladivostok Branch of the Scientific Center of Reconstructive and Rehabilitation Surgery of the Siberian Branch of the Russian Scientific Center of the RAMS, Vladivostok State Medical University, Scientific Research Institute of Epidemiology and microbiology of the Siberian Branch of the RAMS, Primorsky Regional Hospital No. 1 (Vladivostok)

Summary – This research was experimental (40 rats) and clinical (100 patients) investigation of comparative efficiency of local treatment of postoperative wounds in colo-rectal practice. Gel with the additive of biologically active substance – tinrostim and ointment “Laevomecolum” was used. The high efficiency of local treatment by the biopolymers containing tinrostim was shown: healing of wounds was more rapid, more gentle scar was formed, the amount of complications decreased, and functional results of treatment improved.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 30–32.

УДК 616.342-002-085.849.19-091

А.В. Евдокимов, В.А. Невзорова, В.Г. Капитонова

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ И СОСТОЯНИЕ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ДУОДЕНИТА КРАСНЫМ СВЕТОМ

Городская клиническая больница № 1
(г. Владивосток),
Владивостокский государственный медицинский университет,
Приморский краевой онкологический диспансер
(г. Владивосток)

Ключевые слова: дуоденит, красный свет, симптоматика, морфология.

Свет различных волновых характеристик, чаще всего в виде излучения монохромного когерентного света лазера, широко используется в современной медицине [10]. Есть работы о применении такого света для лечения язвенных и эрозивных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки [5]. В то же время использование некогерентного монохромного излучения дает возможность шире использовать позитивные моменты, отсутствующие при других способах лечения [6]. Прежде всего, в отличие от узконаправленного лазерного пучка красный свет не оказывает деструктивного воздействия на тканевые элементы. Определенным положительным моментом является и экономическая составляющая, поскольку здесь не требуется дополнительная аппаратура, что немало важно в условиях практической медицины.

Распространенность заболеваний с развитием воспалительного процесса в верхних отделах желудочно-кишечного тракта, частое отсутствие эффекта от традиционных (медикаментозных) средств диктуют необходимость поиска новых, эффективных способов их лечения. Учитывая литературные данные и собственный опыт в изучении светового воздействия на живой организм [2, 3], было предпринято настоящее клиническое исследование.

Цель работы состояла в анализе клинических особенностей и морфологических изменений слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки при хроническом поверхностном бульбите до и после воздействия на нее красным светом.

Клинические наблюдения проведены на базе Городской клинической больницы № 1 Владивостока. Обследовано 30 пациентов в возрасте 20–35 лет с диагнозом «Хронический бульбит». Использовался эндоскопический аппарат Olympus (Япония) и осветитель той же фирмы с галогенной лампой (15V–150W). Между лампой осветителя и световодом эндоскопического аппарата закрепляли стандартный адсорбци-

онный светофильтр КС-11 (Россия, ГОСТ 9411-81), поглощавший все волны света кроме волн длиной 675–770 нм (красная часть спектра). Слизистая оболочка двенадцатиперстной кишки освещалась красным светом ежедневно в течение 10 мин. на протяжении недели. Перед и сразу после светового воздействия, а также спустя два месяца после лечения проводили эндоскопическое обследование больных. Визуально оценивали состояние слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки, проводили цитологическое и гистологическое исследование. Медикаментозное лечение не использовалось.

Забор материала со слизистой оболочки проводили во время фиброгастродуоденоскопии при помощи цитологического ерша, после чего материал наносили на предметное стекло и окрашивали по Романовскому. Биоптаты слизистой оболочки из луковицы двенадцатиперстной кишки (не менее 4 фрагментов) фиксировали в 10% нейтральном формалине и после стандартной парафиновой проводки срезы толщиной 4–5 мкм окрашивали гематоксилином и эозином. Для гистологической оценки воспалительного процесса использовали современную классификацию дуоденита [1].

Цито- и гистоморфометрию проводили при увеличении 900 \times . В каждом препарате (цитологическом и гистологическом) в десяти полях зрения подсчитывались нейтрофилы, лимфоциты и плазматические клетки. Полученные данные обрабатывались методами вариационной статистики – находили среднюю арифметическую и определяли ее ошибку. Достоверность различия определяли по критерию Стьюдента [4].

В начале исследования при фиброгастродуоденоскопии наблюдалась эндоскопическая картина дуоденита: повышенное содержание секрета в просвете двенадцатиперстной кишки, гиперемия и отек ее слизистой оболочки. До воздействия светом при цитологическом исследовании материала со слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки наблюдалось повышенное количество нейтрофилов, лимфоцитов и плазматических клеток. Гистологическая картина характеризовалась инфильтрацией собственной пластинки слизистой оболочки нейтрофилами, лимфоцитами и плазматическими клетками, наблюдался отек стромы, выраженное полнокровие сосудов (рис. 1). Инфильтрат располагался в поверхностных отделах, на уровне валиков. Наличие большого количества лимфоцитов и плазматических клеток в собственной пластинке свидетельствовало о хроническом воспалении, сравнительно небольшое количество нейтрофилов говорило о низкой активности данного процесса [7]. Хронический дуоденит I степени, таким образом, был диагностирован в 14, II степени – в 6 случаях.

После светового воздействия при эндоскопическом контроле наблюдалось уменьшение отека и гиперемии слизистой оболочки. Цитологическая картина характеризовалась снижением количества

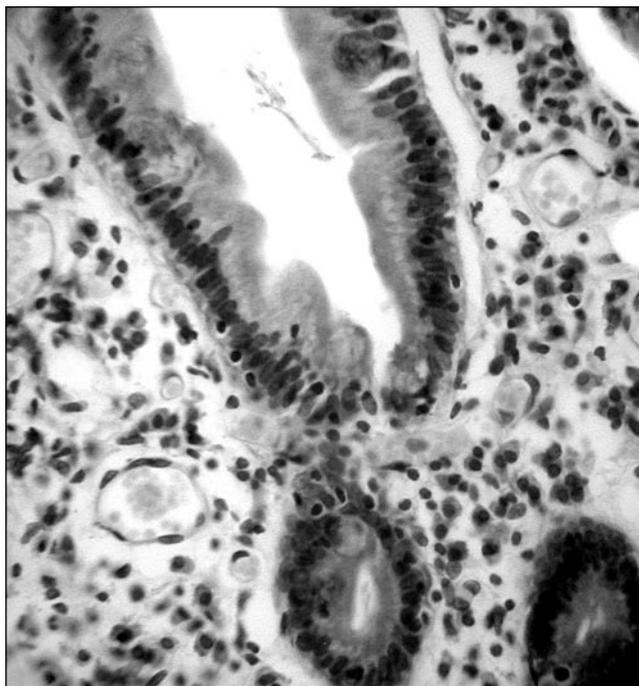


Рис. 1. Слизистая оболочка двенадцатиперстной кишки до светового воздействия.

Отек, полнокровие и инфильтрация стромы нейтрофилами, лимфоцитами и плазмócитами. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 400$.

нейтрофилов, лимфоцитов, плазмócитов. При гистологическом исследовании обнаружено уменьшение отека стромы, отсутствие полнокровных сосудов. Количество нейтрофилов, лимфоцитов и плазмócитов в собственной пластинке слизистой оболочки достоверно уменьшилось (табл. 1).

Динамика морфологических изменений соответствовала уменьшению клинических проявлений заболевания. Так, перед проведением терапии светом у больных наблюдались боли в эпигастральной области, тяжесть, вздутие и урчание в животе, обложенность языка. Световое воздействие уменьшило интенсив-

Таблица 1

Количество клеточных элементов (в поле зрения) в слизистой оболочке двенадцатиперстной кишки до и после светового воздействия

Клетки	До облучения		После облучения	
	цитол.	гист.	цитол.	гист.
Нейтрофилы	$6,0 \pm 0,4$	$18,0 \pm 0,5$	$2,0 \pm 0,3$	$10,0 \pm 0,4$
Лимфоциты	$20,0 \pm 1,1$	$12,0 \pm 0,8$	$8,0 \pm 0,7$	$8,0 \pm 0,6$
Плазмócиты	$14,0 \pm 0,9$	$14,0 \pm 0,8$	$6,0 \pm 0,5$	$5,0 \pm 0,3$

Таблица 2

Клинические проявления дуоденита до и после лечения

Симптом	Количество наблюдений	
	до лечения	после лечения
Боли в эпигастрии	20	4
Тяжесть в животе	23	7
Вздутие живота	7	0
Урчание в животе	16	6
Обложенность языка	22	5

ность данных симптомов, при проведении контрольного опроса спустя два месяца после светового лечения показатели оставались стабильными (табл. 2).

Особенность иннервации слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта заключается в содержании в нейронах ряда гормонов, в том числе тех, которые синтезируются эндокринными клетками. В нервных клетках здесь найдены катехоламины, соматостатин, гастрин, энкефалин, вазоактивный интестинальный полипептид, бомбезин, галанин, холецистокинин. Эндокринные клетки располагаются в эпителии желез, в собственной пластинке слизистой оболочки [9]. Выполняя функцию местной эндокринной системы (APUD-системы), они вырабатывают полипептидные гормоны и биогенные амины, которые выделяются в кровь, межклеточное пространство, а также по цитоплазматическим отросткам доставляются к другим соседним клеткам (паракринная секреция) [11].

Использованный в работе монохромный некогерентный свет имеет длинноволновую характеристику, сходную с широко распространенным в медицине излучением гелиево-неонового лазера (длина волны 632,8 нм) [5, 6]. Данный свет, согласно литературным данным, воздействует на клетки и ткани организма, повышая их жизнеспособность и стимулируя регенераторную активность [8]. При этом наблюдаются выраженные сдвиги метаболизма, изменение функционирования ферментных систем. Через усиление обмена белков и углеводов стимулируется передача нервного импульса между клеточными мембранами.

Можно предположить, что одной из причин положительного воздействия красного света является его влияние на нервную и гуморальную системы слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки. Монохромный красный свет воздействует непосредственно на процессы тканевого и клеточного метаболизма и опосредованно, через нервную и гуморальную местные системы, снижает отек и кровенаполнение в собственной пластинке слизистой оболочки. Уменьшаются признаки воспаления, о чем свидетельствует снижение количества нейтрофилов, лимфоцитов и плазмócитов. Зарегистрированная динамика морфологических изменений подразумевает восстановление секреторной функции слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки.

Выводы

1. Монохромный некогерентный красный свет при лечении хронического дуоденита оказывает положительное влияние на слизистую оболочку, что подтверждается уменьшением числа нейтрофилов, лимфоцитов и плазмócитов в составе клеточных коопераций собственной пластинки слизистой оболочки.
2. Эндоскопические и микроскопические изменения слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки после облучения красным светом характеризуются положительной клинической динамикой, сохраняющейся не менее двух месяцев.

Литература

1. Аруин Л.И., Капуллер Л.Л., Исаков В.А. Морфологическая диагностика болезней желудка и кишечника. — М.: Триада-Х, 1998.
2. Евдокимов А.В. Морфофункциональная оценка гамет и их потенций при воздействии светом на морского ежа *Strongylocentrotus intermedius*: автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Владивосток, 2004.
3. Евдокимов В.В., Бирюкова И.В., Евдокимов А.В. // *Морфология*. — 2001. — Т. 120, № 6. — С. 75–79.
4. Лакин Г.Ф. Биометрия. — М.: Высшая школа, 1980.
5. Матюшевич В.Б., Солдатов А.И., Титов В.В. // *Тер. архив*. — 1997. — Т. 69, № 2. — С. 18–22.
6. Монич В.А., Монич Е.А., Малиновская С.А. // *Нижегородский мед. журн.* — 1992. — № 1. — С. 104–107.
7. Петухов Е.Б., Корнеев А.А. // *Терапевтический архив*. — 1997. — Т. 69, № 2. — С. 18–22.
8. Пагава Д.К., Караман К.Р. Морфофункциональные сдвиги при воздействии на организм монохроматическим красным светом. — Тбилиси: АН ГССР, 1988.
9. Райхлин Н.Т., Кветной И.М. Диффузная эндокринная система. — М.: Медицина, 1991.

10. Тетерина Т.П. Свет, глаз, мозг. Принципы цветолечения. — Калуга: Облиздат, 1998.
11. Schurmann G., Bishop A.E., Facer P. et al. // *Histochem. Cell Biol.* — 1995. — Vol. 104. — P. 9–11.

Поступила в редакцию 26.10.05.

CLINICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS AND THE MUCOUS MEMBRANE OF THE DUODENUM AFTER THE TREATMENT OF THE CHRONIC DUODENITIS BY RED LIGHT

A.V. Evdokimov, V.A. Nevzorova,

V.G. Kapitonova

City Hospital No. 1 (Vladivostok), Vladivostok State Medical University

Summary — The influence of the red light on a mucous membrane of the duodenum was investigated at chronic duodenitis. Morphological changes were studied and the morphometric evaluation of the mucous membrane was carried out. Clinical features of duodenitis before and after the irradiation were simultaneously estimated. The clinical analysis has shown that at red light action on a mucous membrane of a gut the level of the neutrophils, lymphocytes and plasmocytes decreases, the edema and hypersecretion of mucosa decrease. Clinically it is expressed in the reduction of the symptoms of disease.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 33–35.

УДК 616.61-002.5-089.87:616.381-072.1](571.63)

С.А. Белов, К.В. Стегний, А.А. Гаврилов

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ НЕФРОТУБЕРКУЛЕЗОМ. ПЕРВЫЙ ОПЫТ ТРАНСАБДОМИНАЛЬНОЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ НЕФРЭКТОМИИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Приморский краевой противотуберкулезный диспансер (г. Владивосток),
Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: внелегочный туберкулез, лапароскопическая нефрэктомия.

В структуре урологической патологии в последнее время произошли существенные изменения: воспалительные заболевания мочевыделительных и половых органов вышли на первое место. По частоте среди хирургических заболеваний мочевыделительной системы туберкулез почки и мочевыводящих путей уступает только мочекаменной болезни. Туберкулез является причиной удаления почки в 21–34,5% случаев, как в прошлые годы, так и в настоящее время [3, 4, 6]. Высокая частота туберкулеза мочевыделительных органов в структуре заболеваемости внелегочным туберкулезом, достигающая 30–50,2%, отмечается в большинстве публикаций последних десятилетий [5, 7, 9]. Некоторые клиницисты считают, что современное возрастание частоты уротуберкулеза является относительным, связан-

ным с более медленным снижением заболеваемости, чем при других локализациях специфического воспалительного процесса [9, 10]. Другие авторы указывают на абсолютное повышение заболеваемости нефротуберкулезом [2, 11, 12].

Проблема хирургического лечения внелегочных форм туберкулеза приобрела в настоящее время особую актуальность. Этому способствовал ряд обстоятельств эпидемиологического и клинического характера. В современной эпидемиологической обстановке, при наличии сравнительно низких показателей заболеваемости, серьезное внимание привлекает контингент больных внелегочным туберкулезом. В его составе преобладают группы лиц с запущенными формами и тяжелыми анатомо-функциональными последствиями заболевания, нуждающиеся в медицинской и социальной реабилитации. Эффективное лечение здесь возможно лишь путем применения различного рода радикально-восстановительных и реконструктивных операций, направленных не только на устранение патологического процесса, но и на восстановление или существенную коррекцию функции пораженного органа [10].

Запущенные формы заболевания — это упущенные возможности своевременных радикальных оперативных вмешательств в целях удаления специфического очага. Многолетними клиническими и экспериментальными исследованиями доказано, что с возникновением казеозно-некротического фокуса наступает предел возможностей консервативных методов лечения. Последние способствуют лишь ограничению и фиброзной инкапсуляции воспалительного очага, а полное излечение возможно только

путем его экономного изъятия при помощи оперативного вмешательства. План хирургического лечения должен предусматривать не только ликвидацию специфического процесса, но и устранения вызванных им первичных и вторичных анатомо-функциональных нарушений.

Несвоевременность распознавания туберкулеза почек приводит к тому, что в настоящее время более чем у половины подобных пациентов диагностируется кавернозная форма заболевания. Методы оперативного лечения включают в себя выполнение не только органосохраняющих, но и органосохраняющих вмешательств (резекцию почки, кавернотомии, кавернэктомии), а также реконструктивно-восстановительные операции при поражении мочеточников и мочевого пузыря. Удельный вес нефрэктомий в хирургической фтизиоурологии, по данным отечественных и зарубежных авторов, составляет 66–86%. Несмотря на применение эффективных режимов химиотерапии, органосохраняющие операции выполняются в среднем у 24,3% больных туберкулезом мочевой системы [4].

Согласно статистическим данным отделения урогенитального туберкулеза Приморского краевого противотуберкулезного диспансера, в среднем каждый четвертый больной туберкулезом мочевых органов подвергается нефрэктомии. Абсолютным показанием к удалению почки здесь являются:

- 1) пионефроз;
- 2) поликавернозный туберкулез почки со снижением ее функции и сохраняющимся бактериовыделением;
- 3) кавернозный туберкулез почки с язвенным уретритом и циститом;
- 4) вторично сморщенная почка с ренальной гипертензией.

К относительным показаниям относятся тотальное омертвление органа и «немая почка» небольших размеров. Число пациентов с относительными показаниями невелико – около 3%.

Высокая травматичность вмешательств на органах брюшинного пространства объясняется прежде всего хирургическим доступом, в то время когда основной этап операции чаще всего минимален в сравнении с первым. Эндовидеохирургия позволяет значительно сократить травматичность хирургического доступа. Кроме того, эндовидеохирургия позволяет проводить саму операцию с большей анатомической точностью, выполнять манипуляции в труднодоступных местах (особенно это относится к органам малого таза) [1, 8]. Уменьшение травматичности без ущерба для объема лечения и точности основного этапа вмешательства приводят к повышению качества оперативного лечения, а также уменьшают тяжесть послеоперационного периода и количества осложнений, что заметно сокращает период реабилитации, дает хороший косметический эффект.

В отделении урогенитального туберкулеза Приморского краевого противотуберкулезного диспансера за вторую половину 2004-го – первую половину 2005 г. проведены 4 трансабдоминальных лапароскопических нефрэктомии. Все вмешательства выполнены на правой почке.

Показаниями послужили вторично сморщенная почка с ренальной гипертензией (2 случая), нефункционирующая («немая») почка в сочетании с камнем лоханки (2 случая). Доступ к органу осуществлялся через четыре порта, наложенных в типичных точках. Мочеточник после выделения клипировался тремя клипсами и пересекался. Затем выделялся нижний полюс почки и сосудистая ножка. Последняя прошивалась аппаратами Endo-GIA-30 (в одном случае) и TA-30 V-3 (в двух случаях) или раздельно клипировалась (одном случае). Затем выделялся верхний полюс почки. Препарат удалялся через мини-лапаротомный разрез длиной до 5 см. Ложе органа дренировалось трубкой, брюшина не ушивалась.

Послеоперационный период протекал гладко, без осложнений. На следующий день больные начинали ходить и принимать пищу, в интенсивной послеоперационной терапии и наркотических анальгетиках не нуждались. На 8–10-е сутки снимались швы, заживление ран происходило первичным натяжением. Клинико-лабораторные показатели оставались на удовлетворительном уровне, отмечалось снижение цифр артериального давления до нормальных. Все пациенты выписаны с выздоровлением. Таким образом, трансабдоминальная лапароскопическая нефрэктомия является одним из эффективных и малотравматичных способов хирургического вмешательства, который можно использовать в лечении больных с заболеваниями почек.

Литература

1. Антонов А.В. Эндовидеохирургические операции на почках и мочеточниках ретроперитонеальным доступом : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 1999.
2. Гарбуз А.Е. // Внелегочный туберкулез – актуальная проблема здравоохранения. – СПб., 1997. – С. 11–14.
3. Гаспарян А.М., Ткачук В.Н., Шимкус Э.М. и др. // Современные вопросы урологии. – М., 1967. – С. 117–123.
4. Грунд В.Д., Шабад А.Л., Шапиро Л.А. // Туберкулез мочеполовой системы : руководство для врачей / Под ред. Т.П. Мочаловой. – М.: Медицина, 1993. – С. 56–137.
5. Камышан И.С., Погребинский В.М. Туберкулез мочевых органов. – Киев : Здоров'я, 1987.
6. Камышан И.С., Кириченко С.А., Камышан Е.И. Туберкулез мочевых и половых органов. – Киев: Здоров'я, 1995.

7. Павлова Л.П. // Урология. — 1983. — Вып. 17. — С. 90–93.
8. Степанов В.Н., Кадыров З.А. Атлас лапароскопических операций в урологии. — М.: Миклош, 2001.
9. Ткачук В.Н., Грунд В.Д. // Туберкулез мочеполовой системы: руководство для врачей / Под ред. Т.П. Мочаловой. — М.: Медицина, 1993. — С. 40–55.
10. Ткачук В.Н., Ягафарова Р.К., Аль-Шукри С.Х. Туберкулез мочеполовой системы. — СПб.: СпецЛит, 2004.
11. Туберкулез мочеполовой системы: руководство для врачей / Под ред. Т.П. Мочаловой. — М.: Медицина, 1993.
12. Ягафарова Р.К. Особенности клиники, диагностики и оптимизация этиопатогенетической терапии мочеполового туберкулеза в современных эпидемио-

логических условиях: автореф. дис. ... докт. мед. наук. — СПб., 1999.

Поступила в редакцию 03.11.05.

SURGICAL TREATMENT OF KIDNEY TUBERCULOSIS. FIRST EXPERIENCE OF THE TRANSABDOMINAL LAPAROSCOPIC NEPHRECTOMY IN PRIMORYE

S.A. Belov, K.V. Stegny, A.A. Gavrilov
Primorsky Regional Tuberculosis Hospital (Vladivostok),
Vladivostok State Medical University

Summary — The tuberculosis is the reason for kidney removal in 21–34.5% of cases. Effective treatment is possible only by various sorts of the radical and reconstructive surgical procedures influencing not only the pathological process, but also the restoration or major correction of kidney function. In the Primorsky Regional Tuberculosis Hospital in 2004–2005 four transabdominal laparoscopic nephrectomies were done. The postoperative period was smooth. On 8–10 day stitches were removed, healing of wounds was primary.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 35–37.

УДК 616-001.45-089:616.381-072.1

А.Н. Курицын, В.К. Семенов, О.В. Пинчук,
В.В. Бояринцев

ЭНДОХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ

Государственный институт усовершенствования врачей Министерства обороны Российской Федерации (г. Москва),
Военно-морской клинический госпиталь Тихоокеанского флота (г. Владивосток),
Военно-медицинская академия (г. Санкт-Петербург)

Ключевые слова: огнестрельные ранения, видеолапароскопия.

В современных военных конфликтах основой военно-медицинской доктрины является приближение специализированной помощи к району боевых действий, совершенствование эвакуации раненых. В этих условиях создаются предпосылки для использования в передовых госпиталях самых современных специализированных хирургических методов. Одним из перспективных направлений в улучшении диагностики и лечения раненых является применение эндовидеохирургии. Данная методика была использована нами при медицинском обеспечении контртеррористических операций в Чеченской Республике на базе гарнизонного госпиталя (г. Владикавказ). В ходе работы были изучены возможности применения эндовидеохирургии в условиях локальных военных конфликтов, разработаны показания, техника и методы проведения эндовидеохирургических операций при оказании хирургической помощи раненым с огнестрельными ранениями груди, живота, нижних конечностей на передовых этапах медицинской эвакуации.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕОТОРАКОСКОПИИ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ ГРУДИ

Видеоторакоскопия в диагностике и лечении ранений и травм груди стала широко применяться в 90-х годах XX века [1, 2, 15]. Однако сообщений о ее использовании при огнестрельных ранениях груди в условиях полевого госпиталя в доступной литературе нам не встретилось. Специализированная хирургическая помощь была оказана 37 раненым с огнестрельными ранениями груди (18,1% от числа всех раненых). Относительно высокая частота таких ранений обусловлена догоспитальной сортировкой, при которой легкораненые направлялись в ОМЕДБ или центр для лечения легкораненых. У 23 пострадавших диагностированы проникающие ранения, что составило 62,2% от всех ранений груди. 18 раненым на предыдущем этапе (МОСН, ОМЕДР) в сроки от 20 до 90 мин. с момента ранения была оказана квалифицированная хирургическая помощь, заключающаяся в выполнении торакоцентеза, дренировании плевральной полости, первичной хирургической обработке ран. Одному раненому в МОСНе была выполнена торакотомия, ушивание раны легкого. Четверо пострадавших были доставлены в госпиталь непосредственно с поля боя.

Сроки доставки раненых в госпиталь составили 1,5–22 часа и зависели от оперативной и медицинской обстановки. В приемном отделении выполняли общеклинические исследования крови и мочи, биохимический анализ крови, рентгенографию органов грудной клетки, электрокардиографию, определяли группу крови и резус-фактор. В 15 случаях были констатированы показания к оперативному лечению. В 10 из них состояние расценивалось как тяжелое и крайне тяжелое, что было обусловлено шоком, кровопотерей и дыхательной недостаточностью. При осмотре отмечались бледность кожных покровов, тахикардия, неустойчивая гемодинамика, неадекватное дыхание, тахипноэ. Это требовало

проведения интенсивных противошоковых мероприятий в объеме кратковременной предоперационной подготовки.

Всего выполнено 16 вмешательств: торакоцентез у одного раненого с торакоабдоминальным ранением и массивным внутрибрюшным кровотечением, 14 видеоторакоскопических операций и одна торакотомия. Показания к последней были определены в ходе видеоторакоскопии, когда не удалось визуализировать источник кровотечения (межреберная артерия в области левого позвоночно-реберного угла). Показаниями к видеоторакоскопическим операциям явились продолжающееся внутриплевральное кровотечение (6), свернувшийся гемоторакс (5), невозможность расправить легкое при сохраняющемся сбросе воздуха по дренажам и работающем аспираторе ОП-01 [7–9].

Все торакоскопические вмешательства выполняли под эндотрахеальным наркозом с отдельной интубацией бронхов двухпросветной трубкой Карленса в положении раненого на здоровом боку с отведенной вверх рукой и подложенным под грудь на уровне 4–5 межреберья поперечным валиком. Для введения троакаров пользовались следующей методикой: торакопорт под видеокамеру устанавливали в 7–8 межреберье по средней подмышечной линии или через нижнее торакоцентезное отверстие для постановки дренажа, наложенное на предыдущем этапе. После осмотра плевральной полости вводили дополнительно 2–3 торакопорта для эндоскопических инструментов.

Особенностями видеоторакоскопической картины при ранениях груди явились обширность и сочетанность повреждений. Обнаруживались кровоизлияния в плевру и субплевральные гематомы, отслоения плевры и субплевральных тканей с мышцами и межреберными сосудами в области огнестрельных переломов ребер, множественные кровоточащие раны легкого с вывернутыми ушибленными краями, внутрилегочные гематомы. Во всех наблюдениях, даже при отсутствии характерных рентгенологических признаков, находили жидкую и свернувшуюся кровь в плевральной полости.

Раны, расположенные в периферических отделах легкого, прошивали с помощью аппарата EndoGIA-30 без резекции или с краевой резекцией легочной ткани. При расположении ран в средних отделах легкого проводили ручное ушивание с помощью аппарата EndoSTITCH. Раны перед ушиванием обрабатывали антисептиком (0,02% водный раствор хлоргексидина), вымывая сгустки крови из раневого канала. Ручной шов был применен в 12 случаях и оказался эффективным в отношении гемостаза и аэрозаза. В 2 случаях выполнена клиновидная резекция легкого аппаратом EndoGIA-30. Кровотечение из ран грудной стенки останавливали с помощью коагуляции и клипирования кровоточащих сосудов на протяжении. Свернувшийся гемоторакс

фрагментировали, частично размывали и удаляли через аспирационные трубки большого диаметра. Дренажи к верхнему и нижнему отделам плевральной полости подводили под контролем видеокамеры. Продолжительность операции составляла от 40 до 90 мин.

В послеоперационном периоде проводили активное дренирование плевральной полости аппаратом ОП-01 с разрежением 20–30 см в. ст., противовоспалительную, антибактериальную, инфузионно-трансфузионную и симптоматическую терапию. Дренажи удаляли при стойком вакууме, серозном отделяемом из плевральной полости объемом менее 100 мл в сутки, полном расправлении легкого, подтвержденным контрольным рентгенологическим исследованием. У 93% раненых, оперированных торакоскопически, дренажи были удалены на 1–3 сутки после операции.

ПРИМЕНЕНИЕ ВИДЕОЛАПАРОСКОПИИ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ ЖИВОТА

Диагностика и лечение огнестрельных проникающих ранений живота в условиях передовых этапов медицинской эвакуации представляет особую сложность. На фоне тяжелого шока и кровопотери классические симптомы проникающего ранения сглаживаются. Повреждения других анатомических областей, особенно при минно-взрывных ранениях, порой затушевывают симптомы внутрибрюшной катастрофы или, напротив, дают ложную картину «острого живота» [3, 13]. За последние десятилетия расширились возможности объективного обследования раненных в живот [6, 7]. Однако большинство из них не применяются на ранних этапах медицинской эвакуации. Простым, доступным и высокоинформативным методом остается лапароцентез, достоверность которого составляет 73–98% [8, 14]. Внедрение в практику лапароцентеза сократило количество диагностических ошибок при травмах живота в 3–4 раза. Лапароскопия – более сложное исследование, но разрешающая способность его доходит до 98% [11, 12].

Видеолапароскопию выполнили 26 пострадавшим с огнестрельными ранениями живота, в 19 случаях это были минно-взрывные ранения. Входные раневые отверстия у 14 человек располагались на передней стенке живота ниже ребер, фронтально по отношению к передним подмышечным линиям и выше паховых связок. В 2 случаях имелись ранения боковых стенок живота (между передними и задними подмышечными линиями). У 8 человек входные раневые отверстия располагались сзади от средних подмышечных линий. У двух пострадавших также диагностированы ранения груди. В 7 случаях имелись как входные, так и выходные раневые отверстия, т.е. ранения были сквозными.

Видеолапароскопию выполняли при отсутствии явной перитонеальной симптоматики, выраженной

местной болезненности. Исследование не проводили у раненых с абсолютными признаками проникающего ранения живота. Устанавливая показания к видеолaparоскопии, считали, что исследование не должно быть продолжительным и отягощать состояние раненого. Все вмешательства выполняли в операционной. У 25 раненых исследование проводили с эндотрахеальной интубацией и мышечной релаксацией. У одного раненого с огнестрельным тангенциальным ранением передней стенки живота лапароскопия была произведена с использованием местной анестезии, внутривенного введения седативных средств и ограниченного пневмоперитонеума (давление CO_2 4–6 мм рт. ст.).

Осмотр брюшной полости осуществляли в строгой последовательности. Вначале исследовали париетальную брюшину передней брюшной стенки, затем боковых каналов, таза, диафрагмы и задней стенки живота. После этого осматривали внутренние органы. Последовательность обследования брюшной полости позволяла в первую очередь выявить повреждение париетальной брюшины и тем самым установить характер проникающего или непроникающего в брюшную полость ранения, определить показания к лапаротомии, затратив на это всего лишь 7–10 мин. В ходе лапароскопии обращали внимание на цвет и прозрачность серозного покрова, наличие гематом, выпячиваний и нависаний со стороны париетальной брюшины, что могло бы свидетельствовать о проникающем характере ранения.

В обследуемой группе в 21 случае было выявлено повреждение брюшины (всем выполнена лапаротомия). У 5 человек повреждений брюшины найдено не было, что послужило причиной отказа от лапаротомии. Следует отметить, что в одном случае при целостности париетальной брюшины диагностировали повреждение внутренних органов. При видеолaparоскопии провели остановку кровотечения, выполнили санацию и дренирование брюшной полости, оценили характер течения огнестрельного перитонита в раннем послеоперационном периоде (релапароскопия, повторная санация брюшной полости). При отсутствии видеоконтроля в данном случае неизбежно была бы произведена лапаротомия, поскольку данные клинико-рентгенологического и лабораторного обследования не позволили определить характер ранения.

При видеолaparоскопии повреждения паренхиматозных органов были выявлены у 6, полых органов — у 9 раненых, что затем было подтверждено при лапаротомии. В одном случае при видеолaparоскопии повреждение паренхиматозных органов не было диагностировано, а повреждение полых органов не удалось установить у 5 человек.

Видеолaparоскопию завершали (в случаях без повреждения париетальной брюшины) промыванием брюшной полости — вначале 800 мл 0,02% водным

раствором хлоргексидина, затем 1200 мл физиологического раствора. Под контролем видеокамеры устанавливали дренажную двупросветную силиконовую трубку в полость малого таза. Интра- и послеоперационных осложнений при видеолaparоскопии не наблюдали.

Таким образом, результаты видеолaparоскопии при огнестрельных ранениях живота убеждают в ее высокой информативности. Применение данного метода позволило избежать напрасной лапаротомии в 19,2% случаев. Использование видеолaparоскопии позволяет с высокой степенью надежности выявить повреждение париетальной брюшины, определить характер течения огнестрельного перитонита. Основным недостатком видеолaparоскопии при огнестрельных ранениях живота можно считать сложность диагностики повреждений внутренних органов (особенно полых), что ограничивает использование данного вмешательства с лечебной целью. Обнаружение при видеолaparоскопии повреждения париетальной брюшины является показанием к лапаротомии. При непроникающем ранении живота и поверхностных повреждениях печени видеолaparоскопическое вмешательство позволяет избежать лапаротомии.

ПОЯСНИЧНАЯ СИМПАТЭКТОМИЯ С ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКОЙ В ЛЕЧЕНИИ РАНЕНИЙ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

В общей структуре санитарных потерь огнестрельная травма магистральных сосудов во время боевых действий в Чеченской Республике составила 3,5% [4]. Раннее применение реконструктивно-восстановительных операций при повреждении артерий нижних конечностей позволило в значительной степени улучшить результаты лечения данной категории раненых. Однако в ряде случаев восстановления магистрального артериального кровотока в конечности достичь не удастся. Это может быть связано с обширным дистальным разрушением сосудистых пучков, наличием инфекционного процесса в ране, осложнениями при восстановлении целостности артерии [5]. Средством улучшения коллатерального кровообращения, позволяющим уменьшить ишемию, является поясничная симпатэктомия. Данная операция при повреждении артериальных сосудов используется в нашей стране со времен Великой Отечественной войны [10].

В общепринятом исполнении поясничная симпатэктомия является ярким примером несоответствия тяжести и травматичности операционного доступа и непосредственного объема манипуляций в забрюшинном пространстве [15]. Использование мало-травматичного способа поясничной десимпатизации с использованием видеоэндоскопической поддержки позволяет значительно расширить показания к данной операции.

Поясничная симпатэктомия с видеоэндоскопической поддержкой использована в лечении 17 раненых с повреждениями магистральных артерий. Все пострадавшие были в возрасте 18–20 лет без серьезной сопутствующей патологии. Показаниями для данного вмешательства были дистальное разрушение сосудистого пучка (5 случаев), продолженный вазоспазм (8 случаев), безуспешность сосудистой реконструкции (4 случая).

Продолжительность операции в среднем составила $35,4 \pm 7,5$ мин. Осложнений, связанных с вмешательством и анестезиологическим пособием, не было. Добиться компенсации кровообращения конечности удалось у 9 раненых (52,9%). С субкомпенсированной ишемией на следующий этап медицинской эвакуации, обладающий возможностями выполнения сложных восстановительно-пластических операций, было отправлено 5 пациентов (29,5%). Ампутации конечности потребовались у 3 человек (17,6%).

Таким образом, поясничная симпатэктомия с видеоэндоскопической поддержкой является мало-травматичным и эффективным способом лечения раненых с повреждениями магистральных артерий нижних конечностей и может применяться в условиях передового этапа медицинской эвакуации.

ВЫВОДЫ

1. Эндовидеохирургические операции являются мало-травматичными и высокоэффективными вмешательствами при диагностике и лечении раненых с огнестрельными ранениями груди, живота, нижних конечностей и могут быть рекомендованы для применения на ранних этапах медицинской эвакуации;
2. Использование видеоторакоскопии у раненных в грудь позволяет провести полноценную ревизию органов плевральной полости, остановить кровотечение и произвести хирургическую обработку ран грудной стенки и легкого, герметично ушить раны и выполнить резекцию легкого, удалить свернувшийся гемоторакс, произвести тщательную санацию плевральной полости с постановкой дренажей под контролем видеомонитора, то есть оказать специализированную хирургическую помощь в полном объеме;
3. Использование видеолапароскопии при огнестрельных ранениях живота позволяет своевременно выявить повреждение брюшинного покрова и определить характер воспалительного процесса, что ведет к снижению числа напрасных лапаротомий. Обнаружение при видеолапароскопии повреждения париетальной брюшины является показанием к лапаротомии.
4. Поясничная симпатэктомия с видеоэндоскопической поддержкой при ранении артерий нижних конечностей позволяет улучшить результаты лечения и уменьшить количество ампутаций.
5. Применение эндовидеохирургических операций у раненых с огнестрельными ранениями гру-

ди, живота, нижних конечностей способствует уменьшению количества осложнений, ранней активизации пострадавших в послеоперационном периоде, а следовательно, сокращению сроков лечения и реабилитации раненых.

Литература

1. Абакумов М.М., Лебедев Н.В., Мальячук В.И. // *Хирургия*. — 2001. — № 6. — С. 24–28.
2. Беркутов А.Н. *Лечение огнестрельных ран*. — Л. : Медицина, 1978.
3. Владимиров Е.С., Абакумов М.М., Дубров Э.Я. и др. // *Актуальные вопросы неотложной хирургии*. — М., 1999. — С. 125–128.
4. Ефименко Н.А., Курицын А.Н., Пинчук О.В., Таттарин С.Н. // *Эндоскопическая хирургия*. — 2001. — № 4. — С. 17–20.
5. Ефименко Н.А., Кохан Е.П., Пинчук О.В. // *Оказание специализированной хирургической помощи при травмах и ранениях сосудов : тез. докл. науч. конф.* — Красногорск, 2002. — С. 55–61.
6. Золлингер Р., Золлингер Р. *Атлас хирургических операций*. — М. : Международный медицинский клуб, 1996.
7. Ильин П.В. // *Сочетанная нейротравма : сб. науч. трудов*. — Горький, 1986. — С. 35–45.
8. Коган М.И., Ситников В.Н., Дегтяров О.Л., Пушков А.А. и др. // *Эндоскопическая хирургия*. — 1998. — № 2. — С. 60–61.
9. Перельман М.И. *Новые технологии в торакальной хирургии : тез. науч. конф.* — Москва—Омск, 1995. — С. 5–12.
10. Петровский Б.В. *Хирургическое лечение ранений сосудов*. — М. : Изд-во АМН СССР, 1949.
11. Розанов В.Е., Романовский В.Г., Чупрынин В.Д., Кильдяшов А.В. // *Хирургия повреждений мирного и военного времени : мат. симпозиума*. — М., 2001. — С. 32–33.
12. Цыбуляк Г.Н., Шейнов С.Д. // *Вестн. хирургии*. — 2001. — Т. 160, № 5. — С. 81–88.
13. Bode P.J., Edwards M.J.R., Kruit M.C., van Vugt A.B. // *Am. Roentg.* — 1999. — Vol. 172, No. 4. — P. 905–911.
14. Henneman P.L., Marx J.A., Moore E.E. et al. // *J. Trauma*. — 1990. — Vol. 30. — P. 1345.
15. Wong M.S., Tsoi E.K., Henderson V.Y. et al. // *Surg. Endoscopy*. — 1996. — Vol. 10, No. 2. — P. 118.

Поступила в редакцию 20.09.05.

ENDOSURGICAL PROCEDURES AT GUNSHOT WOUNDS

A.N. Kuritsyn, V.K. Sementsov, O.V. Pinchuk, V.V. Boyarintsev
State Institute of Postgraduate Medical Education of the Ministry of Education of the Russian Federation (Moscow), Pacific Fleet Navy Hospital (Vladivostok), Military Medical Academy (Saint Petersburg)

Summary — The analysis of endovideosurgical procedures at first stages of medical evacuation in conditions of the local wars is done. It is shown, that such interventions are highly effective for diagnostics and treatment of victims with gunshot wounds of thorax, abdomen and lower extremities for the reduction of the amount of complications, early activities of patients, shortening of hospitalization and rehabilitation.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 37–40.

УДК 616.12-008.314-073.97:616.12-008.46:612.13

И.Г. Федоров, В.Н. Ищенко, Л.В. Ковальчук,
С.В. Васильева**ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ
ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ
С БРАДИАРИТМИЕЙ**Владивостокский государственный медицинский
университет,
Приморская краевая клиническая больница №1
(Владивосток)*Ключевые слова: брадиаритмия, гемодинамика,
диагностический критерий.*

У больных, страдающих брадиаритмией, нарушение образования и проведения импульсов возбуждения из предсердий в желудочки сердца приводит к значительным изменениям гемодинамики [3, 5, 6]. Наиболее существенными являются изменения, обусловленные полным атриовентрикулярным блоком [7, 8]. При этом нарушения кровообращения возникают в условиях редкой частоты желудочковых сокращений. Это активирует компенсаторные механизмы – удлинение диастолы, увеличение наполнения желудочков, увеличение скорости циркулярного укорочения миофибрилл [2]. Определение данных параметров возможно при проведении ультразвукового сканирования сердца.

Цель данной работы – определить ценность ультразвуковых критериев функционального класса (ФК) хронической сердечной недостаточности у больных с брадиаритмией для последующей оценки эффективности медикаментозной и пейсмекерной терапии.

Проведена оценка гемодинамических показателей у пациентов с атриовентрикулярной блокадой II–III степени и синдромом слабости синусового узла в сравнении с контрольной группой (25 клинически здоровых субъектов). Проводился суточный и простой мониторинг электрокардиограмм, ультразвуковое сканирование сердца с оценкой параметров насосной функции и состояния камер сердца. Клиническая оценка ФК хронической сердечной недостаточности проводилась с учетом рекомендаций Нью-Йоркской Ассоциации кардиологов (NYHA) [4].

Группа пациентов с брадиаритмией была представлена 102 больными в возрасте от 16 до 69 лет (48

мужчин и 54 женщины, средний возраст $42,5 \pm 3,27$ лет). При проведении электрокардиографии у 79 пациентов (77,5% всех обследованных) зарегистрирована атриовентрикулярная блокада. При этом постоянная форма блокады II ст. была отмечена у 19 человек (18,6%), а в 6 случаях (5,9%) она имела преходящий характер (что было выявлено при динамическом наблюдении). Полная атриовентрикулярная блокада установлена у 54 обследованных (53%). Синдром слабости синусового узла диагностирован в 23 наблюдениях (22,5%): 14 пациентов (13,7%) с синусовой брадикардией, которая сопровождалась симптомами сердечной недостаточности, синкопальными и пресинкопальными состояниями, и 9 пациентов (8,8%) с синоатриальной блокадой.

При проведении эхокардиографического исследования в покое у пациентов контрольной группы гемодинамические показатели укладывались в границы нормы. Признаков сердечной недостаточности выявлено не было. При средней частоте сердечных сокращений 70 ± 4 удара в мин. фракция выброса левого желудочка составляла $69 \pm 3,7\%$, конечный диастолический и конечный систолический объемы – $98 \pm 7,7$ и $30 \pm 2,2$ мл соответственно, ударный объем – $68 \pm 2,1$ мл, минутный объем – $4,7 \pm 0,56$ л/мин., сердечный индекс – $2,47 \pm 0,4$ л/мин. • м².

При клинической оценке нарушений гемодинамики у пациентов с брадиаритмией наблюдались выраженные изменения. Так, тяжелая сердечная недостаточность была зарегистрирована у лиц с полной атриовентрикулярной блокадой: в 16 случаях (15,7%) – IV ФК, в 63 (61,7%) – III ФК. Большинство пациентов этой группы имели атриовентрикулярную блокаду III ст., 22 человека – атриовентрикулярную блокаду II ст., а у 3 больных зарегистрирована синоатриальная блокада как проявление синдрома слабости синусового узла (табл. 1).

Ведущим клиническим симптомом являлась брадикардия, которая наблюдалась постоянно в течение всего периода наблюдения или имела преходящий характер. Преходящая брадиаритмия регистрировалась во время суточного мониторирования электрокардиограммы по Холтеру у пациентов с синдромом слабости синусового узла и преходящей атриовентрикулярной блокадой II ст. Особенности нарушения гемодинамики у таких больных определялись соотношением двух ведущих факторов: степени урежения частоты желудочковых сокращений и состояния миокарда (табл. 2).

Таблица 1*Степень проявления сердечной недостаточности у больных с брадиаритмией*

Группа больных	Функциональный класс по NYHA							
	I		II		III		IV	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Синдром слабости синусового узла	6	5,86	14	13,7	3	2,9	–	–
Атриовентрикулярная блокада II ст.	2	1,96	1	0,98	22	21,6	–	–
Атриовентрикулярная блокада III ст.	–	–	–	–	38	37,3	16	15,7

Таблица 2

Показатели центральной гемодинамики у больных с брадиаритмией (в покое) до проведения терапии ($M \pm m$)

Показатель	Функциональный класс по NYHA				
	0 ¹	I ²	II	III	IV
Конечный диаст. объем, мл	98±7,7	125±7,4 ³	132±5,0 ³	153±9,7 ³	197±12,6 ³
Конечный сист. объем, мл	30±2,2	37±2,6 ³	38±8,2 ³	58±9,1 ³	104±14,3 ³
Ударный объем, мл	68±2,1	88±2,0 ³	94±3,5 ³	95±2,7 ³	93±6,2 ³
Минутный объем, л	4,7±0,5	4,23±0,32	4,5±0,25	4,56±0,22	4,46±0,35
Фракция выброса, %	69±3,7	70,4±2,8	71±2,9	62,1±3,2	47,2±3,5 ³
Сердечный индекс, л/мин. • м ²	2,47±0,4	2,22±0,21	2,36±0,17	2,41±0,21	2,34±0,24

¹ Показатели 25 обследованных контрольной группы, частота сердечных сокращений – 70,0±4,0 уд./мин.² Средняя частота сердечных сокращений в группе больных – 48,1±6,5 уд./мин.³ Статистически значимое различие с контролем.

Нарушение кровообращения на собственном материале возникало в необычных условиях редкого и даже фиксированного (в случае полной атриоventрикулярной блокады) ритма. Поэтому основное значение для развития хронической сердечной недостаточности приобретала низкая частота желудочковых сокращений. Она компенсировалась удлинением диастолы и увеличением наполнения желудочков, что проявлялось достоверным ростом конечного диастолического и систолического объемов вместе с повышением класса хронической сердечной недостаточности по сравнению с контрольной группой. По закону Франка-Старлинга это приводило к росту ударного объема, который достоверно увеличивался до III ФК, а при выраженной сердечной недостаточности IV ФК происходило ее некоторое снижение.

В отличие от показателей насосной функции левого желудочка при нормальной частоте сердечных сокращений в нашем наблюдении фракция выброса при прогрессировании хронической сердечной недостаточности оставалась практически неизменной. Достоверное ее уменьшение происходило у пациентов с хронической сердечной недостаточностью IV ФК. Это объясняется прогрессивным увеличением конечного диастолического объема и поддержанием минутного объема путем увеличения ударного объема в условиях низкого или фиксированного ритма. Сердечный индекс как величина, зависящая от минутного объема, не претерпевал достоверных изменений при прогрессировании сердечной недостаточности.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод о том, что стандартные рекомендации оценки параметров ультразвукового сканирования сердца [1] для инструментального определения степени хронической сердечной недостаточности неприменимы у пациентов с брадиаритмией. При анализе насосной функции сердца в условиях низкой или фиксированной частоты желудочковых сокращений значения фракции выброса, сердечного индекса, ударного и минутного объемов крови не могут достоверно свидетельствовать о функциональном классе сердечной недостаточности. Это косвенно

подтверждает мнение ряда авторов о том, что фракция выброса (или изгнания) как насосный коэффициент может быть использована для оценки нагнетательной функции сердца не у всех контингентов больных [2, 6].

Для установления функционального класса сердечной недостаточности у данной группы пациентов необходимо полагаться на значение конечного диастолического и в большей степени – конечного систолического объема левого желудочка. Контроль данных параметров позволяет определить эффективность последующей терапии.

Литература

1. Зиц С.В. *Диагностика и лечение застойной сердечной недостаточности*. – М.: МЕД-пресс, 2000.
2. Искендеров Б.Г., Латышев Д.С. // *Кардиология*. – 1999. – № 11. – С. 27–30.
3. Маев И.В., Филиппова Е.В. // *Тер. архив*. – 1993. – Т. 65, № 4. – С. 90–93.
4. *Diseases of heart and blood vessels: nomenclature and criteria for diagnosis*. – Boston, 1964.
5. Dreifus L.S., Michelson E.L., Kaplinsky E. // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 1983. – Vol. 1. – P. 327–338
6. Johansson B.W. // *Acta. Med. Scand.* – 1966. – Vol. 451, Suppl. – P. 1–127.
7. Michaelsson M., Jonzon A., Riesenfeld T. // *Circulation*. – 1995. – Vol. 92. – P. 442–449.
8. Moak J.P., Barron K.S., Hougen T.J. et al. // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2001. – Vol. 37. – P. 238–242.

Поступила в редакцию 31.10.05.

HEMODYNAMIC CRITERIA OF CHRONIC HEART INSUFFICIENCY IN PATIENTS WITH BRADYARRITHMIAS

I.G. Feodorov, V.N. Ishchenko, L.V. Kovalchuk, S.V. Vasilyeva
Vladivostok State Medical University, Primorsky Regional Hospital No. 1 (Vladivostok)

On representative material - 102 patients with bradyarrhythmias and significant changes of central hemodynamics - in comparison with the control group of clinically healthy 25 patients it is shown, that in conditions of rare heart contractions on a functional class of chronic heart insufficiency it is possible to use the final diastolic and final systolic volumes of the left heart ventricle as predicting factors.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 41–42.

УДК 616.12-009.72-089:616.132.2-008.64]-085.816.2

Б.Н. Козлов, В.М. Шипулин, Д.Б. Андреев

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИНОТРОПНОЙ ПОДДЕРЖКИ СЕРДЦА И ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ ПРИ КОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ И В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

НИИ кардиологии Томского научного центра СО РАМН (г. Томск),
Филиал НИИ кардиологии Томского научного центра СО РАМН (г. Владивосток)

Ключевые слова: коронарное шунтирование, искусственное кровообращение, синдром малого сердечного выброса, искусственная вентиляция легких.

Несмотря на то, что интраоперационные методы защиты миокарда при коронарном шунтировании направлены на повышение толерантности к гипоксии и на уменьшение энергетических потребностей сердечной мышцы, полностью предотвратить развитие метаболических и структурных изменений сердечной мышцы в период ишемии и реперфузии пока не представляется возможным. Возникающая при периоперационном ишемическом повреждении миокарда дисфункция левого желудочка отражается на системной гемодинамике и клиническом течении раннего послеоперационного периода [2–4].

Одним из клинических признаков левожелудочковой дисфункции при периоперационном ишемическом и реперфузионном повреждении миокарда является так называемый синдром малого сердечного выброса. Диагностические критерии этого синдрома: снижение сердечного индекса ниже 2,2 л/мин. • м², потребность в инотропной поддержке более 1 часа после операции для сохранения систолического артериального давления выше 90 мм рт. ст. при корригированном электролитном и газовом состоянии крови [4].

Нам представлялась актуальной проспективная сравнительная оценка длительности клиники синдрома малого сердечного выброса и потребности в искусственной вентиляции легких в раннем послеоперационном периоде у пациентов, перенесших коронарное шунтирование на работающем сердце и в условиях искусственного кровообращения.

Исследование выполнено на основе анализа и оценки результатов лечения 184 больных, находившихся в НИИ кардиологии Томского научного центра СО РАМН в период с 1998 по 2003 г. В зависимости от условий выполнения вмешательства больные были разделены на две группы. В 1-й груп-

пе (91 пациент) хирургическая реваскуляризация миокарда выполнялась на работающем сердце. Во 2-й группе (93 пациента) коронарное шунтирование выполнялось в условиях искусственного кровообращения. По дооперационным демографическим и клиническим данным указанные группы были сопоставимы.

В исследование были включены пациенты мужского пола в возрасте от 35 до 74 лет. В 1-й группе средний возраст больных составил 51,3±7,5 лет, во 2-й – 48,2±6,4 лет. Основным проявлением ишемической болезни сердца являлась стенокардия. Частота ее приступов в 1-й группе составила 4,0±0,7, во 2-й – 4,1±0,6 эпизодов в сутки. У всех пациентов толерантность к физической нагрузке была снижена. 36 человек из 1-й группы и 34 из 2-й группы перенесли инфаркт. У 119 больных до оперативного вмешательства была выявлена недостаточность кровообращения I–II ст. Дооперационные средние значения фракции выброса левого желудочка в группе пациентов, оперированных на работающем сердце, составляли 52,7±4,6%, в группе, где реваскуляризация выполнялась в условиях искусственного кровообращения – 51,5±4,2%. Количество выполненных одно-, двух- и трехсосудистых шунтирований в группах также достоверно не различалось (табл. 1).

В 1-й группе сопутствующая гипертоническая болезнь диагностирована у 31 (34,1%) пациента, клиника хронической артериальной недостаточности нижних конечностей была выявлена у 9 (9,9%), хроническое нарушение мозгового кровообращения проявлялось в разной степени – в 6 (6,6%) случаях, сахарный диабет диагностирован у 8 (8,8%) человек. Во 2-й группе у 36 (38,7%) человек была диагностирована гипертоническая болезнь I–II стадии. В этой же группе было зарегистрировано сопутствующее манифестирующее атеросклеротическое поражение сосудов нижних конечностей в 7 (7,5%) и головного мозга – в 4 (4,3%) случаях. Сахарный диабет был выявлен у 6 (6,5%) человек.

Мы придерживались принципа полной реваскуляризации миокарда и шунтировали коронарные артерии, стенозированные более чем на 50%. У всех больных в качестве шунта на передней нисходящей коронарной артерии использовалась левая внутренняя грудная артерия. Реваскуляризация других бассейнов осуществлялась аутовенозными линейными шунтами.

Для фиксации сердечной стенки в зоне целевого сосуда на работающем сердце использовался вакуумный стабилизатор Octopus (пр-во Medtronic). В 1-й группе для шунтирования одной коронарной артерии потребовалось в среднем 12,5±3,5 мин. окклюзии. Выполнение двух дистальных межсосудистых соустьев требовало 28,5±5,5 мин. пережатия целевого сосуда. При трехсосудистом поражении коронарного русла суммарное время окклюзии составило 43,0±5,5 мин.

Таблица 1

Клиническая характеристика больных

Показатель		Кол-во наблюдений			
		1-я группа		2-я группа	
		абс.	%	абс.	%
Стенокардия напряжения, функциональный класс (Канадская классификация)	I	12	13,2	11	11,8
	II	32	35,2	31	33,3
	III	34	37,3	35	37,7
	IV	13	14,3	16	17,2
Толерантность к физической нагрузке, Вт	50–100	40	44,0	43	46,2
	25–50	49	53,8	47	50,6
	<25	2	2,2	3	3,2
Инфаркты миокарда в анамнезе, кол-во	1	24	26,4	21	22,6
	2	10	10,9	12	12,9
	3	2	2,2	1	1,1
Сердечная недостаточность, функциональный класс (по NYHA)	I	46	50,5	47	50,5
	II	14	15,4	12	12,9
Количество и сочетание шунтированных коронарных артерий ¹	ПНА	29	31,8	28	30,1
	ПКА	3	3,3	1	1,1
	ПНА+ПКА	18	19,8	18	19,4
	ПНА+ВТК	12	13,2	13	13,9
	ПКА+ВТК	–	–	1	1,1
	ПНА+ВТК+ПКА	29	31,9	32	34,4

¹ ПНА – передняя нисходящая артерия; ВТК – ветвь тупого края сердца; ПКА – правая коронарная артерия.

Искусственное кровообращение проводили по схеме «правое предсердие – восходящая аорта» по стандартной методике в режиме пассивного охлаждения. Объемная скорость перфузии на всем протяжении процедуры составляла 2,5 л/мин./м². Артериальное давление поддерживалось на уровне не ниже 70 мм рт. ст. Для защиты миокарда при операциях в условиях искусственного кровообращения использовалась антеградная кровяная холодовая кардиоплегия. Время пережатия аорты при односудистом поражении составило 15,5±3,5 мин. Для выполнения дистальных анастомозов с двумя артериями требовалось 34,0±4,5 мин. сердечного ареста. При шунтировании трех коронарных сосудов аорта в среднем пережималась 54,5±5,0 мин. Общее время искусственного кровообращения при односудистом шунтировании составило 22,0±5,5 мин., при шунтировании двух артерий – 52,5±7,5 мин., при трехсудистом поражении коронарного русла – 85,0±5,5 мин.

Статистическую обработку результатов выполняли с применением системы Statistica 5.0. При обработке материала использовали модули Basic Statistics и Nonparametric Statistics. Нормальность распределения оценивали с использованием Shapiro-Wilk W-статистики при малых (n<50) или Kolmogorov-Smirnov D-статистики при больших выборках [1].

В целом в ранние сроки после операции функциональная недостаточность левого желудочка была отмечена в 14,1% случаев (26 человек). Среди пациентов, которым шунтирование выполнялось на работающем сердце, синдром малого сердечного выброса был диагностирован в 11 случаях (12,1%). После 93 операций реваскуляризации миокарда в условиях искусственного кровообращения мы наблюдали 15 (16,1%) случаев синдрома малого сердечного выброса.

Необходимо отметить, что в качестве одного из важных факторов в определении этого синдрома учитывалась потребность в инотропной поддержке более 5 мг/кг/мин. продолжительностью не менее 1 часа после операции. Гемодинамические критерии послеоперационной левожелудочковой дисфункции у этих пациентов: сердечный индекс, не превышавший без инотропной поддержки 2,0±0,22 л/мин/м²; систолическое артериальное давление, поддерживаемое выше 90 мм рт. ст. только введением инотропных препаратов. Существенное значение для определения степени тяжести синдрома малого сердечного выброса имели как продолжительность потребности в так называемых кардиальных дозах инотропных препаратов (более 5 мг/кг/мин.), так и продолжительность искусственной вентиляции легких в раннем послеоперационном периоде.

Таблица 2

Продолжительность искусственной вентиляции легких и инотропной поддержки в зависимости от левожелудочковой функции после коронарного шунтирования в условиях искусственного кровообращения и на работающем сердце ($M \pm \sigma$)

Критерий	1-я группа		2-я группа	
	нормальная функция левого желудочка	синдром малого сердечного выброса	нормальная функция левого желудочка	синдром малого сердечного выброса
Продолжительность искусственной вентиляции легких, часы	7,4±2,7	15,8±7,1 ²	9,7±3,4 ¹	16,4±6,9 ²
Продолжительность инотропной поддержки более 5 мг/кг/мин., часы	—	28,5±11,3	—	29,8±12,6
Продолжительность инотропной поддержки менее 5 мг/кг/мин., часы	2,4±2,3	12,1±6,3 ²	5,2±3,6 ¹	12,9±8,2 ²

¹ Различия статистически значимы по сравнению с 1-й группой.

² Различия статистически значимы по сравнению с нормальной функцией левого желудочка (статистическая обработка выполнена с применением критерия χ^2).

При сравнительном анализе продолжительности гемодинамической потребности в кардиальных дозах инотропных препаратов при синдроме малого сердечного выброса между пациентами обеих групп не было выявлено достоверных различий (табл. 2). Для поддержания стабильной гемодинамики у лиц, оперированных в условиях искусственного кровообращения, инотропная поддержка в дозе выше 5 мг/кг/мин. сохранялась в среднем 29,8±12,6 часа. В группе больных, которым коронарное шунтирование выполнялось на работающем сердце, инфузия кардиальных доз инотропных препаратов продолжалась в среднем 28,5±11,3 часа. После купирования клинических проявлений послеоперационного синдрома малого сердечного выброса, восстановления функции левого желудочка и уменьшения инотропной поддержки до ренальных доз, она сохранялась на этом уровне у пациентов 1-й группы 12,1±6,3, во 2-й — 12,9±8,2 часа (рис. 1). Также не было отмечено достоверных различий в отношении продолжительности искусственной вентиляции легких при синдроме малого сердечного выброса между пациентами 1-й (15,8±7,1 часа) и 2-й (16,4±6,9 часа) групп (рис. 2).

Наряду с этим было отмечено, что среди пациентов без клинических и гемодинамических признаков послеоперационной дисфункции левого желудочка среднее время инфузии так называемых «ренальных доз» инотропных препаратов для улучшения перфузии почек было продолжительнее более чем в 2 раза во 2-й группе (16,4±6,9) по сравнению со средним временем минимальной инотропной поддержки в 1-й группе (7,4±2,7). Такая значительная разница длительности инотропной поддержки обоснована необходимостью улучшения клубочковой фильтрации для коррекции послеоперационной гемодилюции, которая сопутствует искусственному кровообращению. Также у больных 2-й группы без клиники синдрома малого сердечного выброса искусственная вентиляция легких продолжалась дольше в среднем на 23,7% по сравнению с сопоставимыми пациентами 1-й группы.

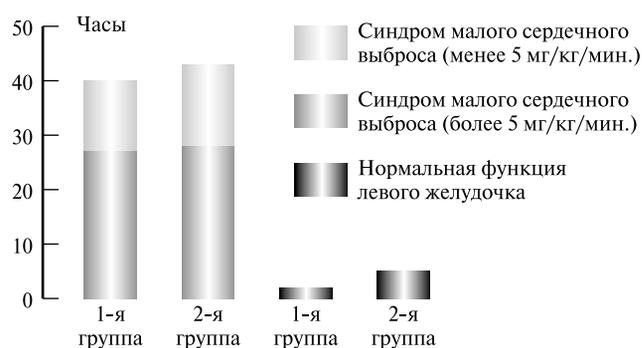


Рис. 1. Продолжительность инотропной поддержки в зависимости от левожелудочковой функции после коронарного шунтирования.

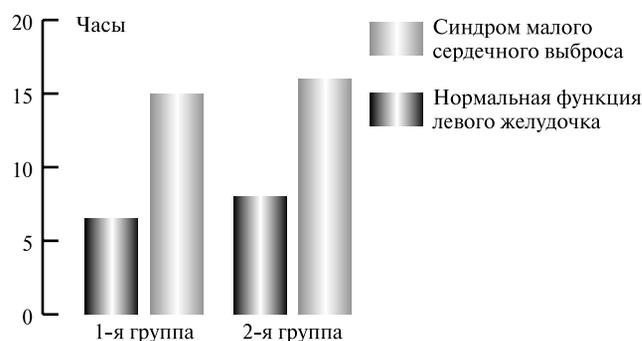


Рис. 2. Продолжительность ИВЛ в зависимости от левожелудочковой функции после коронарного шунтирования.

Таким образом, при удовлетворительной послеоперационной функции левого желудочка потребность в инотропной поддержке и искусственной вентиляции легких достоверно выше при вмешательствах в условиях искусственного кровообращения, чем при реваскуляризации миокарда, выполненной на работающем сердце. Отсутствие достоверных различий в длительности инотропной поддержки и искусственной вентиляции легких среди пациентов с синдромом малого сердечного выброса в раннем послеоперационном периоде в обсуждаемых группах объясняется, вероятно, единым патогенетическим механизмом развития левожелудочковой дисфункции, а также сходными структурными

и функциональными ишемическими изменениями миокарда, которые не зависят от условий выполнения коронарного шунтирования.

Литература

1. Гланц С. *Медико-биологическая статистика*. — М.: Практика, 1999.
2. Лепилин М.Г. *Периоперационная ишемия миокарда у больных ишемической болезнью сердца (патогенез, профилактика, лечение): автореф. дисс. ... докт. мед. наук*. — М., 1989.
3. Edmunds L.H. // *Cardiac Surgery in the Adult*. — Chicago: Mosby-Year Book, 1995. — Vol. 6. — P. 131–167.
4. Rao V., Ivanov J., Weisel R.D. et al. // *J. Cardiovasc. Surg.* — 1996. — Vol. 112. — P. 38–51.

Поступила в редакцию 23.11.05.

DURATION OF THE INOTROPE SUPPORT AND MECHANICAL VENTILATION IN CORONARY BYPASS ON WORKING HEART AND IN CONDITIONS OF MECHANICAL PERFUSION

B.N. Kozlov, V.M. Shipulin, D.B. Andreev

Scientific Research Institute of Cardiology of the Tomsk Centre of Science of the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Science (Tomsk), Branch of Scientific Research Institute of Cardiology of the Tomsk Centre of Science of the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Science (Vladivostok)

The comparative analysis of duration of inotrope support and mechanical ventilation is shown at coronary bypass on working heart and in conditions of mechanical perfusion. The received results allow to say that duration of the inotrope support and mechanical ventilation in the early postoperative period were longer at coronary bypass in conditions of mechanical perfusion, than at myocardium revascularization on working heart.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 43–46.

УДК 616-007.43-089.844

А.А. Григорюк, В.А. Ковалев, М.З. Горелик

ПЛАСТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫМ ИМПЛАНТАТОМ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Владивостокский государственный медицинский университет,
Приморская краевая клиническая больница № 1 (г. Владивосток),
Приморское краевое патолого-анатомическое бюро (г. Владивосток)

Ключевые слова: послеоперационная вентральная грыжа, аллопластика, полипропилен.

Лечение послеоперационных вентральных грыж (ПВГ) остается актуальной проблемой в абдоминальной хирургии, так как оно не всегда бывает успешным, о чем свидетельствует высокое число рецидивов заболевания, достигающих до 20% и более в неспециализированных отделениях и в интервале от 1 до 5% — в специализированных герниологических центрах [1, 5].

Выбор способов пластики находится в прямой зависимости от величины грыжевого дефекта и состояния окружающих тканей. Аутопластический метод хорош при малых и средних грыжах с неизменной морфологией брюшной стенки. При обширных дефектах использование только собственных тканей больного нерационально, так как невозможно обеспечить надежного схождения краев грыжевых ворот без их натяжения. Перспективным направлением лечения сложных форм вентральных грыж является применение сетчатых синтетических эндопротезов,

что особенно важно для лиц с тяжелыми сопутствующими заболеваниями [2–4, 7].

С 1996 по 2002 г. нами для пластики грыжевых ворот применялся рассасывающийся имплантат «Карбоникс-И» [6]. Послеоперационные осложнения возникли у 58% больных. Рецидив грыжи в сроки от 1 до 8 лет выявлен в 14% случаев, в основном у пациентов, страдающих избыточной массой тела, ишемической болезнью сердца, сахарным диабетом и гипертонической болезнью. Умерла одна больная (2,3%): летальный исход наступил на 7-е сутки от трансмурального инфаркта миокарда передней стенки левого желудочка.

Целью настоящей работы явилось уменьшение количества ранних и поздних послеоперационных осложнений у пациентов с ПВГ путем выполнения наднапоневротической герниопластики с использованием полипропиленовой сетки SURGIPRO Mesh.

С 2003 по 2006 г. в 2-м хирургическом отделении Приморской краевой клинической больницы № 1 выполнено 84 герниопластики с имплантацией полипропиленовой сетки SURGIPRO Mesh на поверхность апоневроза. Распределение больных по возрасту: до 30 лет — 1, 31–40 лет — 9, 41–50 лет — 25, 51–60 лет — 27, 61–70 лет — 21, 71–80 лет — 1 (лица пожилого и старческого возраста составляли 43%). Мужчин было 14 (16,7%), женщин — 70 (83,3%). Согласно классификации М.П. Черненко и др. [8], в 45 наблюдениях отмечались грыжи средних размеров, в 23 — большие, в 12 — огромные и в 4 — гигантские. В 38 случаях (45,2%) грыжи были рецидивные, из них в 16 случаях грыжесечение выполнялось более двух раз.

Всем больным проведено общеклиническое обследование. При наличии сопутствующей патологии назначали консультацию смежных специалистов. У 73 больных (87%) риск оперативного лечения увеличился вследствие тяжелых сопутствующих заболеваний (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, хронические заболевания легких, желчных путей, сахарный диабет, частичная кишечная непроходимость,

спаечная болезнь, ожирение II–IV ст., варикозное расширение вен нижних конечностей и др.). В 11 случаях (13%) послеоперационные вентральные грыжи сочетались с заболеванием органов брюшной полости: хроническая кишечная непроходимость (1), грыжи другой локализации (5), хронический калькулезный холецистит (2), полип желчного пузыря (1), инородное тело брюшной полости – медицинская салфетка (1), фибромиома матки (1). В целях снижения операционного риска перед вмешательством назначали комплекс мероприятий, направленных на повышение резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем с обязательным бандажированием живота у больных с вправимыми грыжами.

Все операции проводили под эндотрахеальным наркозом (длительность 1–2 часа). Двумя окаймляющими разрезами иссекали послеоперационный рубец, излишки кожи и подкожной клетчатки (в 13% случаев в области грыжи удалялся кожно-жировой фартук). Выделяли грыжевой мешок из сращений и проводили тщательный гемостаз. Грыжевой мешок вскрывали, выполняли ревизию органов брюшной полости, разделяли спайки, а при необходимости делали симультанную операцию. После грыжесечения проводили мышечно-апоневротическую пластику брюшной стенки, поверх линии швов укладывали полипропиленовую сетку SURGIPRO Mesh необходимого размера, для чего подкожную клетчатку дополнительно отсепаровывали на 5–6 см в каждую сторону и фиксировали имплантат узловыми швами к апоневрозу. В подкожной клетчатке на 2–3 дня оставляли дренажи.

После операции особое внимание уделяли стимуляции функции кишечника, профилактике легочно-сердечных расстройств и тромбоэмболических осложнений, а также осложнений заживления операционной раны. Все больные получали антибактериальное лечение в течение 7 дней и антикоагулянтную терапию (фраксипарин в дозе 30 мг 2 раза в сутки) в течение 4 дней. При наличии варикозной болезни пациентов оперировали в эластических бинтах, в послеоперационном периоде назначали активный режим, включавший раннее вставание и движение нижними конечностями. Несмотря на это, тромбоэмболия легочной артерии, источником которой была система нижней полой вены, возникла в двух случаях на 7-е и 14-е сутки и закончилась летально.

Осложнения в ближайшем послеоперационном периоде возникли у 9 человек (10%): серома в подкожной жировой клетчатке (2), гематома в послеоперационной ране (1), ограниченный некроз кожной раны (2), кишечная непроходимость (1), инфильтрат в передней брюшной стенке (1), лигатурный свищ (2). У одной пациентки с прогрессирующим ожирением на фоне сахарного диабета произошло отторжение имплантата с рецидивом грыжи. Следует отметить, что осложнения в раннем послеоперационном периоде в основном были связаны с техникой операции

и носили общехирургический характер. В отдаленном послеоперационном периоде у одной пациентки из-за истончения мышечно-апоневротического слоя передней брюшной стенки выше сетки образовалась грыжа. Таким образом, рецидив грыжи зарегистрирован в 2 случаях (2,4%).

Для определения реакции тканей на плетеную пропиленовую сетку SURGIPRO Mesh было проведено экспериментальное исследование на 36 белых беспородных крысах (срок наблюдения шесть месяцев).

Под тиопенталовым наркозом животным производился разрез по срединной линии живота. Модель послеоперационной грыжи создавали путем иссечения мышечно-апоневротического лоскута диаметром 1 см на передней брюшной стенке. Выполняли пластику дефекта отдельными узловыми швами, поверх линии разреза укладывали сетку SURGIPRO Mesh размером 1,5×1,5 см и фиксировали ее полипропиленовой нитью по периметру к апоневрозу. В подкожной клетчатке на 2 дня оставляли резиновые дренажи. В послеоперационном периоде у 5 крыс (14%) в области имплантата развились воспалительные изменения гнойного характера.

Перед операцией за сутки и в день операции проводилась антибактериальная терапия цефазолином (по 0,01 г). В последующие 6 дней антибиотик вводился по 0,02 г в сутки. Животных выводили из опыта на 1-е, 3-е, 5-е, 7-е, 9-е, 11-е, 14-е, 30-е, 90-е, 120-е, 180-е сутки. Вырезали лоскут ткани, содержащий подкожную клетчатку, мышцы, имплантат, брюшину и сальник. После фиксации в формалине из препарата по стандартной методике готовились гистологические срезы, которые окрашивались гематоксилином и эозином.

По данным морфологического исследования течение раневого процесса в первые сутки вокруг имплантата характеризовалось экссудативной реакцией по типу асептического серозного воспаления с появлением полинуклеарных лейкоцитов и незначительного количества лимфоцитов. К третьим суткам среди полинуклеаров и лимфоцитов регистрировались макрофаги, гистиоциты и фибробласты, что свидетельствовало о развитии продуктивного воспаления. К 5-м суткам количество фибробластов увеличилось, формировалась молодая грануляционная ткань с множеством тонкостенных сосудов. К 7-му дню в порах имплантата определялись поля созревающей грануляционной ткани, число полинуклеарных лейкоцитов резко уменьшилось, отмечалось увеличение количества лимфоцитов, макрофагов и фибробластов (рис. 1, а). К 9-м суткам в очаге образовывалась нежная сеть коллагеновых волокон. На 11-е сутки происходила коллагенизация межучного матрикса, начиналось формирование фиброзной капсулы вокруг имплантата. К 14-м суткам интерстициальная воспалительная инфильтрация (лимфоциты, макрофаги, гистиоциты) значительно редуцировалась, появилось большое количество капилляров, шел процесс

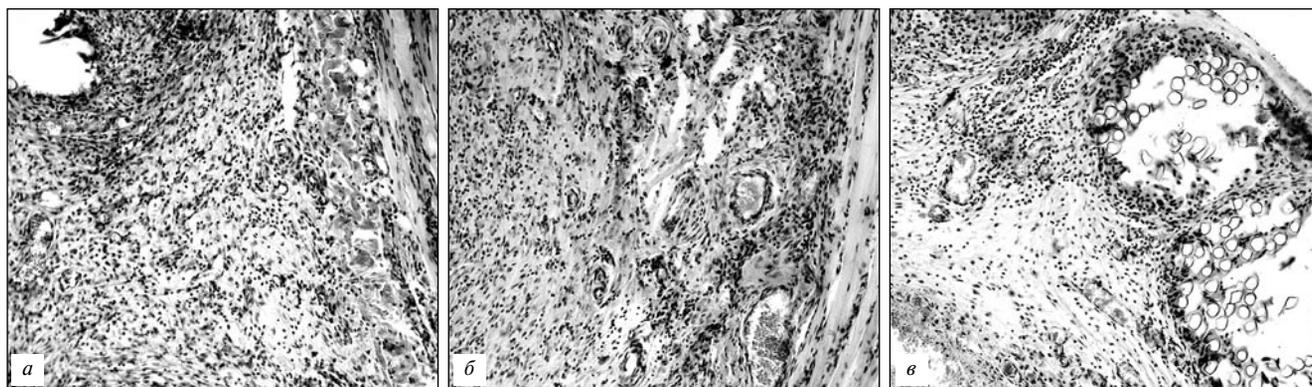


Рис. 1. Тканевая реакция в области полипропиленового имплантата.
а – 7-е сутки; б – 14-е сутки; в – 30-е сутки. Окраска гематоксилином и эозином, ув. $\times 100$ (пояснение в тексте).

уплотнения коллагеновых волокон (рис. 1, б). К 30-м суткам, хотя и сохранялись некоторые признаки хронического воспаления, число клеточных форм уменьшилось, происходило заустевание сосудов, вокруг полифиламентов пропиленовая формировалась капсула из рыхлой соединительной ткани. В клеточном инфильтрате появлялись эозинофилы, очевидно, как вариант отражения трансплантационного иммунитета (рис. 1, в). К 90-м суткам между волокнами соединительной ткани обнаруживались единичные многоядерные гигантские клетки типа инородных тел и мононуклеары. К 120-м суткам клеточная воспалительная инфильтрация практически не определялась, вокруг нитей имплантата регистрировалась сформированная соединительно-тканная капсула. В конце эксперимента (на 180 суток) полипропиленовая сетка при врастании в нее фиброзной ткани уменьшилась в размере до $1,2 \times 1,2$ см (на 20%).

Таким образом, внедрение сетчатых эндопротезов позволяет расширить круг больных, которым возможно оказать хирургическую помощь, снизить процент рецидивов хирургических заболеваний, улучшить результаты лечения дефектов опорных мягких тканей различной этиологии и в итоге – восстановить трудоспособность и улучшить качество жизни пациентов. Считаем возможным рекомендовать надапонеуротическую пластику сеткой SURGIPRO Mesh как метод выбора при лечении вентральных грыж, так как он является простым и надежным при исполнении и доступным для широкого круга хирургов.

Импантированная сетка служит каркасом для врастания соединительной ткани. Она укрепляет мышечно-аponeуротическую пластинку и придает ей дополнительную прочность во время и после заживления. Сетка не деградирует и не теряет прочности под действием тканевых жидкостей. Легкая воспалительная реакция на ее присутствие способствует формированию тонкого слоя фиброзной ткани. Этот слой, прорастая в ячейки сетки, практически вовлекает ее в толщу формирующегося рубца, не нарушая нормального процесса заживления. При всех вышеперечисленных положительных качествах по-

липропилен не является совершенным материалом. В части наблюдений вокруг эндопротеза возникает выраженная воспалительная реакция, приводящая к гнойным осложнениям в ране.

Литература

1. Адамян А.А., Накашидзе Д.К., Чернова Л.М. // *Хирургия*. – 1994. – № 7. – С. 45–47.
2. Борисов А.Е., Малкова С.К., Тоидзе В.В. // *Вестник хирургии*. – 2002. – № 6. – С. 76–78.
3. Егиев В.Н. *Ненатяжная герниопластика* – М. : Медпрактика, 2002.
4. Ермолов А.С., Алексеев А.К., Упырев А.В. и др. // *Хирургия*. – 2005. – № 8. – С. 16–21.
5. Жебровский В.В. *Ранние и поздние послеоперационные осложнения в хирургии органов брюшной полости*. – Киев : КГМУ, 2000.
6. Рольщиков И.М., Кравцов Ю.А., Григорюк А.А. и др. // *Хирургия*. – 2001. – № 4. – С. 43–45.
7. Тимошин А.Д., Юрасов А.В., Шестаков А.Л. *Хирургическое лечение паховых и послеоперационных грыж брюшной стенки* – М. : Триада-Х, 2003.
8. Черенько М.П., Валигура Я.С., Яценчук М.Н. и др. *Брюшные грыжи* – Киев: Здоров'я, 1995.

Поступила в редакцию 14.10.05.

THE PLASTIC OF THE POSTOPERATIVE HERNIAS BY POLYPROPYLENE IMPLANTAT: EXPERIMENTAL AND CLINICAL RESEARCH

A.A. Grigoryuk, V.A. Kovalev, M.Z. Gorelik
Vladivostok State Medical University, Primorsky Regional Hospital No. 1, Primorsky Regional Pathology Bureau (Vladivostok)

Summary – The results of treatment of 84 patients with overaponeurotic plastic of postoperative abdominal hernia by polypropylene SURGIPRO Mesh are analyzed. In the nearest postoperative period the complications due to the surgical technique are revealed in 9 patients. 2 patients have died. Relapse of a hernia during 1–3 years is revealed at 2 patients. In experiment on 36 white not purebred rats (term of supervision up to 6 months) morphological changes in the plastics zone with the use of SURGIPRO Mesh were studied. The analysis of the received data allows concluding that on first stages there is inflammatory aseptic reaction of tissue with the subsequent growing of the fibrous tissue into the implantat.

УДК 616.12-008.46-089

*Д.С. Лебедев, А.С. Немков, В.С. Никифоров,
У.В. Лебедева, В.А. Маринин*

ВОЗМОЖНОСТИ РЕСИНХРОНИЗАЦИИ РАБОТЫ СЕРДЦА В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Военно-медицинская академия (г. Санкт-Петербург), Городская многопрофильная больница № 2 (г. Санкт-Петербург)

Ключевые слова: сердечная недостаточность, бивентрикулярная электрокардиостимуляция.

В последние годы все шире используется метод ресинхронизации работы сердца в лечении сердечной недостаточности. Проведена крупная серия исследований, включавшая более четырех тысяч наблюдений, где была отмечена существенная положительная динамика качества жизни больных, толерантности к физической нагрузке, эхокардиографических показателей (размеров левого желудочка, фракции выброса, ударного объема, функции митрального клапана) и, что самое важное, — выживаемости пациентов [1]. Результаты рандомизированных многоцентровых исследований эффективности ресинхронизации работы сердца послужили основанием для отнесения данной методики в лечении пациентов с хронической сердечной недостаточностью к I классу показаний (рабочая группа Европейского общества кардиологов) [3, 4]. Сегодня показания к ресинхронизации работы сердца формулируются так: симптоматичная, рефрактерная к медикаментозной терапии сердечная недостаточность III или IV функционального класса (по NYHA) на фоне стабильной оптимальной медикаментозной терапии с систолической дисфункцией левого желудочка (фракция выброса 35%, конечный диастолический размер более 55–60 мм) при желудочковой десинхронизации (QRS — 120 мс с удлинением или без удлинения PR) [5–8].

Нами получен первый опыт использования этого метода и выполнено 17 оперативных вмешательств. Причиной сердечной недостаточности и нарушений проводимости в 9 случаях была ишемическая болезнь сердца, в 8 случаях — кардиомиопатия. Клинически больные оценивались на основании результатов теста 6-минутной ходьбы, определения средней частоты сердечных сокращений и вариабельности ритма сердца, уровня артериального давления, а также оценки качества жизни исходно, через один и три-четыре месяца после операции. Для регистрации желудочковых тахикардий выполнялся суточный мониторинг электрокардиограмм. Эхокардиографию проводили

в М- и В-режимах с использованием цветного доплера, импульсно-волновой и тканевой доплерографии.

Все пациенты страдали рефрактерной, устойчивой к медикаментозной терапии сердечной недостаточностью. У 14 человек определен III и у 2 — IV функциональный класс сердечной недостаточности (по NYHA). На электрокардиограммах отмечались нарушения внутрижелудочкового проведения по типу блокады левой (16 больных) и правой (1 больной) ножек пучка Гиса с длительностью комплекса QRS от 140 до 200 мс (в среднем 164 ± 11 мс). При эхокардиографии выявлена выраженная систолическая дисфункция. Фракция выброса левого желудочка колебалась от 20 до 35% (в среднем $30,4 \pm 1,8\%$). Средний конечный диастолический размер левого желудочка по группе наблюдения составил 66 ± 3 , конечный систолический — 52 ± 4 мм. У 10 пациентов до операции регистрировался синусовый ритм, у 7 — фибрилляция предсердий. Средняя частота ритма составила 84 ± 8 ударов в минуту. При расчете данного показателя были исключены два пациента с дисфункцией синусового узла и один с брадиформой фибрилляции предсердий. При оценке вариабельности сердечного ритма (5 больных) стандартное отклонение для всех RR-интервалов — показатель, отображающий общую изменчивость ритма, — составило 77 ± 12 мс. В 7 случаях на фоне проводимой терапии отмечалась тенденция к гипотонии.

Результаты теста 6-минутной ходьбы за несколько дней до операции составили 266 ± 42 м. Функциональный класс по NYHA в среднем в группе оказался $3,2 \pm 0,2$. При суточном электрокардиографическом мониторинге у 10 человек (59%) регистрировались желудочковые экстрасистолы высоких градаций, а в 7 случаях (41%) имелись пробежки желудочковой тахикардии. Четверо пациентов (24%) имели в анамнезе приступы устойчивой гемодинамически значимой желудочковой тахикардии. Нарушения автоматизма и атриовентрикулярной проводимости выявлены у 10 пациентов (59%). Также были отмечены: синусовая брадикардия (2), атриовентрикулярная блокада I степени (5), атриовентрикулярная блокада II степени (2), брадисистолическая форма фибрилляции предсердий (5).

Для определения качества жизни использовали краткий общий опросник оценки статуса здоровья (The Medical Outcomes Study. Short Form. 36 Item Health Survey — SF-36). Пациенты характеризовали свое качество жизни как неудовлетворительное в физическом и психосоциальном плане. Особенно было характерно восприятие заболевания как существенного ограничивающего фактора повседневной (социальной, профессиональной, бытовой) деятельности, значительно снижающего ее продуктивность. На этом фоне отмечалась астенизация, создавались условия для развития аффективных (тревожных, депрессивных) нарушений субклинического уровня.

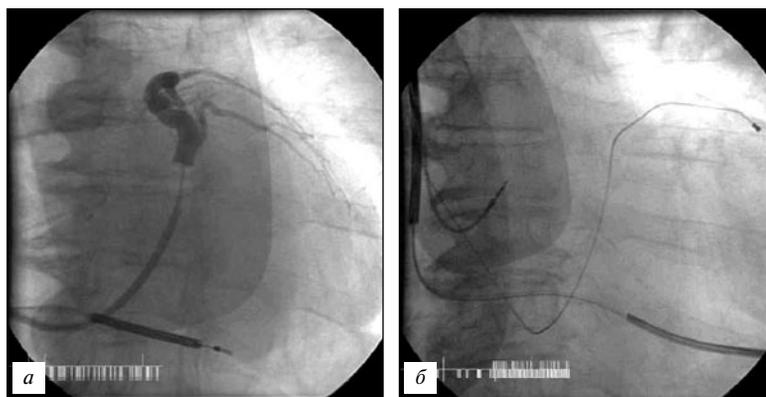


Рис. 1. Этапы операции имплантации трехкамерного кардиовертера-дефибриллятора.

а – окклюзионная ангиография коронарного синуса для выявления целевой вены; *б* – электрод *Attain* (*Medtronic*) установлен в вену на боковой поверхности левого желудочка.

Таким образом, данная группа пациентов отличалась высокой степенью сердечной недостаточности, низкой толерантностью к физической нагрузке, нарушениями нейрогуморального статуса и значительным снижением качества жизни. К тому же практически все обследованные относились к высокой группе риска внезапной смерти, учитывая наличие систолической дисфункции и желудочковых тахикардий. Все это и явилось показанием к выполнению постоянной эндокардиальной бивентрикулярной электрокардиостимуляции.

Операцию проводили под местной анестезией, при имплантации кардиовертера-дефибриллятора на время тестирования высокоэнергетической терапии использовали внутривенную анестезию. Разрез выполняли в левой и в 1 случае – в правой подключичной области (над ложем имплантированного ранее желудочкового электрокардиостимулятора). Для венозного доступа проводили секцию *v. cephalica dextra* или пункцию подключичной вены. В зависимости от конфигурации системы требовалось 2–3 доступа. Правожелудочковые электроды вводили через стандартные интродьюсеры, для введения электрода в коронарный синус использовали системы доставки фирм *Medtronic*, *Guidant*, *Cook*.

Первым устанавливали правожелудочковый электрод, который давал возможность проведения временной стимуляции (в случае необходимости). Далее вводили систему доставки и устанавливали ее в устье коронарного синуса. В 9 случаях для этого потребовалось использование управляемого электрофизиологического катетера, в 5 случаях применяли технику с ангиографическим катетером, в 3 случаях удалось катетеризировать устье коронарного синуса без дополнительных приспособлений. После этого вводили баллонный катетер и выполняли окклюзионную венографию коронарного синуса для оценки анатомии венозной системы сердца и выбора «целевой» вены для введения электрода (рис. 1).

В 7 случаях при постоянной фибрилляции предсердий использованы двухэлектродные (правый и левый желудочки) и в 10 случаях при синусовом рит-

ме – трехэлектродные системы. В 8 случаях имплантированы комбинированные аппараты, имеющие помимо функции бивентрикулярной стимуляции возможность кардиоверсии-дефибрилляции. Причем в 4 наблюдениях подобные устройства профилактически были имплантированы пациентам с низкой фракцией выброса и риском развития желудочковых тахикардий. Использованы трехкамерные электрокардиостимуляторы (5 случаев): *CRT 8000* (*Vitatron*), *InSync* и *InSync III* (*Medtronic*); трехкамерные кардиовертеры-дефибрилляторы (6 случаев): *Contak Renewal I* и *III* (*Guidant*), *InSync ICD* и *InSync III Protect* (*Medtronic*). В 6 случаях применялись системы с Y-образным коннектором для подключения однокамерного кардиовертера-дефибриллятора (1 случай), однокамерного (1 случай) и двухкамерного (4 случая) электрокардиостимуляторов.

Контроль и программирование имплантируемого устройства выполняли через 1–7 дней, 1 и 3–4 месяца. Далее больных наблюдали спустя 6 месяцев после операции или по мере необходимости. Целью программирования были контроль эффективности и оптимизация работы системы. Для этого ставились следующие задачи:

1) анализ диагностической информации – гистограмма частоты, процент стимуляции желудочков, новые эпизоды срабатывания кардиовертера-дефибриллятора на приступы желудочковых тахикардий. Эта информация важна как для коррекции медикаментозной терапии (контроль частоты при фибрилляции предсердий, частая экстрасистолия), так и для коррекции параметров. Следует отметить, что для более эффективного функционирования системы важен максимально большой процент стимуляции желудочков, т.к. при учащенном собственном ритме происходит отключение аппарата и бивентрикулярная стимуляция не проводится. При высокой собственной частоте сердечных сокращений (чаще на фоне фибрилляции предсердий) необходимо назначение больному (или коррекция дозы) лекарств либо выполнение катетерной абляции атриовентрикулярного соединения;

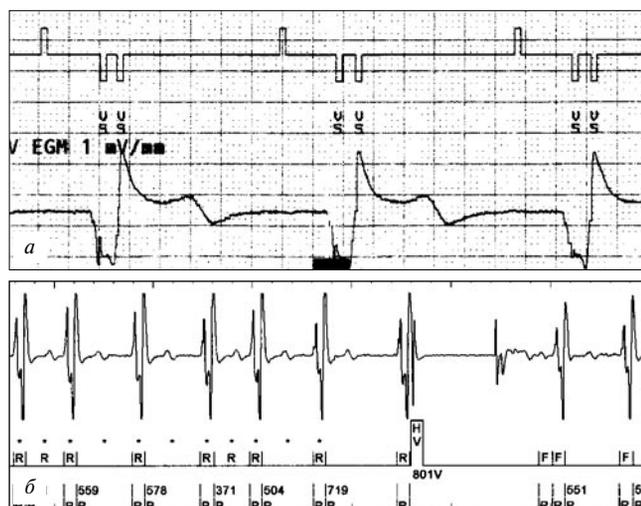


Рис. 2. Электрокардиограммы желудочкового канала.

а – отдельные спайки активности правого и левого желудочков при полной блокаде левой ножки пучка Гиса; *б* – двойной сенсинг приводит к детекции фибрилляции желудочков и срабатыванию кардиовертера-дефибриллятора (для адекватной детекции потребовалось увеличение рефрактерности желудочкового канала).

2) контроль порога чувствительности и определение его оптимального уровня. Сложность настройки чувствительности аппарата может быть связана с большой задержкой возбуждения между желудочками и возможной отдельной детекцией прибором спайков их активности. Особое значение это имеет для больных с имплантированным кардиовертером-дефибриллятором, т.к. это может приводить к двойной детекции и ложному срабатыванию устройства (рис. 2);

3) контроль порога электростимуляции с отдельным, по возможности, определением порога стимуляции для всех электродов. В системах с Y-образным коннектором или общим желудочковым портом определение порога основано на разных пороговых величинах и поочередном выпадении стимуляции левого и правого желудочков. Современные трехкамерные системы позволяют автоматически определять порог стимуляции отдельно по каналу левого и правого желудочков;

4) оптимизация параметров стимуляции (атриовентрикулярная задержка, VV-задержка, конфигурация электродов). Для контроля эффективности системы в начале использовалось определение длительности комплекса QRS, позднее – скорости аортального кровотока по эхокардиограмме. В настоящее время мы считаем оптимальным определение устранения механической десинхронизации левого желудочка под контролем тканевой и импульсно-волновой доплерографии. (Первой оптимизируем атриовентрикулярную задержку под контролем трансмитрального кровотока по методике Ritter, затем проводим импульсно-волновую доплерографию под контролем временного интеграла скорости кровотока – Velocity Time Integral или VTI.) Максимальные значения временного интеграла скорости кровотока и будут по-

Таблица 1
Оптимизация VV-задержки при импульсно-волновой доплерографии у больного Р.

Стимулируемая камера	VV-задержка, мс	VTI средн., см	VTI макс., см
Левый желудочек	20	12,8	13,4
Стимуляция выключена		От 11,6 до 12,1 мс (мерцательная аритмия)	
Левый желудочек ¹	48	13,7	14,7
Левый желудочек	4	12,25	12,9
Правый желудочек	20	6,9	7,1

¹ Оптимальная межжелудочковая задержка.

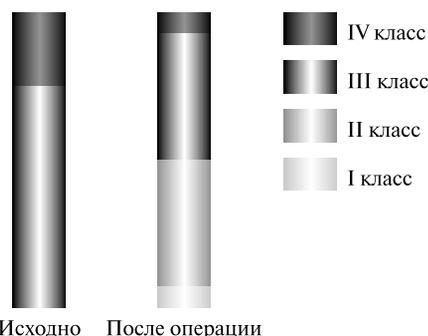


Рис. 3. Динамика результатов определения функционального класса сердечной недостаточности по NYHA.

казывать оптимальную межжелудочковую задержку (VV-задержку) для данного пациента [2] (табл. 1).

Срок наблюдения составил 12 ± 4 мес. Один пациент с кардиомиопатией, фракцией выброса левого желудочка 28% и полной блокадой правой ножки пучка Гиса (QRS – 160 мс) не отметил положительного эффекта операции, что было подтверждено и данными объективного обследования. У остальных больных отмечена положительная динамика результатов теста с 6-минутной ходьбой, функционального класса недостаточности кровообращения (рис. 3). В одном случае у больного с имплантированным кардиовертером-дефибриллятором и ложными срабатываниями аппарата на фоне тахисистолической формы фибрилляции предсердий была выполнена катетерная абляция атриовентрикулярного соединения.

Фракция выброса левого желудочка в среднем увеличилась с $30,4 \pm 1,8$ до $43,2 \pm 2,9\%$. Отмечена положительная динамика и анатомических показателей. Так, конечный диастолический размер левого желудочка уменьшился с $67,8 \pm 3,5$ до $60,8 \pm 2,0$ мм.

При оценке динамики качества жизни через месяц после операции отмечалось улучшение показателей, особенно физической активности, что, очевидно, было связано с улучшением соматического состояния и психологическим пониманием своей физической защищенности в связи с имплантацией

кардиостимулятора, или кардиовертера-дефибриллятора, и понижением страха смерти. Обследование в сроки 3–4 месяца показало устойчивую положительную динамику.

Для иллюстрации возможностей современных комбинированных устройств как для лечения хронической сердечной недостаточности и желудочковых тахикардий, так и для профилактики внезапной смерти приводим клинический пример.

Больная Г., 72 лет, поступила в ГМПБ № 2 Санкт-Петербурга с диагнозом: «Гипертоническая болезнь III ст., II стадия, риск 4. Дилатационная кардиомиопатия. Хроническая сердечная недостаточность III функционального класса NYHA. Полная блокада левой ножки пучка Гиса (QRS – 180 мс). Пароксизмальная желудочковая тахикардия (приступы устойчивой мономорфной желудочковой тахикардии с частотой 180 уд./мин. (3 приступа за 2004 год). Хронический пиелонефрит, ремиссия. Поликистоз почек. Эндопротез правого тазобедренного сустава». При обследовании фракция выброса левого желудочка составила – 32%, конечный диастолический размер левого желудочка – 68 мм. На электрокардиограмме длительность комплекса QRS – 180 мс.

Были определены показания к имплантации комбинированного устройства – трехкамерного электрокардиостимулятора (кардиовертера-дефибриллятора). 05.11.2004 г. под местной анестезией имплантирован трехкамерный (бивентрикулярный) кардиовертер-дефибриллятор InSync III Protect (Medtronic). Конструктивной особенностью данного аппарата является наличие возможности так называемой PainFree (безболевого) терапии. Аппарат при возникновении быстрой желудочковой тахикардии (стабильно высокая частота) детектирует аритмию, начинает заряд конденсатора. В этот момент наносится пачка частой стимуляции. Стимуляционные алгоритмы – быстрый безболезненный вид терапии, сохраняющий ресурс батареи. Эффективность процедуры доходит до 70% при купировании даже быстрых тахикардий. Существующий риск ускорения тахикардии не опасен, так как через 3–4 секунды конденсатор будет готов и аппарат может нанести разряд кардиоверсии-дефибрилляции.

В ходе операции, длившейся 6 часов, была имплантирована система детектирующих-стимулирующих электродов и подключен аппарат, имплантированный в подложной клетчатке подключичной области слева. Заживление раны прошло первичным натяжением, и больная выписана домой 15.11.2004 г. Выполнена оптимизация параметров трехкамерной электрокардиостимуляции под контролем длительности комплекса QRS и эхокардиографических показателей. Фракция выброса левого желудочка выросла до 50%, конечный диастолический размер уменьшился до 60 мм, функциональный класс по NYHA уменьшился до II, расстояние 6-минутной ходьбы составило 480 метров (с тазобедренным эндопротезом!). При анализе диагностических данных устройства выявлен возникший 22.11.2004 г. приступ желудочковой тахикардии с частотой 180–190 в мин. Приступ был правильно детектирован прибором и купирован с помощью пачки частой стимуляции (Burst). Время, затраченное прибором от момента детекции до нанесения разрядов, составило всего 11 с. (рис. 4).

Таким образом, ресинхронизация работы сердца является эффективным дополнительным методом к стандартной медикаментозной терапии больных с тяжелой хронической сердечной недостаточностью при сопутствующем нарушении внутрисердечной

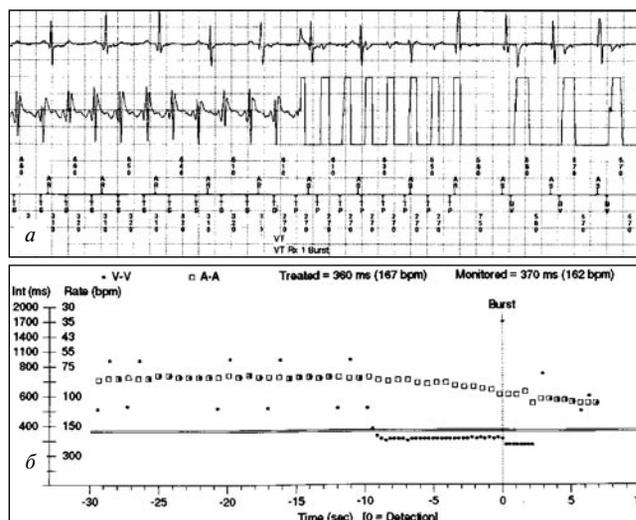


Рис. 4. Приступ желудочковой тахикардии у больной Г. Распечатка электрограммы (а) и плоттерограммы (б) из памяти прибора InSync III Protect.

проводимости. Бивентрикулярная электростимуляция улучшает состояние, качество жизни больных и переносимость физической нагрузки, замедляет прогрессирование сердечной недостаточности, уменьшает смертность и количество госпитализаций.

Литература

1. Abraham W.T., Hayes D.L. // *Circulation*. – 2003. – Vol. 108. – P. 2596–2603.
2. Gelder Van B.M., Bracke F.A., Meijer A. et al. // *Am. J. Cardiol.* – 2004. – Vol. 93. – P. 1500–1503.
3. Gras D., Leclercq C., Tang A.S. et al. // *Eur. J. Heart Fail.* – 2002. – Vol. 4. – P. 311–320.
4. Linde C., Leclercq C., Rex S. et al. // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2002. – Vol. 40. – P. 111–118.
5. Saxon L.A., Boehmer J.P., Hummel J. et al. // *Am. J. Cardiol.* – 1999. – Vol. 83. – P. 120D–123D.
6. Venkateshwar K., Gottipaty K., Krelis P. et al. // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 1999. – Vol. 33. – P. 145A.
7. Young J.V., Abraham W.T., Smith A.L. et al. // *JAMA*. – 2003. – Vol. 289. – P. 2685–2694.
8. Yu C.M., Bax J.J., Monaghan M. et al. // *Heart*. – 2004. – Vol. 90, Suppl VI. – P. vi17–vi22.

Поступила в редакцию 17.11.05.

OPPORTUNITIES OF RESYNCHRONIZATION OF THE HEART WORK IN TREATMENT OF PATIENTS WITH HEART INSUFFICIENCY

D.S. Lebedev, A.S. Nemkov, V.S. Nikiforov, U.V. Lebedeva, V.A. Marinin

St.-Petersburg State Medical University named by academic I.P. Pavlov, Military Medical Academy, City Multi-functional Hospital (Saint Petersburg)

Summary – The first experience of use of the method of surgical resynchronization at patients with chronic heart insufficiency is described. 17 interventions on electrocardiostimulators and cardioversion-defibrillator implantation were done. High efficiency of the used technique (only in 1 case the treatment had no effect) is shown, the typical clinical example is described.

УДК 616.132.2-008.64+616.12-008.46]-085.224:616.127-005.8-06

А.А. Гарганеева, А.Т. Тепляков, В.Л. Нилогов

ВЛИЯНИЕ ФОЗИНОПРИЛА НА КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ КОРОНАРНОЙ И СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА

НИИ кардиологии Томского научного центра СО РАМН

Ключевые слова: сердечная недостаточность, инфаркт миокарда, стенокардия, фозиноприл.

Сердечная недостаточность является наиболее распространенным осложнением большинства сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе ишемической болезни сердца (ИБС), в значительной степени ограничивая активность пациентов [7]. За последние десятилетия отмечается неуклонный рост числа больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Во многом это определяется увеличением продолжительности жизни, а также улучшением диагностики заболеваний, приводящих к развитию сердечной декомпенсации [3]. Вместе с тем методы лечения ХСН не всегда достаточно эффективны, зачастую невысока приверженность пациентов и врачей современным принципам лечения данной патологии [1, 2, 10, 11]. Подходы к лечению ХСН, обусловленной в том числе и постинфарктной дисфункцией левого желудочка, существенным образом изменились с появлением группы препаратов – ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (АПФ). Ингибиторы АПФ – это препараты, занимающие сегодня лидирующие позиции в кардиологической практике и являющиеся золотым стандартом терапии больных ХСН [5]. Успехи, связанные с применением препаратов этого класса для лечения различных заболеваний, в том числе и ХСН, позволили озаглавить последнюю четверть XX века в кардиологии «эрой ингибиторов АПФ».

Как свидетельствуют данные литературы и результаты ряда крупномасштабных клинических исследований, ингибиторы АПФ положительно влияют на клиническое течение ИБС, способствуя снижению риска смертности, нефатального инфаркта миокарда (EUROPA), частоты сердечно-сосудистых осложнений при наличии одного или нескольких факторов риска атеросклероза даже при отсутствии проявлений ХСН. В связи с этим в 2002 г. в обновленном варианте руководства по лечению пациентов со стабильной стенокардией Американской ассоциации кардиологов в перечне мероприятий по предупреждению инфаркта миокарда, наряду с другими группами лекарственных средств, такими как β -адреноблокаторы, антиагреганты, антикоагулянты, липидснижающие препараты, впервые были представлены ингибиторы АПФ. Вместе с тем, по результатам недавно опубли-

кованных данных исследования PEACE, у больных со стабильной коронарной болезнью сердца и сохраненной или умеренно сниженной функцией левого желудочка, получавших «современный стандарт» терапии, при низкой вероятности сердечно-сосудистых осложнений отсутствовали убедительные свидетельства того, что добавление ингибиторов АПФ обуславливает дополнительные преимущества в отношении предотвращения риска смерти от сердечно-сосудистых причин [12]. Таким образом, вопрос о целесообразности использования ингибиторов АПФ у больных стенокардией без признаков ХСН или с незначительными проявлениями левожелудочковой дисфункции, в том числе для улучшения прогноза заболевания, продолжает дискутироваться.

В результате проведенных крупномасштабных многоцентровых клинических испытаний доказано положительное влияние ингибиторов АПФ на продолжительность жизни, на уменьшение потребности в госпитализации в связи с декомпенсацией заболевания и качество жизни пациентов с ХСН [8, 9]. Вместе с тем у больных ИБС, в том числе после перенесенного инфаркта миокарда, сердечная недостаточность довольно часто сочетается с клиническими проявлениями коронарной недостаточности в виде стабильной стенокардии напряжения. В таких случаях подбор оптимальной терапии представляется непростой задачей. Использование антиангинальных препаратов, в частности нитратов, относящихся к вспомогательным средствам для лечения ХСН, может вызывать нежелательные явления, такие как гипотоническая реакция, что не позволяет, в свою очередь, использовать ингибиторы АПФ в адекватной терапевтической дозе, снижая их потенциальную возможность положительно влиять на прогноз у данной категории пациентов. Кроме того, нитраты нередко дают побочные эффекты в виде головной боли, а в ряде случаев при регулярном применении происходит постепенное ослабление их действия [4].

В ранее опубликованных исследованиях приведены факты, свидетельствующие об усилении антиангинального эффекта при дополнительном назначении ингибиторов АПФ к традиционным антиангинальным препаратам у больных стенокардией напряжения, ассоциированной с ХСН. Однако антиангинальная эффективность ингибиторов АПФ в виде монотерапии окончательно не доказана.

Целью настоящего исследования явилась оценка влияния ингибитора АПФ фозиноприла (моноприл, Bristol-Myers Squibb, Италия) на клинические проявления коронарной недостаточности в виде стабильной стенокардии, ассоциированной с постинфарктной дисфункцией левого желудочка и ХСН, а также на качество жизни данной категории пациентов.

Обследовано 58 мужчин, больных ИБС, со стенокардией напряжения II–III функционального класса (ФК) по классификации Канадской ассоциации кардиологов (NYHA) и наличием ХСН (средний

возраст – $56,4 \pm 1,1$ лет) через 6 месяцев и более после перенесенного крупноочагового (Q-образующего) инфаркта миокарда. Повторный инфаркт миокарда в анамнезе диагностирован в 15 случаях (25,9%). Хроническая сердечная недостаточность I ФК диагностирована у 2 (3,4%), II ФК – у 21 (36,2%), III ФК – у 31 (53,4%) и IV ФК – у 4 (6,9%) пациентов. В 34 (58,6%) случаях ИБС ассоциировалась с артериальной гипертонией.

Наиболее частыми жалобами пациентов являлись: одышка, ангинозные боли, слабость, быстрая утомляемость, сердцебиение и периферические отеки. Ангинозные приступы отмечали 57 больных (98,3%), при этом среднее количество приступов стенокардии в течение суток составило $2,95 \pm 0,06$, а суточная потребность в нитроглицерине как наиболее часто используемом антиангинальном средстве – $2,71 \pm 0,37$ таблетки. В 53 случаях (91,4%) ведущим провоцирующим фактором стенокардии являлась неадекватная физическая нагрузка, реже – психоэмоциональное напряжение (6,9%) и повышение артериального давления (5,2%). У 11 пациентов (18,9%) купирование приступов стенокардии достигалось снижением интенсивности физической нагрузки.

Общеклиническое обследование проводилось с использованием специальных функциональных, ангиологических и радионуклидных методов исследования: электрокардиографии, селективной коронарографии и левой вентрикулографии, эхокардиографии, нагрузочных велоэргометрических и лабораторных тестов. Эхокардиографические исследования выполнялись на аппарате Ultramark 9 (США). Во всех случаях имела место систолическая постинфарктная дисфункция левого желудочка, характеризовавшаяся снижением фракции выброса, составившей по своим средним значениям $35,5 \pm 1,0\%$. Конечные диастолический и систолический объемы левого же-

лудочка оказались явно увеличенными – $180,5 \pm 7,4$ и $116,8 \pm 5,7$ мл соответственно. Ультразвуковые признаки аневризмы сердца регистрировались у 36 пациентов (62,1%).

Для оценки уровня физической толерантности использовалась велоэргометрическая проба и 6-минутный тест ходьбы. Качество жизни пациентов анализировалось по Миннесотскому опроснику. В 42 случаях (72,4%) диагноз был верифицирован посредством селективной коронарографии и левой вентрикулографии на ангиографическом комплексе Cardioscop-V (Siemens). В подавляющем большинстве наблюдений был выявлен многососудистый стенозирующий коронарный атеросклероз. Суммарное поражение коронарных артерий составило $46,5 \pm 3,9\%$.

В группу сравнения вошли 12 мужчин сравнимого возраста ($60,7 \pm 2,0$ лет), имевшие противопоказания к назначению ингибиторов АПФ или рандомизированных на начальном этапе к их приему, но в дальнейшем не принимавшие препараты данной группы по той или иной причине. Длительность проспективного наблюдения в группе сравнения составила 10 недель. По основным клинико-демографическим показателям группы существенно не различались между собой. Сравнительный анализ с использованием метода Крускала-Уоллиса продемонстрировал полную сопоставимость групп наблюдения по основным параметрам (табл. 1).

Полученные результаты обрабатывали с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0 for Windows. Количественные данные представлены как среднее значение и стандартная ошибка ($M \pm m$). Различия величин считали достоверными при уровне $p < 0,05$.

В исходном состоянии пациенты основной группы в течение 6 минут преодолевали расстояние в среднем до $369,6 \pm 7,6$ метра. По данным велоэргометрии регистрировалось выраженное снижение физической

Таблица 1

Клиническая характеристика обследованных пациентов

Критерий	Основная группа	Группа сравнения
Перенесенный крупноочаговый (Q-образующий) инфаркт миокарда, абс. (%)	58 (100)	12 (100)
Постинфарктная аневризма левого желудочка, абс. (%)	39 (67,2)	8 (66,7)
Среднее значение ФК ХСН, $M \pm m$	$2,64 \pm 0,09$	$3,08 \pm 0,67$
Среднее значение ФК стенокардии напряжения, $M \pm m$	$2,95 \pm 0,06$	$2,83 \pm 1,03$
Артериальная гипертония в анамнезе, абс. (%)	34 (58,6)	8 (66,7)
Ожирение I–III ст., абс. (%)	13 (22,4)	4 (33,3)
Сахарный диабет II типа легкой и средней степени тяжести, абс. (%)	7 (12,1)	2 (16,7)
Общий холестерин (ммоль/л), $M \pm m$	$5,62 \pm 0,27$	$5,29 \pm 0,28$
Желудочковая экстрасистолия 2–3 градаций, абс. (%)	21 (36,2)	5 (41,7)
Конечное диастолическое давление в левом желудочке (мм рт. ст.), $M \pm m$	$24,70 \pm 2,16$	$29,00 \pm 5,45$
Суммарное поражение коронарных артерий (%), $M \pm m$	$46,50 \pm 3,92$	$53,34 \pm 9,03$
Толерантность к физической нагрузке (Вт), $M \pm m$	$33,8 \pm 3,2$	$31,7 \pm 11,7$
Дистанция 6-минутной ходьбы (м), $M \pm m$	$369,6 \pm 7,63$	$352,2 \pm 29,7$
Суточная потребность в нитроглицерине (таблеток), $M \pm m$	$2,71 \pm 0,37$	$2,50 \pm 0,54$
Качество жизни (баллы), $M \pm m$	$44,5 \pm 1,78$	$50,0 \pm 6,8$

Таблица 2

Влияние фозиноприла на физическую толерантность и качество жизни пациентов с постинфарктной дисфункцией левого желудочка сердца ($M \pm m$)

Показатель	Основная группа		Группа сравнения	
	исходно	после лечения	исходно	после лечения
Стенокардия, приступов в сутки	2,95±0,06	2,48±0,05 ¹	2,50±0,50	1,92±0,50
Нитроглицерин, табл. в сутки	2,71±0,37	2,25±0,10 ¹	2,50±0,50	2,00±0,50
Толерантность к физической нагрузке, Вт	33,8±3,2	48,8±4,6 ¹	31,7±11,8	36,3±13,3
Дистанция 6-мин. ходьбы, м	369,6±7,63	411,1±11,79 ¹	352,2±29,7	377,1±34,6
Качество жизни, баллы	44,5±1,78	53,4±2,1 ¹	50,0±6,8	42,2±8,5

¹ Различия статистически достоверны по сравнению с исходными данными.

толерантности. Наиболее частыми причинами, лимитировавшими физическую толерантность в условиях тестирования, являлись одышка (27,6%), ангинозная боль (15,5%), неадекватная реакция артериального давления (13,5%), частая экстрасистолия (6,6%), безболевые изменения на электрокардиограмме по ишемическому типу (5,2%), боли в ногах (6,6%), головокружение (3,4%), общая слабость (1,7%), смешанные причины (17,2%). В одном случае причиной прекращения велоэргометрии явилось достижение субмаксимальной частоты сердечных сокращений.

В соответствии с Национальными рекомендациями по диагностике и лечению ХСН [6] на фоне терапии мочегонными препаратами, сердечными гликозидами пациентам основной группы был назначен фозиноприл: начальная доза – 5 мг в сутки. В дальнейшем она титровалась до максимально эффективной с учетом уровня артериального давления. В случае возникновения артериальной гипотензии на прием первой дозы препарата она снижалась вдвое. После завершения периода титрования средняя доза фозиноприла составила 12,0±0,9 мг в сутки. В результате проводимой терапии отмечено уменьшение клинических проявлений сердечной недостаточности. При этом доза мочегонных препаратов (фуросемид, гипотиазид), подобранная в контрольный период, в дальнейшем не возрастала. Произошло достоверное увеличение ФК ХСН по группе в целом на 9,7%: 17 пациентов (28,3%) перешли из более «тяжелого» ФК ХСН в более «легкий» (13 пациентов – из III ФК во II ФК, а 4 пациента – из IV ФК в III ФК). В среднем по группе уже через 10 недель отмечен достоверный прирост физической толерантности на 44,7%. Убедительным свидетельством положительного влияния терапии фозиноприла на клиническое течение ХСН явилось также улучшение качества жизни пациентов на 20%. Интересным представляется факт выраженной антиангинальной эффективности 10-недельной терапии этим препаратом, о чем свидетельствовало достоверное уменьшение количества приступов стенокардии и суточной потребности в нитроглицерине (табл. 2).

В процессе лечения отмечена хорошая переносимость фозиноприла: за 10 недель только один пациент выбыл из исследования в связи с развившимся у

него побочным эффектом в виде сухого надсадного кашля. Сравнительный анализ факторов лимитирования физической нагрузки до и после 10-недельной терапии свидетельствовал об определенном снижении роли коронарной недостаточности в качестве одного из ведущих факторов ограничения физической активности больных с постинфарктной дисфункцией левого желудочка. При этом на фоне прироста физической толерантности возросла роль нарушений периферического кровообращения (обусловленная атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей) как причины прекращения физической нагрузки.

Наиболее частыми факторами, ограничивавшими физическую нагрузку в условиях велоэргометрического теста, по-прежнему были одышка (32,2%), неадекватная реакция артериального давления (10,3%), общая усталость (11,9%), боль в ногах (16,9%). Ишемические изменения на электрокардиограмме, различного рода нарушения ритма ни в одном случае не являлись критерием прекращения физической нагрузки, свидетельствуя об антиишемическом эффекте препарата. Стенокардия как фактор лимитирования физической нагрузки регистрировалась на треть реже по сравнению с исходным периодом (табл. 3).

Таблица 3

Влияние терапии фозиноприлом на факторы, лимитирующие физическую нагрузку

Критерий прекращения нагрузки	Частота встречаемости критерия	
	исходно	после лечения
Стенокардия	9	0
Одышка	16	19
Усталость	1	7
Неадекватная реакция артериального давления	8	6
Желудочковая экстрасистолия	4	0
Ишемические изменения на электрокардиограмме	3	0
Головокружение	2	6
Боль в ногах	4	10
Достижение субмаксимальной частоты сердечных сокращений	1	0
Смешанные причины	12	5

Таблица 4

Влияние 10-недельной терапии фозиноприлом на клинично-функциональное состояние миокарда у больных ХСН ($M \pm m$)

Показатель ¹	Основная группа		Группа сравнения	
	исходно	после лечения	исходно	после лечения
КДР, мм	63,4±0,9	62,1±2,8	65,3±1,9	67,9±2,8
КСР, мм	50,7±1,1	50,7±2,5	53,4±1,9	58,1±3,5
ФВ (М), %	39,7±1,3	41,6±2,6	36,4±2,2	32,7±4,5
КДО, мл	180,5±7,4	173,6±16,4	178,0±12,6	195,5±15,5
КСО, мл	116,8±5,7	110,0±13,7	123,9±9,8	132,7±19,3
ФВ (В), %	35,5±1,0	37,1±2,9	29,4±2,2	31,9±3,9
МЖП, мм	10,4±0,2	10,0±0,6	10,9±0,6	10,7±0,4
ЗС ЛЖ, мм	10,3±0,1	9,9±0,3	10,2±0,3	10,4±0,2
ММЛЖ, г	344,8±11,1	329,2±33,6 ²	372,6±23,2	403,4±29,4
ИММЛЖ, г/м ²	181,8±5,6	161,84±14,8 ²	191,2±12,1	206,1±16,5

¹ КДР – конечный диастолический размер; КСР – конечный систолический размер; ФВ – фракция выброса; КДО – конечный диастолический объем; КСО – конечный систолический объем; МЖП – межжелудочковая перегородка; ЗС ЛЖ – задняя стенка левого желудочка; ММЛЖ – масса миокарда левого желудочка; ИММЛЖ – индекс массы миокарда левого желудочка.

² Различия статистически достоверны по сравнению с исходными данными.

По данным эхокардиографии в результате 10-недельной терапии фозиноприлом отмечена тенденция к уменьшению размеров левого желудочка и толщины его стенок, что привело к достоверному снижению массы миокарда и индекса массы миокарда левого желудочка на 6,1 и 12,6%, соответственно. В группе сравнения толерантность к физической нагрузке увеличилась недостоверно. Прирост дистанции 6-минутной ходьбы составил 7,1% ($p=0,2$). Улучшение качества жизни пациентов по результатам Миннесотского опросника возросло на 15,7% ($p=0,43$). Отсутствие адекватной патогенетической терапии в группе сравнения на протяжении 2,5 месяца привело к дальнейшему прогрессированию патологического ремоделирования миокарда левого желудочка (табл. 4).

Таким образом, проведенная терапия фозиноприлом даже при короткой продолжительности обеспечила антиангинальную, антиишемическую и гемодинамическую эффективность, позитивно влияя на клиническое течение коронарной и сердечной недостаточности у больных с постинфарктной дисфункцией левого желудочка, ассоциированной с ХСН, при использовании препарата в средней дозе $12,0 \pm 0,9$ мг в сутки. Отмена фозиноприла потребовалась всего в одном случае (1,7%), что сравнимо с плацебо. Возникающие гипотензивные реакции на прием первой дозы препарата (3 случая – 5%) поддавались хорошему контролю посредством коррекции дозы.

Литература

1. Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю. // *Тер. архив.* – 2003. – № 8. – С. 5–11.
2. Карпов Р.С., Дудко В.А. *Атеросклероз.* – Томск : СТТ, 1998.
3. Мареев В.Ю. // *Сердечная недостаточность.* – 2000. – № 1. – С. 8–17.
4. Марцевич С.Ю. // *Сердце.* – 2003. – Т. 3, № 2. – С. 88–90.

5. Место современных ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента в лечении сердечно-сосудистых заболеваний. Заседание круглого стола // *Кардиология.* – 2000. – № 10. – С. 92–104.

6. Национальные рекомендации по диагностике и лечению ХСН // *Сердечная недостаточность.* – 2003. – Т. 4, № 6. – С. 276–297.

7. Чазов Е.И. *Болезни органов кровообращения.* – М. : Медицина, 1997.

8. Effects of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fraction and congestive heart failure. The SOLVD Investigators // *N. Engl. J. Med.* – 1991. – Vol. 325. – P. 293–302.

9. Garg R., Yusuf S. // *J. Am. Med. Assoc.* – 1995. – Vol. 273. – P. 1450–1451.

10. Kalon K., Ho L., Pinsky J.L. et al. // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 1993. – Vol. 22, Suppl. A. – P. 6A–13A.

11. Khand A.U., Gemmel I., Rankin A.C., Cleland J.G. // *Eur. Heart. J.* – 2001. – Vol. 22. – P. 153–164.

12. Wong T.Y., Rosamond W., Chang P.P. et al. // *JAMA.* – 2005. – Vol. 293. – P. 63–69.

Поступила в редакцию 28.09.05.

INFLUENCE OF FOSINOPRIL ON CLINICAL FEATURES OF CORONARY AND HEART INSUFFICIENCY AT PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE AFTER THE MYOCARDIAL INFARCTION

A.A. Garganeeva, A.T. Teplyakov, V.L. Nilogov
Scientific Research Institute of Cardiology of the Tomsk Centre of Science of the Siberian Branch of the RAMS

58 patients with ischemic heart disease with a stenocardia of II-III functional class on NYHA and chronic heart insufficiency after massive myocardial infarction are examined. It is shown, that Fosinopril prescription for the 10-week period in an average daily dose $12,0 \pm 0,9$ mg has resulted in the regression of clinical signs of heart insufficiency and also provides obvious clinical improvement in ischemic heart disease, reducing the amount of ischemic attacks and needs for nitroglycerine, thus, promoting improvement of quality of a life of patients. Fosinopril is shown to be well-tolerated.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 53–56.

УДК 616-001.17-002.3-085.33

А.А. Полежаев, А.Н. Горшеев, Т.Н. Обыденникова,
В.В. Усов, С.В. Якушин**АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА
ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ
ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ
С ТЯЖЕЛОЙ ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ**Владивостокский государственный медицинский
университет*Ключевые слова: термические ожоги, инфекционные
осложнения, возбудители раневой инфекции,
антибиотикопрофилактика.*

Инфекция является одним из ведущих факторов, определяющих патогенез не только ожоговых ран, но и ожоговой болезни в целом и остается одной из основных причин осложнений и летальных исходов у обожженных [4, 5, 12, 13–15]. Основную опасность при ожоговой болезни представляет раневая инфекция. Помимо непосредственной угрозы для жизни больного, длительное существование инфекции ожоговых ран приводит к задержке процесса заживления, образования грануляционной ткани при глубоких ожогах, к лизису вновь образованного эпителия, углублению ожогов II-IIIА степени, а также способствует избыточному рубцеванию на фоне хронической воспалительной реакции. Актуальными остаются вопросы инфекции при проведении ранней эксцизии ожоговой раны, ее своевременном аутодермопластическом закрытии и применении таких современных методов активного лечения, как трансплантация кератоцитов и культивированных аллофибробластов [1, 6–9, 10, 11, 13, 15]. Именно поэтому разработка комплекса методов профилактики инфекции и инфекционных осложнений ожоговой болезни является одним из главных направлений современной комбустиологии.

Профилактика инфекционных осложнений у ожоговых больных входит в комплексное лечение ожоговой болезни и включает в себя целый ряд

принципов и патогенетически обоснованных положений:

- коррекция нарушений физиологических и метаболических процессов;
- повышение естественной защитной способности организма;
- профилактика внутрибольничной инфекции;
- профилактика эндогенного инфицирования;
- удаление некротизированных тканей в области ожога;
- применение местных антимикробных средств.

Адекватная система профилактических мероприятий должна формироваться для каждого ЛПУ с учетом контингента больных и особенностей возбудителей внутрибольничной инфекции. Инфекции у обожженных принято разделять на:

- нозокомиальные, связанные с окружающей средой больницы, полирезистентной микрофлорой, характеризующие перекрестное инфицирование через определенный источник;
- ятрогенные, связанные с диагностическими и лечебными процедурами;
- оппортунистические, вызванные сапрофитной микрофлорой.

Известно, что состояние внутрибольничной среды в значительной мере влияет на вероятность развития внутрибольничной инфекции. В связи с этим нами был проведен ретроспективный анализ частоты высеваемости микроорганизмов и их видового состава в зависимости от применяемых антисептиков в Приморском краевом ожоговом отделении с 1991 по 2004 г.

С 1990 по 1999 г. с целью дезинфекции в Приморском краевом ожоговом отделении применяли хлорную известь и хлорамин. Результаты посева микроорганизмов из объектов внутрибольничной среды показали, что количество нестерильных проб составило 6,4% (351 из 5488 смывов). Этиологическая структура микрофлоры в смывах была представлена *Streptococcus aureus* (48,4%), *Pseudomonas aeruginosa* (14,3%), *Acinetobacter* spp. (14,3%), *Enterobacter* spp. (7,8%), *Esherichia coli* (9,6%), что во многом совпало с микробным пейзажем раневого отделяемого (табл. 1).

Таблица 1

Видовой состав микрофлоры раневого отделяемого у ожоговых больных, %

Микрофлора	Год					
	1990	1996	1999	2000	2002	2004
<i>S. aureus</i>	62,5	37,5	43,1	29,3	31,4	32,6
<i>S. epidermidis</i>	8,4	4,7	5,9	13,8	17,6	24,4
<i>E. coli</i>	12,8	7,2	7,8	23,9	9,5	4,6
<i>P. aeruginosa</i>	7,1	14,8	20,9	18,6	15,6	2,1
<i>P. vulgaris</i>	8,4	3,4	3,2	3,2	8,8	4,6
<i>Acinetobacter</i> spp.	12,1	14,8	14,3	10,4	2,7	3,9
<i>Enterobacter</i> spp.	1,8	0,3	0,9	7,3	8,0	25,1
<i>Klebsiella</i> spp.	1,4	1,8	1,2	0,8	1,1	0,6
Всего проб, абс.	490	318	496	372	457	419

Современные подходы к профилактике внутрибольничной инфекции требуют проведения дезинфекционных мероприятий с учетом чувствительности микроорганизмов к дезсредствам. С 2000 г. в Приморском краевом ожоговом отделении начали применяться высокоактивные антисептики: жавель-солид, сульфохлорантин, самаровка, гипохлорид кальция. Каждые 3 месяца проводилась смена дезинфицирующих средств.

В результате этого с 2000 по 2004 г. произошло снижение высеваемости микрофлоры из объектов внутрибольничной среды. Число нестерильных проб составило 2,1% (72 положительных результата из 3430 смывов). Наиболее высеваемым микроорганизмом оставался *S. aureus* (39,7%), отмечено значительное снижение доли патогенных *E. coli* (до 4,6%) и *Acinetobacter* spp. (до 2,6%). При этом зарегистрировано увеличение частоты высеваемости сапрофитных *S. epidermidis* (до 21,4%) и *Enterobacter* spp. (до 25,1%).

При статистической обработке полученных данных найдено, что в результате применения дезсредств с учетом чувствительности микроорганизмов высеваемость *S. aureus* из объектов в Приморском краевом ожоговом отделении уменьшилась в 4 раза, *P. aeruginosa* – в 4–8 раз, *Acinetobacter* spp. – в 3–5 раз, *E. coli* – в 4–6 раз. Высеваемость же сапрофитных микроорганизмов (*Enterobacter* spp. и *S. epidermidis*) увеличилась в 2 раза (табл. 2).

Изменение, начиная с 2000 г., высеваемости микрофлоры из объектов окружающей среды привело также к изменению микробного пейзажа раневого отделяемого. Доля золотистого стафилококка еще оставалась высокой (29,3–32,6%). Существенно реже стали высеваться синегнойная палочка, кишечная палочка и ацинетобактер. При этом значительно вырос удельный вес сапрофитной микрофлоры: эпидермального стафилококка и энтеробактера. Также отмечено увеличение удельного веса ассоциативной микрофлоры в структуре раневой инфекции у ожоговых больных. В 1985–1990 гг. ассоциации микроорганизмов выявлялись у 12,65%, в 1991–1995 гг. – у 21,09%; в 1996–2000 гг. – у 46,11%, в 2001–2004 гг. – у 43,8% пострадавших. В последние три года удельный вес *S. aureus* в микробных ассоциациях составлял 34,1%, *P. aeruginosa* – 22,8%; *S. epidermidis* – 32,4%.

Исследование резистентности выделенных микроорганизмов к наиболее часто используемым антибиотикам проводили методом дисков. В последние годы параллельно изменению микробного пейзажа раневого отделяемого изменилась и структура антибиотикочувствительности раневой микрофлоры. С 2000 по 2004 г. было проведено 967 исследований резистентности штаммов микрофлоры к антибактериальным препаратам. У *S. aureus* наибольшая устойчивость была выявлена к антибиотикам пенициллинового ряда. Высокая чувствительность определялась к ингибитор-защищенным пенициллинам (амоксциллин/клавуланат), цефалоспорином III

Таблица 2

Высеваемость микроорганизмов из объектов внутрибольничной среды, на 1000 смывов

Микрофлора	Год					
	1990	1996	1999	2000	2002	2004
<i>S. aureus</i>	30,8	32,8	31,5	8,4	9,6	8,1
<i>P. aeruginosa</i>	8,1	9,1	10,7	0,4	0,9	1,7
<i>Acinetobacter</i> spp.	7,5	9,5	8,4	1,6	1,4	0,6
<i>E. coli</i>	8,4	5,6	7,3	1,8	1,3	0,9
<i>Enterobacter</i> spp.	2,1	4,9	3,9	4,1	4,9	5,3
<i>S. epidermidis</i>	2,1	1,8	1,4	3,8	3,7	4,5

поколения, фторхинолонам. Все резистентные к оксацилину стафилококки были чувствительны к ванкомицину. Наибольшая резистентность *S. epidermidis* отмечена к оксацилину, аминогликозидам (гентамицину, амикацину). Штаммы *E. coli* были наиболее резистентны к полусинтетическим пенициллинам, амоксициллину/клавуланату, цефуроксиму. Максимально активными в отношении *E. coli* были имипенем, к которому сохраняли чувствительность все штаммы микроорганизма, и цефалоспорины III поколения: цефтазидим (резистентность 7,8%), цефотаксим, фторхинолоны (резистентность около 11%).

Штаммы *Proteus* spp. были наиболее резистентны к цефуроксиму, амоксициллину/клавуланату и гентамицину. Имипенем проявлял активность в отношении всех *Proteus* spp., высокая активность также отмечена у цефоперазона (резистентность 6,9%) и амикацина (резистентность 3,4%). Штаммы *Enterobacter* spp. были высокорезистентны к полусинтетическим пенициллинам (карбенициллин, ампициллин, оксациллин), гентамицину. Наиболее активным оказались имипенем (резистентность 0%), цефоперазон (резистентность 5,6%).

P. aeruginosa отличалась очень высоким уровнем резистентности к гентамицину (61,3%), а также к полусинтетическим пенициллинам (70–90%). Наиболее активными в отношении *P. aeruginosa* являлись амикацин (резистентность 6,7%), цефалоспорины III поколения (резистентность 11–14%), левофлоксацин (резистентность 0%). *Acinetobacter* spp. были наиболее устойчивы к полусинтетическим пенициллинам, гентамицину и цефалоспорином III поколения. Наиболее активными в отношении *Acinetobacter* spp. являлись имипенем (резистентность 0%) и амикацин – резистентность 8,7% (табл. 3).

Тяжелая ожоговая травма и хирургические вмешательства уменьшают и без того низкую сопротивляемость организма, больные становятся более восприимчивыми к инфекции. Это обстоятельство является одним из самых серьезных препятствий для успешного активного оперативного лечения ожоговых ран [3].

Таблица 3

Уровень резистентности к антибиотикам возбудителей раневой инфекции у больных с глубокими термическими ожогами за 2000–2004 гг., %

Антибиотик	Микроорганизм						
	<i>S. aureus</i>	<i>S. epidermidis</i>	<i>E. coli</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>P. vulgaris</i>	<i>Acinetobacter spp.</i>	<i>Enterobacter spp.</i>
Карбенициллин	87,5	–	69,2	90,1	88,6	79,4	–
Ампициллин	78,7	–	49,7	76,5	71,5	69,6	28,9
Оксациллин	36,9	38,1	45,4	–	–	72,3	39,3
Амоксициллин	21,1	19,9	35,8	24,5	32,7	49,3	14,6
Имипенем	8,3	3,4	–	2,8	–	–	–
Цефуроксим	11,4	12,9	19,2	14,3	51,3	34,8	13,2
Цефотаксим	13,6	11,6	11,0	12,6	20,9	29,6	–
Цефоперазон	9,7	6,7	7,8	11,2	6,9	23,8	5,6
Пефлоксацин	12,6	9,8	9,2	31,4	7,6	36,7	14,2
Ципрофлоксацин	11,7	10,4	8,4	28,9	8,7	31,5	12,2
Левифлоксацин	2,1	0,6	0,3	3,7	–	–	–
Гентамицин	42,2	39,1	20,9	61,3	43,3	71,7	37,2
Амикацин	19,7	21,1	18,8	6,7	3,4	8,7	9,6
Линкомицин	35,8	19,2	22,3	–	–	–	–
Рифампицин	24,1	18,4	–	–	–	–	–
Ванкомицин	–	–	–	–	–	–	–

Таблица 4

Сравнительная характеристика микрофлоры в зависимости от метода исследования, %

Микрофлора	Метод исследования	
	лабораторный	биорезонансный
<i>S. aureus</i>	37,4	45,5
<i>S. epidermidis</i>	17,6	27,2
<i>E. coli</i>	9,5	16,1
<i>P. aeruginosa</i>	15,6	4,3
<i>P. vulgaris</i>	8,8	6,6
<i>Acinetobacter spp.</i>	2,7	0,7
<i>Enterobacter spp.</i>	8,0	3,3

В связи с этим системному применению антибиотиков для профилактики и лечения ожоговой инфекции принадлежит важная роль. Несмотря на то что вопрос о пользе профилактического применения антибиотиков в комбустиологии до сих пор окончательно не решен, предметом дискуссий служат вопросы о необходимости назначения антибиотиков, проблема выбора схемы и препаратов, эффективных с клинической и фармакоэкономической точек зрения [2]. Не заменяя, а дополняя хирургическое лечение, адекватная антибиотикотерапия способна предотвратить генерализацию инфекции, развитие послеоперационных осложнений и фатальной полиорганной недостаточности.

С целью оптимизации антибиотикотерапии нами были проведены исследования эффективности биорезонансного метода для выявления эндогенного инфицирования и определения чувствительности этой микрофлоры к антибиотикам у 56 больных с ожоговыми ранами в разные фазы раневого процесса. Данные о видовом составе микрофлоры, полученные биорезонансным методом, отличались от таковых при исследовании раневого отделяемого лабораторным путем (табл. 4, 5).

Стратегия антибиотикотерапии была 2-этапной. 1-й этап – назначение антибиотиков в момент поступления больного, исходя из данных о наиболее частых возбудителях гнойно-воспалительных заболеваний в Приморском краевом ожоговом отде-

лении и их резистентности к препаратам, наличия прогностических признаков развития гнойно-воспалительных осложнений, данных биорезонансного теста. При выявлении до пяти прогностических признаков применялась ступенчатая схема терапии, при выявлении шести и более признаков сразу назначали антибиотики резерва. 2-й этап – коррекция проводимого лечения после получения результатов бактериологического исследования.

Спустя 3–4 дня после получения антибиотикограммы проводили коррекцию терапии. Эффективность оценивали клинически по выраженности признаков системной воспалительной реакции и по появлению или отсутствию гнойно-воспалительных

Таблица 5

Сравнительная характеристика антибиотикорезистентности в зависимости от метода исследования, %

Метод	Ампициллин	Амоксициллин	Импипенем	Цефоперазон	Цифрофлоксацин	Левифлоксацин	Гентамицин	Амикацин
<i>S. aureus</i>								
Биорезонансный	83,2	14,3	3,1	2,6	6,2	0,3	33,4	4,8
Лабораторный	78,7	21,1	8,3	9,7	11,7	2,1	42,2	19,7
<i>S. epidermidis</i>								
Биорезонансный	49,2	4,8	–	1,2	6,7	–	23,3	9,4
Лабораторный	–	19,9	3,4	6,7	10,4	0,6	39,1	21,1
<i>E. coli</i>								
Биорезонансный	44,1	28,8	–	6,2	5,9	–	17,3	9,1
Лабораторный	49,7	35,8	–	7,8	8,4	0,3	20,9	18,8
<i>P. aeruginosa</i>								
Биорезонансный	68,3	12,9	–	7,8	6,9	0,4	57,4	3,9
Лабораторный	76,5	24,5	2,8	11,2	28,9	3,7	61,3	6,7
<i>Proteus spp.</i>								
Биорезонансный	63,2	16,2	–	4,1	4,3	–	39,6	1,9
Лабораторный	71,5	32,7	–	6,9	8,7	–	43,3	3,4
<i>Acinetobacter spp.</i>								
Биорезонансный	59,2	37,1	–	11,3	21,8	–	51,7	4,2
Лабораторный	69,6	49,3	–	23,8	31,5	–	71,7	8,7
<i>Enterobacter spp.</i>								
Биорезонансный	11,8	4,6	–	1,2	2,5	–	22,6	4,6
Лабораторный	28,9	14,6	–	5,6	12,2	–	37,2	9,6

осложнений. Смену антибиотиков проводили через 5–7 дней. Препараты вводили парентерально.

При назначении деэскалационной схемы лечения назначали внутривенно антибиотики резерва. Их использование позволяло быстро купировать развивающиеся явления системной воспалительной реакции, значительно уменьшить число гнойно-воспалительных осложнений термической травмы.

Продолжительность антибиотикотерапии определялась течением воспалительного процесса в ожоговой ране. Основанием для отмены являлось завершение хирургического этапа укрытия ожоговых ран, эпителизация большинства ожоговых поверхностей и донорских участков, а также исчезновение прогностических признаков гнойно-воспалительных осложнений.

При использовании принятой нами стратегии антибиотикотерапии у пациентов с индексом Франка до 30 ед. (24 больных) отмечено уменьшение частоты гнойно-септических осложнений с 30,7 до 16,6%, в группе с индексом Франка 31–60 ед. (19 че-

ловек) – с 32,4 до 21,1%, у пострадавших с индексом Франка выше 60 ед. (17 пациентов) – с 86,4 до 49,1% (рис. 1).

Полученные нами данные свидетельствуют в пользу того, что видовой состав госпитальных штаммов микрофлоры за последние 10 лет в Приморском краевом ожоговом отделении изменился. Отмечено значительное снижение доли патогенных *E. coli* и *Acinetobacter spp.* Однако произошло значительное увеличение удельного веса сапрофитной микрофлоры: *S. epidermidis*, *Enterobacter spp.* Остается высоким процент ассоциативной микрофлоры в раневом отделяемом. Отмечен рост уровня резистентности большинства штаммов микроорганизмов к основным антибиотикам, применяемым в ожоговом отделении.

Исследования, проведенные у 56 больных с применением метода биорезонансной диагностики, позволили выявить эндогенное инфицирование. На основании комплексного диагностического подхода – использование клинико-лабораторных диагностических критериев вероятности развития гнойно-

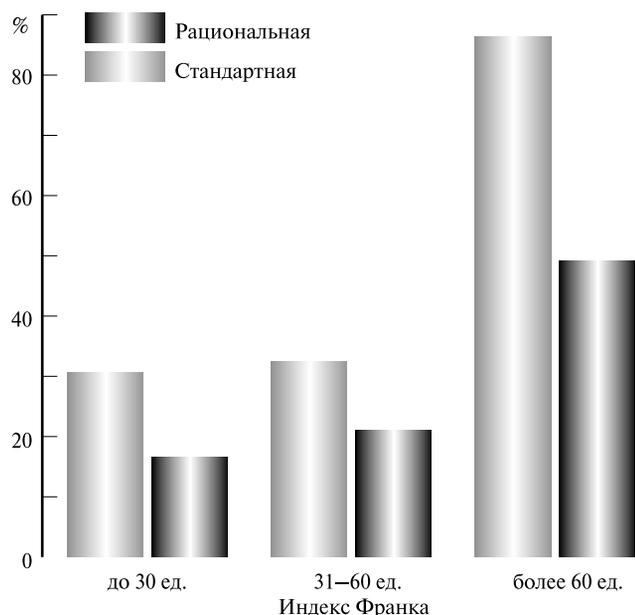


Рис. 1. Эффективность стратегий антибиотикотерапии.

септических осложнений, мониторинг госпитальных штаммов микрофлоры, исследование эндогенных очагов и раневой микрофлоры – определены оптимальные варианты назначения антибиотиков с целью профилактики и лечения инфекции у тяжелообожженных. Обоснованная тактика стартовой антибиотикотерапии позволила снизить число гнойно-септических осложнений в исследуемой группе больных в 1,5–2 раза.

ВЫВОДЫ

1. В связи с постоянно меняющимся видовым составом и генетическими свойствами госпитальной микрофлоры необходим мониторинг штаммов, определяющих опасность возникновения инфекционных осложнений у обожженных.
2. Для определения оптимальных вариантов антибиотикопрофилактики и лечения ожоговых больных необходим комплексный диагностический подход: оценка общего состояния пациента, использование клинико-лабораторных критериев вероятности развития гнойно-воспалительных осложнений, мониторинг формирования и циркуляции штаммов микрофлоры, резистентных к антибактериальным препаратам, исследование эндогенных очагов и раневой микрофлоры.
3. Биорезонансный метод диагностики дает возможность выявить исходную инфицированность обожженных еще при поступлении в клинику, что позволяет назначать раннюю рациональную антибиотикопрофилактику.
4. Обоснованное применение разных схем антибиотикопрофилактики и антибактериальной терапии (ступенчатой или дескалационной) ведет к снижению числа инфекционных осложнений у обожженных в 1,5–2 раза.

Литература

1. Алексеев А.А. // *Врач.* – 1998. – № 4. – С. 32–33.
2. Алексеев А.А. *Ожоговый сепсис: диагностика, профилактика, лечение: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук.* – М., 1993.
3. Атясов Н.И., Матчин Е.Н. *Восстановление кожного покрова тяжелообожженных сетчатыми трансплантатами.* – Саранск: Изд-во. Саратов. ун-та, 1989.
4. Вазица И.Р., Бугров С.Н. // *Актуальные проблемы термической травмы: мат. конф.* – СПб., 2002. – С. 40–41.
5. Вихриев Б.С., Бурмистров В.М. *Ожоги: руководство для врачей.* – Л.: Медицина, 1986.
6. Воздвиженский С.И., Будкевич Л.И., Гуруков Ш.Р., Пеньков Л.Ю. // *VII конференция травматологов-ортопедов России.* – М., 2001. – С. 328–329.
7. Воздвиженский С.И., Шурова Л.В., Будкевич Л.И. // *Материалы 7-й Всероссийской конференции по проблеме термических поражений.* – Челябинск, 1999. – С. 34–36.
8. Глуценко Е.В., Алексеев А.А., Морозов С.С. и др. // *Хирургия.* – 1993. – № 11. – С. 26–29.
9. Belba M., Belba G. // *Ann. Burns and Fire Disasters.* – 2000. – Vol. 13, No. 2. – P. 12–18.
10. Boyce S.T. // *Burns.* – 2001. – Vol. 27. – P. 523–533.
11. De Luca M., Albanese E., Bondanza S. et al. // *Burns.* – 1989. – Vol. 15. – P. 303–309.
12. Diem E. // *Abstr. 7th European congress of clinical microbiology and infectious diseases.* – Vienna, Austria, March 26–30. – 1995. – Abs. 77. – P. 15.
13. Herzog S.R., Meyer A., Wooldley D. et al. // *J. Trauma.* – 1988. – Vol. 28. – P. 195–198.
14. McManus M.F., Mason A.D., Pruitt B.A. // *Arch. Surg.* – 1989. – Vol. 124, No. 6. – P. 718–720.
15. Shobha G.P., Patidar F., Baldev D., Mukta B. // *Burns.* – 1998. – Vol. 24, No. 2. – P. 177–180.

Поступила в редакцию 16.11.05.

ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS OF THE INFLAMMATORY COMPLICATIONS AT PATIENTS WITH SEVERE BURN TRAUMA

A.A. Polezhaev, A.N. Gorsheev, T.N. Obydennikova, V.V. Usov, S.V. Yakushin
Vladivostok State Medical University

The specific structure of hospital microbe strains for last 10 years in Primorsky Regional Burn Center has changed. Significant decrease of pathogenic *E. coli* and *Acinetobacter* spp is marked. There was a substantial growth of saprophyte microflora: *S. epidermidis* and *Enterobacter* spp. There is high a percent of associative microflora in wounds. The complex approach to early antibiotic prophylaxis, based on monitoring of circulation of the new strains, resistant to antibiotics is discussed; clinic-laboratory prognostic signs of development of inflammatory complications are suggested, as well as the revealing of initial pre-trauma infections and antibiotic resistant strains. The strategy of first-stage prophylaxis is suggested and that allowed lowering the amount of septic complications at severe burns in 1.5–2 times.

УДК 616.712-001.5-089.21

К.Г. Жестков, Б.В. Барский, О.В. Воскресенский

МИНИ-ИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЯ В ЛЕЧЕНИИ ФЛОТИРУЮЩИХ ПЕРЕЛОМОВ РЕБЕР

НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского
(г. Москва)

Ключевые слова: флотирующий перелом ребер, мини-инвазивные операции.

За последнее десятилетие XX века травматизм вышел на одно из первых мест по смертности среди работоспособного населения. Закрытая травма груди (ЗТГ) является одним из наиболее опасных и жизнеугрожающих критических состояний и представляет собой чрезвычайно сложную проблему реаниматологии, хирургии и травматологии. Медико-социальная актуальность проблемы ЗТГ связана с ее высокой частотой, большим количеством осложнений (45,6–75%), высоким уровнем летальности (32–76,2%), длительными сроками лечения и реабилитации пострадавших [5]. В общей структуре поли-травмы торакальная травма составляет 23–56,9%, а среди погибших в 25–50% случаев именно ЗТГ является непосредственной причиной смерти [1, 3]. По сводным данным, частота переломов ребер при закрытой травме груди колеблется от 35 до 92%, а у погибших от травмы груди флотирующие переломы ребер (ФПР) встречаются в 52,1–63,6% случаев [1, 3, 8]. При двусторонних переломах с флотацией грудно-реберного сегмента смертность достигает 85,7%, при передних и боковых переломах – 46%, а при задних – 17% [1]. Травма груди с нарушением целостности реберного каркаса в 80-90% случаев сопровождается внутриплевральными осложнениями, такими как гемоторакс и пневмоторакс, ушибами и ранениями легкого и относится к наиболее тяжелым повреждениям [1, 2, 4, 6, 10, 13].

До 60-х годов прошлого столетия основными способами стабилизации реберного каркаса являлись наружное вытяжение флотирующего сегмента и фиксирующие повязки. В 60-80-х годах активно разрабатывали и применяли различные способы хирургической фиксации ребер. Операции наkostной и интрамедуллярной фиксации ребер характеризуются большой травматичностью за счет необходимости выделения ребер, а доступ осуществляется через травмированные мягкие ткани, что может приводить к нагноению послеоперационных ран. Прогресс реаниматологии открыл возможность проведения внутренней пневматической стабилизации ФПР путем искусственной вентиляции легких с положительным давлением на выдохе. Однако этот метод также имеет ряд недостатков. Консолидация перелома ребра начинается с 14 суток, что требует

длительной искусственной вентиляции легких [3, 7, 9, 11]. Последняя характеризуется высокой частотой развития пневмонии, а осложнения, связанные с длительной интубацией трахеи и трахеостомией, усугубляют респираторные нарушения, развивающиеся у пострадавших.

Многочисленными работами доказана высокая эффективность и безопасность торакоскопии и видео-ассистированных операций в лечении внутриплевральных осложнений травмы груди [5, 6, 12]. При торакоскопии возможно выполнение всего необходимого объема внутриплевральных манипуляций. При этом торакоскопический доступ можно выполнять вне зон травмы грудной стенки, что имеет большое значение для профилактики послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений.

Цель настоящей работы состояла в анализе возможностей мини-инвазивных операций при тяжелой закрытой травме груди с нестабильностью реберного каркаса.

На основе математической обработки 320 спиральных компьютерных томограмм грудной клетки пострадавших с ФПР были созданы пространственные модели реберного каркаса. Использовали программу PowerSHAPE фирмы Delcam. При этом моделировали ФПР передних, средних и задних отрезков, отдельно для верхних и нижних ребер, а также варианты фиксации переломов (рис. 1). Определяли степень деформации реберного каркаса, величину захождения отломков ребер в плевральную полость, диастаз реберных отломков. Для изучения возможности

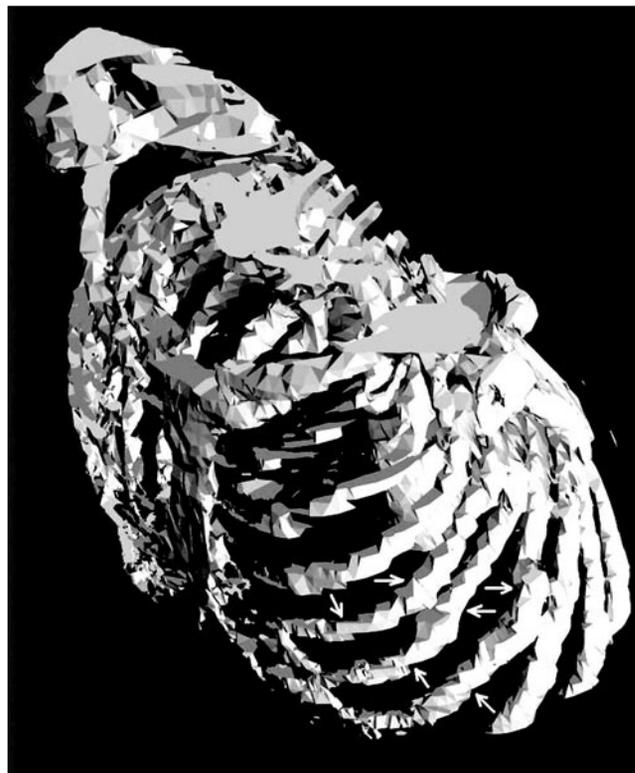


Рис. 1. Пространственная модель переломов (стрелки), полученная при компьютерной томографии.

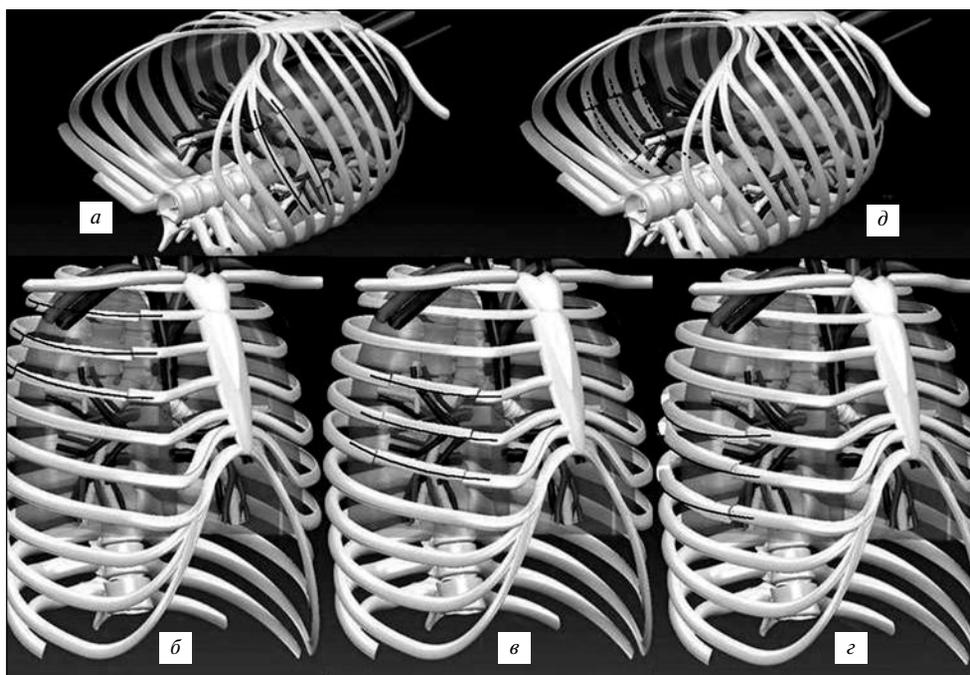


Рис. 2. Компьютерные 3-мерные модели фиксации.
а – передние, б – верхние, в – средние, г – нижние, д – задние.

и видов фиксации исследованы величины смещения неповрежденных, сломанных и фиксированных различными методами ребер при моделировании переломов на 30 трупах. На основе пространственного моделирования ФПР, различных вариантов фиксации и биомеханических исследований разработан способ мини-инвазивной фиксации ребер и проведение 13 операций по предложенной методике.

При исследовании пространственных трехмерных моделей, основанных на компьютерных томограммах пострадавших при вдохе и выдохе, изучены физиологические смещения неповрежденных и поврежденных ребер при дыхательных экскурсиях (рис. 2). Смещение неповрежденного ребра при дыхании составляет 0,8–1,0 см. При ФПР величина смещения различна для верхних и нижних ребер, передних, средних и задних их отрезков, а также зависит от длины флотирующего участка. Проведенное изучение пространственной конфигурации грудной клетки послужило основой для разработки моделированных спиц для различных участков ребер. Разработанный набор спиц и инструментов (рис. 3) в настоящее время производится фирмой «Медфармсервис» (г. Казань).

На трупах ФПР моделировали по средней ключичной, средней подмышечной, передней подмышечной и задней подмышечной линиям. С учетом анатомических и функциональных различий отдельно рассматривали переломы верхних (3–5-е) и нижних (6–8-е) ребер и двусторонние переломы передних отрезков 2–8-го ребер с флотацией груднореберного сегмента. Измерение проводили динамометром. Использовали силу, достаточную для смещения неповрежденного ребра на расстояние

дыхательного движения (78,4 Н), вычисленное ранее при пространственном моделировании. Определяли величину смещения флотирующего сегмента до и после фиксации.

Для стабилизации перелома под контролем торакоскопа накладывали перикостальные швы на стабильные и флотирующий сегменты ребер. Производили репозицию флотирующего сегмента путем тракции его за нити. После этого субфасциально проводили разработанные нами моделированные спицы. При затягивании перикостальных швов фиксировали спицу к стабильным участкам, а флотирующий сегмент – к спице. Экспериментально было установлено, что при двусторонних переломах ребер для фиксации грудины достаточно двух спиц, расположенных либо параллельно, либо Х-образно. Фиксировали спицы к стабильным отрезкам ребер и к грудины.

Фиксация выполнялась одиночными перикостальными швами к стабильным фрагментам ребер и к флотирующему сегменту, 8-образными обвивными



Рис. 3. Набор для торакоскопического остеосинтеза ФПР.

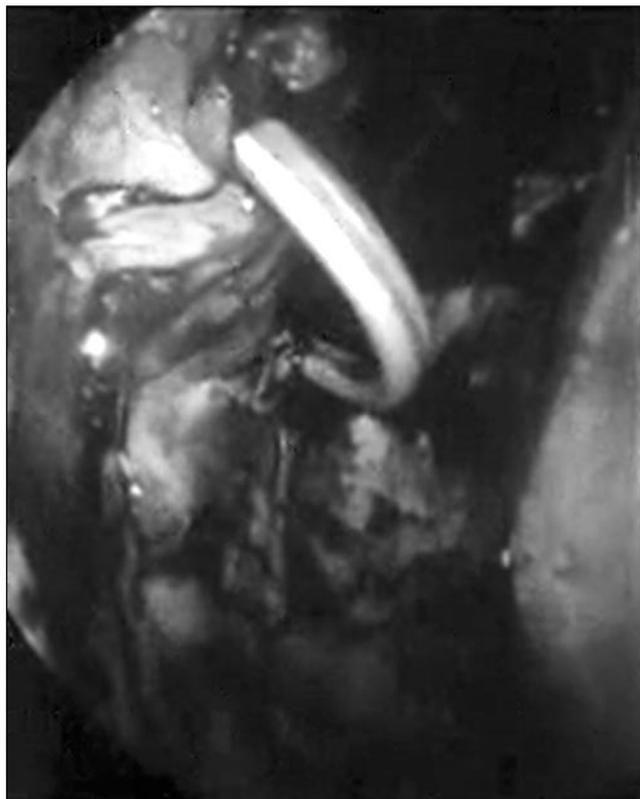


Рис. 4. Наложение перикостального шва для фиксации спицы (эндофото).

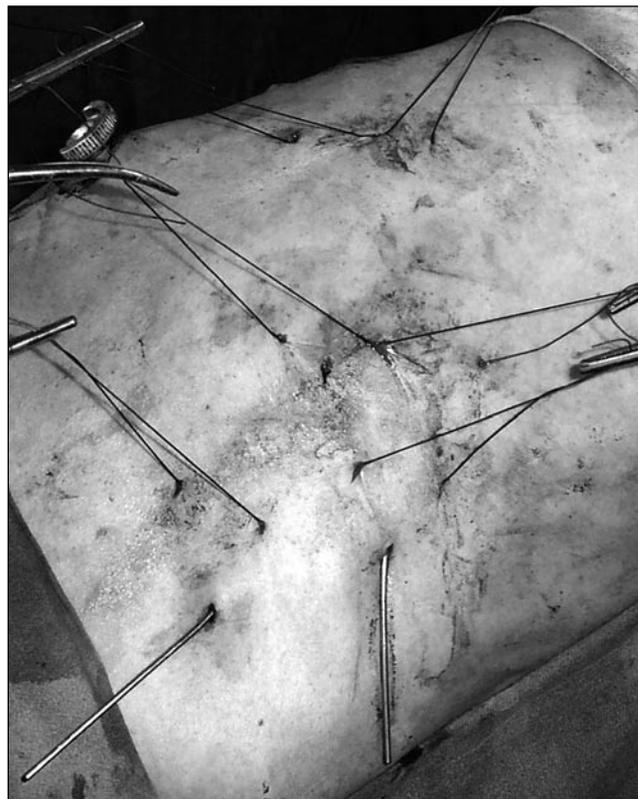


Рис. 5. Интраоперационная фотография проведения спиц.

перикостальными швами по той же методике и 8-образными обвивными швами полипропиленовой лентой (PolyEsterTape). Вкол и выкол в последнем случае проводили на одинаковом расстоянии от линии перелома, таким образом, лента располагалась под краями стабильного и флотирующего сегментов. При этом создавалось дополнительное укрепление места перелома швом и уменьшало количество швов – по одному 8-образному шву на один перелом.

Нефиксированные флотирующие участки ребер смещались на 4,0–4,7 см. При этом патологическая подвижность у нижних (6–8-го) ребер оказалась больше, чем у верхних (3–5-го) ребер. При моделировании дыхательных движений смещение флотирующего сегмента увеличивалось до 4,5–5,3 см. При проведении более 10 тракций смещение флотирующего сегмента не изменялось, поэтому мы определяли изменение смещения после 10 дыхательных движений.

При фиксации флотирующего сегмента к спице узловыми швами патологическая смещаемость снижалась до 3,0–4,1 см, после 10 тракций она увеличивается до 3,6–4,9 см. Это связано с эффектом «дотягивания» узла и некоторым смещением спицы вдоль оси ребра.

При фиксации 8-образными перикостальными швами смещение флотирующего сегмента было меньше, чем при фиксации узловыми швами (2,4–2,8 см). При фиксации лентой отмечена минимальная патологическая подвижность флотирующего

сегмента (до 1,2–1,4 см), что близко к показателям неповрежденного ребра (0,8–1,0 см).

При моделировании двусторонних переломов ребер с флотацией грудины установлено, что патологическое смещение грудины в два раза больше, чем при неповрежденной грудной клетке. При фиксации грудины к двум параллельным или X-образно расположенным спицам отмечалось улучшение каркасности грудной стенки, при этом патологическое смещение уменьшалось до 1,6–1,8 см. Таким образом, биомеханическое исследование показало, что фиксация спицами значительно снижает патологическую подвижность флотирующего сегмента, результат зависел от способа наложения перикостального шва.

По предложенной методике в клинике проведено 13 операций. Показаниями к торакоскопическому вмешательству послужили флотирующие переломы со свернувшимся гемотораксом (8), гемопневмотораксом (5), выраженной деформацией грудной клетки, дыхательной недостаточностью, а также с высоким риском осложнений, связанных с выступанием в плевральную полость отломков ребер. Во всех наблюдениях выполнена эвакуация гемоторакса (средний объем – 655 мл). Двум больным выполнен пневмолиз и декортикация. Источником кровотечения в 2 случаях являлась межреберная артерия, а в 10 – места переломов.

Повреждения органов и структур груди выявлены у 6 пациентов. В 5 случаях выполнено ушивание

разрыва легкого, в 2 — диафрагмы. В 3 случаях потребовалась конверсия в видеоассистированную мини-тораотомию.

После устранения источников кровотечения и повреждений внутренних органов, санации плевральной полости определялись наиболее подвижные флотирующие сегменты и отломки, перфорирующие париетальную плевру. Под передним и задним стабильными сегментами и с двух сторон флотирующего сегмента ребра перикостально проводились толстые нити из рассасывающегося материала (рис. 4). Шовный материал должен обеспечивать сохранение прочности в течение 28–36 дней, предпочтительно использование плетеной нити Polysorb, Dexon № 1 или их аналогов. Далее выполняли небольшой разрез кожи над стабильным участком ребра в 3–4 см от места перелома и через этот разрез субфасциально к линии перелома подводили спицу (рис. 5).

Можно использовать спицу Кишнера, однако мы отдавали предпочтение спице «Медфармсервис» собственной конструкции. Она более жесткая, плоская, изогнута соответственно ходу ребра и лучше его фиксирует. При помощи держателей ребер, а также наложенных нитей с целью репозиции подтягивали флотирующий сегмент. Спицу проводили вдоль всего флотирующего сегмента с заходом на три сантиметра на другой стабильный отрезок ребра. После этого затягивались предварительно наложенные перикостальные швы, фиксируя спицу к стабильным отрезкам, а флотирующий сегмент ребра — к спице. Таким же способом фиксировали остальные ребра. Значительно облегчал технику выполнения операции набор инструмента, разработанный совместно с фирмой «Медфармсервис».

Во всех случаях с помощью мини-инвазивных операций удалось устранить внутриплевральные повреждения, а фиксация флотирующих переломов ребер позволила ликвидировать парадоксальные дыхательные движения. Десять больных были экстубированы в первые сутки, троим больным в связи с тяжестью сочетанной травмы проводили вспомогательную вентиляцию легких до 2-х, 3-х и 13-х суток. В одном случае зарегистрировано нагноение большой межмышечной гематомы (проведено дренирование). В остальных случаях послеоперационный период протекал гладко. Длительность пребывания в стационаре при изолированной травме варьировала от 13 до 22 дней. Спицы удаляли амбулаторно на 30–40 сутки.

Таким образом, эндоскопическая хирургия позволяет решить одну из чрезвычайно актуальных проблем закрытой травмы груди — лечение флотирующих переломов ребер с нарушением каркасности грудной стенки. Важным достоинством предлагаемой методики является возможность одновременного выполнения всего необходимого объема вмешательства по устранению внутригрудных повреждений из мини-инвазивного доступа.

ВЫВОДЫ

1. Оперативное лечение осложненных флотирующих переломов ребер возможно с помощью мини-инвазивных операций, позволяющих избежать широкого рассечения травмированных мягких тканей.
2. Мини-инвазивная фиксация ФПР позволяет снизить риск как раневых гнойно-воспалительных осложнений, так и осложнений, связанных с длительной искусственной вентиляцией легких.

Литература

1. Вагнер Е.А. Хирургия повреждений груди. — М.: Медицина, 1981.
2. Гуманенко Е.К., Кочергаев О.В. // Акт. вopr. торакальной хирургии : тез. докл. респ. конф. и пленума проблемной комиссии «Торакальная хирургия» научного совета по хирургии РАМН и МЗ РФ. — Пермь, 1998. — С. 26–29.
3. Клигуненко Е.Н., Новиков П.П., Майстровский А.И. и др. // Анестезиология. — 2003. — № 1. — С. 34–43.
4. Погодина А.Н., Картавенко В.И., Шабанов А.К., Недоросткова Т.Ю. // Неотложная и специализированная хирургическая помощь : мат. первого конгресса московских хирургов. — М., 2005. — С. 211–212.
5. Розанов В.Е., Брюсов П.Г., Бондаренко Л.П. // Диагностика и лечение ранений и закрытой травмы груди : мат. научно-практ. конф. — М., 1999. — С. 11–13.
6. Хирургические болезни : руководство / Под ред. В.Д. Федорова и С.И. Емельянова. — М.: МИА, 2005.
7. Ahmed Z., Mohyuddin Z. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 1995. — Vol. 110, No. 6. — P. 1676–1680.
8. Basoglu A., Akdag A.O., Celik B., Demircan S. // Ulus Travma Derg. — 2004. — Vol. 10, No. 1. — P. 42–46.
9. Engel C., Krieg J.C., Madey S.M. et al. // J. Trauma. — 2005. — Vol. 58, No. 1. — P. 181–186.
10. Liman S.T., Kuzucu A., Tastepi A.I. et al. // Eur. J. Cardiothorac. Surg. — 2003. — Vol. 23, No. 3. — P. 374–378.
11. Tanaka H., Yukioka T., Yamaguti Y. et al. // J. Trauma. — 2002. — Vol. 52, No. 4. — P. 727–732.
12. Villavicencio R.T., Aucar J.A., Wall M.J. // Surg. Endosc. — 1999. — Vol. 13, No. 1. — P. 0003–0009.
13. Yalcinkaya I., Sayir F., Kurnaz M., Cobanoglu U. // Ulus Travma Derg. — 2000. — Vol. 6, No. 4. — P. 288–291.

Поступила в редакцию 03.10.05.

MINI-INVASIVE SURGERY IN TREATMENT OF FLOATING RIBS

K.G. Zhestkov, B.V. Barsky, O.V. Voskresensky
Scientific Research Institute of Emergency care
named by N.V. Sklifosovsky (Moscow)

Summary — The original technique of video-assisted treatment of floating ribs segments on the basis of three-dimensional computer modeling is described. Surgical tools of own design were applied. The experimental part of work is executed on 30 corpses. In the hospital the method was used in 13 cases with good results. The conclusion is, that mini-invasive fixing of floating ribs segments allows to lower risk of wound and inflammatory complications, and also the complications due to long mechanical ventilation.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 62–65.

УДК 616.12-008.46:616-036.882-08

*С.О. Шляхов, С.А. Зенин, Б.В. Казека, О.В. Кононенко,
О.В. Пятаева, Н.В. Шляхтина*

ПРИМЕНЕНИЕ СТИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФИЛАКТИКЕ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Областной клинический кардиологический
диспансер (г. Новосибирск)

*Ключевые слова: сердечная недостаточность,
внезапная смерть, многокамерные кардиовертеры-
дефибрилляторы.*

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Данные американских и европейских эпидемиологических исследований свидетельствуют о том, что хроническая сердечная недостаточность (ХСН) остается одним из самых распространенных, прогрессирующих и прогностически неблагоприятных патологических состояний сердечно-сосудистой системы. По данным Фрамингемского исследования, в США среди лиц старше 45 лет доля больных с клинически выраженной ХСН достигает 2,5% (5 млн человек в абсолютных цифрах). Ежегодно количество таких пациентов увеличивается на 400 000 человек. В сентябре 2001 г. Европейское общество кардиологов представило данные о распространенности ХСН в европейской популяции: ее удельный вес колебался от 0,4 до 2%, что составляло около 10 млн человек в абсолютных цифрах. Еще столько же пациентов имели дисфункцию миокарда без признаков недостаточности кровообращения. Огромна социальная значимость проблемы сердечной недостаточности: высоко количество первичных и повторных госпитализаций в течение года, высоки экономические затраты на лечение.

Частота сердечной недостаточности увеличивается в зависимости от возраста. По данным Фрамингемского исследования, встречаемость ХСН возрастает с 1% в группе 50–59-летних до 10% в группе 80–89-летних. Объективной причиной роста частоты данной патологии является старение населения, совершенствование методов ранней диагностики, терапевтического и хирургического лечения ишемической болезни сердца (ИБС), артериальной гипертензии, пороков сердца, кардиомиопатий. Пациенты с ХСН имеют крайне неблагоприятный прогноз. Так, в США средняя 5-летняя смертность в этой группе лиц, включая начальные и умеренные стадии ХСН, составляет 65% для мужчин и 47% для женщин. Среди больных с тяжелыми стадиями ХСН смертность колеблется от 35 до 50% в течение одного

года [3, 4]. Согласно данным эпидемиологического исследования «ЭПОХА-ХСН», проведенного в Европейской части России, распространенность больных с тяжелой ХСН в популяции составляет 2,3%, а с легкой – 9,4% [1].

10-30% пациентов с ХСН имеют нарушения внутрижелудочковой проводимости по типу блокады левой или правой ножки пучка Гиса. При этом более распространенной является полная блокада левой ножки. Данное нарушение внутрижелудочковой проводимости приводит к механической асинхронности сокращения левого желудочка и асинхронности сокращения левого и правого желудочков. Межжелудочковая и внутрижелудочковая асинхронии способствуют развитию таких нарушений внутрисердечной гемодинамики, как увеличение градиента давления между левым и правым желудочками, увеличение градиента давления между левым предсердием и левым желудочком, митральная регургитация, уменьшение сердечного выброса, увеличение времени изоволюметрического сокращения с более поздним открытием и закрытием аортального и открытием митрального клапана, укорочением времени диастолического наполнения левого желудочка. Вышеописанные нарушения приводят к увеличению размеров левого желудочка, снижению его фракции выброса [12, 13]. По данным инструментальных исследований наиболее отстает сокращение базолатерального сегмента левого желудочка [12].

Наряду с нарушением внутрисердечной гемодинамики, расширение комплекса QRS на электрокардиограмме (ЭКГ) является независимым предиктором повышенного риска смерти. В многоцентровом исследовании VEST смертность пациентов с QRS продолжительностью более 110 мс была достоверно выше, чем у пациентов без нарушений внутрижелудочковой проводимости. В течение года выживаемость пациентов с сердечной недостаточностью и длительностью QRS 120–170 мс составила менее 80%, при длительности 170–220 мс – 74%, а при длительности более 220 мс – 62% [8].

Ежегодная смертность больных с сердечной недостаточностью зависит от степени ее выраженности, то есть от функционального класса. Так, при II функциональном классе (по NYHA) смертность составляет 5–15%, при III – 20–50%, при IV – 30–70%. Непосредственной причиной смерти у этих пациентов в большинстве случаев являются желудочковые тахикардии [5].

В настоящее время под внезапной сердечной смертью понимают естественную смерть от сердечных причин, проявляющуюся внезапной потерей сознания в течение одного часа от момента начала заболевания. Сведения о сопутствующих сердечных заболеваниях могут как присутствовать, так и отсутствовать, но наступление смерти и время ее развития всегда являются неожиданными [21].

Проанализировав в 1989 г. 157 случаев внезапной сердечной смерти у пациентов, которым амбулаторно проводился холтеровский мониторинг ЭКГ, A. Bayes de Luna с группой исследователей пришел к выводу, что желудочковые тахикардии являются на сегодняшний день основной (83%) причиной внезапной сердечной смерти. Из них 62% случаев приходится на мономорфную желудочковую тахикардию, 13% — на желудочковую тахикардию типа «пируэт», 8% — на первичную фибрилляцию желудочков. У остальных 17% пациентов фатальные исходы были связаны с брадиаритмиями и асистолией [16]. Пациенты, неоднократно перенесшие эпизод устойчивой желудочковой тахикардии или фибрилляцию желудочков, имеют высокий риск рецидивов, равняющийся 30–50% в течение 2 лет. Для пациентов, терявших сознание во время пароксизмов аритмии, риск внезапной сердечной смерти во время следующего пароксизма достигает 75–80% [19].

Главным фактором риска внезапной сердечной смерти является нарушение функции левого желудочка, основным показателем которой служит фракция его выброса. Снижение фракции выброса левого желудочка ниже 30% считается критическим, а присоединение клинических признаков сердечной недостаточности увеличивает риск внезапной смерти. По данным R. Fletcher et al. [18], у больных с фракцией выброса левого желудочка менее 28% ежегодная смертность составляет 21%, а при наличии пароксизмов желудочковой тахикардии — 32%. Среди причин смерти у больных со стабильной сердечной недостаточностью, ранее не страдавших желудочковыми тахикартиями, 38–40% приходится на впервые возникшие эпизоды желудочковых тахикардий [10, 20].

Вторым немаловажным фактором риска является наличие желудочковых аритмий в анамнезе и выявление их во время холтеровского мониторирования или эндокардиального электрофизиологического исследования. Выявление частых и/или ранних желудочковых экстрасистол, пароксизмов неустойчивой желудочковой тахикардии у пациентов с заболеванием сердца является прогностически неблагоприятным в плане эпизодов внезапной сердечной смерти [5]. Ряд неинвазивных показателей, таких как снижение вариабельности сердечного ритма, наличие поздних желудочковых потенциалов, аномальный барорефлекс, отклонения турбулентности ритма, повышенная дисперсия интервала QT и некоторые другие, актуальные для пациентов с заболеваниями сердца, позволяют стратифицировать степень риска внезапной смерти [5].

ЭТИОЛОГИЯ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ТАХИАРИТМИЙ

По этиологическому фактору желудочковые тахикардии делятся на 3 большие группы. Около 80% устойчивых желудочковых тахикардий являются

«ишемическими». Их основными причинами развития служат инфаркт миокарда, острая коронарная недостаточность и постинфарктная аневризма левого желудочка. Среди причин «неишемических» желудочковых тахикардий на первом месте стоят дилатационная кардиомиопатия и миокардиты (10–13% случаев), затем следуют гипертрофическая кардиомиопатия (2%), аритмогенная дисплазия правого желудочка (2%), ревматические и врожденные пороки сердца (4–6%) и пролапс митрального клапана (2,5%). В отдельную группу выделена идиопатическая желудочковая тахикартия (2% случаев), встречающаяся у пациентов без видимой патологии сердца [7]. К заболеваниям, приводящим к развитию желудочковых тахикардий, относятся также синдром удлиненного интервала QT (7 типов), синдром Бругада, травмы сердца, хирургические вмешательства на сердце, интоксикации [5]. Необходимо отметить, что некоторые причины желудочковых тахикардий являются устранимыми. Обратимость тахикардий может повлиять на прогноз пациента и лечебную тактику. Радикально устранив причину, например электролитный дисбаланс или интоксикацию, можно избавить пациента от возможности развития жизнеугрожающей аритмии. В случае генетически детерминированных заболеваний, в частности при синдроме Бругада, факторы развития аритмии являются неустраиваемыми, поэтому большинство авторов сходятся во мнении о необходимости имплантации таким больным кардиовертера-дефибриллятора.

Механическая внутри- и межжелудочковая асинхронность, сопряженная с полной блокадой левой ножки пучка Гиса, как упоминалось выше, является прогностически неблагоприятным фактором, влияющим на выживаемость больных ХСН. У пациентов с блокадой левой ножки пучка Гиса отмечается увеличение смертности от всех причин, и в том числе повышается риск внезапной сердечной смерти. Для клиницистов, работающих с данной группой пациентов, представляется важным оценка степени внутри- и межжелудочкового асинхронизма, для правильного определения дальнейшей тактики ведения.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРИ- И МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОГО АСИНХРОНИЗМА

К методам оценки сердечного асинхронизма относятся магнитно-резонансная томография, радионуклидное исследование и эхокардиография. Эхокардиография является наиболее распространенной методикой определения межжелудочкового асинхронизма. Допплеровские потоки — аортальный и легочный — регистрируются синхронно с наружной ЭКГ. Клинически значимым межжелудочковым асинхронизмом считается различие временных интервалов, измеряемых от начала зубца Q наружной

ЭКГ до начала доплеровского потока в аорту и легочную артерию, превышающее 40 мс. Синхронизировав проведение доплерографии с наружной ЭКГ, можно определить запаздывание сокращения левого желудочка от начала желудочкового возбуждения, измеряемое от начала зубца Q на наружной электрокардиограмме до начала аортального доплеровского потока (в норме – не более 140 мс). Данный показатель является маркером внутрижелудочкового асинхронизма [5, 6].

Оценка внутрижелудочкового асинхронизма может проводиться с помощью М-режима ультразвукового сканирования в парастернальной позиции по короткой оси на уровне папиллярных мышц. Оценивается задержка систолического сокращения задней стенки левого желудочка по сравнению с межжелудочковой перегородкой. Задержка определяется как время от максимального систолического движения межжелудочковой перегородки к максимальному систолическому движению задней стенки. Асинхронизм, имеющий клиническое значение, составляет более 130 мс [8].

Одним из передовых методов изучения внутри- и межжелудочкового асинхронизма является тканевое доплеровское исследование, дающее возможность неинвазивной оценки систолического и диастолического асинхронизма сердца. Основным принцип метода – определение амплитудных и временных характеристик движения сегментов левого желудочка. Асинхронность, вычисляемая на основании амплитудных характеристик (систолическая и диастолическая скорость движения сегментов), характеризуется невысокой воспроизводимостью, поэтому особое внимание исследователей приковано к оценке временных интервалов. Отправной точкой для начала измерения является зубец Q (R) ЭКГ. Локальную диастолическую асинхронию определяют как разницу интервалов QE в разных сегментах, регистрируемую от начала зубца Q наружной ЭКГ до начала пика диастолической волны, соответствующей фазе быстрого наполнения в разных сегментах левого желудочка. Значимой внутрижелудочковой диастолической асинхронией считается такая, при которой в одном из сегментов желудочка интервал QE отличается более чем на 100 мс от среднего квадратичного отклонения. Локальный систолический асинхронизм определяется в случае наличия такой же (100 мс) разницы между сигмальным значением показателя и локальным интервалом QS (время от зубца Q электрокардиограммы до пика волны S тканевой доплерограммы) [11].

Магнитно-резонансная томография позволяет быстро и подробно изучить общую и сегментарную сократительную способность миокарда. С помощью трехмерной изотопной магнитно-резонансной томографии можно улавливать частотные колебания свободной стенки левого желудочка в трехмерном формате, а также рассчитывать по времени векторное значение асинхронности сокращений желудочков у

больных с задержанным проведением. Однако данный метод не может служить предиктором эффективности ресинхронизационной терапии в основном потому, что после имплантации кардиостимулятора проведение магнитно-резонансной томографии противопоказано [6].

Наряду с этим представляется перспективной оценка функции миокарда и временных характеристик сердечного цикла с помощью равновесной радионуклидной вентрикулографии. При помощи данной методики можно оценить фракцию выброса левого желудочка, его региональную сократимость, скорость изменения объемов крови в полостях сердца. Из представленных возможностей наиболее интересной, с нашей точки зрения, представляется изучение региональной сократимости. При количественном анализе желудочек делится на сегменты, для каждого из которых рассчитывается фракция выброса. С помощью функциональных изображений можно отображать ряд динамических процессов. В процессе анализа каждой точке функционального изображения присваивается цвет, соответствующий анализируемому параметру. Для оценки применяется анализ Фурье, который позволяет по цветовой шкале оценить амплитуду и последовательность сокращения участков миокарда за один сердечный цикл. Одновременно сокращающиеся участки миокарда окрашиваются одним цветом, а запаздывающие участки – другим. Аналогично представляются участки миокарда, сокращающиеся хорошо, и зоны гипокинеза. Зоны же акинеza окрашиваются в черный цвет.

Данные фазового анализа могут быть представлены в виде гистограмм. На них по оси ординат откладывается определенное количество пикселей, «сократившихся» в определенный промежуток времени. В норме на гистограмме обозначаются два пика, отражающие сокращения предсердий и желудочков. Участок гистограммы, соответствующий желудочкам, представляет собой длинный и узкий пик, свидетельствующий об одновременном их сокращении. Расширение фазовой гистограммы желудочков свидетельствует о замедлении процесса сокращения по причине замедления проводимости [9, 14].

ЭФФЕКТЫ БИВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ, ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИМПЛАНТИРУЕМЫХ УСТРОЙСТВ

Учитывая то, что по современным научным данным ширина комплекса QRS и сопутствующий этому внутри- и межжелудочковый асинхронизм являются одним из патогенетических механизмов развития и прогрессирования сердечной недостаточности, была предложена методика устранения этих нарушений с помощью электрокардиостимуляции. Новая методика была названа ресинхронизирующей терапией, или ресинхронизацией сердца. Для ее осуществления и была предложена бивентрикулярная

электрокардиостимуляция (ЭКС). Прежде всего, следовало решить проблему введения электрода в левый желудочек сердца. Вначале электрод устанавливали эпикардиально во время открытой операции на сердце (если к таковой имелись показания) или посредством торакоскопии. Затем был разработан транссептальный доступ для введения электрода в эндокард левого желудочка [12, 13], а в 1998 г J. Daubert et al. предложили вводить электрод в стенку левого желудочка через его вену из коронарного синуса. Последняя методика получила наибольшее распространение, так как катетеризация коронарного синуса является относительно безопасной процедурой, которой владеет большинство специалистов, работающих в области интервенционной аритмологии. Были также разработаны соответствующие электроды и системы для их установки.

Катетеризация коронарного синуса проводится под местным обезболиванием, и поэтому нет необходимости подвергать пациента риску общей анестезии. Таким образом удалось предотвратить осложнения, свойственные торакокопии, и избежать роста порогов стимуляции, возникновения блокады выхода (эпикардиальные электроды не имеют стероидной импрегнации, которая уменьшает рост порога стимуляции в раннем послеоперационном периоде), характерных для длительной субэпикардиальной стимуляции, и тромбоэмболических осложнений, описанных при методиках транссептального позиционирования электрода в полость левого желудочка [13].

Данные ряда исследований показали значительную эффективность бивентрикулярной ЭКС: увеличивалось время диастолического наполнения левого желудочка, повышался уровень артериального давления, снижалось давление заклинивания в легочной артерии, что, в свою очередь, приводило к уменьшению конечного диастолического и систолического объемов, а также митральной и трикуспидальной регургитации, увеличению ударного объема и фракции выброса левого желудочка, снижению функционального класса сердечной недостаточности [5, 6]. Положительные эффекты бивентрикулярной ЭКС изучены в ряде рандомизированных и нерандомизированных исследований. В исследовании MUSIC (Multisite Stimulation in Cardiomyopathy) подтверждены улучшение качества жизни, уменьшение функционального класса сердечной недостаточности и числа госпитализаций. Средний показатель смертности в группе пациентов с бивентрикулярной ЭКС был достоверно ниже, чем у пациентов того же функционального класса ХСН, но без бивентрикулярной стимуляции [5, 12, 13]. В исследовании PATH-CHF (Pacing Therapies for Congestive Heart Failure) выявлены лишь тенденция к улучшению качества жизни при бивентрикулярной ЭКС по сравнению с периодом выключения стимуляции и отсутствие достоверной разницы между бивентрикулярной ЭКС и DDD-стимуляцией с подобранным эффективным

режимом [5,12,13]. По данным исследования VENT-АК-CHF (Ventak in Congestive Heart Failure), у пациентов с сердечной недостаточностью и желудочковыми аритмиями достоверно снижалось число эпизодов желудочковых тахикардий и доставки терапии (антитахикардическая стимуляция желудочков и кардиоверсия) в случае проведения бивентрикулярной стимуляции [5, 12, 13]. В одном из самых крупных исследований MIRACLE (Multicenter InSync Randomized Evaluation) отмечалось достоверное увеличение дистанции 6-минутной ходьбы, улучшение качества жизни и снижение функционального класса сердечной недостаточности. В то же время увеличилось потребление кислорода, время тредмилл-теста и фракция выброса левого желудочка, уменьшились конечно-диастолический размер левого желудочка, площадь митральной регургитации, длительность комплекса QRS, частота госпитализаций в связи с сердечной декомпенсацией [15].

В настоящее время общепринятыми являются следующие показания для проведения ресинхронизации сердца:

- застойная сердечная недостаточность III–IV функционального класса, резистентная к медикаментозной терапии;
- фракция выброса левого желудочка менее 35% и конечно-диастолический размер левого желудочка более 5,5 см;
- полная блокада левой ножки пучка Гиса с длительностью комплекса QRS, равной или более 130 мс.

При величине комплекса QRS менее 130 мс необходимо наличие любых двух из трех следующих условий: 1) время пресистолической аортальной задержки более 140 мс, 2) межжелудочковая механическая задержка более 40 мс, 3) поздняя активация заднебоковой стенки левого желудочка [5, 6].

Для имплантации комбинированного устройства для лечения ХСН и профилактики желудочковых тахикардий необходимо, чтобы пациент наряду с показаниями для ресинхронизационной терапии имел показания для имплантации кардиовертера-дефибриллятора. Принимая во внимание многолетний опыт имплантации, данные многоцентровых рандомизированных исследований, новые представления комитета экспертов по уточнению показаний к имплантации кардиовертеров-дефибрилляторов, в настоящее время общепринятыми являются показания, разработанные ACC/AHA/NASPE в 2002 г. Принципиально имплантация кардиовертера-дефибриллятора абсолютно показана следующим группам больных:

- пациентам, пережившим остановку сердца вследствие фибрилляции желудочков или желудочковой тахикардии, которые не были обусловлены транзиторными и обратимыми причинами;
- пациентам со спонтанной, устойчивой желудочковой тахикардией, верифицированной на ЭКГ или при холтеровском мониторинге;

- пациентам с синкопальными состояниями неустановленной этиологии и с выявленной, гемодинамически значимой, устойчивой желудочковой тахикардией или фибрилляцией желудочков, индуцированной во время электрофизиологического исследования;
- пациентам с ИБС с указанием на инфаркт миокарда в анамнезе и неустойчивой желудочковой тахикардией при сниженной фракции выброса левого желудочка (ниже 35%), а также индуцированной фибрилляцией желудочков или устойчивой желудочковой тахикардией во время электрофизиологического исследования, которые не подавляются антиаритмическими препаратами Ia класса.

Имплантация кардиовертера-дефибриллятора относительно показана следующим категориям больных:

- пациентам с фибрилляцией желудочков, индуцированной во время электрофизиологического исследования;
- пациентам с плохо переносимой, гемодинамически значимой устойчивой желудочковой тахикардией в период ожидания трансплантации сердца;
- пациентам с наследственными или приобретенными заболеваниями, которые сопровождаются высоким риском развития остановки сердца вследствие фибрилляции желудочков или желудочковой тахикардии (синдром удлиненного интервала QT, гипертрофическая кардиомиопатия, синдром Бругада, аритмогенная дисплазия правого желудочка);
- пациентам с синкопальными состояниями в сочетании с дисфункцией левого желудочка и индуцированной во время электрофизиологического исследования желудочковой тахикардией при исключении других причин развития синкопального состояния;
- пациентам с ишемической болезнью сердца и инфарктом миокарда в анамнезе с фракцией выброса левого желудочка ниже 30% без желудочковой тахикардии и желудочковой эктопической активности [2].

Последнее показание появилось в связи с тем, что, по данным рандомизированного исследования MADIT II, в группе больных, которым не проводилось эндокардиальное электрофизиологическое исследование на предмет возможности индукции аритмии, отмечалось достоверное улучшение выживаемости на 31%, по сравнению с группой медикаментозной терапии. Данное показание является примером первичной профилактики внезапной смерти.

Еще несколько лет назад необходимость профилактики внезапной сердечной смерти, терапии желудочковых аритмий в сочетании с сердечной недостаточностью и широким QRS комплексом приводила к тому, что пациентам с кардиовертерами-де-

фибрилляторами имплантировались аппараты для бивентрикулярной стимуляции, либо наоборот [22]. Данные операции имели ряд осложнений и проблем, связанных, например, с детекцией фибрилляции желудочков дефибриллятором при наличии дополнительных электрических потенциалов (артефакты импульсов электрокардиостимулятора). В последнее время в мире проведен ряд рандомизированных исследований, целью которых явилась оценка эффективности имплантации кардиовертеров-дефибрилляторов с бивентрикулярной стимуляцией в первичной и вторичной профилактике внезапной смерти. В исследовании COMPANION было показано, что бивентрикулярная стимуляция на 23,9% снижает смертность по сравнению с оптимальной медикаментозной терапией, а имплантация бивентрикулярного кардиовертера-дефибриллятора статистически достоверно снижает общую смертность на 43,4% [5, 17].

Таким образом, современные комбинированные приборы для терапии сердечной недостаточности и желудочковых тахикардий способствуют не только профилактике внезапной сердечной смерти, но и, влияя на насосную функцию сердца, улучшают качество жизни пациентов с сердечной недостаточностью. Накопление опыта клинического применения данных устройств наряду с увеличением периода наблюдения позволяют конкретизировать их влияние как на продолжительность жизни, так и на динамику проявлений сердечной недостаточности.

Литература

1. Агеев Ф.Т., Даниелян М.О., Мареев В.Ю., Беленков Ю.Н. // *Сердечная недостаточность*. – 2004. – Т. 5, № 1.
2. Ардашев А.В., Желяков Е.Г., Кузнецов Ю.В., Новичков С.А. и др. // *Вестник аритмологии*. – 2004. – № 36. – С. 65–70.
3. Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т. // *Consilium medicum*. – 2002. – Т. 4, № 3. – С. 28–34.
4. Беленков Ю.Н. // *Сердечная недостаточность*. – 2003. – Том 4, № 1.
5. Бокерия Л.А., Ревинский А.Ш., Неминущий Н.М., Ефимов И.Р. *Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы*. – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2005.
6. Бокерия О.Л. // *Анналы аритмологии*. – 2004. – № 1. – С. 22–32.
7. Кушаковский М.С. *Аритмии сердца*. – СПб.: Гиппократ, 1992.
8. Лебедев Д.С., Седов В.М., Немков А.С. *Имплантируемые устройства в лечении желудочковых тахикардий и сердечной недостаточности*. – СПб., 2005.
9. Лишманов Ю.Б., Чернов В.И. *Радионуклидная диагностика для практических врачей*. – Томск: STT, 2004.

10. Мареев В.Ю. // Кардиология. — 1996. — Т. 36, № 12. — С. 4–12.
11. Марцинкевич Г.И., Соколов А.А., Попов С.В. // Вестник аритмологии. — 2003. — № 34. — С. 58–63.
12. Хирманов В.Н., Юзвинкевич С.А., Шальдах М. // *Progress in Biomedical Research*. — 2001. — Vol. 6, Suppl. A. — P. 20–25.
13. Хирманов В.Н., Шальдах М., Юзвинкевич В.А. // Сердечная недостаточность. — 2001. — Т. 2, № 5.
14. Шляхов С.О., Зенин С.А., Казека Б.В. // Вестник аритмологии. — 2005. — № 35. — С. 71–74.
15. Abraham W.T., Fisher W.G., Smith A.L. et al. // *The New England Journal of Medicine*. — 2002. — Vol. 346, No. 24. — P. 1845–1853.
16. Bayes de Luna A., Coumel P., Leclercq J.F. // *American Heart Journal*. — 1989. — Vol. 117. — P. 151–159.
17. Bristow M.R., Saxon L.A., Boehmer J. et al. // *The New England Journal of Medicine*. — 2004. — Vol. 350, No. 21. — P. 2140–2150.
18. Fletcher R.D., Archibald D., Orndorf J., Cohn J. // *Ibid.* — 1986. — Vol. 7, Suppl. 2. — P. 143A.
19. Fogoros R.N. *Antiarrhythmic drugs, a practical guide.* — Blackwell Science, 1999.
20. Luu M., Stevenson W.G., Stevenson L.W. // *Circulation*. — 1989. — Vol. 80. — P. 1675–1680.
21. Myerburg R.J., Castellanos A. // *Heart Disease / Ed. E. Braunwald.* — Philadelphia: W.B. Saunders Co., 1997. — P. 742–760.
22. Walker S., Levy T., Rex S. et al. // *PACE*. — 2000. — Vol. 23, No. 3. — P. 365–372.

Поступила в редакцию 02.09.05.

THE APPLICATION OF STIMULATING TECHNOLOGIES IN PROPHYLAXIS OF SUDDEN HEART DEATH AT PATIENTS WITH HEART INSUFFICIENCY

S.O. Shlyahov, S.A. Zenin, B.V. Kazeka, O.V. Kononenko, O.V. Pyataeva, N.V. Shlyahtina
Regional Cardiological Clinic (Novosibirsk)
10–30% of patients with heart insufficiency have defects in intra-ventricular conductivity with asynchrony reductions of the ventricles. The risk factor of sudden heart death is deterioration of the left ventricle with reduction in its ejection fraction below 30%. Bi-ventricular electrocardiostimulation has proved its efficiency as a method of treatment of heart insufficiency and prophylaxis of sudden heart death. The review of the literature is devoted to the efficiency of implanted cardioversion-defibrillators in comparison with medical therapy of heart insufficiency.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 66–71.

УДК 616.12-008.46-036.12-08

В.С. Никифоров, Д.С. Лебедев, А.С. Свистов,
У.В. Лебедева

ДИНАМИКА АСИНХРОНИЗМА РАБОТЫ СЕРДЦА НА ФОНЕ КОРРЕКЦИИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С ПОМОЩЬЮ БИВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ

Военно-медицинская академия (г. Санкт-Петербург), Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, ресинхронизация работы сердца.

Поиск путей коррекции хронической сердечной недостаточности (ХСН), по мнению ведущих кардиологов мира, является актуальной проблемой ближайших десятилетий. Имеющиеся в настоящее время медикаментозные подходы к лечению этой патологии не позволяют в достаточной степени контролировать смертность, частоту госпитализаций, связанные с этим экономические потери [2]. Как одно из наиболее перспективных направлений коррекции сердечной недостаточности, рефрактерной к медикаментозной терапии, рассматривают ресинхронизацию работы сердца (РРС) с помощью бивентрикулярной электрокардиостимуляции [3]. Результаты многоцентровых исследований свидетельствуют о том, что РРС достоверно улучшает клиническую симптоматику (уровень доказательности А),

снижает число госпитализаций (уровень доказательности А) и смертность (уровень доказательности В) больных ХСН. В связи с этим РРС обоснованно относится к самому высокому (I классу) рекомендаций Европейского общества кардиологов [10]. Показаниями к РРС являются: высокий функциональный класс (ФК) ХСН (III–IV), дилатация левого желудочка, низкая фракция выброса левого желудочка, широкий электрокардиографический комплекс QRS, а также выраженный внутри- и межжелудочковый асинхронизм по данным современных эхокардиографических методик [1, 5].

Целью данного исследования был анализ динамики внутри- и межжелудочкового асинхронизма на фоне РРС с помощью бивентрикулярной электрокардиостимуляции у больных с ХСН.

Обследовано 12 пациентов с ХСН III–IV ФК, рефрактерной к медикаментозной терапии, которым в кардиохирургическом отделении городской больницы № 2 (г. Санкт-Петербург) были имплантированы устройства для бивентрикулярной стимуляции. В 4 случаях при постоянной фибрилляции предсердий использованы двухэлектродные системы (правый-левый желудочек), в 8 случаях при синусовом ритме — трехэлектродные системы. Из последних в 5 случаях имплантированы комбинированные аппараты, имеющие помимо функции бивентрикулярной стимуляции возможность кардиоверсии-дефибрилляции. Причем в 3 наблюдениях подобные устройства имплантированы профилактически лицам с низкой фракцией выброса левого желудочка и риском развития желудочковых тахикардий. Использованы трехкамерные электрокардиостимуляторы: CRT 8000 (Vitatron), InSync и InSync III (Medtronic); трехкамерные кардиовертеры-дефибрилляторы:

в 2 случаях – Contak Renewal (Guidant), по 1 случаю – InSync ICD и InSync III Protect (Medtronic). В 5 наблюдениях применялись системы с Y-образным коннектором для подключения однокамерного кардиовертера-дефибриллятора (1), однокамерного (1) и двухкамерного (4) электрокардиостимуляторов. Средний возраст пациентов – $62,1 \pm 5,3$ г. (табл. 1). Контрольную группу составили 10 здоровых мужчин соответствующего возраста. Обследование всем пациентам проводили исходно и через 6 мес. от начала стимуляции.

Эхокардиография с тканевой доплерографией миокарда выполнялась с помощью комплекса Vivid FIVE (GE Medical Systems) со специальной программой обработки изображений (EchoPAC). Помимо традиционных эхокардиографических показателей рассчитывалась межжелудочковая механическая задержка, как разница между аортальным и легочным пресистолическими интервалами [6]. Рассчитывали разницу между максимальным и минимальным значениями интервалов от зубца Q до пиков систолической скорости движения миокарда по данным тканевой доплерографии миокарда по 12 сегментам левого желудочка (6 базальным и 6 средним), а также стандартное отклонение пресистолических интервалов по 12 сегментам – индекс внутрижелудочкового асинхронизма [11].

Клиническое состояние пациентов оценивалось в баллах по специальной шкале (ШОКС по В.Ю. Марееву, 2000). Толерантность к физической нагрузке определялась с помощью теста 6-минутной ходьбы. Для статистической обработки использовался пакет прикладных программ Statistica 5.0. Достоверность различий при нормальном распределении оценивали по Стьюденту, при ненормальном – по Уилкоксоу и Манну-Уитни. Использовался корреляционный анализ. У всех обследованных пациентов были зарегистрированы выраженные клинические проявления ХСН, что проявлялось увеличением баллов при оценке по ШОКС и снижением толерантности к физической нагрузке. При эхокардиографии отмечались выраженная систолическая дисфункция, дилатация полости левого желудочка, увеличение систолического давления в легочной артерии, а также митральная регургитация II–III ст.

Бивентрикулярная стимуляция способствовала улучшению клинических и гемодинамических показателей. На фоне PPC отмечалось достоверное умень-

Таблица 1

Клиническая характеристика пациентов

Показатель	Кол-во наблюдений	
	абс.	%
Мужчины	9	75
Женщины	3	25
Ишемическая болезнь сердца	8	67
Дилатационная кардиомиопатия	4	33
III ФК ХСН по NYHA	10	83
IV ФК ХСН по NYHA	2	17
Полная блокада левой ножки пучка Гиса	11	92
Полная блокада правой ножки пучка Гиса	1	8

шение баллов по ШОКС, увеличение дистанции 6-минутной ходьбы, уменьшение конечного диастолического объема левого желудочка, прирост фракции выброса по Симпсону, уменьшение выраженности митральной регургитации и легочной гипертензии. Более отчетливая положительная динамика клинического состояния и фракции выброса левого желудочка была получена на фоне постоянной бивентрикулярной стимуляции через 6 мес. от ее начала. PPC была более эффективна у пациентов с исходно большими размерами камер сердца и более низкой фракцией выброса левого желудочка (табл. 2).

У больных ХСН с нарушениями внутрижелудочковой проводимости имелись признаки внутри- и межжелудочкового асинхронизма. Левожелудочковый асинхронизм проявлялся отставанием пиковой скорости систолического движения различных сегментов миокарда и, как следствие, увеличением дисперсии пресистолического интервала ($\Delta ЭМЗ_{ЛЖ \text{ макс.}}$) и индекса внутрижелудочкового асинхронизма. Длительность комплекса QRS на фоне бивентрикулярной ЭКС у лиц с положительным клиническим и гемодинамическим ответом сократилась в среднем на $26,8 \pm 0,6$ мс. Указанные изменения клинических и гемодинамических параметров сопровождалось отчетливым уменьшением внутри- и межжелудочкового асинхронизма (табл. 3).

Следует подчеркнуть, что более выраженное улучшение гемодинамических параметров отмечалось у пациентов с более широким комплексом QRS и более выраженным до кардиостимуляции внутри- и межжелудочковым асинхронизмом. Выявлены корреляционные связи между индексом внутрижелудочкового

Таблица 2

Динамика основных клинических и гемодинамических показателей на фоне бивентрикулярной электрокардиостимуляции

Показатель	Контроль	Исходно	Через 6 мес.
ШОКС, баллы	0	$12,4 \pm 0,5^1$	$8,1 \pm 0,2^{1,2}$
Дистанция теста 6-минутной ходьбы, м	610 ± 35	206 ± 42^1	$290 \pm 41^{1,2}$
Конечный диастолический объем левого желудочка, см ³	110 ± 18	191 ± 11^1	$167 \pm 12^{1,2}$
Фракция выброса левого желудочка, %	$56,2 \pm 5,2$	$30,4 \pm 1,8^1$	$42,2 \pm 2,9^{1,2}$
Систолическое давление в легочной артерии, мм рт. ст.	$23,1 \pm 5,1$	$52,3 \pm 7,0^1$	$37,1 \pm 6,8^{1,2}$
Степень митральной регургитации	0	$2,9 \pm 0,4$	$2,1 \pm 0,3^{1,2}$

¹ Различия статистически значимы по сравнению с контролем.

² Различия статистически значимы по сравнению с исходными данными.

Таблица 3

Динамика асинхронизма работы сердца на фоне бивентрикулярной электрокардиостимуляции

Показатель	Контроль	Исходно	Через 6 мес.
QRS, мс	119,4±0,6	164,2±1,1 ¹	137,4±0,9 ^{1,2}
ΔЭМЗ _{ЛЖ макс.} , мс	72,9±12,2	145,9±23,4 ¹	104,3±17,3 ^{1,2}
Межжелудочковая механическая задержка, мс	34,3±7,5	89,3±7,2 ¹	41,1±5,6 ²
Индекс внутрижелудочкового асинхронизма, мс	15,4±4,1	41,3±5,6 ¹	32,5±6,2 ^{1,2}

¹ Различия статистически значимы по сравнению с контролем.² Различия статистически значимы по сравнению с исходными данными.

асинхронизма и длительностью QRS ($r=0,52$, $p<0,05$), а также конечным диастолическим объемом левого желудочка ($r=0,67$, $p<0,05$).

Только в 1 случае отсутствовал отчетливый положительный эффект РРС. Это был больной дилатационной кардиомиопатией (фракция выброса левого желудочка до РРС – 28%), у которого имелась полная блокада правой ножки пучка Гиса (QRS – 160 мс). Следует отметить, что у этого пациента до операции отсутствовал выраженный асинхронизм (межжелудочковая механическая задержка – 45 мс, индекс внутрижелудочкового асинхронизма – 28 мс).

У здоровых лиц система Гиса-Пуркинье равномерно проводит потенциал действия ко всем частям сердца, что приводит к быстрому и однородному сокращению левого желудочка. Замедление внутрижелудочковой проводимости в виде блокад ножек пучка Гиса может вести к механической десинхронизации [7]. Имеются данные о том, что широкий QRS является независимым предиктором высокого риска смерти [8]. Это свидетельствует о негативном влиянии десинхронизации работы желудочков на прогноз больных с ХСН. Учитывая важную роль асинхронизма в патогенезе ХСН у лиц с нарушением внутрижелудочковой проводимости, логичным выглядит предположение о том, что ресинхронизация миокарда может улучшить их состояние.

Полученные нами данные о влиянии РРС на гемодинамические показатели совпадают с данными литературы [1, 9]. Механизмы РРС, которые улучшают функцию левого желудочка, до конца не ясны. Бивентрикулярная стимуляция при полной блокаде левой ножки пучка Гиса может уменьшить механическую межжелудочковую десинхронизацию между правым и левым желудочками и десинхронизацию внутри левого желудочка [4]. Имеются данные, подтверждающие зависимость обратного ремоделирования миокарда от уменьшения его асинхронизма [12]. Результаты нашего исследования подтверждают эффективность РРС как эффективного дополнительного метода лечения к стандартной медикаментозной терапии больных с тяжелой ХСН при сопутствующих нарушениях внутрижелудочковой проводимости и проявлениях внутри- и межжелудочкового асинхронизма.

Таким образом, бивентрикулярная электрокардиостимуляция эффективна для коррекции выраженной ХСН у больных с нарушением внутрижелудочковой проводимости и внутри- и межжелудочковым асинхронизмом. РРС с помощью бивентрикулярной электро-

кардиостимуляции способствует уменьшению внутри- и межжелудочкового асинхронизма, что может лежать в основе положительного гемодинамического воздействия у лиц с выраженной систолической дисфункцией левого желудочка.

Литература

1. Abraham W.T. // *Am. Heart Hosp. J.* – 2003. – Vol. 1. – P. 55–61.
2. Ansari M., Massie B.M. // *Am. Heart J.* – 2003. – Vol. 146. – P. 1–4.
3. Chow A.W.C., Lane R.E., Cowie M.R. // *B. M. J.* – 2003. – Vol. 326. – P. 1073–1077.
4. Flanagan J., Horwood L., Bolin C. et al. // *Nurs.* – 2003. – Vol. 18, No. 4. – P. 184–189.
5. Ghio S., Constantin C., Klersky C. et al. // *Eur. Heart J.* – 2004. – Vol. 25, No. 7. – P. 571–578.
6. Lane R.E., Chow A.W.C., Chin D. et al. // *Heart.* – 2004. – Vol. 90, Suppl. VI. – P. vi10–vi16.
7. Littmann L., Symansky J.D. // *J. Electrocard.* – 2000. – Vol. 33, Suppl. – P. 115–121.
8. Shenkman H.J., Pampati V., Khandelwal A. K. et al. // *Chest.* – 2002. – Vol. 122, No. 2. – P. 528–534.
9. St. John Sutton M.G., Plappert T., Abraham W.T. et al. // *Circulation.* – 2003. – Vol. 107. – P. 1985–1990.
10. Swedberg K., Cleland J., Dargie H. et al. // *Eur. Heart J.* – 2005. – Vol. 26, No. 11. – P. 1115–1140.
11. Yu C.M., Bax J.J., Monaghan M. et al. // *Heart.* – 2004. – Vol. 90, Suppl. VI. – P. vi17–vi22.
12. Yu C.M., Lin H., Fung W.H. et al. // *Am. Heart J.* – 2003. – Vol. 145. – P. e23–G1–7.

Поступила в редакцию 24.11.05.

THE DYNAMICS OF ASYNCHRON HEART WORK IN CASE OF CHRONIC HEART INSUFFICIENCY CORRECTION BY BI-VENTRICULAR ELECTROCARDIOSTIMULATION

V.S. Nikiforov, D.S. Lebedev, A.S. Svistov, U.V. Lebedeva

Military Medical Academy (Saint Petersburg), St.-Petersburg State Medical University named by I.P. Pavlov

Summary – On the basis of results of 6-month's supervision over 12 patients with chronic heart insufficiency of the III-IV functional class the high efficiency of the bi-ventricular electrocardiostimulation is shown. It was possible to provide the correction of the severe heart insufficiency and to reduce intra- and inter-ventricular asynchronism. The positive effect of heart resynchronization was not registered only in one case - at the patient with dilatation cardiomyopathy and very low ejection fraction of the left ventricle (28%).

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 71–73.

УДК 616.366-089.87:616.381-072.1]:616.362-007.271

*Н.В. Ташкинов, К.Ю. Шуруп, А.С. Даненков,
Д.Д. Бекжанов, А.А. Ревотас*

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ ПРИ НЕСТАНДАРТНЫХ СИТУАЦИЯХ

Дальневосточный государственный медицинский университет (г. Хабаровск),
Городская клиническая больница № 11 (г. Хабаровск)

Ключевые слова: лапароскопическая холецистэктомия, синдром Мириizzi, билиодигестивные свищи, холедохолитиаз.

Желчно-каменная болезнь является одним из наиболее распространенных заболеваний и, по данным литературы, встречается у 10–15% населения [2]. Лапароскопическая холецистэктомия за последнее десятилетие стала операцией выбора, так как она характеризуется малотравматичностью и небольшим количеством осложнений [1]. Несмотря на большие успехи в развитии эндохирургии желчно-каменной болезни, проведение лапароскопической холецистэктомии нередко не удается или сопровождается тяжелыми осложнениями, обусловленными рядом причин: нарушением нормальной анатомии в области гепатодуоденальной связки вследствие выраженного рубцово-спаечного и инфильтративного процессов, наличием синдрома Мириizzi, выявленным интраоперационно холедохолитиазом, а также существованием билиодигестивных свищей [3, 4, 5]. Эти ситуации расцениваются нами как нестандартные, так как они повышают опасность развития осложнений и вероятность перехода на лапаротомию.

С 1996 по 2005 г. нами произведено 1524 лапароскопических холецистэктомий при остром и хроническом калькулезном холецистите. Нестандартные ситуации наблюдались у 92 больных (6%), из которых 35 были с выраженным рубцово-спаечным и инфильтративным процессами в области шейки желчного пузыря, 27 – с синдромом Мириizzi I и II типа, 26 – с интраоперационно выявленным холедохолитиазом и 4 – с холецистодигестивными свищами. Переход на лапаротомию потребовался в

17 случаях (1,1%). Это были 6 больных с синдромом Мириizzi, 6 – с выраженным рубцово-спаечным и инфильтративным процессами в области шейки желчного пузыря, 3 – с холедохолитиазом и 2 – с холецистодигестивными свищами. В остальных случаях операции удалось завершить лапароскопически. При выполнении лапароскопической холецистэктомии в нестандартных ситуациях требовались изменения техники самого вмешательства, а также применение дополнительных эндоскопических и лапароскопических операций. Остановимся более подробно на этих ситуациях.

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ ПРИ СИНДРОМЕ МИРИЗЗИ

Из 1524 больных, перенесших попытки лапароскопической холецистэктомии, синдром Мириizzi наблюдался в 27 случаях (1,8%). Из 19 наблюдений синдрома Мириizzi I типа лапароскопическую холецистэктомию удалось выполнить у 17 больных. Особенностью этой операции являлось рассечение пузырного протока над вклиненным конкрементом с его удалением, перевязкой, прошиванием или клипированием пузырного протока проксимальнее разреза (рис. 1). Переход на лапаротомию потребовался у 2 больных с выраженным инфильтратом в области пузырного протока и гепатодуоденальной связки.

Из 8 наблюдений синдрома Мириizzi II типа лапароскопическую холецистэктомию удалось выполнить у 4 больных (рис. 2). Особенностью вмешательства при синдроме этого типа являлся высокий порог перехода на лапаротомию. Лапароскопическая холецистэктомия выполнялась только при небольших размерах холецистохоледохиальных фистул (менее половины диаметра общего печеночного протока) на фоне нормальной проходимости терминального отдела общего желчного протока. Операция заключалась в лестничном клипировании холецистохоледохиального соустья с использованием стенки желчного пузыря. Еще у 2 больных аналогичная операция была выполнена открытым способом с введением дренажа Кера дистальнее ушитого соустья. В оставшихся 2 случаях с выраженным соустьем (более половины диаметра общего желчного протока) потребовался переход на лапаротомию с наложением гепатикоюноанастомоза на сменных транспеченочных дренажах.

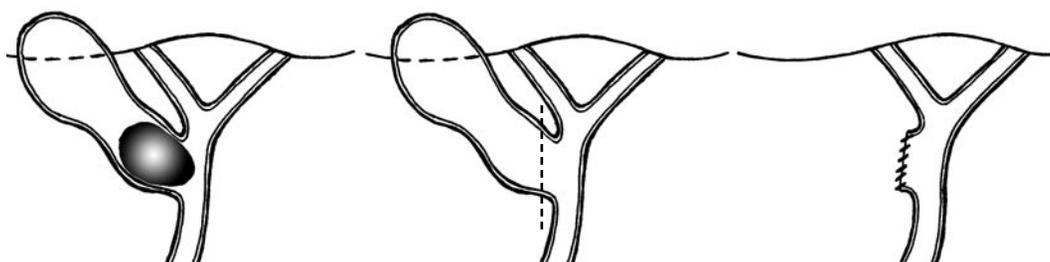


Рис. 1. Схема ЛХЭ при синдроме Мириizzi I типа.

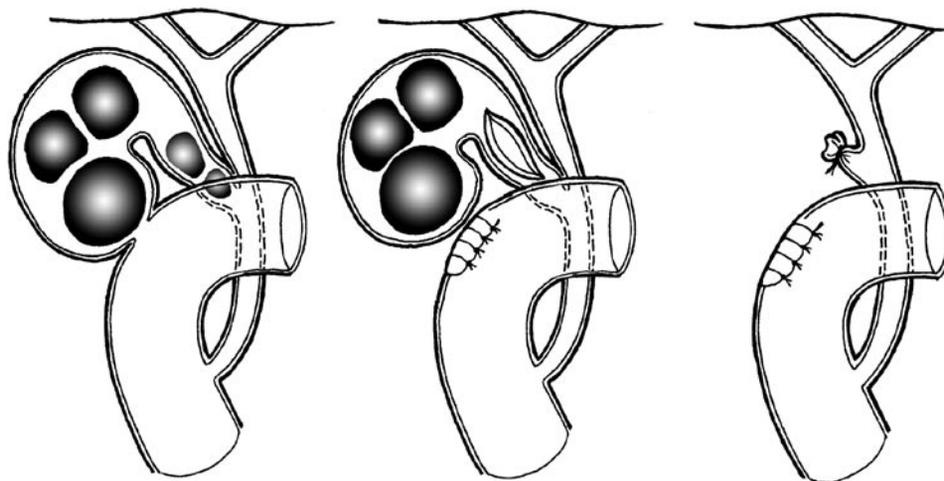


Рис. 2. Схема ЛХЭ при синдроме Мириззи II типа.

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ ПРИ РУБЦОВО-СПАЕЧНОМ И ВОСПАЛИТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССАХ В ОБЛАСТИ ШЕЙКИ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ И ГЕПАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ СВЯЗКИ

С рубцово-спаечным процессом в области пузырного протока эндохирурги нередко сталкиваются при лапароскопической холецистэктомии, проводимой по поводу хронического калькулезного холецистита, а с воспалительным процессом в области шейки желчного пузыря – при его удалении по поводу острого холецистита. Если обычный рубцово-спаечный и (или) инфильтративный процесс в области шейки желчного пузыря встречается практически в каждом втором случае, то выраженные рубцовые и воспалительные изменения наблюдаются достаточно редко и значительно затрудняют выполнение эндохирургического вмешательства, повышают риск развития осложнений и перехода на лапаротомию. Такие ситуации наблюдались в 29 случаях на 1524 лапароскопических холецистэктомий (1,9%).

С целью профилактики повреждения общего печеночного протока и уменьшения опасности кровотечения из ложа желчного пузыря мы применяли следующие нестандартные варианты ЛХЭ: холецистэктомию «от дна» (14), холецистэктомию по Прибраму (13), субтотальную холецистэктомию (8). Холецистэктомию «от дна», предпринятая по поводу острого холецистита, особенно у больных с гепатитом различной этиологии, нередко сопровождалась выраженным кровотечением из ложа желчного пузыря, что значительно затрудняло вмешательство и явилось причиной перехода на лапаротомию в 2 случаях. Поэтому основными условиями этого варианта лапароскопической холецистэктомии является использование 10-миллиметрового электроотсоса и дополнительного (пятого) троакара для введения ретрактора.

Альтернативой холецистэктомии «от дна» являлась лапароскопическая холецистэктомия по спосо-

бу Прибрама, применявшаяся обычно при операциях по поводу острого деструктивного холецистита. При этом варианте холецистэктомия выполнялась ретроградно с перевязкой или клипированием пузырного протока, но не удалялась прилежащая к печени стенка желчного пузыря, что значительно уменьшало кровотечение из его ложа. Производили тщательную диатермокоагуляцию оставленной части желчного пузыря. Пузырь вместе с конкрементами помещался в контейнер и удалялся через небольшой разрез в околопупочной области. Недостатком вмешательства по Прибраму являлась необходимость выделения пузырного протока, что не всегда удавалось сделать вследствие наличия инфильтрата в области шейки пузыря и гепатодуоденальной связки (причина трех переходов на лапаротомию). Альтернативой конверсии здесь была субтотальная холецистэктомию, которая отличалась от операции Прибрама тем, что при ней не клипировался (перевязывался) пузырный проток, а удаление желчного пузыря осуществлялось на уровне его шейки (рис. 3). Недостатком субтотальной холецистэктомии являлось желчеистечение из брюшной

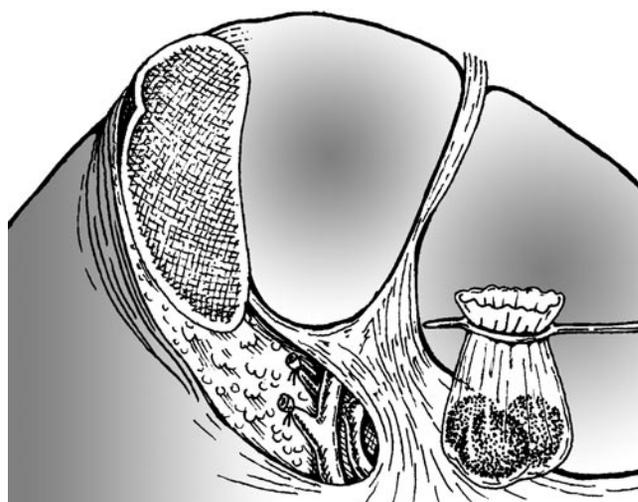


Рис. 3. Схема модифицированной операции Прибрама.

полости, поэтому все подобные операции мы завершали введением тампона и дренажей в подпеченочное пространство. При появлении желчеистечения из дренажей брюшной полости больным выполнялась эндоскопическая папиллосфинктеротомия с целью декомпрессии желчевыводящей системы. Из 8 случаев после субтотальной холецистэктомии желчеистечение развилось в 7. В 1 случае желчеистечения не наблюдали, так как больной до ЛХЭ была проведена эндоскопическая папиллосфинктеротомия с удалением конкремента из общего желчного протока. После папиллосфинктеротомии у 6 больных желчеистечение прекратилось в срок от 1 до 9 дней. В одном случае потребовалась диагностическая лапароскопия для исключения подтекания желчи в другие отделы брюшной полости.

Еще в одном наблюдении был выявлен разлитой желчный перитонит, потребовавший лапаротомии, санации и дренирования брюшной полости. Послеоперационный период у больных после успешно выполненных нестандартных лапароскопических холецистэктомий протекал без тяжелых осложнений, и они были выписаны через 7–15 дней после операции. Одна больная, у которой лапаротомия осложнилась нагноением операционной раны, была выписана на 22 сутки.

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ ПРИ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗЕ, ВЫЯВЛЕННОМ ВО ВРЕМЯ ОПЕРАЦИИ

Несмотря на широкое применение ультразвукового исследования и фиброгастроуденоскопии с эндоскопической холангиопанкреатографией и дооперационной эндоскопической папиллосфинктеротомией, холедохолитиаз во время лапароскопического вмешательства был диагностирован с помощью интраоперационной холангиографии у 26 из 1524 пациентов (1,7%). У 5 больных конкременты были удалены через расширенный пузырный проток с помощью корзинки Дормиа, у 3 пациентов была проведена лапароскопическая холедохолитотомия, в 1 случае холедохолитиаз был устранен с помощью ретроградной интраоперационной папиллосфинктеротомии, в 1 – с помощью антеградной интраоперационной папиллосфинктеротомии и еще в 1 – с помощью интраоперационной супрапапиллярной холедоходуоденостомии по методике rendez-vous. У 12 больных с небольшими конкрементами общего желчного протока холедохолитиаз был устранен с помощью эндоскопической папиллосфинктеротомии после завершения ЛХЭ в раннем послеоперационном периоде. У 3 больных с крупными конкрементами после неудачных попыток эндохирургического удаления потребовался переход на лапаротомию с открытой холедохолитотомией. Все больные этой группы находились в стационаре в срок от 7 до 17 дней и были выписаны в удовлетворительном состоянии.

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ ПРИ ХОЛЕЦИСТОДИГЕСТИВНЫХ СВИЩАХ

Холецистодигестивные свищи являются крайне редкими, но наиболее сложными ситуациями, с которыми сталкивается эндохирург при проведении лапароскопической холецистэктомии. На собственном материале холецистодигестивные свищи зарегистрированы в 4 случаях (0,3%), в 2 случаях имелись холецистодуоденальные свищи и в 2 – холецистотолстокишечные. Лапароскопическую холецистэктомию удалось выполнить в 2 наблюдениях, причем в одном из них дефект в двенадцатиперстной кишке был ушит, а в другом, у больного 78 лет с острым гангренозным холециститом, дефект в кишке не был замечен, и больной взят на лапаротомию только через сутки после эндоскопического вмешательства с явлениями разлитого фибринозного перитонита. Несмотря на проведенную операцию и интенсивную терапию, на 3 сутки был зарегистрирован летальный исход. В двух случаях у больных с холецистотолстокишечными свищами был выполнен переход на лапаротомию с благоприятным исходом. Таким образом, из 92 наблюдений нестандартных лапароскопических холецистэктомий летальный исход наблюдался в одном (1,1%).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время лапароскопическая холецистэктомия является золотым стандартом в лечении желчно-каменной болезни. К немногим недостаткам этого вмешательства следует отнести необходимость в ряде случаев перехода на лапаротомию и опасность повреждения общего желчного протока. Основопологающим принципом проведения лапароскопического вмешательства является постоянная готовность к переходу на лапаротомию, что считается признаком профессиональной зрелости хирурга. Пришедшее из «открытой хирургии» правило «видеть и понимать» как нельзя лучше подходит и к эндоскопическому вмешательству. В то же время сегодня уже не оспаривается, что «открытая хирургия» сопровождается достоверно более высокой частотой осложнений и летальных исходов, что заставляет стремиться к расширению показаний к лапароскопическому вмешательству. С этих позиций отработка методики трудных (нестандартных) лапароскопических холецистэктомий представляет важную практическую задачу.

Литература

1. *Избранные лекции по эндовидеохирургии / Под ред. акад. В.Д. Федорова. – СПб. : Коста, 2004.*
2. *Майстренко Н.А., Стукалов В.В. Холедохолитиаз. – СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2000.*
3. *Седов В.М., Стрижелецкий В.В. Осложнения в лапароскопической хирургии и их профилактика. – СПб. : Санкт-Петербургское медицинское издательство, 2002.*

4. Федоров И.В., Сигал Е.И., Одинцов В.В. Эндоскопическая хирургия. — М.: ГЭОТАР Медицина, 1998.
5. Bailer R., Flowers J. Complications of laparoscopic surgery. — St. Louis : Quality Medical Publishing, Inc., 1995.

Поступила в редакцию 15.06.05.

LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY AT NON-STANDARD SITUATIONS

N.V. Tashkinov, K.J. Shchurov, A.S. Danenkov,
D.D. Bekzhanov, A.A. Revotas

Far Eastern State Medical University, City Hospital No. 11
(Khabarovsk)

Summary — Since 1996 to 2005 1524 laparoscopic cholecystectomies were done in the cases of the acute and chronic cholecystitis. Non-standard situations were observed at 92 cases (6%) among which 35 patients were with severe adhesive and inflammatory processes in choledochal area, 27 — with Mirizzi syndrome of I and II type, 26 — with choledocholithiasis found intraoperatively and 4 — with choledochal-bowel fistulas. Conversion was done in 17 cases (1.1%). In other cases operation was finished laparoscopically. Authors' opinion, that modeling of technique in difficult (non-standard) laparoscopic cholecystectomies is the important practical task.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 74–77.

УДК 618.14-006.36-089.819.1

В.В. Фролов

ЭМБОЛИЗАЦИЯ МАТОЧНЫХ АРТЕРИЙ – СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ МИОМЫ МАТКИ

Приморская краевая клиническая больница № 1
(г. Владивосток)

Ключевые слова: миома матки, эмболизация,
поливинилалкоголь.

Миома матки — доброкачественное новообразование, возникающее из гладкомышечных клеток, встречается у 13–15% женщин до 40 лет, а в старших возрастных группах — более чем у 50% [2, 5]. Данная патология является наиболее частым показанием к оперативному лечению. Чаще всего для лечения миом применяется гистерэктомия, выполняемая как лапароскопическим, так и открытым способом. Альтернативой гистерэктомии является органосохраняющая миомэктомия, которая, однако, технически выполняется только при относительно небольших размерах узлов, связана со значительной кровопотерей, большим риском осложнений и рецидива заболевания. Почти 20–25% женщин после миомэктомии в разные сроки выполняется гистерэктомия. Отдаленными последствиями удаления матки являются вегетоневротические расстройства, связанные с угнетением функций яичников в результате их острой ишемии [6].

Эмболизация маточных артерий для лечения миомы матки впервые была предложена J.H. Ravina et al. [7]. Они сообщили о 16 вмешательствах. В качестве эмболизирующего агента использовались частицы поливинилалкоголя, вводившиеся через катетер, селективно установленный в маточную артерию. При последующем наблюдении (в среднем в течение 20 месяцев) симптомы, связанные с миомой, исчезли у 11 из 16 пациенток. В настоящее время в США и в странах Западной Европы проведены многоцентровые исследования, доказавшие эффективность эмболизации маточных артерий при лечении миомы матки. В нашей стране этот способ лечения также находит все более широкое применение [1, 3, 5].

Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности и безопасности эмболизации маточных артерий. Обследовано 27 больных с миомой матки в возрасте от 26 до 44 лет с клиническими проявлениями заболевания в виде гиперполименореи и (или) менометроррагии. Эмболизация маточных артерий проводилась пациентам с абсолютными показаниями к оперативному лечению, которые по различным причинам отказывались от последнего. В 21 случае были диагностированы множественные миомы матки, в 6 — выявлены одиночные узлы интрамуральной локализации.

Кроме общеклинических обследований, необходимых для проведения оперативного вмешательства, всем больным определяли состояние свертывающей системы крови, производили аспирационную биопсию эндометрия, выполняли ультразвуковое исследование органов малого таза трансабдоминальным и трансвагинальным датчиками. Размеры миомы матки варьировали от 8–12 до 18–20 недель беременности.

Ангиографическое исследование выполняли в рентгенохирургической операционной, оснащенной цифровым ангиографическим аппаратом ADVAN TX LCV+ (General Electric, США). После премедикации под местной анестезией проводили пункцию, катетеризацию и установку интродьюсера в правую общую бедренную артерию по стандартной методике Сельдингера. Всем пациенткам перед эмболизацией выполнялась ангиография терминального отдела аорты, общих, наружных и внутренних подвздошных артерий и их ветвей с обеих сторон. Ангиографическое исследование явилось последним и заключительным этапом и окончательно определило локализацию и степень поражения. Во всех случаях для эмболизации маточных артерий использовались частицы поливинилалкоголя. Для выполнения диагностической ангиографии применялся катетер «Pigtail» 6F, а для эмболизации маточных артерий катетеры различной конфигурации 5F–6F. Для улучшения визуализации и суперселективной катетеризации маточной артерии исследование выполняли в правой или левой кривой проекциях под углом 20–35°. После суперселективной катетеризации маточной артерии выполняли ангиографию.

Эмболизация маточных артерий с обеих сторон одновременно была выполнена в 26 случаях. В одном

наблюдении эмболизация была проведена в два этапа: эмболизация второй маточной артерии выполнена через 2 дня. Для эмболизации маточных артерий с обеих сторон одновременно в 20 случаях использовался правосторонний трансфеморальный доступ и в 7 случаях – двухсторонний (правосторонний и левосторонний) трансфеморальный доступ.

Ангиография позволила у всех больных выявить характерную для миомы матки картину перифиброидного сплетения, состоявшего из аркуатных и радиальных артерий, огибающих миоматозный узел и отдающих в него концевую капиллярную сеть. У 20% женщин выявлены дополнительные источники кровоснабжения опухолевых узлов из яичниковой артерии.

Вмешательство завершали, когда появлялись признаки окклюзии маточной артерии, накопления контрастного вещества в проекции миоматозных узлов, ретроградного выброса контрастного вещества из маточной артерии. После завершения эмболизации выполняли контрольную обзорную аортографию для исключения возможных дополнительных источников кровоснабжения опухоли. После операции проведения гемостаза накладывали давящую асептическую повязку на область пункции бедренной артерии, в течение суток больная соблюдала постельный режим. Среднее время пребывания в стационаре составило 5 суток. В течение 3-4-х суток после вмешательства проводили лечение постэмболизационного синдрома (наркотические и ненаркотические анальгетики, дезинтоксикационная и противовоспалительная терапия).

В ходе эмболизации у 85% больных были отмечены болевые ощущения в нижних отделах живота в момент введения эмболизирующего вещества во вторую маточную артерию. Первые сутки после вмешательства во всех случаях зарегистрирован постэмболизационный синдром разной степени выраженности. Пик болевых ощущений приходился на первые часы после вмешательства.

Клинический эффект в виде прекращения маточных кровотечений был отмечен у 24 пациенток в период до одного года после операции, в том числе у 2 женщин в течение 6 месяцев произошла чрезвычайная экспульсия некротизированных субмукозных узлов. Размеры матки и миоматозных узлов до и после эмболизации нам удалось наблюдать у 26 пациенток. Уменьшение размеров матки в среднем до 40% через 60 дней после эмболизации зарегистрировано во всех наблюдениях. При контрольном обследовании через 12 месяцев уменьшение размеров матки до 60–70% произошло в 14 случаях. Все больные отмечали улучшение состояния после вмешательства вне зависимости от размеров матки. Удовлетворенность процедурой также оказалась достаточно высока – 95% больных свидетельствовали, что они не разочаровались в выборе данной методики в качестве метода лечения.

Таким образом, эмболизация маточных артерий частицами поливинилалкоголя – высокоэффективный метод лечения симптомных миом матки, мало-

травматичное и органосохраняющее вмешательство. На основании собственных результатов и данных литературы [1, 4, 5] мы считаем, что несомненными преимуществами эмболизации маточных артерий являются:

- органосохраняющий характер,
- воздействие одновременно на все миоматозные узлы сразу,
- малая травматичность,
- отсутствие кровопотери,
- хороший косметический эффект,
- короткий реабилитационный период,
- отсутствие общего наркоза,
- профилактика спайкообразования,
- отсутствие рецидивов в отдаленном периоде.

В целом эмболизация маточных артерий является минимально инвазивным методом безрецидивного лечения миомы матки. Отсутствие необходимости в пред- и постпроцедурной дополнительной терапии характеризует этот метод как самодостаточный. Важным преимуществом эмболизации является и то, что она не лишает женщин способности к деторождению.

Литература

1. Коков Л.С., Самойлова Т.Е., Гус А.И. и др. // *Акушерство и гинекология*. – 2005. – № 4. – С. 35–41.
2. Кулаков В.И., Адамян Л.Т., Аскольская С.И. *Гистерэктомия и здоровье женщин*. – М.: Медицина, 1999.
3. Петрова С.Н., Троиц Е.Б., Рыжков В.К. и др. // *Акушерство и гинекология*. – 2004. – № 4. – С. 27–29.
4. Риди Дж. // *МЖИК*. – 2003. – № 3. – С. 51–57.
5. Савельева Г.М., Бреусенко В.Г., Капранов С.А. и др. // *Акушерство и гинекология*. – 2004. – № 5. – С. 21–24.
6. Тихомиров А.Л., Лубнин Д.М. // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. – 2002. – Т.1, № 2. – С. 17–21.
7. Ravina J.H., Herbreteau D., Ciraru-Vigneron N. et al. // *Lancet*. – 1995. – Vol. 346. – P. 671–672.

Поступила в редакцию 11.11.05.

EMBOLIZATION OF THE UTERINE ARTERIES – THE MODERN METHOD OF TREATMENT OF THE MYOMA OF THE UTERUS

V.V. Frolov

Primorsky Regional Hospital No. 1 (Vladivostok)

Summary – The purpose of this research was an estimation of efficiency and safety of the uterine arteries embolization. We examined 27 patients with the uterus myoma in the age of 26 – 44 years old with clinical signs of disease as polymenorrhea and (or) menometrorrhagia. Embolization of the uterine arteries by polyvinylalcohol was provided to patients with absolute indications to operative treatment who refused that for the various reasons. The clinical effect as the termination of the uterine bleedings has been marked in 24 cases. Reduction of the uterus in average up to 40% in 60 days after the embolization is registered in all cases. At control examination in 12 months the reduction of the uterus up to 60–70% was observed in 14 cases. All patients had subjective improvement after the intervention.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 77–78.

УДК 616-072.1-089.5-085.211

*С.А. Агапатов, Г.М. Куксов, К.А. Фокин,
Е.А. Христиев, А.Ю. Миротворцева*

ПРОБЛЕМА АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Военный госпиталь УФСБ России по Приморскому краю (г. Владивосток)

Ключевые слова: эндоскопия, седатация.

Среди достижений медицинской науки последнего времени большое значение имеет разработка и широкое внедрение в клиническую практику современных эндоскопических методов исследования, которые значительно расширили диагностические и лечебные возможности практически во всех областях медицины [2]. Эндоскопия имеет долгую и интересную историю, которая неразрывно связана с научно-техническим прогрессом. На сегодняшний день она является высокоинформативным, относительно безопасным методом диагностики и эффективным способом лечения многих заболеваний органов пищеварения и других систем, поэтому получила широкое использование в практическом здравоохранении. В связи с совершенствованием эндоскопической техники сократился список ограничений к проведению эндоскопического исследования. На современном этапе единственным абсолютным противопоказанием является отказ больного от процедуры [5, 6]. Второй стороной проблемы является степень комфорта больного, что может обусловить его отношение к методу в целом и в дальнейшем к врачу, выполнявшему процедуру. Как правило, лучше всего переносят процедуру пациенты, которых не пугает перспектива обследования, мужчины и лица пожилого возраста. Хуже переносят процедуру женщины молодого и среднего возраста с лабильной психикой, боящиеся выполнения обследования, лица с ожирением, представители кавказских и восточных национальностей, пациенты с сопутствующей респираторной патологией [8]. Особого внимания требуют медицинские работники.

Проблема анестезиологического обеспечения эндоскопических диагностических исследований желудочно-кишечного тракта заслуживает серьезного внимания, так как эндоскопические методики становятся все более инвазивными, а пациенты, как правило, страдают различной полиорганной патологией, способной на фоне стресса реализоваться в серьезные осложнения (инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения). К сожалению, чаще всего какое-либо анестезиологическое пособие отсутствует [4]. Обеспечение защиты больного до настоящего времени остается актуальной проблемой.

Проведение эндоскопического исследования сопровождается эмоциональным стрессом, поэтому задачей анестезиолога является выбор оптимального препарата.

Необходимость в седатации должна определяться индивидуально. Наш небольшой опыт и предварительные данные свидетельствуют, что применение седатации в клинической практике показано при выполнении эндоскопических хирургических операций (полипэктомии, резекции слизистой оболочки, остановки кровотечения, удалении инородных тел и пр.), при запланированном длительном периоде проведения (хромоскопия, полипозиционная биопсия и т.д.). Основная цель современной диагностической эндоскопии заключается в выявлении предраковых и ранних неопластических изменений слизистой оболочки, что требует времени и применения специальных методов [10, 12].

Сделать процедуру более комфортной для пациента и врача, выполняющего манипуляцию, можно двумя путями: седатация и общая анестезия. Большим преимуществом первого подхода является более благоприятный профиль безопасности, т.е. лучшая переносимость, сохранение самостоятельного дыхания и рефлексов, препятствующих аспирации. Степень седатации можно условно разделить на «легкую», когда сохраняется словесный контакт с пациентом, и «глубокую», когда пациент находится в состоянии медикаментозного сна [12].

Указанные задачи затронули область анестезиологии и интенсивной терапии, где в течение нескольких десятилетий применяются препараты бензодиазепинового ряда, успешно решающие данную проблему. Следует отметить то обстоятельство, что не существует единой точки зрения на необходимость медикаментозного обеспечения эндоскопических вмешательств. Находят применение бензодиазепины, опиоиды, спазмолитики, местные и общие анестетики. В отношении указанных препаратов имеется опыт длительного применения, каждый из них прошел ряд различных по масштабам и глубине контролируемых клинико-фармакологических исследований.

Бензодиазепины относятся к наиболее широко используемым препаратам в анестезиологии и интенсивной терапии. Это объясняется их эффективностью, широким терапевтическим спектром и достаточной безопасностью [1, 11]. Исходя из длительного опыта применения бензодиазепинов, наибольший интерес представляют препараты короткого действия типа мидозалама (фулседа). В настоящее время мидозалам широко применяется при диагностических и лечебных процедурах в сочетании с местной анестезией или без нее, для премедикации, индукции в анестезию и ее поддержания, седатации при операциях, проводимых в условиях регионарной анестезии. Препарат также занял прочные позиции в интенсивной терапии в качестве агента для длительной управляемой седатации [3].

Несмотря на то, что имеются отдельные наблюдения о увеличении времени экскреции мидазолама до 8–22 часов [9], совершенно очевидные преимущества препарата делают его применение предпочтительным. Биодоступность мидазолама при введении составляет 90%, тогда как диазепама всего 36%, что обуславливает прогнозируемость эффектов первого из сравниваемых препаратов [2]. Увеличение дозы мидазолама от 0,05–0,06 мг/кг до 0,1–0,15 мг/кг позволяет достичь желаемого уровня седатации соответственно потребности в каждой конкретной ситуации.

Мы провели сравнительный анализ применения бензодиазепинов, к числу которых относятся диазепам (реланиум) и мидазолам (фулсед). Мидазолам отвечает современным требованиям [10]:

- быстрое начало действия;
- выраженная способность вызывать амнезию;
- заранее оценимая длительность анксиолитического и седативного действия;
- короткое время выведения из организма;
- отличная местная переносимость;
- минимальное влияние на сердечно-сосудистую и дыхательную функции.

Седатация с сохранением сознания выполнена у 83 пациентов (58 мужчин, 25 женщин, амбулаторных – 64, стационарных – 19). Диазепам использован в 52 наблюдениях, фулсед – в 31. Оценена эффективность и безопасность водорастворимого бензодиазепина (фулседа) как средства седатации при эндоскопическом исследовании. Время от начала внутривенного введения до наступления эффекта составило в среднем $52,5 \pm 2,1$ с. Во всех случаях уровень седатации был оптимальным, в значительном проценте наблюдений зафиксирована антероградная амнезия. Седатация обеспечивала хороший психологический и позиционный комфорт. Сердечно-сосудистая и дыхательная системы функционировали стабильно. Гемодинамических нарушений не отмечено. Не было зарегистрировано каких-либо осложнений и побочных реакций. Все пациенты были отпущены домой через 2 часа с сопровождающими лицами. Ни в одном случае не потребовалось наблюдения за пациентами в отделении интенсивной терапии (табл. 1).

Применение фулседа позволяло с большой точностью титровать эффект – от легкой седатации до глубокого сна без угнетения дыхания и нарушения функций сердечно-сосудистой системы. Препарат хорошо зарекомендовал себя при проведении эндоскопических исследований желудочно-кишечного тракта [11]. Уровень седатации был достаточным, сохранялась способность к взаимодействию с персоналом, отмечено быстрое восстановление и отсутствие побочных эффектов. В сравнении с диазепамом, в качестве средства премедикации, фулсед обнаружил более быстрый и надежный анксиолитический эффект, прогнозируемую по времени дозозависимую седатацию [7].

Таблица 1

Сравнительные отличия между мидазоламом и диазепамом

Свойства	Мидазолам	Диазепам
Водорастворимость	+	–
Боль при введении, % регистрации	<2	до 40
Метаболиты	Неактивные	Активные
Период полувыведения, часы	2–3,5	30
Амнезия, выраженность	++	+

Очевиден выбор в пользу достоинств водорастворимого мидазолама, по сравнению с рутинно применявшимся диазепамом. Такие качества, как стабильность в водном растворе, 90% биодоступность при введении, быстрое начало и прогнозируемая продолжительность действия, короткий период полувыведения, хорошо прослеживаемый дозозависимый эффект [2], делают использование мидазолама в анестезиологии и интенсивной терапии безальтернативным. Известно, что тревога может индуцировать серьезные гемодинамические изменения. Введение фулседа обеспечило достижение таких целей, как анксиолизис и достаточная седатация, сохранявшая возможность контакта с пациентом. Важным достоинством средств седатации и премедикации, в частности, бензодиазепинов, является создание антероградной амнезии, так как предоперационные переживания редко носят приятный характер [13]. При опросе у всех пациентов, ранее подвергавшихся аналогичным эндоскопическим исследованиям, впечатление о процедуре в условиях премедикации фулседом было позитивным (в отличие от перенесенных ранее без анестезиологического обеспечения). Для повышения безопасности индивидуального применения препаратов изученной группы требуется учет и других факторов, среди которых особенно важны наличие у пациентов заболеваний сердечно-сосудистой системы, пожилой возраст, сопутствующие заболевания, режим дозирования и т.д. Именно индивидуальный подход к выбору препарата, его конкретной дозировки и учет широты терапевтического действия являются залогом не только эффективной, но и безопасной общей анестезии при выполнении эндоскопических манипуляций.

Литература

1. Геллер Э. // Бензодиазепины и их антагонисты в анестезиологии и интенсивной терапии. Освежающий курс лекций. – Архангельск : Тромсе, 1995. – С. 30–35.
2. Дмитриев Н.В. // Клиническая эндоскопия. – 2005. – № 1. – С. 19–25.
3. Руководство по клинической эндоскопии / Под ред. В.С. Савельева, В.М. Буянова, Г.И. Лукомского. – М.: Медицина, 1985.

4. Руководство по кардиоанестезиологии / Под ред. А.А. Бунятына и Н.А. Трековой. — М., 2005.
5. Эндоскопия пищеварительного тракта / Назаров В.Е., Солдатов А.И., Лобач С.М. и др. — М.: Триада-фарм, 2002.
6. Barclay L. // *Gastrointest. Endosc.* — 2002. — Vol. 56. — P. 629–632.
7. Balakrishnan K., Panchal I., Talwalkar I. et al. // *Ind. J. Anaesth.* — 1998. — Vol. 42, No. 33. — P. 33–38.
8. Cohen L.B., Dobovsky A.N., Aisenberg J., Miller K.M. // *Gastrointest. Endosc.* — 2003/ — Vol. 57. — P. AB103.
9. Dundee J., Colier P., Carlisle R., Harper K. // *Br. J. Clin. Pharm.* — 1986. — Vol. 21. — P. 425–429.
10. Mamula P., Markowitz J.E., Neiswender K. et al. // *Gastrointest. Endosc.* — 2003. — Vol. 57. — P. AB121.
11. Oringer J.A., Robertson D.J., Bensen S., Rothstein R.I. // *Gastrointest. Endosc.* — 2003. — Vol. 57. — P. AB113.
12. Rex D.K., Portish V.L. // *Gastrointest. Endosc.* — 1998. — Vol. 47. — P. 133, AB58.
13. Sebel P.S. // *Anesthesiology.* — 1989. — Vol. 71. — P. 260–277.

Поступила в редакцию 30.10.05.

THE PROBLEM OF ANESTHESIA IN ENDOSCOPIC DIAGNOSTIC PROCEDURES

S.A. Agapitov, G.M. Kuksov, K.A. Fokin, E.A. Hristiev, A.Yu. Mirotvortseva
Military Hospital of Federal Service of Russia in Primorsky Region (Vladivostok)

The article is devoted to the problem of anesthesia support in endoscopic GI procedures, in particular, fiberoesophagogastroduodenoscopy. The personal approach of authors to this problem is shown. The comparative analysis of sedation by benzodiazepines in 83 patients is done. The opinion for the benefit of Midazolam (Fulsed) as a choice is stated, in comparison with traditionally used Diazepam (Relanium). The conclusion is that for safety of individual use of medications of this group it is necessary to think of many factors among which the most important are the presence of cardiovascular system disease, advanced age, chronic diseases, dosing, etc.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 79–81.

УДК 616-036.882-08

В.Б. Шуматов, В.В. Кузнецов, С.В. Лебедев

ЭФФЕКТИВНАЯ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ: ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ

Владивостокский государственный медицинский университет,
Станция скорой медицинской помощи
г. Владивостока

Ключевые слова: сердечно-легочная реанимация, учебно-тренировочный центр, электрическая дефибрилляция, время доезда.

Одной из важнейших задач общества и системы здравоохранения является сохранение здоровой полноценной личности — основы гармоничного и стабильного существования государства. Современный уровень развития научных изысканий и медицинских исследований позволяет не только излечивать многие заболевания и травмы, но и успешно возвращать к жизни людей из состояния клинической смерти в результате хирургических и соматических заболеваний или несчастного случая. Статистика служб здравоохранения развитых стран свидетельствует, что можно оживить почти каждого третьего умершего, часть из которых возвращается к жизни без каких-либо психологических или медицинских последствий [8, 9, 10].

Следует признать, что достижения российской практической реаниматологии в отношении успешного оживления пациентов в значительной степени отстают от уровня зарубежных стран [3, 5]. При этом

большинство медицинских работников, сталкивающихся с необходимостью проводить мероприятия по оживлению человека, придерживаются одинаковых подходов к сердечно-легочной реанимации (СЛР). Необходимость восстановления проходимости дыхательных путей, дыхания «рот ко рту», проведения закрытого массажа сердца, дефибрилляции, введения препаратов считается доказанной [1–4, 6]. Предварительная оценка процесса оживления пациентов с внезапной остановкой сердца на догоспитальном этапе во Владивостоке [5] и Якутске показала крайне низкий уровень эффективности — 4,3 (1999–2000 гг.) и 0% (2004 г.) соответственно. Данный показатель соответствует и общероссийской статистике [4].

Выявленное противоречие послужило поводом к разработке и внедрению системы повышения эффективности СЛР, включающей различные элементы как на уровне отдельных медицинских работников и команд специалистов, так и на уровне медицинских организаций.

Актуальность изучения механизмов повышения эффективности реанимационных мероприятий и разработки способов административного управления этим процессом на Станции скорой медицинской помощи диктуется несколькими причинами. Прежде всего, именно персонал ССМП встречается с подавляющим количеством случаев смерти. Отсутствие должных окружающих условий, сложность разворачивания и использования аппаратуры, значительная психологическая нагрузка, неизбежная задержка начала СЛР (время доезда) отличает здесь процесс реанимации от стационарного и повышает значимость отработки каждого элемента системы управления. В большинстве случаев СЛР проводится персоналом, не имеющим специальности «анестезиолог-реаниматолог» [1, 5].

Нами предлагаются два основных показателя, характеризующих эффективность реанимационной помощи:

1. **Реанимационная активность** — частота выставления диагноза «клиническая смерть» и, соответственно, проведение комплекса СЛР. Данный показатель отражает прежде всего уровень представлений медицинского сообщества о возможности оживления пациента и является удобным критерием для оперативного контроля внедрения системы.
2. **Частота оживления** — частота успешных попыток оживления в ситуации «клиническая смерть» с доставкой пациента в отделения реанимации и интенсивной терапии городских стационаров на фоне восстановленного сердечного ритма и наличия пульса на магистральных артериях.

Нами разработана система повышения эффективности СЛР, основанная на комплексном и последовательном исполнении (внедрении) блоковых рекомендаций, построенных по принципу замкнутого круга: «...анализ — обучение — алгоритмизация — оснащение — система контроля — мотивация — исполнение — анализ...» (рис. 1). В ходе исследования проведен анализ 9090 случаев смерти при вызове бригады СМП в г. Владивостоке за 1999–2004 гг., а также 2517 случаев смерти при вызове бригады СМП в г. Якутске за 2004–2005 гг.

В 1999–2000 гг. в г. Владивостоке среднегодовая реанимационная активность службы СМП составила $13,0 \pm 1,1\%$, а в г. Якутске в 2004 г. — $5,2 \pm 0,9\%$, что было расценено как низкий показатель. Среднегодовая частота оживления во Владивостоке в 1999–2000 гг. была $4,3 \pm 1,2\%$, а в Якутске — 0%. В структуре причин общей смертности в обоих городах были выделены следующие группы: 1) травмы, несовместимые с жизнью, 2) смерть в результате острой сердечно-сосудистой недостаточности, 3) онкологические заболевания, 4) соматические заболевания, 5) острое нарушение мозгового кровообращения. Отдельную группу составили ситуации, когда работник скорой

медицинской помощи на вызове не мог достоверно выяснить причину смерти из-за невозможности собрать анамнез, отсутствия окружающих или свидетелей случившегося (рис. 2).

Во Владивостоке (население 618 тыс. человек) в 1999–2000 гг. среднесуточное количество автомашин СМП составляло от $23,4 \pm 0,15$ до $26,9 \pm 0,21$. Около 90% выездов на ситуацию «клиническая смерть» выполнялось специализированными реанимационными (81%) и кардиологическими (9,6%) бригадами, как и подавляющее (98,3%) количество всех реанимационных попыток. Время доезда бригады СМП при ситуации «клиническая смерть» равнялось $17,7 \pm 1,0$ мин. Только 8 бригад имели электрический дефибриллятор с кардиомонитором без функции кардиоверсии и водителя ритма (устаревшие, бывшие в употреблении модели). В Якутске время доезда в 2004 г. составило $20,3 \pm 1,1$ мин., 3 из 20 бригад имели электрический дефибриллятор.

С целью повышения эффективности СЛР на догоспитальном этапе во Владивостоке был проведен комплекс мероприятий. С 2001 по 2003 г. проводились мероприятия, направленные на создание городского учебно-тренировочного центра на ССМП, его оснащение полным набором современных манекенов, оборудованием, расходными материалами. С 2002 г. центр функционирует по принципу непрерывного обучения медицинского персонала. Методическая база, оснащение, квалификация инструкторов полностью соответствуют международному уровню ACLS (Advanced Cardiac Life Support). Для персонала ССМП было выпущено учебное пособие «Вопросы сердечно-легочной реанимации», адаптированное к российским условиям, рекомендованное Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебного пособия для системы послевузовской подготовки врачей (протокол № 276 от 24.04.2002 г.) [1]. В направлении алгоритмизации разработан и с 2000 г. используется макет карты вызова СМП, с 2001 г. — протокол

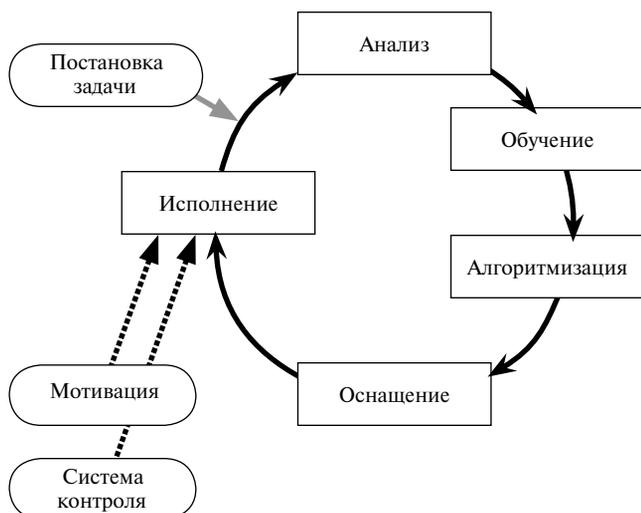


Рис. 1. Элементы системы повышения эффективности СЛР.



Рис. 2. Структура причин смерти граждан во Владивостоке и Якутске в 1999–2004 гг.

СЛР. Все они построены по принципу максимальной стандартизации описания, пошагового заполнения и несут дополнительную функцию пассивного обучения алгоритму, а также встроенную систему экспертной оценки (рис. 3).

Для укрепления материально-технической базы бригад ССМП были привлечены средства городского бюджета (городская целевая программа «Развитие и совершенствование службы Скорой медицинской помощи г. Владивостока на 2002–2004 годы»), целевых городских программ (оснащение реанимационных служб города наркоточно-дыхательной и следящей аппаратурой), грантовых и гуманитарных программ. Одним из основных результатов стало размещение 14 современных дефибрилляторов Lifepak 12 в бригадах скорой медицинской помощи, персонал которых был обучен по стандартам ACLS. Привлечение бюджетных средств привело к увеличению количества автомашин СМП до $32,9 \pm 1,3$ в сутки (рост на $40,5 \pm 1,3\%$). Плановая работа по выполнению 20-минутного норматива транспортной доступности бригады СМП привела к созданию трех новых подстанций в черте города. Более того, на основании постоянного анализа статистических и временных данных была создана новая специализированная бригада (интенсивной терапии) и пересмотрены поводы к вызову бригад на ситуации, предполагающие смерть пациента от внезапной остановки сердца. Все это привело к благоприятной динамике среднего времени доезда. К концу 2003 г. практически по всем подстанциям выполнялся норматив транспортной доступности ($15,4 \pm 1,1$ мин.). В 2003–2005 гг. уменьшилось время доезда бригад скорой медицинской помощи и, соответственно, первой дефибрилляции при внезапной остановке сердца с $17,7 \pm 1,0$ до $11,3 \pm 0,9$ мин. С 2003 г. внедрена 100% система экспертизы карт вызовов бригад ССМП г. Владивостока, которая в случае ситуации «смерть» имеет пятиступенчатую структуру. Как положительные, так и отрицательные тенденции оперативно доводятся до сведения персонала.

Внедрение комплекса мероприятий (создание и успешное функционирование учебно-тренировочного центра, рациональное размещение бригад СМП с уменьшением времени доезда, соответствие оснащения бригад стандартам ACLS, мотивация персонала) позволило добиться ряда результатов. Прежде всего, произошел рост показателя реанимационной активности (до $26,8 \pm 0,4\%$). Следует отметить, что на подстанции, где сосредоточено большинство специализированных бригад, удалось добиться показателя реанимационной активности $49,5 \pm 2,3\%$. Неуклонный рост реанимационной активности закономерно привел к повышению и стабильному поддержанию главного показателя эффективности СЛР – частоты оживления с $4,3 \pm 0,1\%$ (1999 г.) до $10,2 \pm 0,1\%$ (2003–2005 гг.). Учитывая, что средний показатель частоты оживления на до-

ПРОТОКОЛ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

Приложение к карте вызова № _____

Ф.И.О. _____ возраст _____ лет

Состав бригады: врач _____, фельдшер _____, привлеченные (с указанием профессии) _____

Клиническая смерть зафиксирована / подтверждена в _____ час _____ мин, _____ (дата).

Реанимационные мероприятия начаты/ продолжены в _____ час _____ мин, _____ (дата).

Вид остановки сердца: ФЖ/ЖТ, асистолия, ЭМД (по ЭКГ, по монитору), не уст.

Первичная дефибрилляция: нет, да – 200–300–360 ДЖ

Прекардиальный удар: нет, да.

Элементарная СЛР в объеме АВС: нет, да – соотношение: 1:3; 1:5; 2:15.

В/в доступ: нет, да (перифер. вена; кубит./центр катетер; слева, справа).

Интубация трахеи: нет, да. Коникотомия: нет, да.

Способ ИВЛ: рот в рот, воздуховод, маска Амбу, маска O_2 , э/тр. – Амбу.

Медикаментозное обеспечение СЛР: нет, да в объеме:

- адреналин: нет, да; по схеме 1 мг ч/з 5 мин., общая доза _____ мг.
- атропин: нет, да; в общей дозе _____ мг, дробно.
- лидокаин: нет, да; в дозе _____ мг, повторно _____ мг, поддерживающая _____ мг.
- вазопрессин: нет, да; в дозе _____ мг, повторно _____ мг.
- кордарон: нет, да; в дозе _____ мг.
- новокаинамид: нет, да; в дозе _____ мг, повторно _____ мг.
- магnezия: нет, да; в дозе _____
- прочие: нет, да _____

Пути введения: в/в; э/трахеально; в/сердечно; в/м; п/к.

Дефибрилляция: нет, да; энергией _____, общее кол-во раз _____

СЛР прекращена в _____ час _____ мин _____ (дата), общее время _____ мин.

Эффект СЛР:

1. Результативно: восстановление сознания, спонтанного дыхания, пульса.

Терапия постреанимационного синдрома: нет, да;

в объеме: лидокаин: нет, да; в дозе _____ в/в кап., _____ в/м; прочее: нет, да _____

2. Безрезультатно: биологическая смерть зафиксирована в _____ час _____ мин, _____ (дата).

Примечания: _____

Подпись участников СЛР _____

Рис. 3. Протокол СЛР.

госпитальном этапе, по данным зарубежной литературы [7], равен 9,4–11,2%, следует признать, что внедренная система показала высокую эффективность.

Для подтверждения эффективности системы последовательного исполнения блоковых рекомендаций, построенных по принципу замкнутого круга: «...анализ–обучение–алгоритмизация–оснащение–система контроля–мотивация–исполнение–анализ...», на Станции скорой и неотложной медицинской помощи г. Якутска в течение двух лет (2004–2005 гг.) происходило внедрение всех описанных выше элементов повышения эффективности

Таблица 1

Минимально-достаточный набор манекенов для стартового обучения по международным стандартам ACLS¹

№	Наименование манекена	Кол-во
1	Манекен для отработки навыков базовой сердечно-легочной реанимации (типа «торс»)	2
2	Манекен для отработки навыков восстановления проходимости дыхательных путей и интубации трахеи	1
3	Манекен для отработки навыков электрической дефибрилляции, кардиоверсии и кардиостимуляции с симулятором ритмов	1
4	Манекен для отработки навыков периферического венозного доступа	1

¹ Ориентировочная стоимость в ценах 2005 г. – 8400 USD.

сердечно-легочной реанимации. На основе анализа первичных показателей (время доезда при ситуации «клиническая смерть» – 20,3±1,1 мин., реанимационная активность – 5,2±0,9%, частота оживления – 0%) были выявлены основные недостатки функционирования службы и предпринят ряд действий. Был создан и оснащен необходимым оборудованием учебно-тренировочный центр на ССиНМП г. Якутска, куда передан комплект учебно-методических материалов, проведен показательный учебный цикл для персонала и подготовлены 4 инструктора. Сформулировано положение о минимально-достаточном наборе манекенов для начала полноценного функционирования центра (табл. 1).

Проведена работа по аккумулярованию средств (привлечено около 50 тыс. долларов США, в том числе большая часть – это средства городской администрации для проекта повышения эффективности СЛР). В результате закуплено и размещено в бригадах 3 современных управляемых дефибриллятора/монитора Liferak 20 и 4 автоматических электрических дефибриллятора Liferak 500, а также дополнительное оборудование. В Комитет здравоохранения администрации города представлена программа повышения эффективности СЛР на 2005 г. Внедрены в практику протокол СЛР, 100% экспертиза карт вызовов с механизмом обратной связи, а также взаимозаменяемость бригад при выезде на ситуацию «смерть», при которой в подавляющем большинстве случаев прибывает бригада, обученная и оснащенная дефибриллятором. В 2005 г. впервые открыты дополнительные пункты базирования бригад скорой медицинской помощи (аналог подстанций). С успехом опробованы механизмы мотивации персонала ССиНМП.

Получены следующие результаты: время доезда при ситуации «смерть» снизилось до 8,3±1,2 мин., до 12,5±0,4% выросла реанимационная активность. В результате в 2005 г. в Якутске произошло повышение и удержание частоты оживления пациентов на догоспитальном этапе до уровня 8,9±0,1%.

Таким образом, система повышения эффективности СЛР, основанная на комплексном последовательном исполнении блоковых рекомендаций, построенных по принципу замкнутого круга «...анализ – обучение – алгоритмизация – оснащение – система контроля – мотивация – исполнение – анализ...», показала высокую эффективность. Ключевыми элементами, позволяющими удержать показатель частоты оживления на достигнутом высоком уровне, являются:

- 1) непрерывное функционирование учебно-тренировочного центра территории;
- 2) своевременное обновление методической базы и комплекта манекенов;
- 3) использование оборудования (электрический дефибриллятор), соответствующего современным алгоритмам СЛР.

Литература

1. Вопросы сердечно-легочной реанимации / Кузнецов В.В., Шуматов В.Б., Лебедев С.В. и др. – Владивосток : Дальприбор, 2002.
2. Гроер К., Карвалларо Д. Сердечно-легочная реанимация. – М. : Медицина, 1996.
3. Зильбер А.П. Медицина критических состояний. – Т. 1. – Петрозаводск, 1995.
4. Калашников Р.Н. Практическое пособие по оперативной хирургии для анестезиологов и реаниматологов. – Архангельск, 2000.
5. Кузнецов В.В., Шуматов В.Б., Лебедев С.В. и др. // Скорая медицинская помощь. – 2002. – Т. 3, № 3. – С. 27–30.
6. Сафар П. Сердечно-легочная и церебральная реанимация. – М. : Медицина, 1997.
7. Defibrillator use in out of hospital cardiac arrest // Bandolier Library, 2000. – P. 75–90.
8. Emergency cardiac care committee, AHA // Heartsaver ABC. – Dallas, Tex. : Am. Heart Association, 1999.
9. International Guidelines 2000 for CPR and ECC (A Consensus on Science). – Am. Heart Association, 2000.
10. Varon J., Marik P.E., Fromm R.E. // Resuscitation. – 1998. – Vol. 36, No. 2. – P. 133–145.

Поступила в редакцию 26.12.05.

EFFECTIVE CARDIO-PULMONARY RESUSCITATION ON PRE-HOSPITAL STAGE: BASIC ELEMENTS, EXPERIENCE OF INTRODUCTION

V.B. Shumatov, V.V. Kouznetsov, S.V. Lebedev
Vladivostok State Medical University,
Vladivostok Ambulance Station

Summary – The paper is devoted to the review of system of CPR efficiency improvement on pre-hospital stage. The basic elements are «...analysis–training–standards–equipment–monitoring system–motivation–execution–analysis...». The concrete actions on each element of system, ways and variants of achievement of the purpose are described. The example of successful introduction can be served with increase of rate of survival of the patients with a sudden cardiac arrest on pre-hospital stage in Vladivostok from 4.3 (1999) up to 10.2% (2003–2005), in Yakutsk – from 0 (2004) up to 8.9% (2005). The necessary conditions for a successful beginning of activity also are determined.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 81–84.

УДК 616.12-008.315-085.84

T. Michalski, F. Chmelizek, E. Miller, S. Edtinger, A. Franz, E. Frauenschuh, S. Seidl, G. Wechselberger, H. Trampitsch

EARLY DEFIBRILLATION: A 6 YEAR RETROSPECT, RESULTS DISTRICT SALZBURG, AUSTRIA

Department of Anesthesiology and Emergency Medicine, Paracelsus University Salzburg, St. Johann Hospital (Salzburg, Austria)

Keywords: ventricular fibrillation, semiautomatic defibrillator.

Each year in Austria 15000 people die from a sudden cardiac failure, for the most part caused by malignant cardiac arrhythmias like ventricular fibrillation [4]. The use of a semiautomatic defibrillator to avoid sudden cardiac death is undisputed [10, 11], but until only a few years ago this equipment was not available to the rescue workers in Austria. The evaluation of the data of all defibrillated patients will demonstrate what experience with the AED in the county of Salzburg has shown.

MATERIAL AND METHODS

7 paramedic teams with an emergency physician are stationed in the county of Salzburg, which has about 522.000 inhabitants. In addition Salzburg has 26 Red Cross first aid posts [5, 6]. During daytime in the winter



a



b

Fig. 1. AED Type Fred (a), training AED (b).

season an additional 3 emergency helicopters are operated with a physician and a paramedic on board.

More then 2000 Red Cross workers have been trained and certified in the use of the semiautomatic defibrillator (Fig. 1). The monophasic semiautomatic external defibrillator FRED VI by Brucker-Medical company has been used uniformly throughout the district .In the case of ventricular fibrillation the standard Joule delivery is 200–360–360; all further shocks are applied at 360 Joules (Fig.2). All patients who were defibrillated at least once have been accounted for in this retrospective study.

RESULTS

From February 2000 until April 2006 206 cases of semiautomatic defibrillation were analysed. Initially 71 patients survived, 41 of them could leave the hospital, 20 of them without neurological deficit (Fig. 3).

The average time for the rescue teams to arrive at the emergency site was 5 minutes in the city of Salzburg and 7 minutes in the rural districts. The time until the first shock after the arrival of the ambulance team averaged 118 seconds (Fig. 4). At least one shock was applied, a maximum of 11 defibrillations took place. The average age of the patients was 67 years.

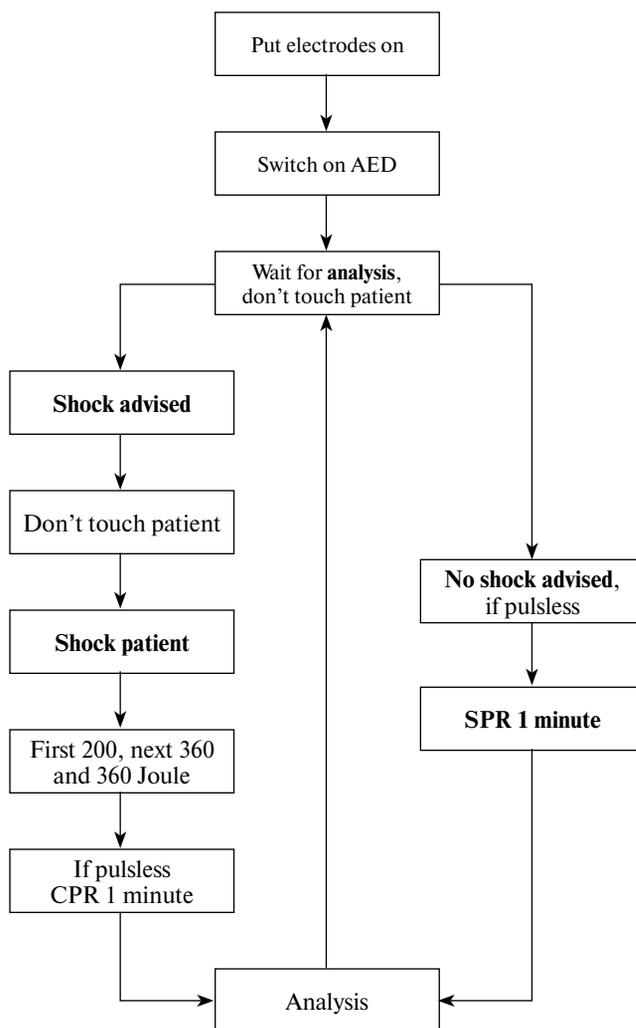


Fig. 2. Algorithm AED, type FRED.

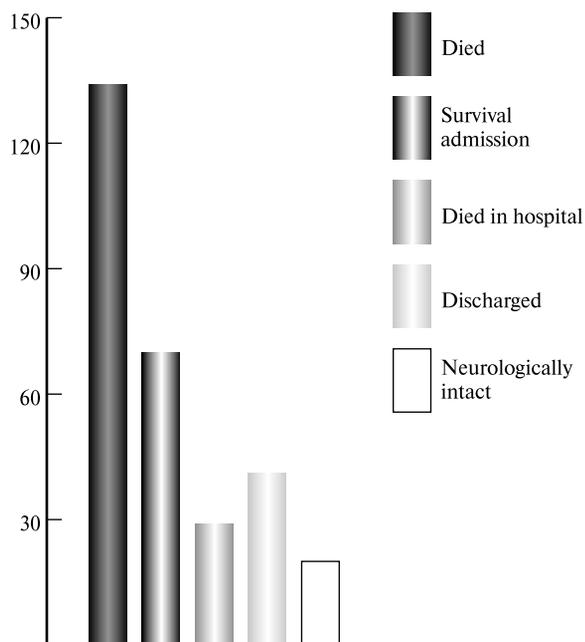


Fig. 3. Results, total number of patients 206.

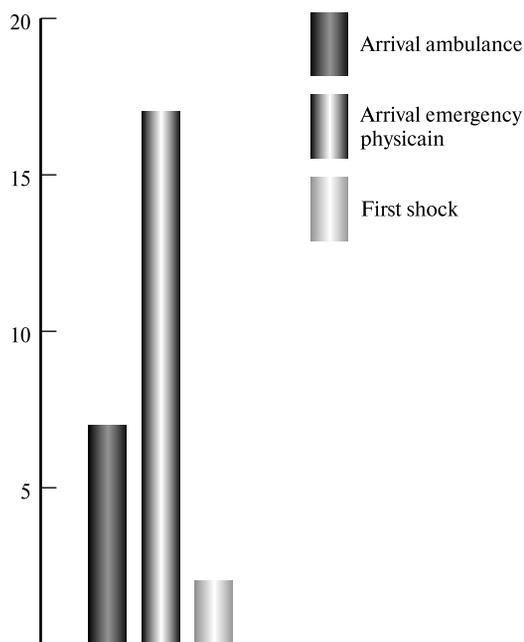


Fig. 4. Average time of arrival rescue teams, 1st after arrival in min.

DISCUSSION

The results of studies on early defibrillation vary greatly [3, 8]. Only recently an American study was published in NEJM stating that 72% of the patients treated with AED could be admitted to the hospital [2]. Generally results from American urban areas are not to be compared with the situation in an Austrian county. It certainly emphasises though the importance of AED also for economical reasons. Bunch and White showed that 65% of those treated who were under 65 years of age were able to return to their work.

A study from Aachen presents roughly the same results as we do when neurological outcome is evaluated (10% of the patients neurologically intact) [7, 9]. In that study only 22 patients were enrolled and the time until arrival of the rescue team was 4.5 minutes in the city. Furthermore it has to be kept in mind that every newly introduced method requires a learning period, which is demonstrated in the shorter time until defibrillation (min 24 seconds). The effect of changing standards in resuscitation and the use of biphasic defibrillators has yet to be investigated [1, 5].

CONCLUSION

The use of semiautomatic defibrillators in case of ventricular fibrillation outside the hospital certainly improves the chance of survival [10]. Metaanalysis of the existing studies is necessary to get a clear view on the outcome of early defibrillation [9, 11].

References

1. Bottinger B., Grabner C., Bauer H. // *Heart*. 1982. — P. 674–679.
2. Bunch T. // *New Engl. J. Med.* — 2003. — Vol. 348. — P. 2626–2633.
3. Gaul G., Gruska M., Titscher G. // *Resuscitation*. — 2000. — Vol. 32. — P. 169–176.

4. Haidl P. *Die tödlichen fünf Minuten, International Med-Communications. — Netdoctor, 2003.*
5. *Österreichisches Rotes Kreuz Landesverband. — Salzburg.*
6. Raos J. *Ergebnisse der Bevölkerungsforschung für Salzburg. — Land Salzburg, 2003.*
7. Schnoor J. // *Notarzt. — 2003. — Vol. 19. — P. 64–67.*
8. *State-specific mortality from sudden cardiac death. United States, 1999 // Morb. Mortal. Weekly Rep. — 2002. — Vol. 51. — P. 123.*
9. Vukmir R. // *Am. J. Emerg. Med. — 2004. — Vol. 22, No. 2. — P. 90–93.*
10. White R. // *Resuscitation. — 1998. — Vol. 39. — P. 145–151.*
11. White R. // *Resuscitation. — 2001. — Vol. 49. — P. 9–14.*

Поступила в редакцию 10.11.05.

РАННЯЯ ДЕФИБРИЛЛЯЦИЯ: 6-летний ОПЫТ
Т. Мичальски, Ф. Чмелзек, Е. Миллер, С. Эттингер,
А. Франц, Е. Францух, С. Седл, Г. Вешельбергер, Х. Трампич
Департамент анестезиологии и неотложной медицины,
Университет Парацельса, Больница Св. Иоанна (Зальцбург,
Австрия)

Ежегодно в Австрии от внезапной остановки и фибрилляции желудочков сердца умирают около 15 тыс. человек. В статье описан полуавтоматический дефибриллятор, который используется системой парамедицинской службы района Зальцберга (Австрия). За 6 лет работы неспециалистами вне стен медицинских учреждений было проведено 206 дефибрилляций, которые в 70 случаях (34%) оказались успешными, 134 человека (66%) умерли. Впоследствии 41 пациент был выписан из стационара, а 29 умерли в клинике. У 20 человек остались неврологические нарушения. Делается вывод о необходимости широкого внедрения полуавтоматической дефибрилляции в систему парамедицинской службы в стране.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 85–86.

УДК 615.471:616.12-7]:616-036.886-08

С.С. Смит, С. Ричард

АВТОМАТИЧЕСКИЕ НАРУЖНЫЕ ДЕФИБРИЛЛЯТОРЫ: ОПЫТ США¹

МРА (Гамбург)

Ключевые слова: фибрилляция, внезапная смерть, дефибрилляция.

Более 10 лет назад АНА (Американская кардиологическая ассоциация) опубликовала статью «Улучшение выживаемости при внезапной сердечной смерти. Концепция «Цепь выживания». В ней описывалась идея принятия всеми государственными организациями принципа ранней дефибрилляции. Данный принцип обязан распространяться на всех специалистов, которые, в силу своих профессиональных обязательств, должны проводить базовую сердечно-легочную реанимацию. Они должны иметь при себе автоматические наружные дефибрилляторы (АНД) и быть обучены их использованию. Специалисты здравоохранения, обязанностью которых является медицинская помощь при остановке сердечной деятельности, должны иметь возможность проведения дефибрилляции сразу либо получить к ней доступ в течение 1-2 мин. Ответственные и смежные органы здравоохранения должны предоставить персоналу право и необходимое оборудование для более широкого применения автоматической наружной дефибрилляции [2].

Опрос руководителей служб скорой помощи, опубликованный в 1995 г. [7], указал на имеющиеся препятствия на пути реализации программ ранней дефибрилляции. Среди основных проблем упоминалось отсутствие законодательной базы. В соответствии с последующим опросом (1996 г.) руководителей государственной службы скорой помощи менее половины младших медицинских сотрудников и менее одной четверти спасателей в Соединенных Штатах были снабжены оборудованием для дефибрилляции и обучены его использованию [8]. Качество догоспитальной медицинской помощи (включая обучение, оборудование и стандарты) сильно отличалось между штатами, что вело к несогласованности медицинской помощи населению. Опрос руководителей служб скорой помощи, опубликованный в январе 1997 г., свидетельствовал о том, что только в 27 штатах, в соответствии с законодательством, спасателям разрешено было использовать АНД. Только в 6 штатах непрофессиональные спасатели имели право использовать эти устройства: Калифорния, Флорида, Мэн, Мэриленд, Северная Дакота и Техас. Индивидуальные рекомендации руководителей служб скорой помощи включали: развитие модели законодательства, государственные инициативы по финан-

сированию закупок АНД и обучение использованию АНД всех спасателей, включая пожарных, офицеров полиции и представителей других служб общественной безопасности [8].

Еще в начале 90-х годов только некоторые младшие медицинские сотрудники были уполномочены использовать АНД. Однако уже к 1994 г. в 36 штатах существовали законы и правила, позволяющие младшему медицинскому персоналу проводить дефибрилляцию, и к 1997 г. почти во всех штатах США было разрешено использование автоматических дефибрилляторов спасателями и младшим медицинским персоналом. Распространение использования дефибрилляции спасателями и младшим медицинским персоналом было усилено после разработки и публикации в 1994 г. Министерством транспорта учебной программы по основным государственным стандартам, в которой было ратифицировано обучение спасателей работе с АНД.

Исторически одной из фундаментальных проблем, с которой сталкивались сторонники инициативы проведения ранней дефибрилляции, была необходимость создания законопроекта, позволяющего специалистам здравоохранения различного уровня, сотрудникам общественной безопасности и в некоторых случаях обычным гражданам использовать АНД. В большинстве штатов их применение рассматривалось как врачебное действие (68%), и отдельные специалисты, использовавшие АНД, должны были иметь сертификат или лицензию (78%) [1]. Еще в 1989 г. комиссия Американской медицинской ассоциации служб скорой помощи приняла резолюцию, которая свидетельствовала о том, что использование АНД обученными под медицинским контролем спасателями первичного звена, помимо специалистов скорой помощи, улучшило показатели выживаемости. Комиссия способствовала принятию штатами законов и правил ранней дефибрилляции с использованием таких устройств, как АНД, без излишних ограничений по аттестации персонала. Впоследствии данному примеру последовало множество других комитетов. Национальная программа по проблеме остановки сердечной деятельности (National Heart Attack Alert Program), представленная большим числом организаций общественного здоровья, установила следующие цели на ближайшее пятилетие: 1) усилить концепцию цепи выживания при остром инфаркте миокарда (ранний доступ к системе скорой медицинской помощи, ранняя сердечно-легочная реанимация, ранняя дефибрилляция и квалифицированные реанимационные мероприятия); 2) увеличить процент младших медицинских сотрудников и спасателей первичного звена, обученных работе с АНД; 3) увеличить процент выживаемости (и выписки) пациентов, перенесших остановку сердечной деятельности вне больницы; 4) уменьшить время от момента оповещения службы скорой помощи до прибытия специалистов на место проведения дефибрилляции.

¹ Печатается с сокращениями.

Выживаемость при остановке сердечной деятельности в Бостоне, начиная с 1994 г., увеличилась на 50% (с 16 до 24%), когда в городе началась программа обучения пожарных работе с АНД. В рамках Программы обучения дефибрилляции (First Responder Defibrillator Program) Бостон дополнительно приобрел 5 новых машин скорой помощи, 100 АНД, принял на работу 135 младших медицинских сотрудников и обучил всех 1650 пожарных методике сердечно-легочной реанимации и дефибрилляции [1, 5].

Хорошо обученные спасатели в пожарной машине или скорой помощи могут несомненно улучшить ситуацию, но в большинстве случаев оборудование для спасения жизни не всегда присутствует. Наиболее важным является наличие портативного дефибриллятора [6]. В 1990 г. управление пожарной охраны города Гамильтона (провинция Онтарио) запустило программу обучения 450 пожарных использованию АНД. Последующее исследование выявило, что деятельность пожарных в качестве первичного звена экстренной медицинской помощи значительно уменьшила промежуток времени от остановки сердца до дефибрилляции [11]. Согласно данным одного из исследований, при внегоспитальной дефибрилляции, проводимой парамедиками, оснащенными необходимым оборудованием, выживаемость до выписки из больницы составила 49% [12]. Согласно положению АНА, «...любой персонал, работа которого требует проведения основной сердечно-легочной реанимации, должен быть обучен пользованию дефибриллятором и получить право его применения, особенно АНД. АНА рассматривает раннюю дефибрилляцию как стандарт медицинской помощи населению. Отсутствие доступного дефибриллятора у сотрудников экстренной помощи в случае остановки сердечной деятельности не подлежит оправданию» [3].

Для широкого внедрения ранней дефибрилляции требуются согласованные действия со стороны государства. Сторонники концепции цепи выживания должны донести информацию о важности применения АНД до основных лиц, принимающих решения, убеждая их в необходимости принятия законов, позволяющих спасателям первичного звена применять дефибрилляцию, оснатив машины АНД [4]. Законы и правила, касающиеся необходимых условий обучения, должны быть достаточно гибкими для соответствия изменяющемуся уровню технологий.

В США на государственном уровне в последнее время отмечалось усиление активности по решению вопроса о расширении использования АНД. Во Флориде законопроект был недавно утвержден как закон, выражающий намерение законодательной власти решить вопрос применения АНД любым человеком с целью спасения жизни другого в случае остановки сердечной деятельности. В соответствии с законом все люди, имеющие доступ к использованию АНД, должны пройти соответствующее обучение, предполагающее окончание курса по сердечно-легочной

реанимации или успешное окончание курса первой помощи, включающего обучение сердечно-легочной реанимации и специальную подготовку по использованию АНД. Новый закон заменил предыдущую формулировку, указывая на необходимость успешного окончания 6-часового курса обучения пользованию автоматическими или полуавтоматическими дефибрилляторами. «Новый государственный закон по АНД, модель трактовки, которая вскоре будет внедрена в масштабе всей страны, разработан для продвижения широкого применения АНД путем упрощения обучения и упразднения прочих бюрократических требований» [9].

В штате Теннесси государственные постановления дают право спасателям первого звена и младшим медицинским сотрудникам, обученным по соответствующей программе, проводить дефибрилляцию у пациента при отсутствии пульса, дыхания, используя устройство с автоматическим режимом работы. Недавно принятый закон в штате Луизиана позволяет сертифицированным спасателям первого звена использовать АНД в соответствии с протоколом, который должен быть утвержден местным окружным медицинским обществом (или его должностным лицом) и местным управляющим делами здравоохранения.

В июле 1997 г. в штате Невада законопроект был утвержден в качестве закона, поощряющего всех работодателей, которым требовалось ввести письменную программу мероприятий по технике безопасности для принятия на работу человека, полностью прошедшего курс базовой экстренной помощи людям с остановкой сердечной деятельности, включающей обучение пользованию АНД. В штате Массачусетс законопроект, разрешающий использование полуавтоматических и автоматических дефибрилляторов подготовленными неспециалистами, был введен в 1997 г. во время законодательного собрания. Для изложения доводов членам законодательных органов филиал АНА в штате Массачусетс в представленной документации указал, что «новое поколение АНД сделает более целесообразным обучение и оснащение аппаратами спасателей различных специальностей, включая персонал пожарного депо, офицеров полиции, спасателей на воде, летный состав, охрану личной безопасности и других лиц, ответственных за общественную безопасность. Общий доступ к дефибрилляции является конечной целью, результатом внедрения данной новой технологии. Это будет означать, что широкая публика будет иметь доступ к автоматическим дефибрилляторам в местах скопления большого количества людей, где выживаемость от внезапной остановки сердечной деятельности составляет менее 1%. Использование АНД стало отраслевым стандартом в обучении персонала экстренного реагирования. Технология сделала устройство более дешевым для приобретения и неоценимым инструментом для спасения человеческой жизни» [10].

Литература

1. Bailey B. // *Currents in Emergency Cardiac Care.* – 1996. – Vol. 7, No. 4. – P. 1–3.
2. Cummins R.O., Ornato J.P., Thies W.H., Pepe P.E. // *Circulation.* – 1991. – Vol. 83. – P. 1832–1847.
3. Emergency Cardiac Care Committee, and Subcommittee, American Heart Association. *Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care.* – JAMA. – 1992. – Vol. 268. – P. 2199–2241.
4. *Expanded Access to Defibrillation: Legislative Advocacy Guide.* – American Heart Association/ – Dallas, 1996.
5. Lazar R.A. // *J. Emerg. Med. Services.* – 1997. – Suppl. – P. S21–S22.
6. Levy D. // *Am. Health.* – 1996. – No. 101.
7. Newman M.M. // *J. Emerg. Med. Services.* – 1995. – Vol. 20. – P. 32–42.
8. Newman M.M. // *J. Emerg. Med. Services.* – 1997. – Suppl. – P. S5–S8.
9. Piloto C. // *Hometown Herald.* – 1997. – May 22.
10. Press Release from Massachusetts State Senator Michael W. Morrissey and State Representative Michael G. Bellotti. – March 24, 1997.

11. Shuster M., Keller J.L. // *Ann Emerg Med.* – 1993. Vol. 22. – P. 721–727.
12. White R.D., Asplin B.R., Bugliosi T.F., Hawkins D.G. // *Ann. Emerg. Med.* – 1996. – Vol. 28. – P. 480–483.

Поступила в редакцию 21.09.05.

AUTOMATED EXTERNAL DEFIBRILLATORS. TIME FOR FEDERAL AND STATE ADVOCACY AND BROADER UTILIZATION

S.C. Smith, S. Richard
MPA (Hamburg)

Summary – More than 6 years ago, the American Heart Association published *Improving Survival From Sudden Cardiac Arrest: The "Chain of Survival" Concept*. The paper identified the idea that all communities should adopt the principle of early defibrillation. This principle applies to all personnel who are expected, as part of their professional duties, to perform basic CPR: They must carry an AED and be trained to operate it. Health professionals who have a duty to respond to a person in cardiac arrest should have a defibrillator available either immediately or within 1 to 2 minutes. Responsible personnel should authorize and implement more widespread use of automated external defibrillation by community responders and allied health responders.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 87–89.

УДК 616-036.882-08(083.13)

РУКОВОДСТВА ЕСР (ЕВРОПЕЙСКОГО СОВЕТА РЕАНИМАТОЛОГОВ) ПО РЕАНИМАЦИИ – 2005. КРАТКИЙ ОТЧЕТ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ

ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ ПРОВЕДЕНИЯ БАЗОВЫХ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ВЗРОСЛЫХ

- Решение о начале сердечно-легочной реанимации (СЛР) принимается при отсутствии у пострадавшего реакции на внешние раздражители и наличии нарушения дыхания.
- Спасатель должен быть обучен правильному расположению рук в центре грудной клетки, вместо затраты времени на использование метода «реберной дуги».
- Каждый искусственный вдох должен проводиться в течение 1 с, вместо 2 с.
- Соотношение компрессий и вентилиации составляет 30:2 при всех случаях остановки сердечной деятельности у взрослых. Такое же соотношение должно использоваться и у детей, если сердечно-легочная реанимация проводится непрофессиональным спасателем.
- У взрослых исходные 2 искусственных вдоха пропускаются, при немедленном выполнении 30 компрессий сразу после установки прекращения сердечной деятельности.

ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ ПРОВЕДЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ НАРУЖНОЙ ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ

- Программы «Общественно-доступной дефибрилляции» (PAD) рекомендуются для проведения на

территориях, где ожидаемое использование автоматического наружного дефибриллятора (АНД) в общественных местах превышает один раз в два года.

- Вслед за однократным разрядом дефибрилляции (не менее 150 Дж бифазный или 360 Дж монофазный разряд) незамедлительно следует непрерывная СЛР в течение двух минут, без проверки прекращения фибрилляции желудочков или признаков жизни и пульса.

ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ ПРОВЕДЕНИЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ВЗРОСЛЫХ

СЛР перед дефибрилляцией:

- При внегоспитальной остановке сердечной деятельности, установленной неспециалистом здравоохранения, при наличии ручного дефибриллятора следует проводить СЛР в течение 2 мин. (т.е. около 5 циклов при соотношении 30:2) перед дефибрилляцией.
- Не следует откладывать проведение дефибрилляции, если внегоспитальная остановка сердечной деятельности установлена специалистом здравоохранения.
- Не следует откладывать проведение дефибрилляции при внутриспитальной остановке сердечной деятельности.

Методика дефибрилляции

- Лечение желудочковой фибрилляции / желудочковой тахикардии в отсутствие пульса следует проводить однократным разрядом, после чего следует немедленное возобновление СЛР (при соотношении 30 компрессий к 2 вентиляциям). Не следует перепроверять ритм или наличие пульса. После 2 мин. сердечно-легочной реанимации определите наличие ритма или, при наличии показаний, проведите следующую дефибрилляцию.
- Рекомендуемая исходная мощность для бифазных дефибрилляторов равна 150–200 Дж. Второй и последующие разряды следует проводить с мощностью 150–360 Дж.
- Рекомендуемая мощность при использовании монофазных дефибрилляторов составляет 360 Дж для исходного и последующих разрядов.

Установленная желудочковая фибрилляция

- При наличии сомнений относительно ритма – асистолии или установленной желудочковой фибрилляции – *не* следует проводить дефибрилляцию; вместо этого продолжайте компрессию грудной клетки и вентиляцию.

Адреналин (эпинефрин)

- Желудочковая фибрилляция / желудочковая тахикардия. При продолжающейся после второго разряда желудочковой фибрилляции / желудочковой тахикардии следует ввести 1 мг адреналина внутривенно. В дальнейшем при продолжающихся нарушениях ритма следует повторять введение адреналина каждые 3–5 мин.
- Электрическая активность при отсутствии пульса / асистолии. Сразу после получения внутривенного доступа следует ввести 1 мг адреналина внутривенно, в дальнейшем продолжая введение каждые 3–5 мин до восстановления самостоятельного кровообращения.

Антиаритмические препараты

- При продолжающейся желудочковой фибрилляции / желудочковой тахикардии после трех разрядов следует ввести 300 мг амиодарона внутривенно болюсно. Последующая доза (150 мг) может быть введена при рецидивной или рефрактерной желудочковой фибрилляции / желудочковой тахикардии, после которой должна следовать инфузия 900 мг в течение 24 часов.
- При отсутствии амиодарона в качестве альтернативы может использоваться лидокаин в дозе 1 мг/кг, однако не следует вводить лидокаин на фоне предварительного введения амиодарона. Не следует превышать суммарную дозу препарата (3 мг/кг) в течение первого часа.

Тромболитическая терапия при остановке сердечной деятельности

- Следует рассматривать возможность применения тромболитической терапии, если полагается, что остановка сердечной деятельности развилась вследствие доказанной или предполагаемой тромбоэмболии легочной артерии. Тромболизис при остановке сердечной деятельности у взрослых рассматривается индивидуально, после безуспешного проведения стандартных реанимационных мероприятий у пациентов с предполагаемой тромбоэмболической этиологией. Текущая СЛР не является противопоказанием для тромболизиса.
- Следует рассмотреть возможность проведения СЛР продолжительностью до 60–90 мин., если тромболитические препараты были введены во время СЛР.

Постреанимационная помощь – терапевтическая гипотермия

- Взрослые пациенты без сознания с самостоятельным кровообращением, после внебольничной остановки сердечной деятельности (желудочковая фибрилляция) должны быть охлаждены до 32–34°C в течение 12–24 часов.
- Умеренная гипотермия может быть полезна взрослым пациентам без сознания, с самостоятельным кровообращением, после внебольничной остановки сердечной деятельности вследствие нарушения ритма, не требующего дефибрилляции, или после остановки сердечной деятельности в пределах стационара.

ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ ПРОВЕДЕНИЯ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ПЕДИАТРИИ

Основные реанимационные мероприятия в педиатрии

- Непрофессиональные спасатели или спасатели, установившие остановку сердечной деятельности у детей, самостоятельно проводящие реанимацию, должны использовать соотношение 30 компрессий к 2 вентиляциям. Следует начинать с 5 искусственных вдохов и продолжать реанимацию в соотношении 30:2, как описано для взрослых.
- Два и более спасателей, обязанных проводить реанимацию, должны использовать соотношение 15:2 у детей допубертатного возраста. Неуместно и излишне устанавливать начало пубертатного периода пациента формально; если спасатель считает, что пострадавший ребенок не достиг возраста полового созревания, то он должен применять реанимационные мероприятия, используемые в педиатрии.
- У детей до 1 года техника компрессии остается той же: двухпальцевая компрессия для одного спасателя и обхватывающая методика с использованием двух больших пальцев для двух и более спасателей.

У детей до 1 года разделение одно- или двуручной методик отсутствует: они обе могут использоваться по усмотрению спасателя.

- АНД может использоваться у детей старше одного года. Рекомендуется использование делителей мощности выходного сигнала для детей от 1 до 8 лет.
- Для поддержки дыхания при обструкции дыхательных путей у детей или новорожденных следует провести пять искусственных вдохов и, при отсутствии реакции, проводить компрессию грудной клетки без последующей оценки кровообращения.

Квалифицированные реанимационные мероприятия в педиатрии

- Гипервентиляция при остановке сердечной деятельности вредна. Идеальный дыхательный объем должен вызывать умеренное поднятие грудной клетки.
- При использовании ручного дефибриллятора мощность первого и последующих разрядов (как бифазной, так и монофазной форм импульса) должна составлять 4 Дж/кг.

Асистолия, электрическая активность при отсутствии пульса

- Адреналин должен применяться в дозе 10 мкг/кг внутривенно или внутривенно-затылочно с повторением каждые 3–5 мин. В отсутствие венозного доступа и при наличии установленной эндотрахеальной трубки последнюю можно использовать для введения адреналина в дозе 100 мкг/кг до получения внутривенного или внутривенно-затылочного доступа.

Методика дефибрилляции

- Лечение желудочковой фибрилляции / желудочковой тахикардии в отсутствие пульса следует проводить однократным разрядом, после чего следует немедленное возобновление СЛР (при соотношении 15 компрессий к 2 вентилициям). Не следует проверять ритм или наличие пульса. После 2 мин.

СЛР следует проверить ритм и провести следующий разряд (при необходимости).

- Если желудочковая фибрилляция / желудочковая тахикардия продолжается после второго разряда, следует ввести адреналин внутривенно в дозе 10 мкг/кг.
- В дальнейшем следует повторять введение адреналина каждые 3–5 мин. при продолжающейся желудочковой фибрилляции / желудочковой тахикардии.

Контроль температуры

- После остановки сердечной деятельности следует активно снижать гипертермию.
- Ребенку с восстановленным самостоятельным кровообращением, но при отсутствии сознания, рекомендуется снижение внутренней температуры до 32–34°C в течение 12–24 часов. После периода умеренной гипотермии следует согреть ребенка медленно, на 0,25–0,5°C в час.

РЕАНИМАЦИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ

- Следует предотвращать потерю тепла новорожденного. Недоношенные дети должны укутываться в синтетический материал (plastic wrapping), включая голову и туловище (кроме лица), без предварительного обтирания. Укутанный новорожденный должен быть помещен под источник лучистого тепла.
- Вентиляция: с целью расправления легких следует провести несколько первых вдохов в течение 2–3 с.
- Трахеальный путь введения адреналина не рекомендуется. При необходимости его использования следует использовать дозу 100 мкг/кг.
- Аспирация мекония из носовой и ротовой полостей ребенка перед выходом грудной клетки (интранатальная аспирация) непрактична и более не рекомендуется.
- Стандартная реанимация в родильном зале должна проводиться при подаче 100% кислорода (допустимо применение более низких концентраций).

УДК 616.713+617.53+616.27]-006.314.03-053.2-089

*М.Н. Сухов, И.П. Лывина,
С.А. Полюдов*

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ГИГАНТСКИМИ ЛИМФАНГИОМАМИ ПЕРЕДНЕЙ ГРУДНОЙ СТЕНКИ, ШЕИ И СРЕДОСТЕНИЯ

Российская детская клиническая больница
Росздрава (г. Москва)

Ключевые слова: лимфангиома, передняя грудная стенка, шея, средостение.

Лимфангиома — доброкачественная опухоль (врожденный порок развития) из лимфатических сосудов. Лимфангиомы встречаются значительно реже, чем гемангиомы, и составляют примерно 10–12% всех доброкачественных новообразований у детей. Различают простые, кавернозные и кистозные лимфангиомы. Простая лимфангиома представляет собой разрастание лимфатических сосудов на ограниченных участках кожи и подкожной клетчатки. Кавернозная лимфангиома представлена полостями, неравномерно наполненными лимфой, образованными из соединительно-тканной губчатой основы, содержащей мышечные волокна, эластический каркас и мелкие лимфатические сосуды, выстланные

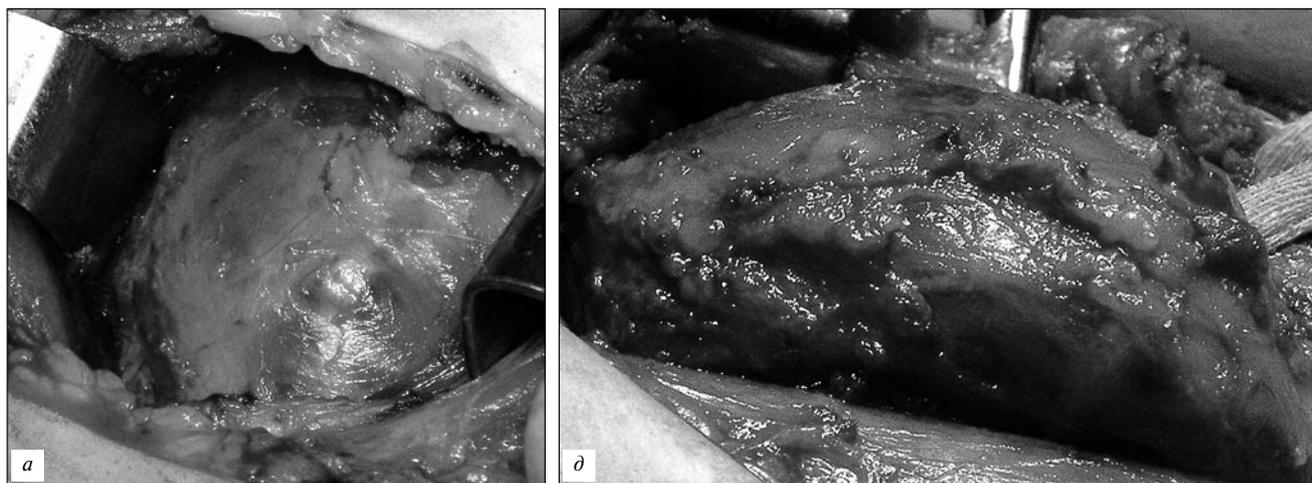


Рис. 1. Кистозная лимфангиома подключичной области.

а – общий вид опухоли, окутывающей сосудисто-нервный пучок; *б* – мобилизация опухоли (этап операции).

эпителием. Кистозная лимфангиома чаще представлена множеством различных по величине кист, которые могут сообщаться между собой. Внутренняя поверхность кист выстлана эндотелием, а стенки содержат плотную соединительную ткань [1, 2, 4, 6]. Ряд авторов подчеркивает, что лимфангиоматоз может рассматриваться как разновидность ангиоматоза, в связи с чем трудно гистологически разделить эти два патологических процесса [7].

Лимфангиомы чаще всего выявляют на первом году жизни ребенка (90%), реже – в первые 2–3 года. Локализуются они обычно в местах скопления регионарных лимфатических узлов: в подмышечной области, не шее, щеках, губах, языке, в паховой области, реже в области корня брыжейки, забрюшинном пространстве, средостении. Растут лимфангиомы относительно медленно, чаще синхронно с ростом ребенка, но иногда скорость их роста резко увеличивается. В патологический процесс могут вовлекаться грудной проток, лимфатические узлы и сосуды средостения, легких, забрюшинной клетчатки и брюшной полости, почки, мягкие ткани, а также печень, селезенка, костная ткань [3, 5–9]. Симптомы заболевания зависят от того, какие структуры вовлечены в патологический процесс.

Особенностью клинического проявления обширных лимфангиом с локализацией в полости рта, шеи и средостения является периодически возникающее воспаление, в периоды наибольшей заболеваемости острыми респираторными и детскими инфекционными заболеваниями. Наиболее частым источником инфицирования лимфангиомы является хронический тонзиллит. Воспаление лимфангиомы носит рецидивирующий характер, продолжительность и степень выраженности которого различны. Приводим собственные наблюдения.

Наблюдение 1. Больной П., 2 лет, поступил в отделение микрохирургии №2 РДКБ с диагнозом: «Лимфангиома левой половины грудной клетки, шеи, надплечья». Опухолевидное образование выявлено с рождения. В феврале

2004 г. по месту жительства произведена резекция лимфангиомы шеи и левой надключичной области. Однако позже был отмечен рост опухоли. При осмотре: обширное опухолевидное кистозное образование в области шеи, левой подмышечной, подключичной и надключичной областей. Пальпация безболезненная. Нарушений дыхания нет. Рентгенограмма грудной клетки: воздушный столб трахеи смещен вправо, тень средостения расширена влево за счет объемного образования с наложением на верхнюю долю левого легкого. Ультразвуковое исследование плечевого пояса слева: в проекции надплечья, под лопаткой, в подмышечной области определяются диффузно измененные мягкие ткани с множественными гипозоногенными (до 0,2 см) участками, часть из которых при компрессии доплеропозитивна; магистральные сосуды не деформированы, кровоток не нарушен; структурно измененные ткани расположены в непосредственной близости от сосудистого пучка в подключично-аксиллярной области; определяются признаки наличия подобно измененных тканей в области средостения слева. Компьютерная томография: в мягких тканях шеи, плечевого пояса, грудной клетки слева визуализируется обширное, неомогенное новообразование ячеистого строения, распространяющееся на подмышечную область и переднее средостение; новообразование смещает верхнюю треть трахеи вправо; главные бронхи не сдавлены, просвет их свободный; верхняя доля левого легкого грубо сдавлена, смещена. Выполнена операция: удаление гигантской кистозной лимфангиомы передней грудной стенки, шеи, подмышечной и подключичной области, верхнего средостения.

Техника операции. Дугообразный разрез от средней трети левой ключицы по дельтовидно-пекторальной борозде. Пересечены большая и малая грудные мышцы. При осмотре определялась обширная многополостная кистозная лимфангиома, окутывающая сосудисто-нервный пучок и интимно спаянная с периневрием и адвентицией сосудов. Произведено выделение сосудисто-нервного пучка из опухоли от подмышечной впадины до области слияния подключичных и шейных сосудов (рис. 1). Лимфангиома удалена в пределах здоровых тканей. Продольная стернотомия. Вскрыта левая плевральная полость. Обнаружена больших размеров кистозная лимфангиома, располагавшаяся от левого края тимуса до корня левого легкого и окутывавшая дугу аорты. Верхний край опухоли доходил до нижней трети передней поверхности шеи. Объемное образование выделено из окружающих тканей и удалено. При гистологическом исследовании выявлен лимфангиоматоз.

Контроль в ближайшем послеоперационном периоде. Рентгенограмма грудной клетки: незначительная инфильтрация верхней доли левого легкого, сердце, плевра, диафрагма не изменены. Ультразвуковое исследование: в проекции средостения и плечевого пояса эхографических признаков лимфангиомы не выявлено. В отдаленном послеоперационном периоде диагностирован посттравматический парез левого диафрагмального нерва, проявляющийся в высоком стоянии левого купола диафрагмы и наличии активного и пассивного желудочно-пищеводного рефлюкса.

Наблюдение 2. Больной С., 6 лет. Диагноз: «Обширная лимфангиома полости рта, шеи, надключичной области (выявлена с рождения)». Образование увеличивалось в размерах с возрастом ребенка. В 1998 г. оперирован по месту жительства: проведена резекция лимфангиомы полости рта и шеи. Через месяц отмечен рост образования. При осмотре: опухолевидное эластично-кистозное образование в подчелюстной области и шее, в полости рта и под языком, без четких границ. Нарушений глотания и дыхания нет. Рентгенограмма грудной клетки: тень средостения расширена, больше справа за счет объемного образования. Ультразвуковое исследование: признаки многокамерной лимфангиомы медиально от сосудистого пучка с обеих сторон на шее (справа – 1,0×1,1 см, слева – 1,5×1,7 см, по средней линии у корня языка – 2,1×0,7 см, в области средостения латерально от левой доли тимуса – 5,0×4,4 см, под кожей в верхней трети плеча спереди – 0,8×0,4 см). Щитовидная железа: правая доля размером 3,7×1,2×1,0 см, левая – 2,9×1,0×1,1 см, перешеек – 0,38 см, контуры нечеткие, слева под нижним краем фрагменты лимфангиомы с множественными гипоехогенными участками, активно васкуляризованные, кровоток смешанного характера. Компьютерная томография придаточных пазух носа, шеи и грудной клетки: лимфангиома больших размеров, распространяется от переднего средостения в область шеи, смещая вправо пищевод, трахею, гортань, глотку, переходит в полость рта; аналогичное образование с разрушением костно-хрящевых структур – в левой гайморовой пазухе.

В мае 2004 г. выполнена операция: удаление обширной лимфангиомы шеи, дна полости рта, средостения. Техника операции. Поперечный разрез в средней трети шеи. Обнаружена многокамерная кистозная лимфангиома, занимавшая всю боковую поверхность шеи слева, область щитовидной железы и черпаловидного хряща. Опухоль распространялась на правую половину шеи, огибая трахею и гортань. Верхняя часть новообразования доходила до нижней поверхности корня языка. Тупо и остро образование отделено от окружающих тканей с тщательной препаровкой проходящих через него сосудисто-нервных пучков и удалено. Продольная стернотомия. Вскрыта медиастинальная плевра. Обнаружена кистозная лимфангиома, располагавшаяся от тимуса до верхушки левого легкого, от ушка левого предсердия до уровня ключицы и уходящая в заднее средостение. Новообразование выделено из окружающих тканей, отделено от магистральных сосудов, диафрагмального и блуждающего нервов и удалено. Гистологическое исследование операционного материала: кистозная лимфангиома, хронический сиаладенит.

Контроль в ближайшем послеоперационном периоде. Рентгенограмма грудной клетки: уменьшение тени средостения, левое легкое расправилось, легочные поля более прозрачные, чем до операции. Ультразвуковое исследование: под нижней челюстью сохраняются анэхогенные участки размером 3,5×1,2 и 1,0×1,1 см, в области средостения, непосредственно у левой доли тимуса, анэхогенный участок размером 4,0×0,8 см с гипоехогенным содержимым; в толще левой доли вилочковой железы – анэхогенные участки до 0,3–0,4 см в поперечнике. В послеопераци-

онном периоде выявлен посттравматический парез подъязычного нерва с обеих сторон (D>S), дизартрия. Ребенок получал специализированное лечение. При осмотре через год определена положительная динамика: улучшилась речь, появились движения в языке.

Обследование через 14 месяцев. Рентгенограмма грудной клетки: патологических теней не определяется, тень средостения не расширена. Ультразвуковое исследование: в подчелюстной области слева жидкостное образование размером 0,8×0,9 см, в области средостения жидкостное образование размером 2,7×1,2 см, дополнительных образований не выявлено. Компьютерная томография: в левой гайморовой пазухе определяется неомогенное утолщение слизистой оболочки (воспалительного характера), слева в подчелюстной области – незначительное утолщение мягких тканей по сравнению с противоположной стороной, обусловленное фиброзными изменениями на месте бывшей опухоли, переднее средостение расширено за счет тимуса до 4,5×3,2 см, создается впечатление о наличии мягкотканых включений слева от нисходящей аорты, воздухоносные пути не смещены, не компретированы. При контрольном обследовании через год после операции опухолевидное образование в левой гайморовой пазухе, которое предполагалось удалять вторым этапом, не определялось. Очевидно, что исчезновение очага лимфангиомы в гайморовой пазухе носа связано с удалением основного массива опухоли в грудной полости и на шее.

Таким образом, несмотря на многообразие клинических проявлений лимфангиоматоза, общим для всех форм заболевания является то, что клиническая картина, тяжесть состояния больного и прогноз зависят от объема поражения, величины потери лимфы, присоединения инфекционных осложнений [1]. Консервативное лечение гигантских лимфангиом эффекта не имеет. С целью улучшения состояния больных необходимо прибегать к хирургическим вмешательствам, направленным на удаление опухолевой ткани. Отсутствие операционных и незначительное количество послеоперационных осложнений, удовлетворительный отдаленный результат позволяют рекомендовать одноэтапное удаление обширных кистозных лимфангиом, поражающих несколько анатомических областей, как вариант лечения данной патологии. В дальнейшем необходим динамический контроль с целью предотвращения и своевременного лечения возможных осложнений.

Литература

1. Миланов Н.О., Адамян Р.Т., Старцева О.И., Айрапетян Р.Г. // *Андрология и генитальная хирургия.* – 2001. – № 1. – С. 117–119.
2. Перельман М.И., Юстов И.А. *Хирургия грудного протока.* – М.: Медицина, 1984.
3. Canil K., Fitzgerald P., Lau G. // *J. Pediatr. Surg.* // 1994. – Vol. 29, No. 9. – P. 1186–1188.
4. Erhardt I., Beinder E., Carbon R. et al. // *Z. Geburtshilfe Neonatol.* – 1998. – Vol. 202, No. 2. – P. 73–76.
5. Green H.D., Mollica A.J., Karouza A.S. // *J. Foot. Ankle. Surg.* – 1995. – Vol. 34, No. 5. – P. 435–441.
6. Papagiannopoulos K., Van Raemdonck D.E., De Boeck K., Lerut T. // *Ann. Thorac. Surg.* – 2004. – Vol. 77, No. 2. – P. 695–697.

7. Ramani P., Shah A. // *Am. J. Surg. Pathol.* — 1993. — Vol. 17, No. 4. — P. 329–335.
8. Wernly J.A., Campbell C.D. // *Comprehansive Textbook of Oncology / Mossa A.R., Schimpff C., Obson M.C. (eds).* — Baltimore : Williams and Wilkins, 1991. — P. 1451–1465.
9. Younathan C.M., Kaude J.V. // *Urol. Radiol.* — 1992. — Vol. 14, No. 3. — P. 161–164.

Поступила в редакцию 01.12.05.

THE EXPERIENCE OF TREATMENT OF CHILDREN WITH GIANT LYMPHANGIOMAS OF THE CHEST WALL, NECK AND MEDIASTINUM

M.N. Suhov, I.P. Lyvina, S.A. Polyudov
National Children's Hospital of Russia (Moscow)

Summary — This is the brief review of the literature and rare practical surgical cases at children suffering of giant lymphangiomas of the chest wall, neck and mediastinum. Examples of rational preoperative evaluation and surgical tactics are suggested.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 91–94.

УДК 618.12-001.5+616.346.2-002-089.87]-02:613.888

А.П. Пичугин, О.В. Новосельцева

РЕДКОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ВНУТРИМАТОЧНОГО КОНТРАЦЕПТИВА

Городская клиническая больница № 1
(г. Владивосток)

Ключевые слова: внутриматочная спираль, перфорация матки, аппендицит.

По данным статистических отчетов, внутриматочные спирали с целью предупреждения беременности используют в последние годы 19% российских женщин фертильного возраста (гормональные противозачаточные средства применяют 4–6% женщин) [3]. Внутриматочные контрацептивы полностью отвечают современным требованиям, предъявляемым к противозачаточным средствам. Метод является высокоэффективным, обратимым, не требует согласия и участия партнера, применение его не связано с половым актом. Беременность наступает сразу после прекращения использования спирали. Осложнения и неудачи при внутриматочной контрацепции обусловлены местными реакциями, возникающими в полости матки, в первую очередь в местах контакта «внутриматочная спираль – эндометрий», их проявления уменьшаются при оптимально подобранном средстве [2].

После установки внутриматочных контрацептивов встречаются различные осложнения. Нарушения менструального цикла в виде гиперполименореи и менометроррагии наблюдаются у 11–24% женщин с внутриматочной спиралью. Медьсодержащие средства повышают менструальную кровопотерю на 20–50% на протяжении первых 6–12 месяцев контрацепции, после чего уровень кровопотери постепенно возвращается к исходному. Также в течение первых 3–5 месяцев могут наблюдаться межменструальные кровянистые выделения. Боли в межменструальном периоде и во время менструаций наблюдаются в 9–11% случаев. Экспульсии и болевой синдром чаще встречаются у молодых пациенток, и в 50% наблюдений экспульсии происходят либо в первые часы после введения внутриматочной

спирали, либо на протяжении первых 3–4 месяцев контрацепции. К крайне редким осложнениям относится перфорация тела матки контрацептивом [1]. Приводим собственное наблюдение.

Больная Б., 23 лет, поступила в эндоскопическое хирургическое отделение КГБ № 1 Владивостока с жалобами на периодические ноющие боли внизу живота справа. Считала себя больной в течение 2 месяцев, когда через 2 месяца после родов была установлена внутриматочная спираль. За месяц до настоящей госпитализации лечилась в течение 9 дней в ЦРБ с диагнозом: «Острый двусторонний сальпингоофорит. Вялотекущий пиелонефрит». За 2 недели до госпитализации при ультразвуковом обследовании в медицинском центре был обнаружен внутриматочный контрацептив в стенке матки. Больная направлена в гинекологический стационар, где находилась в течение недели с диагнозом: «Вялотекущий эндометрит после введения внутриматочного контрацептива». Была проведена гистероскопия, метросальпингография, определен внутриматочный контрацептив в брюшной полости. Последний не удален, женщина выписана на амбулаторное лечение.

При поступлении состояние больной удовлетворительное. Слизистые оболочки и кожные покровы обычной окраски. В легких дыхание везикулярное, хрипов не выслушивалось, число дыханий 14 в мин. Сердечные тоны чистые, ритмичные, число сердечных сокращений 78 в мин. Артериальное давление 120 и 80 мм рт. ст. При пальпации живот болезненный в правой подвздошной области, где определялся инфильтрат. Генитальные выделения слизистые умеренные, по задней губе шейки матки эрозия до 1 см в поперечнике. Тело матки в *ante versio*, не увеличено, плотноэластичное. Придатки матки слева не увеличены, безболезненные, справа четко не контурировались, в их проекции своды влагалища не нависали. При ультразвуковом исследовании малого таза у правого ребра матки, ниже правого яичника, определялся линейный гиперэхогенный сигнал длиной до 1,9 см. Анализ крови и мочи без особенностей.

При выполнении лапароскопии обнаружен инфильтрат, состоящий из слепой кишки, правой маточной трубы и терминальной части подвздошной кишки. Из инфильтрата выстояли элементы внутриматочной спирали (рис. 1). Аппендикс слепой кишки в средней части пережат спиралью, стенка его здесь была частично разрушена. Отросток утолщен, багрового цвета, с налетом фибрина. В малом тазу до 100 мл серозной жидкости. Произведен косой разрез брюшной стенки в правой подвздошной области, инфильтрат разделен тупым путем, внутриматочный контрацептив удален и выполнена типичная аппендэктомия (гистологическое заключение: «Флегмонозно-язвенный аппендицит»). Подвздошная область санирована, установлен дренаж в полость малого таза. Послеоперационный период протекал без осложнений, проводилась инфузионная и антибактериальная

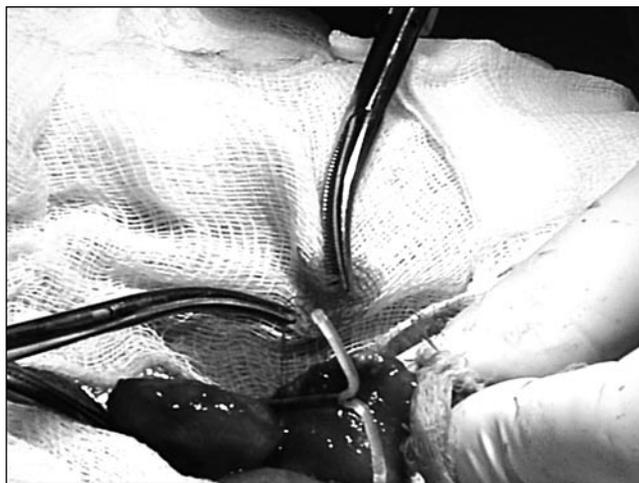


Рис. 1. Внутриматочный контрацептив, внедрившийся в брыжейку червеобразного отростка (слева – флегмонозно измененный аппендикс).

(метрогил, цефатоксим, селимицин) терапия. Выписана через неделю, осмотрена через месяц – жалоб нет.

Данный клинический случай является примером полной перфорации матки, благоприятно закончившейся для пациентки. Просматривается неправильная интерпретация клинических и ин-

струментальных данных, неоправданное затягивание сроков оказания оперативного пособия, отсутствие должной преемственности между лечебными учреждениями.

Литература

1. Айламазян Э.К., Рябцева И.Т. Неотложная помощь при экстремальных состояниях в гинекологии. – Нижний Новгород, 1997.
2. Прилепская В.М. Внутриматочная контрацепция : руководство. – М. : Медпресс, 2000.
3. Шарапова О.В., Кулаков В.И., Стрижаков А.М. Современные методы профилактики абортот : научно-практическая программа. – М. : Министерство здравоохранения РФ, 2004.

Поступила в редакцию 03.09.05.

RARE COMPLICATION AFTER INSTALLATION OF THE INTRA-UTERINE CONTRACEPTIVE

A.P. Pitchyugin, O.V. Novoseltseva
City Hospital No. 1 (Vladivostok)

Rare clinical case: the woman of 23 years old, perforation of the uterine wall by the intra-uterine contraceptive with migration of it into the ileocecal area and development of acute appendicitis. The rarity of such complication, late diagnostics and inadequate treatment at pre-hospital stage are marked.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 1, p. 94–95.

УДК 616.26+617.551-001-072.1-089

В.К. Семенцов, А.Б. Лычев, Г.В. Зачиняев, А.К. Сорока

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ ГРУДИ И ЖИВОТА

Военно-морской клинический госпиталь Тихоокеанского флота (г. Владивосток)

Ключевые слова: разрыв диафрагмы, видеоторакоскопия.

Особенностями современного травматизма является увеличение доли тяжелых сочетанных травм. Сочетание закрытых повреждений нескольких анатомических областей отягощает течение травматической болезни и часто приводит к летальному исходу [1, 3]. Диагностика таких состояний затруднительна вследствие тяжелого состояния пациента, и часто при обнаружении явной патологии упускаются из виду повреждения смежных областей. Особые трудности диагностики возникают при сочетании повреждений органов живота с черепно-мозговой, травмой позвоночника, груди, таза. Несмотря на применение таких современных методов диагностики, как ультразвуковое исследование, спиральная компьютерная томография, повреждения органов живота зачастую не распознаются (или выполняются неоправданные лапаротомии, обусловлен-

ные гипердиагностикой). Частота эксплоративных лапаротомий достигает 22–41%. Снижение этого числа в значительной мере определяется разработкой и внедрением малоинвазивных технологий в хирургию закрытых повреждений [2, 4], что можно проиллюстрировать двумя собственными наблюдениями.

Наблюдение 1. Больной Е., 29 лет, 01.10.2005 г. попал в дорожно-транспортное происшествие. Госпитализирован в ЦРБ г. Большой Камень с диагнозом: «Тупая травма живота, субсерозный разрыв толстой кишки, внутрибрюшное кровотечение. Закрытый перелом основной фаланги 1-го пальца левой стопы. Рвано-ушибленные раны волосистой части головы». При поступлении выполнен лапароцентез, получена кровь. Проведена лапаротомия. При ревизии в брюшной полости удалено 300 мл крови, найдены и ушиты субсерозные раны толстой кишки. Другой патологии не выявлено. Брюшная полость дренирована, выполнена первичная хирургическая обработка ран головы. 03.10.2005 г. пациент переведен в Военно-морской госпиталь г. Фокино. Получал симптоматическое лечение, предъявлял жалобы на боли в эпигастрии (купировались медикаментозно). Рентгенологически заподозрен разрыв диафрагмы. Для дальнейшего лечения переведен в Военно-морской клинический госпиталь Тихоокеанского флота.

При обследовании убедительных рентгенологических признаков разрыва диафрагмы не получено, фиброгастро-дуоденоскопическая картина без патологии (отмечалось лишь некоторое повышение уровня стояния левого купола диафрагмы). Пассаж контрастного вещества по кишечнику не нарушен. Аускультативно выслушивались перистальтические шумы в нижних отделах левой плевральной полости. С предварительным диагнозом «Посттравматический разрыв левого купола диафрагмы» подготовлен

к операции. 02.11.2005 г. выполнена видеоторакоскопия слева. При ревизии в плевральной полости обнаружена петля толстой кишки и стенка желудка. Попытка вправить органы в брюшную полость оказалась безуспешной. Выполнена торакотомия, выявлен переднемедиальный дефект купола диафрагмы размером около 5 см. Желудок и толстая кишка по краю разрыва были плотно фиксированы спайками. Спайки рассечены, органы вправлены в брюшную полость, дефект диафрагмы ушит, плевральная полость дренирована. Послеоперационный период протекает гладко. Швы сняты на 10-е сутки, заживление первичное. Выписан по выздоровлению.

Наблюдение 2. Большой К., 20 лет, 14.01.2005 г. во время работ на территории части при открывании ангара упал ничком и был придавлен к земле упавшей дверью. Зарегистрированы кратковременная потеря сознания, носовое кровотечение. Врачом доставлен в Военно-морской клинический госпиталь Тихоокеанского флота. Предъявлял жалобы на головокружение, слабость, боли в груди, пояснице и нижних отделах живота. В приемном отделении выполнено обследование. Клинически определялись гипотония (90 и 50 мм рт. ст.) тахикардия (110 ударов в мин.), ослабление дыхательных шумов и притупление перкуторного звука справа, напряжение мышц передней брюшной стенки в левой половине и гипогастрии, слабopоложительные перитонеальные симптомы. На рентгенограммах отмечено равномерное снижение прозрачности легочного поля справа, разрыв лобкового симфиза, перелом поперечных отростков поясничных позвонков. Цистиграфически явного повреждения мочевого пузыря не определялось. В анализах крови обращал на себя внимание лейкоцитоз ($19,9 \times 10^{12}$ л).

Выставлен диагноз: «Тяжелая сочетанная травма головы, груди, живота, таза, позвоночника. Закрытая черепно-мозговая травма. Ссадина спинки носа. Закрытая травма груди. Гемоторакс справа. Закрытая травма живота. Продолжающееся внутрибрюшное кровотечение? Разрыв лонного сочленения. Перелом поперечных отростков 3–4-го поясничных позвонков. Травматический шок 2 ст.». Учитывая клинико-рентгенологическую картину, имеющиеся показания к операции, принято решение воздержаться от дальнейших инструментальных исследований. 14.01.2005 г. под местной анестезией выполнено дренирование правой плевральной полости – получена кровь. Пострадавший интубирован, далее в условиях общей анестезии выполнена диагностическая лапароскопия. При ревизии из поддиафрагмальных и подпеченочного пространства, правого фланка и малого таза получено около 700 мл темной крови и свертков. Через отдельные проколы установлены дополнительные лапаропорты (5 и 10 мм), введен необходимый набор инструментов. При дополнительной ревизии в левой подвздошной ямке обнаружена обширная ненапряженная и непальсирующая забрюшинная гематома, распространяющаяся до нижнего полюса левой почки. В левой доле печени от основания круглой связки на границе 3-го и 4-го сегментов найден разрыв 2 степени с незначительным венозным кровотечением. В правом куполе диафрагмы обнаружен переднелатеральный разрыв размером 5×3 см. Через дефект диафрагмы в правую плевральную полость введен лапароскоп, удалено около 500 мл крови и свертков. Плевральная и брюшная полости осушены. Выполнена коагуляция раны печени аргоноплазменным потоком, позволившая бесконтактным методом образовать надежный струп. В рану печени подведена и подшита узловым эндешвом прядь большого сальника, фиксированная дополнительно клипсой. Гемостаз стойкий. Ушивание раны диафрагмы выполнено со стороны брюшной полости. Первый шов-держалка был наложен на дальний

край раны. После этого при тракции за шов-держалку рана последовательно ушита Z-образными интракорпоральными швами. Брюшная полость санирована и осушена. Дренированы правое поддиафрагмальное и подпеченочное пространства и малый таз. Послеоперационный период протекал гладко. Дренаж из плевральной полости удален через сутки, из брюшной полости – на вторые сутки. На контрольных рентгенограммах правое легкое расправилось, инфильтративных и очаговых изменений, воздуха, выпота в плевральной полости не обнаружено. Швы сняты, заживление первичное. Дальнейшее лечение пациент получал в травматологическом отделении.

Таким образом, методически верно и по показаниям выполняемые эндовидеохирургические операции позволяют точно диагностировать повреждения органов брюшной полости, диафрагмы, избрать оптимальный доступ и выполнить радикальное вмешательство, а в ряде случаев – избежать травматичного операционного доступа (лапаротомии или торакотомии). Имея достаточный опыт как в открытой, так и в эндохирургии и соответствующее и современное оборудование, можно достоверно оценить характер полученной травмы и перевести диагностическую операцию в лечебную. Аргоновая плазменная коагуляция разрывов печени в сочетании с оментогепатопексией – достаточно надежный способ для установления холе- и гемостаза. Целесообразность внедрения эндовидеохирургии в лечение пострадавших с закрытыми повреждениями живота и груди при стабильном состоянии пациента, отсутствии убедительных клинических и лабораторно-инструментальных признаков массивного кровотечения и повреждения полых органов не вызывает сомнений.

Литература

1. Алимов А.Н., Исаев А.Ф., Отлыгин Ю.В. и др. // *Эндоскопическая хирургия*. – 2004. – № 1. – С. 2-3.
2. Бебуришвили А.Г., Баранова О.А., Нестеров С.С. // *Эндоскопическая хирургия*. – 2004. – № 1. – С. 27.
3. Брюсов П.Г., Нечаев Э.А. *Военно-полевая хирургия*. – М.: ГЭОТАР, 1996.
4. Курицин А.Н., Немытин Ю.В., Пинчук О.В., Семенов В.К. *Эндоскопическая хирургия боевой травмы*. – Владивосток: Дальпресс, 2005.

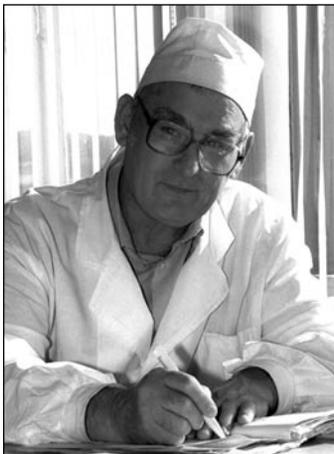
Поступила в редакцию 03.11.05.

ENDOSCOPIC SURGERY IN DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF THE COMPLEX TRAUMA OF THORAX AND ABDOMEN

V.K. Sementsov, A.B. Lychev, G.V. Zachinyaev, A.K. Soroka
Pacific Fleet Navy Hospital (Vladivostok)

Summary – Two clinical cases. At complex trauma of thorax and abdomen two patients of 29 and 20 years old underwent endovideosurgical procedures which have allowed to diagnose the rupture of the diaphragm, to specify the damage picture in inner organs and to plan the surgical treatment. Necessity of endovideosurgical techniques in treatment of victims with severe traumatic damages is emphasized.

УДК 616.6:92 Нагорный

Валентин Михайлович НАГОРНЫЙ

30 апреля 2005 г. на 66-м году жизни трагически погиб ведущий уролог Приморского края, заслуженный врач Российской Федерации, профессор кафедры факультетской хирургии с курсами урологии и эндоскопии, заведующий курсом урологии Владивостокского государственного медицинского университета Валентин Михайлович Нагорный.

Вся жизнь В.М. Нагорного была связана с Приморским краем. После окончания Ивановской средней школы в 1957 г. и Владивостокского медицинского училища в 1959 г. В.М. Нагорный поступил во Владивостокский медицинский институт, который в 1965 г. окончил с отличием. После окончания института с 1965 по 1968 г. В.М. Нагорный работал хирургом в Лесозаводской городской больнице Приморского края. В 1966 г. он прошел первичную специализацию по урологии. С тех пор определилось его увлечение этой специальностью, которое он сохранил на всю жизнь. В 1970 г. В.М. Нагорный окончил ординатуру по урологии.

Пройдя замечательную школу практической урологии под руководством известного ученого В.В. Мазина, Нагорный включился в научную деятельность. Он выполнил глубокие исследования, посвященные патогенетическим механизмам тяжелых закрытых повреждений почек, предложил методы их диагностики и лечения. Результаты были обобщены в кандидатской диссертации «Органосохраняющие операции при тяжелых травмах почки», успешно защищенной в 1974 г. В своей работе автор доказал возможность и целесообразность выполнения органосохраняющих операций при тяжелых травмах почек. Эти методы хирургического лечения были внедрены в клиниках Владивостока и Приморского края. В 1984 г. В.М. Нагорному присвоено ученое звание доцента. За время работы на кафедре В.М. Нагорный написал более 70 научных работ по различным проблемам урологии.

С 1979 по 1999 г. В.М. Нагорный выполнял работу внештатного уролога департамента здравоохранения

администрации Приморского края. За этот период он подготовил через интернатуру и ординатуру несколько десятков врачей-урологов, разработал методические рекомендации по составлению стандартов для лицензирования по специальности «урология», внедрил в клиническую практику новые технологии лечения повреждений почек и мочевыводящих путей, лечения мочекаменной болезни, эректильных дисфункций, расстройств мочеиспускания. При активном участии Валентина Михайловича с 1997 г. в ВГМУ введено преподавание нового направления урологии – андрологии. Ежегодно под руководством В.М. Нагорного проводились несколько научно-практических конференций по вопросам урологии, в работе которых принимали участие как врачи-урологи, так и терапевты, хирурги и другие специалисты. С 1988 г. он исполнял обязанности председателя Приморского урологического общества, был постоянным участником пленумов и съездов урологов России, в 1997 г. на IX съезде урологов был избран членом правления Всероссийского общества урологов.

Научная, врачебная и общественная деятельность В.М. Нагорного была высоко оценена государством: в 1986 г. он был награжден медалью «За трудовое отличие», в 1996 г. присвоено звание «Заслуженный врач Российской Федерации», в 1999 г. он был отмечен грамотой губернатора Приморского края. В последние годы жизни В.М. Нагорный занимался вопросами разработки и внедрения в практику органосохраняющих операций при опухолях почек, эндоурологических вмешательствах, лазерной хирургии предстательной железы.

Медицинская общественность Приморского края, ректорат Владивостокского государственного медицинского университета, департамент здравоохранения администрации Приморского края, коллеги, ученики и все сотрудники Городской клинической больницы № 2 Владивостока сохраняют добрую память об этом прекрасном враче и человеке.

Вниманию авторов!

Редакционная коллегия Тихоокеанского медицинского журнала обращает внимание на необходимость соблюдения при подготовке статей изложенных ниже правил.

Статья должна иметь визу руководителя учреждения, в котором выполнена работа, и сопроводительное письмо на бланке организации с круглой печатью. Следует указать фамилию, имя, отчество и адрес (в т. ч. *e-mail*) автора, с которым при необходимости редакция будет вести переписку.

Статья должна быть напечатана на машинке или компьютере на одной стороне стандартного листа формата А4 с двойным интервалом между строками (56–60 знаков в строке, включая знаки препинания и пробелы, 29–30 строк на странице). Ширина полей: слева – 3 см, справа – 1 см. Принимаются первый и второй экземпляры. К статье прилагается 3,5-дюймовая дискета с набором в формате Word'95/97 для Windows (с расширением *.doc и/или *.rtf).

Объем передовых и обзорных статей не должен превышать 12 страниц, оригинальных исследований – 8 страниц, сообщений методического и информационного характера – 4 страниц (за исключением иллюстраций, списка литературы и резюме). В начале первой страницы указываются: инициалы и фамилии авторов, название статьи, учреждение и город, где выполнена работа, а также ключевые слова (не более четырех).

Все цитаты, химические формулы, таблицы и дозировки препаратов, приводимые в статьях, должны быть тщательно выверены и подписаны на полях автором.

Сокращение слов, имен и названий (кроме общепринятых) без расшифровки не допускается, количество аббревиатур, словосочетаний, наиболее часто встречающихся в тексте, с расшифровкой – не более четырех. Единицы измерения даются по системе СИ.

Количество иллюстраций (фотографий, рисунков, диаграмм, графиков) не должно превышать 3. Фотографии должны быть черно-белыми, прямоугольными и контрастными, рисунки – четкими, диаграммы и графики выполнены тушью. На обороте второго экземпляра иллюстрации мягким карандашом указываются ее номер, фамилия первого автора, название статьи, обозначаются верх и низ. Рисунки и фотографии следует вкладывать в отдельный конверт, на котором указываются фамилия первого автора и название статьи. Подписи к иллюстрациям даются на отдельном листе в 2 экземплярах в порядке нумерации рисунков. В подписях к микрофотографиям указывают метод окраски и увеличение. Место в тексте, где должна быть иллюстрация, следует пометить квадратом на левом поле. В квадрате указывается номер иллюстрации.

Если иллюстрации (черно-белые) представляются в электронном виде, они должны быть приложены в виде отдельных файлов в формате TIFF (расширение

для РС – *.tif) или JPEG с минимальной компрессией (расширение *.jpg) в натуральную величину с разрешением 300 ppi (точек на дюйм). **Рисунки в виде внедренных в Word'95/97 файлов не принимаются!**

Таблицы должны быть наглядными, озаглавленными и пронумерованными, заголовки граф – соответствовать их содержанию, цифры в таблицах – соответствовать цифрам в тексте.

Библиографические ссылки в тексте приводятся в квадратных скобках, по номерам – в соответствии с пристатейным списком литературы. Библиография должна содержать как отечественные, так и иностранные работы за последние 10–15 лет. Лишь в случае необходимости допустимы ссылки на более ранние труды. В оригинальных статьях цитируются не более 15 источников, в передовых статьях и обзорах – не более 30. Авторы несут ответственность за правильность библиографических данных.

Пристатейная литература оформляется в соответствии с ГОСТом 7.1–84. Источники нумеруются и указываются строго в алфавитном порядке (сначала работы отечественных авторов, затем – иностранных) в оригинальной транскрипции. Работы отечественных авторов, опубликованные на иностранных языках, помещаются среди работ иностранных авторов в общем алфавитном порядке, а работы иностранных авторов, опубликованные на русском языке, – среди работ отечественных авторов в общем алфавитном порядке.

Если статья написана коллективом авторов, то указываются первые три фамилии, а далее ставится «и др.». Если авторов всего 4, то указываются все авторы. Ссылки на статьи из журналов и сборников оформляются так: Автор // (две косые линии) Название журнала или сборника. – Место издания, год. – С. (страницы) от–до. Ссылки на монографии оформляются следующим образом: Автор. Полное название книги. – Место издания: название издательства, год. – (количество страниц) с. Монография, написанная коллективом авторов (более 4 человек), помещается в списке по заглавию книги. Через косую черту после заглавия указываются фамилии трех авторов, а далее ставится «и др.».

К статье прилагается резюме объемом до 0,5 страницы в 2 экземплярах.

Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять рукописи.

Работы направлять по адресу:

*690950 г. Владивосток, пр-т Острякова, 2.
Владивостокский государственный медицинский университет,
редакция Тихоокеанского медицинского журнала.*

Не приняты к опубликованию работы авторам не возвращаются.

Уважаемые читатели!

Приглашаем оформить подписку на «Тихоокеанский медицинский журнал» на 2-е полугодие 2006 г.

Наше издание освещает последние научно-практические достижения в области экспериментальной, клинической и профилактической медицины, организации здравоохранения и госсанэпидслужбы, педагогики высшей медицинской школы. Журнал публикует научные обзоры, результаты оригинальных исследований, наблюдения из практики, методические материалы, информацию о планируемых и проводимых научных конференциях и выставках.

Журнал адресован врачам различного профиля, организаторам здравоохранения и госсанэпидслужбы, научным работникам в области медицины и биологии.

Распространяется по всей территории России. Периодичность выхода – 1 раз в 3 месяца.

Адрес редакции: 690950 г. Владивосток, пр-т Острякова 2, Владивостокский государственный медицинский университет, издательство «Медицина ДВ». Тел./факс (4232) 45-17-19, тел. (4232) 45-56-49.

Подписной индекс – 18410.

МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ												Ф.СП-1
АБОНЕМЕНТ на ГАЗЕТУ 18410 ЖУРНАЛ (ИНДЕКС ИЗДАНИЯ)												
«Тихоокеанский медицинский журнал» (НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДАНИЯ)											КОЛИЧЕСТВО КОМПЛЕКТОВ	
НА 200 ГОД ПО МЕСЯЦАМ												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Куда <input type="text"/>												
(ПОЧТОВЫЙ ИНДЕКС)						(АДРЕС)						
Кому <input type="text"/>												
-----ЛИНИЯ ОТРЕЗА-----												
						ДОСТАВНАЯ КАРТОЧКА			18410 (ИНДЕКС ИЗДАНИЯ)			
ПВ	место	литер										
НА Газету «Тихоокеанский медицинский журнал» журнал (НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДАНИЯ)												
НА 200 ГОД ПО МЕСЯЦАМ												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						город						
ПОЧТОВЫЙ ИНДЕКС						село						
						область						
						район						
код улицы						улица						
ДОМ		КОРПУС		КВАРТИРА		ФАМИЛИЯ И.О.						



ПРОВЕРЬТЕ ПРАВИЛЬНОСТЬ ОФОРМЛЕНИЯ АБОНЕМЕНТА!

На абонемента должен быть проставлен оттиск кассовой машины.

При оформлении подписки (переадресовки) без кассовой машины на абонемента проставляется оттиск календарного штампа отделения связи. В этом случае абонемент выдается подписчику с квитанцией об оплате стоимости подписки (переадресовки).

Для оформления подписки на газету или журнал, а также для переадресования бланк абонемента с доставочной карточкой заполняется подписчиком чернилами, разборчиво, без сокращений, в соответствии с условиями, изложенными в каталогах Роспечати.

Заполнение месячных клеток при переадресации издания, а также клетки «ПВ-МЕСТО» производится работниками предприятий связи и Роспечати.