

Владивостокский государственный
медицинский университет,
Департамент здравоохранения
администрации Приморского края,
НИИ эпидемиологии
и микробиологии СО РАМН,
Краевой клинический центр
охраны материнства и детства

Тихоокеанский медицинский журнал

Pacific medical journal

Рецензируемый научно-практический
журнал

Свидетельство о регистрации
Министерства РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых
коммуникаций

ПИ № 77-13548 от 20 сентября 2002 г.

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

Технический редактор
О.Г. Полушин

Зав. редакцией
О.А. Бобкова
Тел. (4232) 45-17-06

Сдано в набор 20.12.2002 г.
Подписано в печать 12.02.2003 г.
Печать офсетная. Формат 60х90/8
Усл.-печ. л. 12,25. Заказ № 1372
Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии ПСП
г. Владивосток, пр-т «Красного знамени», 59

ВЛАДИВОСТОК

Тихоокеанский медицинский журнал

Pacific medical journal

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ТЕМА НОМЕРА

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ

Выходит один раз в три месяца
Основан в 1997 году

**январь—март
2003**

№ 1 (11) – 2003

Главный редактор Ю.В. Каминский

Редакционная коллегия:

Ф.Ф. Антоненко (зам. главного редактора),
А.Ф. Беляев, Н.Н. Беседнова, Б.И. Гельцер,
А.В. Гордеев, А.И. Ицкович, Е.Б. Кривилевич,
Ю.В. Кулаков (зам. главного редактора),
П.А. Мотавкин, В.А. Петров, И.М. Рольщиков,
Л.М. Сомова (отв. секретарь), Г.И. Суханова,
Yamamoto Masaharu (Япония)

Редакционный совет:

С.Е. Гуляева, Г.А. Заяц, В.А. Иванис,
Ю.И. Ишпахтин, Д.Б. Ларионова, Г.Н. Леонова,
А.Ф. Малышев, В.Я. Мельников, В.А. Мирошниченко,
Н.С. Мотавкина, В.А. Невзорова, Л.И. Просекова,
Н.Д. Татаркина, Ю.С. Хотимченко, Г.И. Цыпкина,
А.А. Шепарев, В.В. Шорин, В.Б. Шуматов,
А.Д. Юцковский, Jin Liang Hong (КНР), Moon oh Riin
(Республика Корея), Zhao Baochang (КНР)

Передовые статьи

Бокерия Л.А., Панченко В.Я., Беришвили И.И., Бузиашивили Ю.И., Сигаев И.Ю., Васильцов В.В., Асланиди И.П., Вахромеева М.Н., Иошина В.И., Старостин М.В., Сакран А.М., Глушкова И.В., Шляховой А.Б. ТРАНСМИОКАРДИАЛЬНАЯ ЛАЗЕРНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ: ОПЫТ 230 ОПЕРАЦИЙ	5
---	---

Лекции

Батуркин Л.Ю. СИНДРОМ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА: ДИАГНОСТИКА И НЕФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ	11
Ревишвили А.Ш., Батуркин Л.Ю., Рзаев Ф.Г., Артюхина Е.А. ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ ТАХИКАРДИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ	17

Обзоры

Алекян Б.Г., Пурсанов М.Г., Верин В.В. АТРЕЗИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ С ДЕФЕКТОМ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ	26
Абдуллаев Э.Г., Ходос Г.В., Баранов Г.А., Бабышин В.В., Кончугов Р.Ю., Александров А.И., Стегний К.В., Федоров Д.В. РОЛЬ ВИДЕОЛАПАРОСКОПИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ЗАКРЫТЫХ ТРАВМ ЖИВОТА	29
Абалмасов К.Г., Морозов К.М., Абалмасов П.К. МИКРОХИРУРГИЯ СЕГОДНЯ	34

Оригинальные исследования

Рольщиков И.М., Хальченко А.А., Брицин В.Д. ДИНАМИКА ПОРОГОВ СТИМУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРАМИ	39
Андреев Д.Б., Сорокин В.А., Майстровский К.В., Новиков А.Ю. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ КРИСТАЛЛОИДНОЙ И КРОВЯНОЙ ХОЛОДОВОЙ КАРДИОПЛЕГИИ	41
Пучков К.В., Иванов В.В. ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА В ХИРУРГИИ «МАЛЫХ ПРОСТРАНСТВ»	44
Бокерия Л.А., Скопин И.И., Мироненко В.А. НОВЫЕ АСПЕКТЫ РЕКОНСТРУКЦИИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ РЕГУРГИТАЦИИ	48
Горелик Н.В., Мельниченко М.П., Ширин А.С., Балашов К.А., Павлов А.В., Васечко Л.Н. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТАМ И ПОДРОСТКАМ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ	51
Глухов В.И., Вишняк В.В., Визичканич В.П., Калкаманова С.Р. ПРОФИЛАКТИКА ЯТРОГЕННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ	54
Бобырева М.Г., Суднищников В.В., Пилипчук Ю.Е., Пинской В.Т., Раздай-Бедина Р.Т., Навроцкий В.М. ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКИЕ РЕЗЕКЦИИ ЛЕГКИХ ПРИ ОГРАНИЧЕННЫХ ФОРМАХ ТУБЕРКУЛЕЗА	56
Полежаев А.А., Малышев А.Ф., Кулик В.В., Булатова О.Н., Семенов О.А. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКОГО	57

Сотниченко Б.А., Гончаров К.В., Макаров В.И., Перерва О.В., Павилова Н.И. КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ...	61
Юдин С.В., Рольщиков И.М., Юдин С.С., Анцупов С.Н. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ГЕМОСТАЗА ПРИ ОСЛОЖНЕННОЙ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ	64
Курицын А.Н., Пинчук О.В., Хабурзания А.К. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ	66
Полежаев А.А., Семенов О.А. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАКА ПИЩЕВОДА И КАРДИАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЖЕЛУДКА	69
Глушак С.В., Кочергина Е.С. ТАКТИКА СОВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ ПЕРФОРАТИВНЫХ ЯЗВ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ	72
Тутубалина Г.Н., Ельчанинова Т.А. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ В ХИРУРГИЧЕСКИХ СТАЦИОНАРАХ ВЛАДИВОСТОКА	74
Данилов В.В., Вольных И.Ю., Бахарева О.М., Мухомина А.Г. РАССТРОЙСТВА МОЧЕИСПУСКАНИЯ У ЖЕНЩИН РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП ...	76
Ульянова И.Л., Ишпахтин Ю.И., Ишпахтин Г.И., Одинцова Е.И. ДИАТЕРМОКОНИЗАЦИЯ КАК МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ШЕЙКИ МАТКИ	78
Федченко Т.М., Кирдяпкина А.В. ДЕФЕКТЫ ОКАЗАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В ОЦЕНКЕ СУДЕБНО- МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ КОМИССИЙ	79
Пучков К.В., Филимонов В.Б., Бекк А.В., Тилов Х.И., Швальб А.П., Осипов В.В. АЛЛОПЛАСТИКА ПАХОВЫХ ГРЫЖ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫМ ИМПЛАНТАТОМ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	81
Балацкая Н.В., Лушников А.А., Багрий Т.В. МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ПРЕРЫВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИКЕ	83

Дискуссия

Ищенко В.Н., Токарчук В.В., Григорьев М.Н. О КЛАССИФИКАЦИИ ПЕРЕДНИХ РЕЗЕКЦИЙ ПРЯМОЙ КИШКИ	85
---	----

Методика

Пучков К.В., Филимонов В.Б., Родиченко Д.С., Пристапа А.С. ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ СПЛЕНЭКТОМИЯ ВО ВТОРОМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ: ВЫБОР ДОСТУПА И СРОКОВ ВМЕШАТЕЛЬСТВА	87
Ищенко В.Н., Ньям Д., Дубинкин В.А. ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА СОЗДАНИЯ НЕОСФИНКТЕРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ	89
Малышев А.Ф., Лузянин В.Б., Колчанов С.Н. ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ТИТАНОВЫМИ СТЕРЖНЯМИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ С БЛОКИРОВАНИЕМ ВИНТАМИ	91

Юбилей

Павел Александрович МОТАВКИН	94
Информация	96

Editorial

<i>Bockeria L.A., Panchenko V.Ya., Berishvili I.I., Buziashvili Yu.I., Sigaev I.Yu., Vasiltsov V.V., Aslanidi I.P., Vakhromeeva M.N., Ioshina V.I., Starostin M.V., Sakran A.M., Glushkova I.V., Shlyahovoy A.B.</i>	
TRANSMYOCARDIAL LASER REVASCULIZATION: EXPERIENCE OF 230 OPERATIONS	5

Lectures

<i>Baturkin L.U.</i>	
WOLFF-PARKINSON-WHITE SYNDROME: DIAGNOSTICS AND NON-PHARMACOLOGICAL TREATMENT	11
<i>Revishvili A.Sh., Baturkin L.U., Rzaev F.G., Artiuhina E.A.</i>	
VENTRICULAR TACHYCARDIA: THE MODERN STATE OF PROBLEM	17

Review

<i>Alekyan B.G., Pursanov M.G., Verin V.V.</i>	
PULMONARY ARTERY ATRESIA WITH THE DEFECT OF INTERVENTRICULAR SEPTUM	26
<i>Abdullaev E.G., Hodos G.V., Baranov G.A., Babishin V.V., Konchugov R.U., Alexandrov A.I., Stegnyy K.V., Feyodorov D.V.</i>	
ROLE OF VIDEO LAPAROSCOPY IN DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF CLOSED INJURIES OF ABDOMEN	29
<i>Abalmasov K.G., Morozov K.M., Abalmasov P.K.</i>	
MICROSURGERY NOWADAYS	34

Original Investigations

<i>Rolschikov I.M., Halchenko A.A., Britsin V.D.</i>	
THE DYNAMICS OF STIMULATION THRESHOLDS OF PATIENTS WITH IMPLANTED PACEMAKERS	39
<i>Andreev D.B., Sorokin V.A., Maistrovskiy K.V., Novikov A.U.</i>	
COMPARATIVE ESTIMATION OF CRYSTALLOID AND BLOOD HYPOTHERMIC CARDIOPLEGIA	41
<i>Puchkov K.V., Ivanov V.V.</i>	
PATHOGENETIC FEATURES OF HEMOSTASIS SYSTEM IN "SMALL SPACE" SURGERY: CLINICOEXPERIMENTAL RESEARCHES	44
<i>Bokeria L.A., Skopin I.I., Mironenko V.A.</i>	
NEW ASPECTS OF MITRAL VALVE RECONSTRUCTION UNDER ISCHEMIC REGURGITATION	48
<i>Gorelik N.V., Melnichenko M.P., Shirin A.S., Balashov K.A., Pavlov A.V., Vasechko L.N.</i>	
SOME ASPECTS OF CARDIOSURGICAL AID TO CHILDREN AND ADOLESCENTS IN PRIMORSKY REGION	51
<i>Gluhov V.I., Vischnyay V.V., Visichkanitch V.P., Kalkamanova S.R.</i>	
PROPHYLAXIS OF IATROGENIC AFTER-EFFECTS WITH CHOLECYSTECTOMY	54
<i>Bobyreva M.G., Sudnischikov V.V., Pilipchuk Eu.E., Pinskoy V.T., Razday-Bedina R.T., Navrotsky B.M.</i>	
VIDEOTHORACOSCOPIC RESECTIONS OF LUNGS UNDER THE BOUNDED FORMS OF TUBERCULOSIS	56
<i>Polezhaev A.A., Malishev A.F., Kulik V.V., Bulatova O.N., Semyonov O.A.</i>	
MODERN APPROACHES TO SURGICAL TREATMENT OF NON-SMALL CELL CANCER OF LUNG	57

<i>Sotnichenko B.A., Goncharov K.V., Makarov V.I., Pererva O.V., Pavilova N.I.</i>	
CLINICAL FORMS OF CHOLEDOCHOLITHIASIS OF PERSONS OF ELDERLY AND SENILE AGE	61
<i>Udin S.V., Rolschikov I.M., Udin S.S., Antsupov S.N.</i>	
COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF ENDOSCOPIC HEMOSTASIS METHODS UNDER COMPLICATED DUODENAL ULCER	64
<i>Kuritsin A.N., Pinchuk O.V., Khaburzanian A.K.</i>	
USAGE OF ENDOVIDEOSURGICAL INTERVENTIONS UNDER GUNSHOT WOUNDS	66
<i>Polezhaev A.A., Semyonov O.A.</i>	
SURGICAL TREATMENT OF ESOPHAGEAL CARCINOMA AND PARS CARDIACA VENTRICULI CANCER	69
<i>Glushak S.V., Kochergina E.S.</i>	
THE POLICY OF MODERN DIAGNOSTICS OF PERFORATED STOMACH AND DUODENAL ULCER	72
<i>Tutubalina G.N., Elchaninova T.A.</i>	
MICROBIOLOGICAL MONITORING OF WORKING ENVIRONMENT IN SURGICAL HOSPITALS OF VLADIVOSTOK	74
<i>Danilov V.V., Volnikh I.U., Bahareva O.M., Muhotina A.G.</i>	
URINATION DISORDERS OF WOMEN OF DIFFERENT AGE GROUPS	76
<i>Ulianova I.L., Ishpahtin U.I., Ishpahtin G.I., Odintsova E.I.</i>	
ELECTROCAUTERIZING CONIZATION AS A TREATMENT MODE OF HYPERPLASTIC PROCESSES OF CERVIX UTERI	78
<i>Fedchenko T.M., Kirdyapkina A.V.</i>	
THE DEFECTS OF RENDERING A SURGICAL CARE DURING ESTIMATION OF FORENSIC MEDICAL COMMISSIONS OF EXPERTS	79
<i>Puchkov K.V., Filimonov V.B., Beck A.V., Tilov H.I., Shvalb A.P., Osipov V.V.</i>	
ALLOPLASTY OF INGUINAL HERNIA BY POLYPROPYLENE IMPLANT: EXPERIMENTAL AND CLINICAL RESEARCHES	81
<i>Balatskaya N.V., Lushnikova Z.A., Bagriy T.V.</i>	
DRUG ABORTION IN MODERN CLINIC	83

Discussion

<i>Ischenko V.N., Tokartchuk V.V., Grigoriev M.N.</i>	
ABOUT CLASSIFICATION OF ANTERIOR RESECTION OF RECTUM	85

Methods

<i>Puchkov K.V., Philimonov V.B., Rodichenko D.S., Pristupa A.S.</i>	
LAPAROSCOPIC SPLENECTOMY DURING THE SECOND TRIMESTER OF PREGNANCY: CHOICE OF ACCESS AND PERIODS OF OPERATIVE INTERVENTION	87
<i>Ischenko V.N., Nyam D., Dubinkin V.A.</i>	
SURGICAL TECHNIQUES OF NEO-SPHINCTER'S CREATION USING ELECTROSTIMULATION	89
<i>Malyshev A.F., Luzyanin V.B., Kolchanov S.N.</i>	
INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS WITH TITANIC NAILS OF RECTANGULAR CROSS SECTION AND BLOCKING WITH SCREWS	91

Anniversaries

<i>Pavel Alexandrovich MOTAVKIN</i>	94
Information	96



Глубокоуважаемые коллеги!

Мне доставляют большую радость обратиться к вам со словами приветствия в связи с появлением нового выпуска «Тихоокеанского медицинского журнала». Специальность врача исключительно многообразна и затрагивает невероятно широкий круг человеческой деятельности и человеческих отношений. Да, к важнейшим составляющим нашей работы относятся человеколюбие, гуманизм, готовность к самопожертвованию, повышенная работоспособность. Но если все это не сочетается с высочайшим профессионализмом, со стремлением к постоянному совершенствованию, с пониманием своей ответственности перед больным именно в этом отношении, то все остальное, в том числе и ранее перечисленное, столь же ничтожно, как и высокие слова о нашей профессии. Карьера врача – это не пустые слова. Мы, врачи, отличаемся от всех других специалистов тем, что реально каждый из нас может строить эту самую свою карьеру, используя широкое многообразие возможностей предшествующего опыта, обмена опыта со специалистами, наблюдения, чтения, осмысления и анализа. Мы всегда приветствовали и всячески будем поддерживать любые инициативы по созданию журналов, написанию статей, диссертаций, книг, в том числе, возможно, и не для очень широкого круга читателей, поскольку прекрасно понимаем, что чем более ориентирована работа на определенный круг читателей, тем ценнее ее назначение. Это в полной мере относится к любому журналу.

Нас разделяют большое расстояние и много часовых поясов. Но мы – представители одной специальности и граждане одной прекрасной страны.

Мы с большой симпатией следим за деятельностью наших коллег во Владивостоке и очень хотели бы, чтобы «Тихоокеанский медицинский журнал» стал тем объединительным источником наших совместных усилий, который позволит лучше выполнять каждому из нас профессиональный долг и лучше понимать новые тенденции и направления развития медицинской науки, благодаря публикуемым работам.

Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева Российской академии медицинских наук является крупнейшим современным центром диагностики, лечения и реабилитации больных с врожденными и приобретенными пороками сердца, ишемической болезнью сердца, жизнеугрожающими аритмиями, кардиомиопатиями, сосудистыми заболеваниями в разных возрастных группах. Пациентами центра являются жители всей страны. В последние годы возможность оказания помощи жителям отдаленных регионов улучшилась в связи с введением Министерством здравоохранения Российской Федерации квот для различных регионов страны. Большую роль играет телемедицина, соединяющая нас с 58 регионами страны и позволяющая не только консультировать больных, но и читать лекции, обмениваться опытом из операционных. В прошлом году в центре было проведено почти 6000 кардио-, ангио- и эндоваскулярных вмешательств. Только операций на открытом сердце было выполнено 3400. Целый ряд специалистов из Владивостока прошли обучение в ординатуре и аспирантуре нашего центра и сегодня плодотворно работают в родных клиниках. Наши специалисты выезжали и продолжают работать во Владивостоке бок о бок с местными кардиохирургами и ангиохирургами.

Мы надеемся, что «Тихоокеанский медицинский журнал» будет способствовать объединению усилий наших специалистов и далее.

От имени большого коллектива нашего центра, от Ассоциации сердечно-сосудистых хирургов еще раз приветствую ваш журнал, членов редколлегии, всех читателей и желаю всем крепкого здоровья и профессиональной удачи.

Директор Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН, академик РАМН, лауреат Ленинской и Государственной премий, заслуженный деятель науки

Л.А. Бокерия

УДК 616.127-005.4-02:616.132.2-008]-089.168:615.849.19

Л.А. Бокерия, В.Я. Панченко, И.И. Беришвили, Ю.И. Бузиашвили, И.Ю. Сигаев, В.В. Васильцов, И.П. Асланиди, М.Н. Вахромеева, В.И. Йошина, М.В. Старостин, А.М. Сакран, И.В. Глушкова, А.Б. Шляховой

ТРАНСМИОКАРДИАЛЬНАЯ ЛАЗЕРНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ: ОПЫТ 230 ОПЕРАЦИЙ

Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН (г. Москва), Институт прикладных лазерных информационных технологий РАН (г. Шатура)

Ключевые слова: трансмиокардиальная лазерная васкуляризация, аортокоронарное шунтирование, сочетанные операции.

Уже почти 40 лет аортокоронарное шунтирование (АКШ) является «золотым стандартом» в хирургическом лечении ишемической болезни сердца. Но у больных с конечной стадией поражения коронарных артерий, в частности при диффузных изменениях в сосудах или вовлечении в процесс дистальных отделов коронарных артерий, АКШ неэффективно, а в отдаленные сроки сопровождается неприемлемо высоким риском [12]. Для этих больных трансмиокардиальная лазерная реваскуляризация (ТМЛР) признана альтернативным методом лечения [4, 5, 15, 18].

ТМЛР – новый метод реваскуляризации миокарда, выполняющийся с помощью различных лазерных установок [1, 2, 3, 6, 11]. Первые подобные операции сочетались с АКШ. Однако по мере того, как были сконструированы безопасные высокоэнергетические синхронизированные с электрокардиографами лазерные установки, ТМЛР стала самостоятельной процедурой. Эффективность и безопасность таких вмешательств сегодня очевидна. И тем не менее ТМЛР начали вновь сочетать с АКШ. Основанием к все более частому выполнению таких интегрированных вмешательств стало выявление того факта, что у большинства больных имеется сочетание «шунтабельных» и «нешунтабельных» коронарных артерий.

Каковы результаты этих операций? В чем кроется механизм эффективности ТМЛР? Улучшается ли сократимость миокарда? Как изменяются перфузия и метаболизм мышцы сердца после ТМЛР? В зарубежной литературе ответы на эти вопросы крайне противоречивы, а в отечественной и вовсе отсутствуют.

Целью настоящего сообщения послужил анализ результатов 230 ТМЛР, выполненных в НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с 1997 по 2002 г.

204 операции были проведены с помощью ЭКГ-синхронизированного углекислотного лазера (отечественная высокоэнергетическая установка «Перфокор» производства ИПЛИТ РАН, г. Шатура) и 26 – с помощью

эксимерного лазера. В 82 случаях (35,7%) выполнялась изолированная ТМЛР, в 148 (64,3%) – она сочеталась с прямыми методами реваскуляризации: АКШ или мини-инвазивной реваскуляризацией миокарда (МИРМ).

Возраст больных колебался от 38 до 77 лет (в среднем – $57,4 \pm 1,27$ года). Диагноз ишемической болезни сердца был поставлен всем пациентам при поступлении в отделение на основании анамнеза, наличия стенокардии, объективных методов обследования. Общеклинические методы включали электрокардиографию в 12 отведениях, эхокардиографию с анализом сегментарной сократимости миокарда, велоэргометрию, сцинтиграфию миокарда, селективную коронарографию, левую вентрикулографию, а у повторных больных – шунтографию.

Функциональный класс стенокардии определялся по классификации CCS. Из 230 человек у 202 (87,8%) был зарегистрирован IV и у 28 (12,2%) – III функциональный класс. Фракция выброса левого желудочка сердца колебалась от 37 до 52% (в среднем – 49,8%).

По данным анамнеза, подтвержденным клинико-инструментальными методами исследования, 179 больных (77,8%) в разные сроки до операции перенесли инфаркт миокарда. У 55 человек (23,9%) отмечено по два и более инфарктов миокарда в анамнезе. У 111 пациентов (48,3%) помимо измененных коронарных артерий имелось атеросклеротическое поражение еще одного сосудистого бассейна, у 110 больных (47,8%) – признаки мультифокального атеросклероза.

Показаниями для вмешательств служили обнаружение ишемизированного, но жизнеспособного миокарда в зонах, где прямая реваскуляризация могла быть неэффективна, а также наличие коронарных артерий малого диаметра и артерий с поражением дистальных отделов. При хотя бы одной шунтабельной артерии (или достаточного ее сегмента) больные отбирались на сочетанную операцию (АКШ и ТМЛР или МИРМ и ТМЛР). Анатомическими обоснованиями лазерной реваскуляризации были: 1) диффузное поражение коронарных артерий, 2) отсутствие дистального кровотока в сосуде, 3) малый калибр коронарных артерий, 4) сочетание указанных изменений.

Для оценки жизнеспособности миокарда во всех случаях была использована стресс-эхокардиография и/или сцинтиграфия миокарда. При сцинтиграфическом исследовании дефекты квалифицировали как «обратимые», «частично обратимые» и «необратимые».

Обратимыми считали дефекты перфузии, которые регистрировались на исходных (постнагрузочных) сцинтиграммах и отсутствовали на отсроченных изображениях. Частично обратимыми считали дефекты перфузии, которые регистрировались на исходных сцинтиграммах, сохранялись на отсроченных изображениях или на изображениях после реинъекции РФП, но были меньше по распространенности в сравнении с дефектами на исходных изображениях. К необратимым относили дефекты перфузии, которые сохранялись без изменения на исходных, отсроченных изображениях и не изменялись после реинъекции РФП.

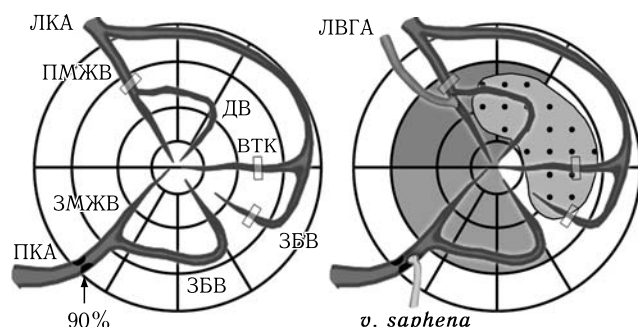


Рис. 1. Коронарно-сцинтиграфическая схема оценки полярных диаграмм.

Зона лазерного воздействия обозначена точечной штриховкой. Сокращения: ЛКА – левая коронарная артерия, ПКА – правая коронарная артерия, ПМЖВ – передняя межжелудочковая ветвь, ЗМЖВ – задняя межжелудочковая ветвь, ДВ – диагональная ветвь, ВТК – ветвь тупого края, ЗБВ – заднебоковая ветвь, ЛВНА – левая внутренняя грудная артерия.

Сегменты миокарда с обратимыми и частично обратимыми дефектами перфузии определялись как жизнеспособные, характерные для ишемии или мелкоочагового кардиосклероза с наличием ишемизированного миокарда. Сегменты с необратимыми дефектами считали нежизнеспособными, характерными для крупноочагового рубцового поражения или аневризмы левого желудочка. Для комплексной оценки данных сцинтиграфии и анатомии изменений коронарных артерий была разработана оригинальная схема, на которой сопоставляли дооперационные данные коронарографии и сцинтиграфии посегментно у каждого больного. Исходя из комбинированной коронарно-сцинтиграфической оценки полярных диаграмм производили топическую реваскуляризацию миокарда. Каждая из зон хирургического воздействия отмечалась на указанной схеме. Кроме того, с целью топической оценки изменений перфузии миокарда после операции указанная схема анализировалась на всех этапах в послеоперационном периоде (рис. 1).

Перфорации миокарда в случаях применения углекислотного лазера выполняли после восстановления сердечной деятельности на параллельной перфузии, перед нейтрализацией гепарина. Контроль трансмурального пенетрирования проводился с помощью чрезпищеводного эхокардиографического исследования или получением пульсирующей струи крови из места лазерного воздействия. Кровотечение останавливали марлевым тупфером. Чаше же оно спонтанно прекращалось через 1-6 мин. При использовании эксимерного лазера перфорации выполняли на остановленном сердце до наложения дистальных анастомозов на коронарные артерии.

Распределение материала по типам операций было следующим: в 82 случаях выполнено изолированное вмешательство, в 148 случаях оно сочеталось с прямыми методами реваскуляризации миокарда. Доля сочетанных вмешательств составила, таким образом, 64,3%. Из них 33 операции выполнены по мини-инвазивной методике, 5 сочетались с вмешательствами

на митральном клапане. У 8 пациентов с мультифокальным атеросклерозом ТМЛР произведена в качестве второго этапа, у 6 больных – как повторная операция после АКШ и в 2 случаях – при аномалиях коронарных артерий. В большинстве наблюдений было выполнено шунтирование 3 и более сосудов. У всех больных в качестве шунта к передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии использовалась левая внутренняя грудная артерия. Интраоперационный период протекал достаточно стабильно.

Общая частота осложнений в нашем центре составила 14,2%. В сравнении со сводными данными по материалам TLR International Registry [7] характер осложнений оказался одинаков, а их частота сопоставимой (табл. 1).

Как известно, факторами риска операции ТМЛР считаются: нестабильная стенокардия, перенесенный инфаркт миокарда в бассейне передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии, хроническая застойная сердечная недостаточность, отсутствие коллатералей в зоне предполагаемого воздействия лазера и регургитация на митральном клапане. Мы учитывали эти факторы при отборе больных на операцию. Несмотря на крайнюю исходную тяжесть состояния пациентов, это позволило снизить риск летальных осложнений до минимума.

Не выявлено существенной разницы по летальности в группах с изолированной и сочетанной с АКШ ТМЛР – 2,4 и 4,3% соответственно. После МИРМ в сочетании с ТМЛР летальных исходов не было. В отдаленные сроки (через 2,5 месяца) от острого расстройства мозгового кровообращения умер только один больной. Причина смерти в данном случае не была связана с оперативным вмешательством. В течение 12 мес. мы не наблюдали и случаев госпитализации наших пациентов в связи с какими-либо заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Общая летальность составила 3%.

Периоперационная летальность на собственном материале составила 0,9%. Непосредственной причиной смерти явилась острая левожелудочковая недостаточность, обусловленная нарушениями ритма сердца. По данным литературы, наиболее частой причиной смерти после операции ТМЛР также является

Таблица 1

Сравнительная характеристика осложнений после ТМЛР и АКШ и ТЛМР (в %)

Осложнение	Источник данных	
	НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева	TLR Int. Registry
Кровотечение	1,7	7,6
Инфекция	1,7	4,1
Дисфункция левого желудочка	3,0	8,2
Серьезные нарушения ритма	1,7	10,0
Инфаркт миокарда	4,3	3,5
Прочие	1,8	9,7
<i>Всего</i>	14,2	29,4

Таблица 2
Летальность после ТМЛР (в %)

Вид летальности	Источник данных		
	НЦ ССХ	TRL Int. Registry	US Trial
Интраоперационная	0,9	6,7	–
Госпитальная	2,6	9,7	9,0
Отдаленная	0,4	3,6	9,0
Общая	3,0	13,3	18,0

периоперационный инфаркт миокарда либо различные виды аритмий [7, 8, 20].

Также, по данным зарубежной литературы, госпитальная летальность колеблется от 2,9% [21] до 16,6% [9], составляя в среднем 10,7% [10, 22]. По сводным данным S. Burns et al. [7], средняя смертность в 21 кардиологическом центре Европы и Азии составила 9,7%. По K. Horvath et al. [10], представившим данные мультицентрового исследования по 8 центрам США, смертность составила 9%. На нашем материале госпитальная летальность в группе сочетанных вмешательств составила 2,7%, а общая госпитальная летальность у больных с ТМЛР – 2,6%, что ниже аналогичных показателей зарубежных авторов (табл. 2).

В различные сроки после операции обследовано 224 человека. Больных обследовали в двух группах (изолированные и сочетанные вмешательства) по принятой схеме: перед выпиской из стационара (до 1 мес.) и через 3, 6, 12 месяцев и т.д.

Снижение функционального класса стенокардии после сочетанных вмешательств всегда более выражено уже через 3 месяца после операции (рис. 2), что, очевидно, объясняется полнотой реваскуляризации миокарда. Интересно, что со временем улучшение функционального класса стенокардии прогрессировало (рис. 3). Эти данные противоречат пессимистическим высказываниям о краткосрочности эффекта процедуры, не так давно появившимся в научной печати [19, 20].

Значительно улучшилось качество жизни всех больных, снизилась потребность в нитроглицерине

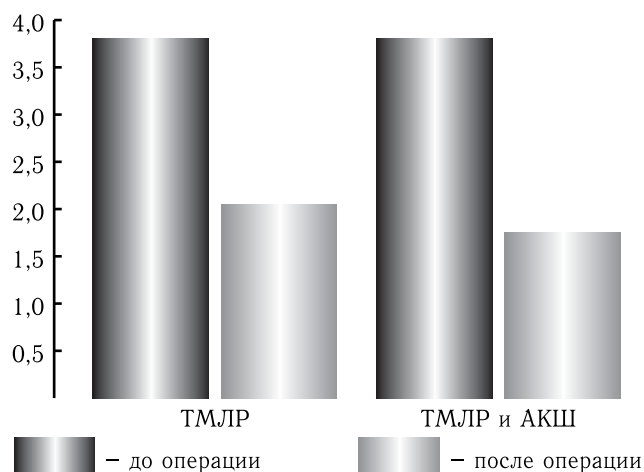


Рис. 2. Динамика выраженности стенокардии (по CCS) после изолированных и сочетанных операций.

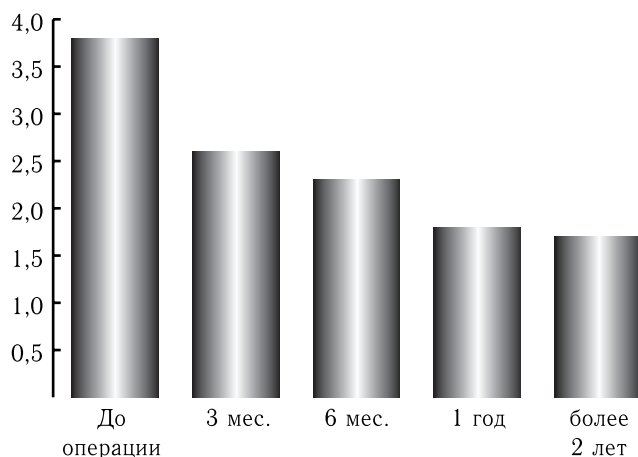


Рис. 3. Выраженность стенокардии (по CCS) после оперативного лечения в динамике.

и других антиангинальных препаратах, некоторые больные вернулись к обычной работе, у ряда пациентов приступы стенокардии прекратились.

Для оценки частоты преходящих нарушений коронарного кровообращения проведен анализ электрокардиограмм до и после операции отдельно в группах больных с изолированными и сочетанными вмешательствами. Как свидетельствуют представленные данные (рис. 4), число преходящих ишемических изменений через год в первой группе с 60,8% снизилось до 4,5%, а во второй – с 44,4 до 8,7% ($p < 0,01$).

По данным велоэргометрии, толерантность к физической нагрузке через 1 год достоверно повысилась в среднем с 59,4 до 93,5 Вт. Все обследованные пациенты продемонстрировали средний или высокий порог толерантности к физической нагрузке. По единодушному мнению авторов, этот показатель является одной из основных характеристик, свидетельствующих об улучшении состояния больных после ТМЛР.

Динамика изменений общей фракции выброса левого желудочка через год после оперативного лечения оказалась положительной. Однако статистически это изменение по отдельным срокам оказалось

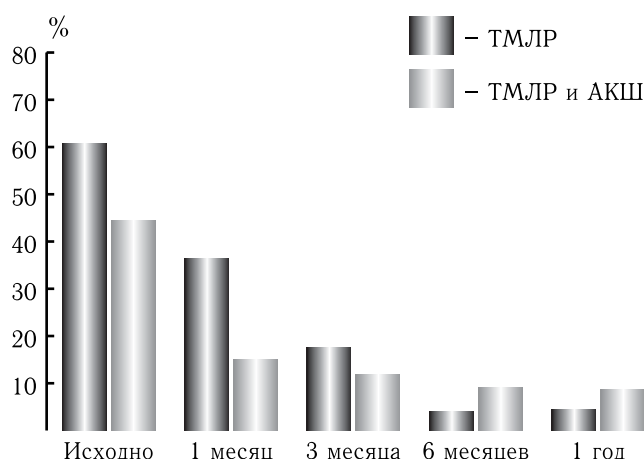


Рис. 4. Динамика преходящих ишемических изменений до и после изолированных и сочетанных вмешательств.

Таблица 3

Динамика сегментарной сократимости миокарда
при сочетанных операциях

Показатель	До операции	1 мес.	3 мес.	6 мес.	12 мес.
Нормокинез, %	53,7	81,1	63,7	71,2	76,3
Гипокинез, %	46,3	18,9	36,3	28,8	23,7
ИНСС*	1,5±0,05	1,2±0,04	1,4±0,05	1,3±0,05	1,2±0,05

* индекс нарушения сегментарной сократимости левого желудочка.

недостовверным. В связи с этим проведен анализ динамики нарушения сегментарной сократимости левого желудочка в разные сроки после операции и вычислен индекс нарушения сегментарной сократимости. Обнаружена четкая тенденция к увеличению числа нормокинетических сегментов и, соответственно, к снижению количества зон с гипокинезом. Понятно, что при этом была отмечена положительная динамика индекса в обеих группах (табл. 3).

Для того чтобы оценить изменения кровоснабжения в участках, подвергшихся лазерному воздействию, был проведен сегментарный анализ перфузии миокарда в разные сроки после операций по данным одноконтрастной эмиссионной компьютерной томографии.

После изолированной ТМЛР из 20 больных достоверное улучшение перфузии миокарда левого желудочка выявлено у 16. Эти изменения оказались более выражены к 6-му месяцу после операции и проявлялись в исчезновении дефектов перфузии при нагрузке у больных с обратимыми дефектами и исчезновении и/или уменьшении в размерах дефектов перфузии при нагрузке и в покое у больных с частично обратимыми дефектами. У 4 человек наряду с улучшением перфузии в ряде сегментов левого желудочка отмечалось ухудшение кровоснабжения в задней стенке (т.е. в зонах, отдаленных от лазерного воздействия). Однако даже в пределах зоны воздействия кровоснабжение улучшалось в различной степени, что, как оказалось, было обусловлено исходным состоянием миокарда. Поэтому для детальной оценки динамики перфузии были проанализированы показатели накопления РФП отдельно в «леченных», «смежных» и «нелеченных» сегментах в зависимости от дооперационного состояния миокарда при нагрузке и в покое в различные сроки после операции. Оказалось, что более выраженное улучшение перфузии отмечалось в «леченных» и «смежных» сегментах с исходно умеренным и значительным снижением перфузии к 6-му месяцу после операции. Причем наиболее существенное улучшение показателей наблюдалось на фоне нагрузки.

В «нелеченных» сегментах перфузия хотя и достоверно улучшалась, но ни в одном сегменте уровень накопления РФП не превышал 50% от максимального.

Из 16 больных после сочетанного вмешательства (АКШ и ТМЛР) достоверное улучшение перфузии миокарда выявлено у 12 пациентов. Однако, в отличие от предыдущей группы эти изменения появлялись уже к 3-му месяцу. У 4 человек наряду с улучшением перфузии в ряде сегментов левого желудоч-

ка в некоторых областях отмечалось отсутствие изменений (1 случай) или даже относительное ухудшение перфузии (3 случая).

Описанный феномен в данных 4 наблюдениях был связан с наличием обширных рубцовых изменений, дисфункцией венозного шунта к доминантной заднебоковой ветви левой коронарной артерии, интраоперационной травмой ветви тупого края левой коронарной артерии и неполной реваскуляризацией миокарда. Ины-

ми словами, отсутствие изменений или ухудшение перфузии миокарда ассоциировалось с сегментами, реваскуляризованными с помощью АКШ, лазерное пенетрирование здесь не выполнялось. Улучшение перфузии мышцы левого желудочка, выявленное у всех, включая вышеперечисленных больных, наблюдалось в зонах лазерного воздействия в сочетании с коронарным шунтированием. Причем, учитывая тот факт, что у всех больных, по данным селективной коронарографии, до операции были выявлены диффузное поражение передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии и почти у половины больных (43%) – диффузное поражение диагональной и огибающей ветвей этого сосуда, а ТМЛР выполнялась преимущественно в их бассейнах (передняя, переднебоковая стенки и верхушка левого желудочка). Выявленное значительное улучшение миокардиального кровотока в зонах, кровоснабжаемых диффузно измененными артериями позволяет предположить наличие реального положительного эффекта от ТМЛР.

При оценке перфузии в различные сроки после операции было выявлено, что достоверное улучшение ее, так же, как и в предыдущей группе, отмечалось в «леченных» и «смежных» сегментах начиная с 3-го месяца после операции. В «нелеченных» сегментах кровотока после ТМЛР в сочетании с коронарным шунтированием существенно не изменялся. Наиболее выраженное улучшение показателей перфузии, как и в предыдущей группе, наблюдалось на фоне нагрузки.

Суммируя приведенные данные по двум группам больных к первому году после операции, можно отметить, что перфузия улучшилась у 28 больных (78%), отсутствие изменений или ухудшение наблюдалось у 8 человек (22%). Эти материалы позволяют объяснить увеличение числа нормокинетических сегментов и снижение индекса нарушения сегментарной проводимости по данным эхокардиографии. Как оказалось, по материалам ОФЭКТ, в зонах лазерного воздействия во всех случаях имеется улучшение кровоснабжения миокарда. Отсутствие эффекта было связано либо с тем, что эти сегменты не были подвергнуты лазерному воздействию, либо с дисфункцией шунтов или интраоперационной травмой коронарных сосудов при сочетанных операциях.

Таким образом, что касается оценки клинического эффекта ТМЛР, то улучшение состояния больных очевидно. Применение лазерной реваскуляризации приводит к улучшению самочувствия больных, улучшает качество жизни. Эффективность процедуры

определяется улучшением сократимости миокарда, обусловленной увеличением регионального кровотока в зонах лазерного воздействия.

Следует подчеркнуть, что группу больных, которым была выполнена ТМЛР, составляли наиболее тяжелые пациенты, большинство из которых имели IV функциональный класс стенокардии и страдали многочисленными сопутствующими заболеваниями. Всем им было отказано в других методах реваскуляризации миокарда, а консервативное лечение оказалось неэффективным. Для таких больных, чья физическая активность резко ограничена, несмотря на максимально возможную медикаментозную терапию, ТМЛР может стать единственным методом лечения ишемической болезни сердца.

По данным S. Burns et al. [7], полученным на основе материалов работы 21 кардиологического центра Европы и Азии, частота сочетания АКШ и ТМЛР оказалась равной 32%. На собственном материале этот показатель составил 64,3%. По исходным характеристикам группы пациентов оказались вполне сопоставимы (табл. 4).

Наиболее частым осложнением в нашей серии оказался инфаркт миокарда. Другими, не менее редкими осложнениями во время операции могут быть различные виды аритмий, сердечная недостаточность, требующая кардиотонической поддержки и внутриаортальной баллонной контрпульсации [8, 9, 20]. У наших пациентов в число осложнений ближайшего послеоперационного периода вошли невралгия, инфекция и др.

Все выжившие больные перенесли оперативное вмешательство достаточно легко, были экстубированы в первые сутки и переведены в профильное отделение в среднем на вторые сутки послеоперационного периода. В ближайшем послеоперационном периоде не было зафиксировано осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы: в проведенной серии наблюдений не было явлений сердечной недостаточ-

ности, жизнеугрожающих нарушений ритма сердца (кроме одного наблюдения у больного с исходными тяжелыми нарушениями ритма), послеоперационных кровотечений, которые потребовали бы реторакотомии. Кровотечения во время операции или в раннем послеоперационном периоде также не наблюдались. Средняя кровопотеря составила $350,0 \pm 45,4$ мл.

Как видно из данных обследования в отдаленные сроки, у пациентов после операции ТМЛР не только достоверно снижался класс стенокардии, улучшались клинический статус и качество жизни, но и также улучшались перфузия и функциональный резерв миокарда.

На сегодняшний день ТМЛР в сочетании с АКШ используются в целом ряде клиник. Наибольшим опытом, по данным литературы, обладает J.G. Vincent из кардиоцентра Бодензее (Швейцария) [22]. С 1994 по 1997 г. там прооперировано 268 пациентов. 140 из них (52%) в связи с полной неоперабельностью коронарных артерий была выполнена ТМЛР, еще 128 больным (48%) ввиду невозможности полной прямой реваскуляризации сделана лазерная васкуляризация в сочетании с АКШ. Результаты свидетельствуют о хорошей переносимости операции (выживаемость – 89,2%) и улучшении самочувствия после нее. Все без исключения пациенты отзывались о самочувствии после операции как «лучше, чем год назад». У 40% больных после ТМЛР функциональный класс стенокардии снизился с III-IV до 0-I, а в группе после ТМЛР с АКШ такое снижение наблюдалось у 84% пациентов.

За период с 1994 г. в университетском центре Марбурга (Германия) выполнено 134 операции, из них 67 ТМЛР и 67 ТМЛР в сочетании с АКШ [16]. После операции отмечены значительное улучшение клинической картины, снижение функционального класса стенокардии в среднем до 1,7 в группе сочетанных вмешательств и до 1,9 в группе ТМЛР. Толерантность к физической нагрузке повысилась с 21 до 89 Вт, по данным велоэргометрии, сцинтиграфия выявила улучшение перфузии миокарда вплоть до 40% [13].

До последнего времени улучшение качества жизни не находило должного отражения в материалах оценки кровоснабжения миокарда после ТМЛР [2, 11]. Более того, исследователи не подтверждали достоверного улучшения общей фракции выброса левого желудочка после операции. Тем не менее мнение авторов относительно улучшения региональной сократимости миокарда в зонах лазерного воздействия было единодушным. В связи с этим оценка сегментарной перфузии миокарда, привязанной к исходной анатомии коронарных артерий и зонам лазерного воздействия, представляется крайне важной. При оценке этих данных, очевидно, не следует упускать из виду то, каким лазером была выполнена операция. Так, согласно A. Lansing [14], сделавшему более 500 ТМЛР с помощью углекислотного лазера, после операции отмечались прогрессивное уменьшение класса стенокардии и улучшение перфузии миокарда вплоть до года. В то же время, улучшение состояния больных после операций ТМЛР с использованием гольмиевых

Таблица 4
Клиническая характеристика больных

Показатель	Источник данных	
	НЦ ССХ <i>n</i> =230	TLR Int. Registry <i>n</i> =967
Средний возраст, лет	57,4	62,0
Поражение периферических артерий, %	48,3	18,0
Мультифокальный атеросклероз, %	47,8	4,0
Инфаркт миокарда в анамнезе, %	77,8	82,0
Нестабильная стенокардия, %		
0-II ф. класс	–	22,0
III ф. класс	12,2	27,0
IV ф. класс	87,8	41,0
Фракция выброса левого желудочка, %	49,8	49,0
Артериальная гипертензия, %	71,9	59,0
Сахарный диабет, %	9,4	14,0

лазеров наблюдалось только в течение 3 мес. после операции. Указанные различия обусловлены характеристиками приборов и необходимостью соблюдения соотношения «неоангиогенез/потеря функции миокарда». Использование углекислотных лазеров характеризуется меньшей травматизацией и должны быть показателями указанного соотношения. Разногласия в оценке результатов перфузии обусловлены многими причинами, и в первую очередь отсутствием соответствующих протоколов, позволяющих оценить изменения кровотока именно в зонах лазерного воздействия. Так, количество сегментов, используемых для анализа перфузии, значительно варьирует – от 5 до 24 [17, 20]. В большинстве исследований сравнивается вся свободная стенка левого желудочка как регион, подвергшийся лазерному воздействию. При этом размеры зоны лазерного воздействия даже не учитываются. Все эти методики страдают и тем, что в них не совмещены анатомические изменения в коронарных артериях. В связи с этим нами разработана методика, в которой на полярную диаграмму наносилась реальная сеть магистральных коронарных артерий [2, 3]. Это позволяло в каждом конкретном случае определить сосуды, требующие шунтирования, а при диффузных изменениях в них – четко очертить зоны, в которых следует запланировать ТМЛР (рис. 1). На основании такого подхода проанализирован конкретный вклад ТМЛР в улучшение перфузии миокарда. Это позволило выявить достоверное улучшение кровоснабжения в зонах лазерного воздействия начиная с 6-го месяца после операции. В группе сочетанных вмешательств улучшение перфузии определялось уже с 3-го месяца после операции.

В заключение следует подчеркнуть, что ТМЛР – безопасная и эффективная процедура, улучшающая качество жизни больных. Применение сочетанных операций повышает полноту реваскуляризации миокарда, очевидно, улучшает возможность коллатерализации в зонах лазерного воздействия и укорачивает сроки выздоровления больных. Улучшение качества жизни этих больных и повышение толерантности к физическим нагрузкам, очевидно, следует объяснить улучшением перфузии при нагрузке, приводящей к повышению миокардиального и коронарного резервов.

Литература

1. Айткожин Г.К., Исраилова В.К. // *Кардиология*. – 2002. – Т. 42, № 1. – С. 103-108.
2. Бокерия Л.А. // *Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН*. – 2002. – № 10. – С. 14-17.
3. Бокерия Л.А., Асланиди И.П., Вахромеева М.Н. и др. // *Анналы хирургии*. – 2002. – № 3. – С. 37-46.
4. Бокерия Л.А., Бершвили И.И., Бузиашвили Ю.И., Сигаев И.Ю. *Трансмиокардиальная лазерная реваскуляризация*. – М.: Из-во НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, 2001.
5. Aaberge L., Nonkstrand K., Dragsund M. et al. // *JACC*. – 2000. – Vol. 35, No. 5. P. 1170-1171.
6. Aaberge L., Rootwelt K., Blomhoff S. et al. // *JACC*. – 2002. – Vol. 39, No. 10. P. 1588-1593.
7. Burns S.M., Sharples L.D., Tait S. et al. // *Eur. Heart. J.* – 1999. – Vol. 20. – P. 31-37.
8. Diegeler A., Schneider J., Lauer B. et al. // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 1998. Vol. 13. – P. 392-397.
9. Donatelli F., Triggiani M., D'Ancona G. et al. // *G. Ital. Cardiol.* – 1997. – Vol. 27, No. 5. P. 430-435.
10. Horvath K.A., Cohn L.H., Cooley D.A. et al. // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 1997. – Vol. 113, No. 4. – P. 645-653.
11. Hughes C., Biswas S.S., Yin B. et al. // *JACC*. – 2002. – Vol. 39, No. 7. – P. 1220-1228.
12. Krabatsch T., Modersohn W., Konertz R. // *Ann. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2000. – Vol. 6, No. 6. – P. 383.
13. Kruse T., Maisch B., Bethge C. et al. // *Herz*. – 1997. – Vol. 22, No. 4. – P. 211-216.
14. Lansing A.M. // *Ann. Thorac. Surg.* – 2000. – Vol. 70. – P. 1763.
15. Lutter G., Martin J., Dern P. et al. // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 2000. – Vol. 18. P. 38-45.
16. Maisch B., Funck R., Schunian U., Moosdorf R. // *Z. Kardiol.* – 1996. – Vol. 85, Suppl. 6. – P. 269-279.
17. March R.J. // *Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 1999. – Vol. 11. – P. 12-18.
18. Owen A.R., Stables R.H. // *Int. J. Cardiol.* – 2000. – Vol. 72. – P. 215-220.
19. Schneider J., Diegeler A., Walter T. et al. // *13th Annual Meeting of the SACTS. Abstracts*. – Glasgow, 1999. – P. 134.
20. Schofield P.M., Sharples L.D., Caine N. et al. // *Lancet* – 1999. – Vol. 353, No. 9152. – P. 519-24.
21. Trehan N., Mishra M., Kohli V.M. et al. // *Indian Heart. J.* – 1996. – Vol. 48, No. 4. – P. 381-388.
22. Vincent J.G., Bardos P., Kruse J., Maass D. // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 1997. – Vol. 11, No. 5. – P. 888-894.

TRANSMYOCARDIAL LASER REVASCULIZATION: EXPERIENCE OF 230 OPERATIONS

L.A. Bockeria, V.Ya. Panchenko, I.I. Berishvili, Yu.I. Buziashvili, I.Yu. Sigaev, V.V. Vasiltssov, I.P. Aslanidi, M.N. Vakhromeeva, V.I. Ioshina, M.V. Starostin, A.M. Sakran, I.V. Glushkova, A.B. Shlyahovoy
A.N. Bakulev Cardiovascular Surgery Scientific Centre of RAMS (Moscow), Institute of Applied Laser Information Technologies of RAS (Shatura City)

Summary – These proceedings present an analysis of own experience and of world-famous literary materials that is dedicated to the issue of transmyocardial laser revascularization and its combination with aortocoronary shunting. On the grounds of 230 own observations the authors showed a high performance of the new treatment mode of ischemic heart disease especially in combination with «gold standard» of cardiosurgery, i.e. aortocoronary shunting. The part of combined operations was 64,3%. Besides, the scientists used their own technique of planning of intervention and evaluation of the treatment results based on zonal mapping of myocardium perfusion. They concluded that laser vascularization of myocardium is safe and effective procedure, which improves quality of life of patients.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 5-10.

УДК 616.12-008.313-07/08.001.33(042.3)

Л.Ю. Батуркин

СИНДРОМ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА: ДИАГНОСТИКА И НЕФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Научный центр сердечно-сосудистой хирургии
им. А.Н. Бакулева РАМН (г. Москва)

Ключевые слова: синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW), дополнительные пути проведения, радиочастотная абляция.

Анатомический субстрат синдрома WPW. Топографо-анатомическая классификация дополнительных путей проведения

На ранних этапах эмбрионального развития сердца, после слияния мезенхимальных зачатков и мезодермальных пластин, будущая предсердно-желудочковая мускулатура оказывается соединенной. Постепенно сердце проходит путь от однокамерного до четырехкамерного. Когда эмбрион достигает длины 10-15 мм, между предсердной и желудочковой мускулатурой начинает развиваться фиброзная ткань. В начале она фенестрирована, и полное разделение мускулатуры происходит только после рождения.

Как показали исследования R. Truex et al. (1958) и A. Verduyn (1972), фиброзное кольцо остается фенестрированным до 6-го месяца жизни и пропускает множественные атриовентрикулярные мышечные мостики. Именно сохранение этих мышечных мостиков в большинстве случаев и является анатомическим субстратом дополнительных путей предсердно-желудочковых соединений (ДПЖС), или так называемых быстрых пучков Кента. Гистологически — это рабочий миокард, располагающийся в жировой клетчатке венечной борозды и соединяющий предсердия и желудочки. Ширина пучков колеблется от 0,1 до 7 мм, длина — от 5 до 10 мм. Описаны «косые», полифасцикулярные и множественные ДПЖС. Иногда они состоят из специализированной ткани [13, 16]. Гистологическое изучение предсердно-желудочковых колец показало, что левосторонние ДПЖС сочетаются, как правило, с хорошо сформированным фиброзным кольцом, а при правосторонних отмечается дефицит фиброзной ткани, часто сочетающийся с аномалией Эбштейна [1]. В настоящее время доказано, что ДПЖС могут проходить в предсердно-желудочковой борозде непосредственно под эпикардом, в жире предсердно-желудочковой борозды, а также непосредственно примыкать к фиброзному кольцу клапана [27]. При левосторонних ДПЖС отмечается частая связь их с предсердным миокардом, отходящим от венечного синуса. Доказана возможность существования множественных дополнительных путей проведения как на одной стороне сердца, так и в разных местах правого и левого атриовентрикулярных колец. Предсердный конец и основная часть соединения представлены, как правило, хоро-

шо сформированным пучком волокон. При входе в желудочек отмечается деление пучка на многочисленные ветви.

На основании изучения локализации ДПЖС были выдвинуты различные топографо-анатомические классификации. W. Sealy et al. (1978, 1979) предложили анатомо-хирургическую классификацию, где выделили правосторонние и левосторонние париетальные пучки, а также передне- и заднесептальные ДПЖС [14, 15, 30]. Границей между передне- и заднесептальными путями являлось место предсердного распространения мембранозной части межжелудочковой перегородки, анатомически связанной с правым фиброзным треугольником. J. Gallagher et al. (1978) на основе изучения эпикардиальных карт распространения возбуждения обозначили 10 зон эпикардиальной активации вдоль предсердно-желудочковой борозды, выделив дополнительно парасептальные локализации. Э.Д. Римша и др. (1983) описали 9 зон возможной локализации ДПЖС, исключая десятую («немую» зону) левого фиброзного треугольника. По этой классификации локализации зон определялись следующим образом: передне-септальная — от середины мембранозной части межжелудочковой перегородки до переднего свободного края септальной створки трехстворчатого клапана; правая передняя париетальная — от переднего свободного края септальной створки до начала прикрепления задней створки трехстворчатого клапана; правая латеральная париетальная — от начала прикрепления задней створки трехстворчатого клапана до ее середины; правая заднепариетальная — от середины задней створки трехстворчатого клапана до заднего края его септальной створки; правая заднесептальная — от заднего края септальной створки до середины заднего треугольника межжелудочковой перегородки; левая заднесептальная — от середины заднего треугольника межжелудочковой перегородки до заднего края передней створки митрального клапана; левая заднепариетальная — от заднего края передней створки митрального клапана до середины его задней створки; левая латеральная париетальная — от середины задней створки митрального клапана до переднего края его передней створки; левая переднепариетальная — от переднего края передней створки митрального клапана до стенок аорты и легочной артерии. Л.А. Бокерия и др. [1-5] предлагали оставить название «септальные» только за истинно перегородочными путями, а ДПЖС, находящиеся впереди от правого фиброзного треугольника, рассматривать как передние парасептальные. На основании изучения возможности дооперационного эндокардиального и интраоперационного эпикардиального картирования они выделили 11 вариантов ДПЖС. Так, в левой области предсердно-желудочковой борозды были определены следующие боковые дополнительные пути проведения: передние, средние, задние и задне-парасептальные. В правой области атриовентрикулярной борозды выделили передние и задние парасептальные, передние, средние и задние ДПЖС. Истинно перегородочные ДПЖС разделили на передние

и задние септальные пути. J. Gallagher et al. (1988) также выделяли промежуточные (парагисовские) пучки [28]. Впоследствии дополнительные пути проведения в области атриовентрикулярного соединения получили название «среднесептальные».

Современная топографо-анатомическая классификация локализации ДПЖС [15] основана на локализации дополнительных соединений в зависимости от расположения самого сердца и, соответственно, фиброзных колец митрального и трехстворчатого клапанов в грудной клетке (рис. 1).

Это облегчает локализацию ДПЖС во время проведения электрофизиологического исследования с определением положения абляционного электрода в правой и левой косых проекциях. По классификации F. Cosio et al. выделяются правосторонняя, левосторонняя и септальная локализации. В зависимости от истинного положения сердца в грудной клетке правосторонние пучки делятся на передние (anterior), передне-верхние (superoanterior), нижние (inferior) и передне-нижние (anteroinferior), а левосторонние – на верхние (superior), верхне-задние (posterosuperior), задне-нижние (posteroinferior) и нижние (inferior).

Топографическая анатомия предсердно-желудочковой борозды, анатомо-рентгено-хирургические предпосылки для устранения ДПЖС

Атриовентрикулярная (венечная) борозда представляет собой участок сердца между предсердиями и желудочками, в котором в норме отсутствуют мышечные связи, чем достигается электрическая и механическая автономность отделов миокарда.

Характеристики борозды (глубина, ширина, угол перехода предсердий в желудочек, нависание предсердного края над желудочковым и другие) зависят от рассматриваемого места, индивидуальных и возрастных особенностей, наличия сопутствующей патологии [2]. На свободных стенках угол перехода предсердий в желудочки в области фиброзного кольца может быть такой, что точка ранней активации на эпикардиальной поверхности оказывается смещенной от места прохождения ДПЖС из-за большой глубины борозды (W. Sealy et al., 1978). Обычно правая часть борозды, отражающая расположение фиброзных колец клапанов, находится ниже, чем левая. Митральное кольцо прикрепляется к правому фиброзному треугольнику на 5 мм выше кольца трехстворчатого клапана, на уровне отверстия венечного синуса митральное кольцо располагается на 9 мм выше трехстворчатого, а в области «креста сердца» оно лежит выше трехстворчатого на 15 мм (W. McAlpine, 1975). В большинстве сердец нижняя поверхность венечного синуса располагается на 15 мм выше левого желудочка и на 10-12 мм выше кольца клапана (W. Sealy, E. Mikat, 1983). В области «креста сердца» из-за разности уровней борозд правое предсердие и область отверстия венечного синуса могут прилежать к небольшому участку поверхности левого желудочка. В случае наличия в этом месте ДПЖС антеградная точка активации находится

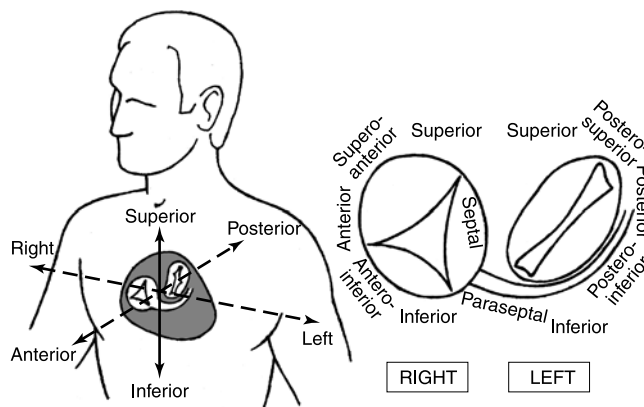


Рис. 1. Классификация ДПЖС при синдроме WPW по F. Cosio et al. (1999).

в месте, прилежащем к «кресту» со стороны левого желудочка, а ретроградная – в месте, прилежащем к «кресту» со стороны правого предсердия [14, 15]. Венечный синус перед входом в правое предсердие поднимается, как правило, на 1 см от желудочковой поверхности и проходит косо через атриовентрикулярную борозду. При наличии левосторонних или задне-септальных дополнительных путей проведения часто наблюдаются аномальный ход венечного синуса, его аномальное впадение в правое предсердие и формирование аневризм. Ход большой вены сердца в левой части венечной борозды достаточно изменчив и связан с огибающей ветвью левой коронарной артерии [22]. В пространстве венечных артерий здесь также имеются определенные вариации (А.А. Травин, 1982; T. James, 1961), определяющие тип кровоснабжения сердца. Поэтому в одних случаях огибающая ветвь расположена лишь в части венечной борозды, а в других проходит до конца, формируя заднюю межжелудочковую ветвь левой коронарной артерии. Как правило, она лежит в верхней части борозды над областью расположения фиброзного кольца митрального клапана. В заднем секторе венечная артерия идет обычно под венечным синусом или между его нижним краем стенкой предсердия [17].

Наиболее сложная область для вмешательств по устранению ДПЖС – септальная. Правый фиброзный треугольник является вершущкой заднего пирамидального пространства. Основанием этой пирамиды служит эпикард «креста сердца» с проходящим сверху венечным синусом. Правая сторона основания сформирована септальной частью правого предсердия, переходящей кверху в межпредсердную перегородку, а книзу в кольцо трехстворчатого клапана. Левая сторона представлена левым предсердием, идущим вниз к кольцу митрального клапана. Третьей стороной пирамиды является задняя венная часть левого желудочка, переходящая кпереди в мышечную часть межжелудочковой перегородки [23]. Пирамидальное пространство содержит жир, артерию атриовентрикулярного узла, переднюю часть венечного синуса. Сухожилие Тодара, которое можно найти на правой стороне межпредсердной перегородки кверху от отверстия синуса, является важным

ориентиром расположения атриовентрикулярного узла (R. Anderson et al., 1975). Передняя часть септальной области (анатомически истинно парасептальная) меньше, чем задняя, покрыта эпикардом, переходящим с аорты и выводного отдела правого желудочка на правое предсердие. Задней границей являются правый фиброзный треугольник и мембранозная часть межжелудочковой перегородки, передней границей – место входа правой коронарной артерии в венечную борозду, нижней границей – мышечная часть выводного отдела правого желудочка.

Для локализации ДПЖС по рентгено-анатомическим данным обычно используют правую и левую косые проекции, а также задне-переднюю проекцию. Правая косая проекция «показывает» область треугольника Коха, кава-трикуспидальный перешеек, переднее или заднее прохождение дополнительных путей проведения. Область пучка Гиса в этой проекции имеет передне-верхнее расположение, а отверстие венозного синуса – задне-нижнее. Рекомендуемый угол наклона рентгенологического стола равен 30-70°, наиболее часто – 45° (J. Farre et al., 1998).

Левая косая проекция дает возможность визуализировать кольца митрального и трехстворчатого клапанов. Угол наклона стола от 30 до 90° дает возможность рассматривать межпредсердную и межжелудочковую перегородки перпендикулярно экрану. Эта проекция используется для проведения дифференциальной диагностики септальных (парагисовских) и крестальных (передне-парасептальных путей). При отсутствии катетера в области пучка Гиса обычно используется левая косая проекция при наклоне 45°.

Для определения точной топографо-анатомической позиции венечного синуса и для выявления его аневризм у больных с задне-септальными ДПЖС проводится ангиография [21]. Синус может быть визуализирован как прямой венографией, так и в венозную фазу при выполнении коронарографии левой венечной артерии. При проведении катетеризации синуса предпочтительна левая косая проекция. Она позволяет дифференцировать задне-септальную и правую заднюю позиции пучков. Правая косая проекция дает возможность дифференцировать средне-септальные и задне-септальные ДПЖС.

Современные возможности определения локализации ДПЖС

В случае манифестирующего синдрома WPW при близительной локализации ДПЖС может быть оценена на основании неинвазивных методов исследования (электрокардиография, чрезпищеводная электрокардиостимуляция).

F. Rosenbaum et al. в 1945 г. выделили два типа синдрома WPW согласно конфигурации желудочкового комплекса в правых грудных отведениях [18, 19, 29]. При типе А комплекс несколько напоминает блокаду правой ножки пучка Гиса, при типе В – блокаду левых ветвей пучка Гиса. Позже при невозможности отнесения данной электрокардиограммы к этим типам стали выделять неклассифицируемый тип (AB). J. Franchesi et al. (1959) предложили определять тип синдрома, анализируя положения вектора дельта-волны и направление электрической оси сердца. На основании последующих работ [24] были предложены таблицы соответствия электрокардиограмм и локализации ДПЖС (табл. 1).

При скрытых ДПЖС топическая диагностика проводится на основании анализа ретроградных зубцов Р при суправентрикулярной тахикардии [25]. Задне-перегородочные ДПЖС имеют отрицательный зубец Р во II, III, aVF отведениях и положительный зубец Р в отведениях aVR и aVL. Правосторонние задние пути имеют в отведении aVR более положительный зубец Р, чем в отведении aVL. Левосторонние боковые ДПЖС характеризуются отрицательным зубцом Р в I и aVL отведениях.

Основным методом диагностики, позволяющим точно локализовать ДПЖС, является электрофизиологическое исследование. S. Lau et al., (1967) определили, что при стимуляции правого предсердия с возрастающей частотой интервал PQ не увеличивается. Таким образом, ДПЖС, по их данным, не обладали свойством физиологической задержки проведения. Однако дальнейшие исследования (G. Klein et al., 1979) показали, что в ряде случаев наблюдается постепенное или скачкообразное увеличение времени желудочко-предсердного проведения. Такие пути чаще локализуются в септальной области и, возможно, имеют специализированную структуру или обладают

Таблица 1

Топическая диагностика ДПЖС по полярности вектора дельта-волны (по J. Gallagher et al., 1978)

Зона ДПЖС	Отведения электрокардиограммы											
	I	II	III	aVR	aVL	aVF	V1	V2	V3	V4	V5	V6
Правая передне-парасептальная	+	+	+(±)	–	±(+)	+	±	±	+(±)	+	+	+
Правая передняя	+	+	–(±)	–	+(±)	±(–)	±	+(±)	+(±)	+	+	+
Правая боковая	+	±(–)	–	–	+	–(±)	±	±	±	+	+	+
Правая задняя	+	–	–	–	+	–	±(+)	±	+	+	+	+
Правая задняя парасептальная	+	–	–	–(±)	+	–	±	+	+	+	+	+
Левая задняя парасептальная	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	+
Левая задняя	+	–	–	±(+)	+	–	+	+	+	+	+	–(±)
Левая боковая	–(±)	±	±	±(+)	–(±)	±	+	+	+	+	–(±)	–(±)
Левая передняя	–(±)	+	+	–	–(±)	+	+	+	+	+	+	+
Левая передняя парасептальная	+	+	+(±)	–	±	+	±	+	+	+	+	+

продольной диссоциацией. При программированной стимуляции предсердий происходит увеличение интервала АН гисограммы, в то время как общее время проведения на желудочки не изменяется (интервал АВ гисограммы). Поэтому электрограмма пучка Гиса демонстрирует постепенное смещение спайка пучка Гиса в желудочковый комплекс. Критериями желудочко-предсердного проведения через ДПЖС являются эксцентрическая предсердная активация при стимуляции желудочков и при тахикардии, увеличение времени проведения при тахикардии при развитии блокады ветви пучка Гиса, одинаковая последовательность активации предсердий при стимуляции и при тахикардии, запуск тахикардии при стимуляции желудочков без увеличения времени желудочко-предсердного проведения, запуск тахикардии при стимуляции предсердий без увеличения времени узлового проведения (P. Coumel, P. Attuel, 1974; H. Wellens, 1975, 1980). Место точной локализации ДПЖС на предсердии и желудочке может быть смещено вследствие различных факторов, в частности, ориентации пучка эпикардиального или эндокардиального расположения, полифасцикулярности, множественности и т.д. (G. Bardy et al., 1990). Локализация предсердного окончания ДПЖС определяется по типу ответа на стимуляцию предсердия из разных зон и по наименьшему интервалу желудочко-предсердного проведения во время тахикардии и стимуляции желудочков (H. Wellens, 1971; R. Frank, 1974). Локализация желудочкового окончания ДПЖС определяется при стимуляции предсердий в месте их максимального предвозбуждения (A. Tonkin et al., 1975). Аналогичный поиск проводится и при антидромной тахикардии. Желудочковая стимуляция, близкая к желудочковому окончанию ДПЖС, при тахикардии может привести к предсердной задержке (феномен «парадоксального разрыва»), что проявляется увеличением интервала между предсердным ответом на стимул и последующей предсердной активацией. Блокада ветви пучка Гиса при тахикардии увеличивает время ретроградного проведения при левосторонних путях от 25 до 90 мс, а в случае правосторонних — от 30 до 45 мс. Как указывали E. Pritchett et al. (1976), у больных с септальными путями это увеличение отсутствует или выражено минимально. Стимуляция, близкая к месту локализации ДПЖС, легко вызывает рефрактерность пути и прекращает тахикардию (H. Wellens, 1971). Современная методика поиска локализации ДПЖС основана на определенных электрофизиологических параметрах, определяющих место эффективной радиочастотной абляции. К таким параметрам относятся стабильность локальной электрограммы, наличие потенциала дополнительного соединения, соотношение предсердного и желудочкового спайков, соотношение начала дельта-волны и места ранней желудочковой активации, непрерывная предсердно-желудочковая и желудочково-предсердная активация (А.Ш. Ревитшвили и др., 1999; H. Calkins et al., 1992; X. Chen et al., 1992; M. Silka et al., 1992).

По данным этих авторов, оптимальное атрио-вентрикулярное отношение на митральном клапане при деструкции в области желудочкового окончания ДПЖС составляет 0,29:0,18. На предсердном конце оптимальное соотношение — 4:3. Локальный интервал АВ в месте эффективной абляции равен 37 ± 6 мс при абляции желудочкового и 50 ± 4 мс при абляции предсердного окончаний. Интервал дельта-волн должен составлять при эффективной деструкции 2 ± 7 мс на желудочковом и 8 ± 9 мс на предсердном окончании (R. Cappato et al., 1998).

Методы и результаты радикального лечения синдрома WPW

Радикальные методы лечения синдрома WPW условно можно разделить на прямые и косвенные [19]. Прямые методы предполагают пересечение аномальных путей или создание зон абляции самого миокарда в месте расположения ДПЖС. Косвенные методы направлены на изменение влияния на проводящую систему сердца и миокард либо на изоляцию участков миокарда. Симпатэктомия, использовавшаяся для изменения иннервации сердца при условии циркуляции импульса, не получила широкого распространения [8]. Ранее применяемым косвенным методом оперативного лечения было прерывание проведения на уровне атриовентрикулярного узла [6, 7]. Однако создание здесь полной блокады не гарантировало от тахикардии при наличии множественных дополнительных путей, фибрилляции и трепетании предсердий с высокой частотой антеградного проведения по ДПЖС [2]. Поэтому в настоящее время эта операция применяется в тех редких случаях, когда ДПЖС проходят в непосредственной близости от пучка Гиса и не удастся выполнить их отдельную абляцию. В условиях оперативного вмешательства прерывание проведения проводится путем лигирования, электрокоагуляции, лазерного воздействия (или чаще криовоздействия) на начальный отдел пучка Гиса в области треугольника Коха. В условиях рентгенооперационной в настоящее время абляция выполняется с применением радиочастотного воздействия. Основным недостатком подобной операции является пейсмейкерная зависимость больных. Одно время для купирования тахикардии при синдроме WPW применялись антитахикардические электрокардиостимуляторы и радиочастотные катушки. Невысокая эффективность этих устройств (20-50%), риск развития фибрилляции предсердий привели практически к полному отказу от их применения.

Радикальные методы операции можно разделить на катетерные и хирургические, применяемые как на открытом сердце, так и без использования искусственного кровообращения в условиях торакотомии. Хирургическое лечение синдрома WPW по классической методике Sealy-Iwa применяется в настоящее время в основном при коррекции сопутствующей органической патологии или при неэффективности катетерных методов абляции и заключается в диссекции венечной борозды в месте локализации ДПЖС в условиях открытого сердца.

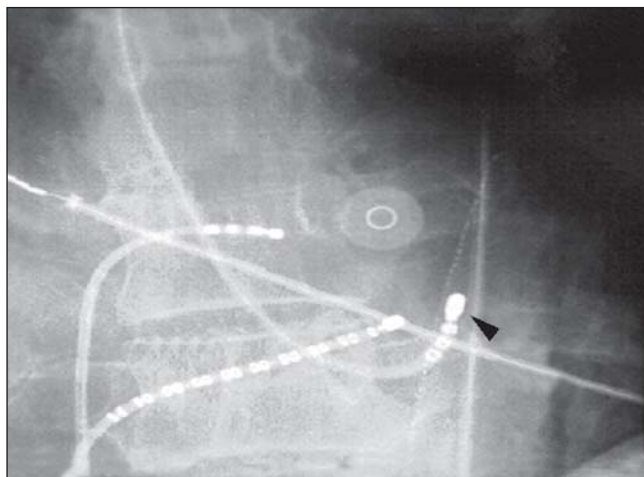


Рис. 2. Положение абляционного управляемого электрода в точке эффективной абляции левостороннего ДПЖС (отмечено стрелкой).

W. Sealy et al. были первыми, кто использовал эпикардиальный доступ для устранения пучка [14]. В 1969 г. T. Iwa предложил эндокардиальный доступ для устранения ДПЖС [24]. В 1974 г. W. Sealy et al. также предложили эндокардиальный доступ как более предпочтительный. Иногда использовались эндо- и эпикардиальные доступы. Позже стали разрабатываться модификации с применением криотермической, ультразвуковой, лазерной, химической и других методик абляции [6, 7].

В 10-25% случаев WPW сочетается с другой патологией сердца и требует одновременного радикального устранения порока [3]. Особенно эта касается больных с аномалией Эбштейна как наиболее часто встречающейся сопутствующей патологией. Как правило, при аномалии Эбштейна ДПЖС располагаются со стороны правого сердца, но описаны и случаи их левостороннего расположения (A. Becker et al., 1976).

Широкое применение криотермической техники при устранении ДПЖС началось с 1976 г. [18]. Область низкотемпературного воздействия хорошо ограничена от окружающих тканей, гомогенна по структуре, а остающийся очаг повреждения не имеет тенденции к разрыву, не инициирует формирование аневризм и тромбов. Сосудистые элементы, коллаген и фибробласты резистентны к криотермическому воздействию. Учитывая возможность повреждения коронарной артерии в области венечной борозды, методика показана при эпикардиально расположенных ДПЖС, особенно после применения неэффективной эндокардиальной радиочастотной абляции [7]. В ранние сроки (до одной недели) на границе криоповреждения возможно формирование эктопических очагов ускоренных желудочковых ритмов. Возможно применение криодеструкции как части выполнения «классической операции» или как самостоятельной методики при операциях из эпикардиального доступа [20] или при эндокардиальном доступе через правое предсердие с введением наконечника криодеструктора в это предсердие или венечный синус [6, 7].

Применение электроимпульсной абляции (фулгурации) в настоящее время имеет преимущественно

исторический интерес вследствие наличия побочных эффектов (баротравма). В основе повреждающего действия электрического разряда лежат прямой коагулирующий эффект, разрушение мембран клеток, изменение электролитного баланса клеток, разрыв капилляров, блокирование SH-групп ферментных систем, накопление кальция в области абляции. Все это приводит к некрозу клеток в месте действия тока с последующим замещением этого участка рубцовой тканью. Эпикардиальная фулгурация показала возможность устранения ДПЖС по закрытой методике при локализации пучков в свободной стенке сердца [1-3]. Учитывая хорошую визуализацию, осложнений, связанных с побочными эффектами фулгурации, как правило, не наблюдается. Катетерная фулгурация ДПЖС, несмотря на низкую эффективность абляции, показала возможность и перспективность этой методики, что и было доказано применением радиочастотной абляции [9, 11].

Ультразвуковая абляция была разработана для облегчения манипуляций на венечной борозде во время первого этапа классической операции по W. Sealy [12].

Применение лазерной абляции основано на эмиссии электромагнитного излучения при изменении энергетического состояния атомов и молекул. Лазерная коагуляция мощностью в 25 Вт создает полную электрическую изоляцию соответствующей части миокарда, что использовалось при разрушении ДПЖС с эпикардиальной стороны венечной борозды [7]. Способность перфорировать ткани при увеличении энергии излучения сдержала использование лазера в хирургическом лечении синдрома WPW.

При суммарной оценке оперативное вмешательство на дополнительных путях эффективно в 85-94% случаев при левой, в 90-98% случаев при правой и в 81-87% наблюдений при септальной локализации [1-7]. Смертность при операциях по поводу синдрома WPW уменьшалась по мере накопления опыта хирургического лечения, и, по данным ряда авторов, при «чистом WPW» снизилась до нуля [16, 21, 24]. Наибольшую сложность в хирургическом лечении представляют множественные и септальные ДПЖС.

Применение радиочастотной абляции практически привело к замене ранее применяемых катетерных методик в связи с отсутствием баротравмы, болевых ощущений, способности вызывать местные повреждения, возможности регистрации электрограмм во время вмешательства [10]. В настоящее время разработаны новые, высокоэффективные абляционные электроды (управляемые, с температурным контролем, с охлаждением кончика, присасывающиеся, с активной фиксацией, навигационные и т.д.), что дает возможность резко улучшить результаты катетерного лечения и уменьшить зону возможной абляции (рис. 2).

W. Jackman et al. (1991) отмечали 93-99%-ную эффективность устранения ДПЖС при проведении радиочастотной абляции. По данным M. Josephson [25],

эффективность устранения левосторонних пучков выше, чем правосторонних и септальных. Л.А. Бокерия и А.Ш. Ревшвили [11] показали 90-100%-ную эффективность устранения ДПЖС в зависимости от их локализации. Редкие, но возможные осложнения – асистолия, фибрилляция желудочков, АВ-блокада, тампонада, перикардит, стеноз венечной артерии.

Р. Page et al. в 1990 г. провели анализ результатов лечения синдрома WPW двумя методиками: радиочастотной и эпикардиальной аблациями, указав на сходные результаты. Большинство авторов пришли к выводу, что радиочастотная абляция является методом выбора в лечении пациентов с синдромом WPW [26]. Эффективная процедура требует в среднем 5 радиочастотных аппликаций со средней энергией 2,5 тыс Дж, флюороскопическое время – 50 мин (Y. Iesara, 1994).

Применение радиочастотной аблации дает высокий процент успеха (95%) и при сочетании WPW с врожденными пороками сердца (С. Chiou et al., 1995). Для повышения точности и уменьшения длительности процедуры предложено использовать визуализацию фиброзных колец с помощью рентгеноконтрастных методов и предварительное электрокардиографическое картирование [5].

Литература

1. Бокерия Л.А., Махмудов М.М., Ревшвили А.Ш. // *Педиатрия*. – 1986. – №10. – С. 277.
2. Бокерия Л.А., Михайлин С.И., Ревшвили А.Ш. // *Хирургическое лечение сложных нарушений ритма: Тез. докл. I Всес. симпозиума*. – М., 1985. – С. 43-45.
3. Бокерия Л.А., Михайлин С.И., Ревшвили А.Ш. // *Вестник АМН СССР*. – 1986. – №2. – С. 59-64.
4. Бокерия Л.А., Ревшвили А.Ш., Полякова И.П. // *Кардиология*. – 1989. – №7. – С. 49-53.
5. Бокерия Л.А., Ревшвили А.Ш. *Катетерная абляция аритмий у пациентов детского и юношеского возраста*. – М., 1999.
6. Бредикис Ю.Ю. // *Хирургическое лечение сложных аритмий сердца: Тез. докл. I Всес. симпозиума*. – М., 1985. – С. 16-21.
7. Бредикис Ю.Ю. *Хирургическое лечение наджелудочковых тахикардий*. – Вильнюс: Мокслас, 1985.
8. Голицин С.П., Соколов С.Ф., Гросу А.А. // *Тер. архив*. – 1983. – №11. – С. 48-52.
9. Григоров С.С. // *Кардиология*. – 1980. – №7. – С. 114-119.
10. Лебедев Д.С., Егоров Д.Ф., Выговский А.С. // *Акт. вопр. сердечно-сосудистой хирургии: Тез. докл. 5-й Всес. конференции*. – М., 1986. – С. 280-282.
11. Ревшвили А.Ш. // *Кардиология*. – 1987. – №5. – С. 9-15.
12. Шумаков В.И., Колпаков Е.В. // *Актуальные вопросы хирургического лечения пороков сердца и заболеваний магистральных сосудов сердца*. – М., 1981. – С. 160-161.
13. Camm J., Ward D.E., Spurrell R.A. // *Circulation*. – 1980. – Vol. 62. – P. 67-74.
14. Cobb F.R., Blumenschein S.D., Sealy W.C. // *Circulation*. – 1968. – Vol. 38. – P. 1018.
15. Cosio F.G., Anderson R.H., Kuck K.H. et al. // *J. of Cardiovascular Electrophysiology*. – 1999. – Vol. 10, No. 8.
16. Cox J.L., Gallagher J.J., Gain E. // *J. Thorac. Cardiovasc. Surgery*. – 1985. – Vol. 90. – P. 413-417.
17. Fontaine G. // *Acta Cardiol*. – 1995. Vol. 50, No. 6. – P. 467-468.
18. Gallagher J.J. // *Prog. Cardiovasc. Dis*. – 1978. – Vol. 27. – P. 285.
19. Gallagher J.J., Selle J.G., Svenson R.H. et al. // *American Journal Cardiol*. – 1988. – Vol. 61. – P. 27a-44a.
20. Guiraudon G.M., Klein G.J., Gulamhusein S. // *Am. Thorac. Surg*. – 1984. – Vol. 37. P. 67-71.
21. Guiraudon G.M., Klein G.J., Yee R. // *Arch. Mal-Coeur. Vaiss*. – 1996. – Vol. 89, Spec. No. 1. – P. 123-127.
22. Huang J.L., Chen S.A., Tai C.T. // *Am. J. Cardiol*. – 1996. – Vol. 78, No. 12. – P. 1375-1379.
23. Iturralde-Torres-P, Lara S, Picos-Bovio-E et al. // *Arch. Inst. Cardiol. Mex*. – 1996. – Vol. 66, No. 5. – P. 390-399.
24. Iwa T., Mitsui T., Misari T. // *J. Thorac. Cardiovasc. Surgery*. – 1986. Vol. 91. – P. 225-233.
25. Josephson M.E. // *Am. J. Cardiol*. – 1978. – Vol. 41. – P. 1123.
26. Kuck K.H., Brugada P., Wellens H.J.J. // *J. Am. Coll. Cardiol*. – 1983. – Vol. 2. – P. 1003.
27. Narula O.S. // *Cardiac arrhythmias* / Ed. O.S. Narula. – Baltimore, 1979 / – P. 57-65.
28. Ohnell R.F. // *Acta Med. Scand*. – Suppl. – 1944. – Vol. 152. – P. 74.
29. Rosenbaum F., Hecht H.H., Wilson F.N. // *Am. Heart J*. – 1945. – Vol. 29. – P. 281.
30. Wolff L., Parkinson J., White P. // *Am. Heart J*. – 1930. – Vol. 5. – P. 685-704.

WOLFF-PARKINSON-WHITE SYNDROME: DIAGNOSTICS AND NON-PHARMACOLOGICAL TREATMENT

L.U. Baturkin

A.N. Bakulev scientific center of cardiovascular surgery of RAMS (Moscow)

Summary – Among paroxysmal atria tachycardias, preexcitation syndrome occurred in 25 % of cases. This kind of cardiac rate disturbance is related to life-threatening arrhythmia and is one of the reasons for sudden death. The principal aspects of WPW anatomical substratum, the diagnostic opportunities of localization of extra realization ways, the methods and the results of treatment of WPW-syndrome are reflected in present report. The materials showed in this lecture are based on modern methods of noninvasive and invasive diagnostics, treatment of this syndrome and show an interest for cardiologists and therapeutists.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 11-16.

УДК 616.12-008.311-07(042.3)

А.Ш. Ревизивили, Л.Ю. Батуркин, Ф.Г. Рзаев,
Е.А. Артюхина

ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ ТАХИКАРДИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Научный центр сердечно-сосудистой хирургии
им. А.Н. Бакулева РАМН (г. Москва)

Ключевые слова: желудочковая тахикардия, нарушение ритма, электрофизиологическое исследование, радиочастотная абляция.

Желудочковые тахикардии (ЖТ) – расстройства сердечного ритма, при которых источник эктопической активности или круга re-entry находится ниже пучка Гиса, т.е. в его ветвях, сети Пуркинье или в миокарде желудочков.

Классификация ЖТ

1. По нозологической принадлежности

Коронарогенные

- у больных, не перенесших инфаркт миокарда
- возникающие в различные фазы острого инфаркта миокарда
- у больных с постинфарктной аневризмой

Некоронарогенные

А. Наследственные

- синдром удлиненного интервала QT
- синдром Бругада
- аритмогенная дисплазия сердца (АДС)

Б. Связанные с другими заболеваниями

- на фоне кардиомиопатий
- после перенесенного миокардита
- после операций на сердце

В. Идиопатические

2. По клиническому течению

- пароксизмальная ЖТ
- нестабильная ЖТ
- непрерывно-рецидивирующая мономорфная ЖТ
- желудочковые аллоритмии

3. По локализации аритмогенных очагов

- из выводного отдела правого желудочка
- из выводного отдела левого желудочка
- прочие

4. По влиянию фармакологических препаратов

- чувствительные к аденозину
- катехоламинзависимые (чувствительные к β -адреноблокаторам)
- чувствительные к верапамилу

5. По электрофизиологическому механизму

- re-entry
- триггерный автоматизм
- повышенный автоматизм

В 1984 г. J.T. Bigger предложил «прогностическую» классификацию желудочковых нарушений ритма (табл. 1).

Современные методы диагностики желудочковых тахикардий

Неинвазивные методы

1. *12-канальная электрокардиография (ЭКГ)*. По морфологии желудочковых комплексов можно определить топiku желудочковой аритмии. Используется схема D.L. Kucher для диагностики левожелудочковых аритмий при ишемической болезни сердца.
2. *Суточное мониторирование по Холтеру* – «золотой стандарт» в изучении аритмий и их градаций, риска для больного и результатов лечения.
3. *Оценка вариабельности ритма*. Позволяет изучить вегетативную регуляцию сердечной деятельности, и снижение вариабельности является относительным показателем нарушений автономной защиты против возникновения желудочковых тахикардий и фибрилляции желудочков.
4. *ЭКГ высокого разрешения*. Используется для обнаружения низковольтных поздних потенциалов или задержанной активности, которые исходят из ограниченных зон миокарда, где возникают задержка и дезорганизация проведения возбуждения. Именно эти зоны являются аритмогенными, поэтому развитие желудочковой тахикардии связывают с наличием поздней желудочковой активности.

Таблица 1

Прогностическая классификация желудочковых нарушений ритма (по J.T. Bigger)

Характеристика	Безопасные	Потенциально опасные	Опасные для жизни
Вид аритмии	Асимптомные и малосимптомные при отсутствии сердечной патологии	Малосимптомные виды при наличии сопутствующей патологии	Фибрилляция желудочков, устойчивая ЖТ, синдром удлиненного интервала QT
Риск внезапной смерти	Очень низкий	Умеренный	Высокий
Клиника	Сердцебиения, выявление аритмии при осмотре	Сердцебиения, выявление аритмии при осмотре	Сердцебиения, перебои, синкопы, остановка сердца
Заболевания сердца	Нет	Есть	Есть
Постинфарктные рубцы, гипертрофия миокарда	Нет	Есть	Есть
Цель лечения	Облегчение симптоматики	Облегчение симптоматики, подавление аритмии, снижение смертности	Облегчение симптоматики, подавление аритмии, снижение смертности

5. *Проба с дозированной физической нагрузкой.* Метод диагностики коронарной патологии, так как у ряда пациентов именно она лежит в основе аритмий, а нагрузка приводит к индукции тахикардии (некоторые виды идиопатических ЖТ).
6. *Оценка барорефлекторной чувствительности.* Вегетативная регуляция лежит в основе многих сложных желудочковых аритмий.
7. *Методы изучения альтернации волны Т.* Изменение амплитуды волны Т является своеобразным показателем предрасположенности к развитию ЖТ.
8. *Поверхностное картирование.* Позволяет увидеть распространение возбуждения в желудочках и определить локализацию аритмогенного очага.
9. *Магнитно-резонансная томография.* Дает возможность оценить содержание фиброзной и жировой ткани в миокарде, очаги ее расположения, толщину стенок сердца.

Инвазивные методы

1. *Электрофизиологическое исследование (ЭФИ).* Помогает охарактеризовать электрические свойства миокарда желудочков, выявить механизм аритмии, определить локализацию аритмогенного очага или критических участков круга re-entry, оценить риск развития аритмий, а также эффективность антиаритмической терапии или других методов лечения. Данный метод позволяет при использовании различных видов стимуляции индуцировать и купировать тахикардию.
2. *Эндокардиальное картирование.* Выявляет зону наиболее ранней активации, характер и последовательность распространения возбуждения в желудочках.
3. *Картирование с использованием системы Carto.* Позволяет построить трехплоскостные карты и визуализировать изображение внутренних камер сердца и ход возбуждения в пространстве.
4. *Вентрикулография.* Проводится у пациентов с правожелудочковыми тахикардиями и дает возможность увидеть анатомические аномалии.

Диагностическую ценность имеет также иммунологическое исследование крови на миокардиальные антитела, на гормоны щитовидной железы, антитела к тиреоглобулину.

Механизмы желудочковых тахикардий

Выделяют три основных механизма ЖТ и, соответственно, три ее патогенетических типа: re-entry, аномальный автоматизм и триггерная активность.

Тип re-entry чаще встречаются при ишемической болезни сердца, дилатационной и гипертрофической кардиомиопатиях. По данным D. Zipes, возвратное возбуждение в мышце желудочков сердца с участием специализированной проводящей системы или без нее является ведущим в генезе желудочковых аритмий. Указанием на этот механизм устойчивой мономорфной ЖТ служит воспроизведение в ходе программированной эндокардиальной электрической стимуляции приступа тахикардии, которая по форме комплексов, положению

электрической оси QRS и частоте ритма идентична спонтанным клиническим приступам.

ЖТ по типу патологического автоматизма встречаются наиболее часто при изменении наклона фазы 4-го потенциала действия при повышенном содержании катехоламинов (идиопатические формы). Тахикардии, основанные на этом механизме, не вызываются программированной электрической стимуляцией желудочков. Главная их особенность — возможность индукции внутривенным введением катехоламинов либо с помощью физической нагрузки. В начале приступа изредка можно наблюдать период «разогрева» [1].

ЖТ по типу триггерного автоматизма встречаются при тахикардиях вследствие дигиталисной интоксикации, идиопатической ЖТ, синдроме удлиненного интервала QT и как проявление аритмогенности или передозировки лекарственных средств. Триггерная активность — это задержанные постдеполяризации. Тахикардии этого типа возникают при учащении синусового ритма либо под воздействием навязанного предсердного или желудочкового ритма. Подобно автоматическим триггерные ЖТ можно спровоцировать введением катехоламинов. Их начало также нередко характеризуется «разогревом».

Принципы лечения желудочковых тахикардий

Антиаритмическая терапия

Различают две основные формы ЖТ: устойчивую — пароксизм продолжается более 30 сек. и нестойкую — купирующуюся самостоятельно в течение 30 сек. Для подавления ЖТ применяют препараты подкласса 1А (критерий эффекта более 90%). Наименее эффективны при опасных для жизни нестойких ЖТ препараты подкласса 1В (купируют ЖТ в 70% случаев). Высокоэффективны препараты подкласса 1С — 90-100%. Препараты 2-го класса (β-блокаторы) эффективны в 70-80% случаев. Наиболее же эффективны препараты 3-го класса: кордарон — 90-100%, соталол — 80% случаев.

Предупреждение пароксизмов у лиц, перенесших инфаркт миокарда, может быть достигнуто с помощью β-блокаторов. Больные без признаков органического заболевания сердца, но со стойкой мономорфной ЖТ, вызываемой физической нагрузкой или адренэргической стимуляцией, могут оказаться чувствительными к введению аденозина и/или верапамила, некоторые — к β-блокаторам и верапамилу, и часть больных чувствительны либо к β-блокатору, либо к верапамилу.

Применение электрического тока

Электрическая дефибрилляция показана больным с желудочковой тахикардией при неэффективности антиаритмических препаратов, или если аритмия вызывает приступы стенокардии, артериальную гипотонию, сердечную недостаточность. Во избежание попадания разряда в уязвимый период желудочков (совпадает с волной Т) дефибрилляция должна быть синхронизирована с комплексом QRS. Чтобы уменьшить риск осложнений и неприятные ощущения больного, необходимо использовать минимальную энергию [2].

Катетерная абляция

Наиболее часто эту процедуру выполняют у пациентов, рефрактерных к антиаритмическим препаратам или не переносящих их, при следующих видах аритмий:

- идиопатические катехолазависимые ЖТ из выводного отдела правого желудочка,
- идиопатические левожелудочковые тахикардии с блокадой правой ножки пучка Гиса и отклонением электрической оси сердца влево, чувствительные к верапамилу,
- ЖТ, связанные с развитием re-entry в ножках пучка Гиса,
- «макро-re-entry» ЖТ после операций на открытом сердце по поводу врожденных пороков.

Имплантация

кардиовертеров-дефибрилляторов

На основании опыта имплантаций и с учетом результатов рандомизированных исследований Американская ассоциация кардиологов [15] предложила перечень показаний для клинического применения кардиовертеров-дефибрилляторов.

Класс I (абсолютные показания)

- 1) Внезапная сердечная смерть, обусловленная ЖТ или фибрилляцией желудочков, связанных с неустранимой причиной.
- 2) Спонтанные пароксизмы устойчивой ЖТ.
- 3) Синкопальные состояния неясного генеза, когда при проведении ЭФИ возникает гемодинамически значимая ЖТ.
- 4) Неустойчивая ЖТ у постинфарктных больных с дисфункцией левого желудочка, когда на ЭФИ индуцируется устойчивая ЖТ, не купируемая антиаритмиками 1-го класса (новокаиномид).

Класс II (относительные показания)

- 1) Внезапная остановка сердца, возможно, обусловленная фибрилляцией желудочков, когда ЭФИ исключает другие механизмы этого события.
- 2) Симптоматическая стабильная ЖТ у пациентов, являющихся кандидатами на трансплантацию сердца.
- 3) Генетическая (семейная) предрасположенность к внезапной сердечной смерти (синдром удлиненного интервала QT, гипертрофическая кардиомиопатия и др.).
- 4) Нестабильная ЖТ у постинфарктных больных со снижением фракции выброса ниже 40%.
- 5) Повторные синкопы неопределенной этиологии, когда имеется дисфункция левого желудочка.

Противопоказания

- 1) Устойчивые ЖТ и фибрилляция желудочков, обусловленные острой ишемией, инфарктом миокарда, токсическими и метаболическими нарушениями, требующие медикаментозного лечения.
- 2) Синкопальные состояния неясного генеза без индуцируемой устойчивой ЖТ.
- 3) Непрерывно-рецидивирующие ЖТ.
- 4) Вторичная фибрилляция желудочков, обусловленная дополнительными предсердно-желудочковыми соединениями.

- 5) Хирургические, соматические, психиатрические противопоказания.

Хирургические методы лечения

Непрямые: симпатэктомия, аортокоронарное шунтирование, анвризэктомия с пластикой левого желудочка. *Прямые:* вентрикулотомия, круговая эндокардиальная вентрикулотомия, эндокардиальная резекция, криоабляция.

Основные нозологические формы желудочковых тахикардий

Коронарогенные ЖТ

В большинстве случаев желудочковые аритмии осложняют течение различных нозологий (наиболее часто – ишемической болезни сердца). Иногда аритмия может быть единственным проявлением заболевания. В этих случаях для уточнения диагноза требуются функциональные пробы с физической нагрузкой и селективная коронарография.

Желудочковые аритмии в различные периоды инфаркта миокарда возникают вследствие сложного взаимодействия между потоком нервно-вегетативных (симпатических) стимулов, поступающих к сердцу, и местными ишемическими, некротическими, дисметаболическими процессами в миокарде левого желудочка («стресс-ишемия»).

По экспериментальным данным, выделяют раннюю аритмическую фазу, что соответствует сверхострой стадии инфаркта миокарда. Пик ее возникновения приходится на 1-2-й день заболевания. Хотя субэндокардиальные мышечные волокна подвергаются более глубокой ишемии, чем субэпикардиальные, круг re-entry находится в субэпикарде. Тяжело поврежденные, хотя сохранившие жизнеспособность субэндокардиальные мышечные волокна временно утрачивают электрическую возбудимость. Обычно регистрируются короткие (3-10 комплексов) приступы неустойчивой мономорфной левожелудочковой тахикардии. Частота ритма колеблется от 150 до 200 уд./мин. Резко выражена склонность к переходу ЖТ в фибрилляцию желудочков. Приступы легко устраняются электрической кардиоверсией, а также программированной стимуляцией [12].

В поздней аритмической фазе, в подострой стадии инфаркта миокарда на 3-4-й неделе заболевания в основном возникают рецидивы приступов, впервые появившихся в начальном периоде инфаркта. Устойчивые приступы ЖТ вызывают у части больных тяжелые нарушения кровообращения. Приступы ЖТ в этой фазе вызываются аномальной автоматической активностью в субэндокардиальных волокнах Пуркинье, где под влиянием ишемического повреждения понижается максимальный диастолический потенциал и возникает спонтанная диастолическая деполяризация до нового уровня мембранного потенциала. Прогноз ухудшается, если приступы ЖТ появляются после 7-го дня болезни [27]. Неблагоприятный исход возможен, когда ЖТ рецидивирует три и большее число раз. Такие

автоматические ЖТ устойчивы к электрической кардиоверсии, но реже перерождаются в фибрилляцию желудочков.

Морфологические исследования сердец больных, погибших от инфаркта миокарда, показывают, что в случаях, когда заболевание сопровождалось приступами ЖТ, площадь инфаркта и перинфарктной зоны бывает больше, чем при их отсутствии [13].

Выделяют также «реперфузионные» аритмии, возникающие вслед за полным или частичным восстановлением кровотока в зоне ишемии. Спонтанная реперфузия бывает следствием лизиса или канализации коронарного тромба, прекращения спазма коронарной артерии, усиления коллатерального кровотока в участке ишемии [11]. Искусственная реперфузия достигается с помощью внутрисердечного или внутривенного введения тканевого активатора плазминогена, стрептокиназы, спазмолитиков. Введение лидокаина во время реперфузии препятствует развитию тахикардии и фибрилляции желудочков.

Прогностическое значение для развития аритмий в первый год после перенесенного инфаркта миокарда имеет характер поздних потенциалов на ЭКГ высокого разрешения и выраженное снижение сократительной функции левого желудочка. Столь неблагоприятное сочетание этих признаков является показанием для проведения инвазивного ЭФИ.

При медикаментозно-резистентной ЖТ используются хирургические методы коррекции: имплантация кардиовертера-дефибрилятора, операция реваскуляризации миокарда.

У 5-10% больных со спонтанными приступами ЖТ, перенесших инфаркт миокарда, возникает постинфарктная аневризма. Она чаще располагается в выводном тракте левого желудочка, в передне- и заднеперегородочно-апикальных зонах, в области основания задней апикальной мышцы и в свободной стенке левого желудочка. Желудочковые нарушения ритма встречаются в виде экстрасистолии, приступов пароксизмальной тахикардии и фибрилляции желудочков. В основе тахикардии лежит механизм re-entry. Зона re-entry, по данным катетеризации и интраоперационного картирования, находится в субэндокардиальной части на границе рубца и жизнеспособного миокарда. Фибрилляция желудочков связана как с нарушением коронарного кровообращения, так и с наличием желудочковых экстрасистол. Диагностическую ценность при обследовании больных с постинфарктной аневризмой наряду с ЭКГ, эхокардиографией и рентгенологическим исследованием имеет ЭФИ, так как именно оно позволяет индуцировать ЖТ путем программируемой стимуляции желудочков и определить механизм нарушения ритма.

Основным методом лечения является хирургический — резекция аневризмы с последующей пластикой левого желудочка [20]. В настоящее время применяют три типа операций: а) резекция аневризмы и пластика по стандартной методике с криодеструкцией

аритмогенного очага, б) резекция аневризмы с пластикой по А. Жатане, в) резекция аневризмы с пластикой по В. Дору, дополненная расширенной эндокардиальной резекцией.

В последние годы появилась модификация последней операции в виде резекции фиброзированного эндокарда не только со стороны межжелудочковой перегородки, но и со стороны свободных передней и боковой стенок левого желудочка с циркулярным сужением устья аневризматического мешка..

Некоронарогенные ЖТ

Среди некоронарогенных выделяют наследственные и приобретенные ЖТ.

Наследственные некоронарогенные ЖТ

Синдром удлинённого интервала QT описан в 1957 г. Jevell, Lange и Neilson как аутосомно-рецессивный синдром, характеризующийся увеличением интервала QT, глухотой, синкопальными состояниями и случаями внезапной смерти. А в 1963 г. Romano и Ward сообщили о семейном синдроме у детей с нормальным слухом, который наследовался как аутосомно-доминантный признак. В 1991 г. Keating et al. установили генетическую связь этого синдрома с аномалией локуса 11-й хромосомы (Harvey-ras-1 gen).

В патогенезе, возможно, играют роль патология синусного узла, нарушения метаболизма миокарда, дисбаланс симпатической нервной системы. Так, асимметрия симпатической иннервации приводит к удлинению и дисперсии фазы реполяризации и, наконец, генетические аномалии строения ионных каналов обуславливают нарушения обмена электролитов и формирование жизнеугрожающих аритмий [5]. Забранный интраоперационно биопсийный материал свидетельствует, что поражаются все четыре компонента миокарда — мышечный, соединительнотканый, микроциркуляторный и в большей степени нервный. Особая форма поражения миоцитов — патология базальных мембран. В настоящее время выделяют пять генетических разновидностей синдрома: QT 1, QT 2, QT 3, QT 4, QT 5. Разделение связывают с тремя различными ионными токами, влияющими на продолжительность интервала QT [24].

Наиболее частым видом нарушений ритма является тахикардия типа «пируэт», легко переходящая в фибрилляцию желудочков и остановку сердца. Одним из основных механизмов, непосредственно предшествующих запуску фатальной аритмии, является чередование внезапного укорочения ритма вследствие экстрасистолы, постэкстрасистолической паузы и повторной экстрасистолы (феномен «каскада») [9]. Это развивается наряду с ригидным циркадным ритмом, альтернативой волны Т и удлинением всех ее параметров, что выявляется при холтеровском мониторировании [22].

Выделяют (R. Kenney, 1985) «большие» и «малые» диагностические критерии синдрома. К «большим» критериям отнесены: 1) увеличение продолжительности скорректированного интервала QT более 440 мс,

2) синкопальные эпизоды, вызванные напряжением и 3) случаи удлинения QT в семье; к «малым» – 1) врожденная глухота, 2) эпизоды альтернации волны Т, 3) низкая частота сердечных сокращений у детей и 4) нарушение фазы реполяризации желудочков.

Диагноз может быть поставлен при наличии двух «больших» или одного «большого» и двух «малых» диагностических признаков.

Кроме врожденных форм, существует множество других причин для удлинения интервала QT – на фоне приема лекарственных препаратов, метаболических нарушений, применения различных диет и др. Но независимо от причин во всех случаях сохраняется высокий риск развития тахикардии типа «пируэт» и внезапной смерти. К числу причин, вызывающих это состояние, причисляются гипокалиемия, гипомagneзиемия, гипокальциемия, воздействие на сердце фенотиазинов, лития, трициклических антидепрессантов, противоаритмических препаратов, а также брадикардия, ишемия миокарда, опухоли мозга, субарахноидальные кровоизлияния, гипотиреоз, голодание, гипотермия и др [29].

Стандартный и наиболее результативный метод лечения – назначение β -блокаторов (противопоказаны при вторичных формах). При неэффективности медикаментозной терапии выполняется левосторонняя шейно-грудная симпатэктомия (резекции левого звездчатого ганглия). Удаление ганглия ведет к возникновению одностороннего синдрома Горнера. При сопутствующей брадикардии показана имплантация электрокардиостимулятора. В некоторых случаях используются кардиовертеры-дефибрилляторы, проводится операция полной денервации сердца или аутоотрансплантация сердца.

Синдром Бругада описан в 1992 г. Pedro и Josef Brugada. Это клинко-электрокардиографический синдром, объединяющий частые случаи синкопальных состояний или внезапной смерти в семье. На ЭКГ регистрируются предшествующий отрицательной волне Т специфический подъем сегмента ST в отведениях V1-V3, увеличение длительности интервала PR у молодых людей и признаки блокады правой ножки пучка Гиса.

Синдром Бругада значительно чаще встречается у мужчин. В 22% случаев он имеет семейный характер. В настоящее время считается, что это генетический обусловленный дефект быстрых натриевых каналов с изменением параметров рефрактерности миокарда желудочков. Развивается электрическая разнородность субэндокардиальных отделов мышцы сердца, которые имеют большую длительность потенциала действия по сравнению с субэпикардиальными отделами. Как следствие, возникает однонаправленная блокада проведения в толще сократительного миокарда желудочков и формирование полиморфной ЖТ по типу «пируэт» [4]. Для заболевания характерны частые синкопальные состояния, сочетания наджелудочковых нарушений ритма с полиморфной ЖТ.

Аритмия легко индуцируется ЭФИ, поэтому рекомендовано проводить процедуру с использованием пробы с новокаиномидом.

В настоящее время Р. Brugada предлагает установку кардиовертеров-дефибрилляторов как метод выбора в лечении пациентов [8].

Аритмогенная дисплазия сердца (АДС) рассматривается как разновидность кардиомиопатии, при которой происходит замещение миокарда правого (значительно реже – левого) желудочка фиброзной и/или жировой тканью, следствием чего является электрическая нестабильность, создающая предпосылки для развития злокачественных желудочковых аритмий.

АДС диагностируется в любом возрасте, дебют заболевания часто протекает бессимптомно. Известно, что женщины болеют в 3 раза чаще мужчин [19].

В настоящее время принято считать, что одной из причин жирового перерождения стенки правого желудочка является изолированный апоптоз кардиомиоцитов этого отдела сердца с последующим замещением поврежденных клеток жировой и фиброзной тканью [26]. Не исключено, что пусковым механизмом апоптоза может быть вирусное повреждение с развитием аутоиммунного воспаления, которое реализуется на фоне генетической предрасположенности миокарда к жировому перерождению. Обнаружено нарушение биосинтеза структурных белков миоцитов (α -актинина и β -спектрина), кодирующихся q23-q24 экзонами и четырнадцатью q42-q43 экзонами первой хромосомы [21].

В настоящее время принято выделять два морфологических варианта АДС: жировой (40% наблюдений) – с первичной дилатацией выводного отдела или тотальной дилатацией правого желудочка и фиброзно-жировой (60% наблюдений) – с аневризмами выводного отдела и/или верхушки правого желудочка. Скопление жировой и фиброзной ткани между эндокардом и эпикардом создает предпосылки для развития аневризм, которые являются характерной чертой морфогенеза АДС.

Доминирующим клиническим признаком аритмогенной дисплазии служат злокачественные желудочковые аритмии. Чаще встречаются устойчивые пароксизмы ЖТ, сопровождающиеся синкопальными состояниями, быстрее развивается резистентность к эффективным ранее антиаритмическим препаратам. Характерен полиморфизм эктопических желудочковых комплексов как свидетельство существования множества аритмогенных очагов на далеко зашедшей стадии заболевания.

При тщательном сборе анамнеза могут быть выявлены случаи внезапной смерти в молодом возрасте и желудочковые аритмии у родственников. Большую диагностическую ценность имеет обычная 12-канальная ЭКГ. Инверсия волны Т в правых грудных отведениях – один из наиболее частых симптомов АДС [23].

Поскольку наибольшее количество жировой ткани находится в выводном отделе правого желудочка,

его свободной стенке и перегородке, то это приводит не только к изменению конечной части желудочкового комплекса, но и удлиняет время внутрижелудочкового проведения в правых грудных отведениях. Увеличивается длительность QRS (более 110 мс), отмечаются отклонение электрической оси сердца вправо и различные степени блокады в системе правой ножки пучка Гиса [23].

При проведении ЭКГ высокого разрешения выявляются поздние потенциалы желудочков. Они так же, как и эpsilon-волна в правых грудных отведениях, отражают задержанную желудочковую деполяризацию. При оценке вариабельности сердечного ритма отмечаются значительное снижение параметров временного анализа и преобладание низкочастотных составляющих спектрального анализа, что свидетельствует о гиперсимпатикотонии и наряду с положительной пробой с физической нагрузкой может служить косвенным показанием к назначению антиаритмических препаратов, обладающих β -адреноблокирующей активностью, с целью предупреждения пароксизмов ЖТ. Последние у больных с АДС в большинстве случаев являются катехоламинзависимыми. Важная диагностическая информация может быть получена при проведении вентрикулографии, выявляющей расширение выводного отдела и аневризматические выпячивания стенок правого желудочка, участки гипо-, дискинеза и повышенную трабекулярность в области верхушки. Магнитно-резонансная томография позволяет оценить содержание жировой и фиброзной тканей в миокарде, ее расположение и толщину стенок уже на ранних стадиях заболевания. Эндомиокардиальная биопсия обычно проводится в области соединения перегородки и передней стенки правого желудочка. Диагностическим критерием является доля фиброзной и жировой ткани в биоптате (при АДС жировая составляющая более 3%, а фиброзная не превышает 40%) [23].

Европейской ассоциацией кардиологов в 1998 г. предложены диагностические критерии АДС (табл. 2).

Первой попыткой воздействия на субстрат тахикардии была вентрикулотомия в зоне наиболее ранней эпикардиальной активации, выполненная G. Guigaudon et al. [19]. В последующем эта группа авторов предложила операцию полной изоляции свободной стенки правого желудочка, которая не нашла широкого распространения в связи с частым развитием правожелудочковой недостаточности в послеоперационном периоде. Модификация методики с частичной изоляцией свободной стенки правого желудочка так же не вошла в широкую практику из-за частых рецидивов аритмии.

Одним из вариантов хирургического лечения АДС можно считать трансплантацию сердца. В настоящее время все более широкое распространение получает методика радиочастотной абляции аритмогенных очагов в правом желудочке. В зоне наиболее ранней активации, время при которой в правом желудочке составляет обычно 45-65 мс, отмечается пролонгированная активность (преспайк), говорящая об электрической нестабильности в этой зоне. Вторым критерием — стимуляционное картирование, при котором комплексы QRS должны быть идентичны спонтанным [25]. Однако следует оговориться, что второй признак является относительным, так как идентичные комплексы могут отмечаться в районе 1-1,5 см вне зоны эффективных воздействий, и, видимо, величина ошибки зависит от размеров данной области [18]. При наличии вышеперечисленных критериев выполняется радиочастотная абляция аритмогенных зон. В среднем требуется нанесение 4-6 радиочастотных воздействий для получения должного эффекта, при этом их количество также зависит от размеров измененного миокарда и стадии АДС.

Аритмогенным, как правило, является компенсаторно гипертрофированный миокард, расположенный вокруг зон жировой или фиброзной дисплазии. При АДС эффективность процедуры составляет 75-80% [16]. Антиаритмическая терапия в послеоперационном

Таблица 2

Диагностические критерии аритмогенной дисплазии сердца

Признак	«Большие» критерии	«Малые» критерии
Семейный анамнез	Случаи АДС, доказанные аутопсией или эндомиокардиальной биопсией	Случаи внезапной смерти в молодом возрасте Случаи АДС, доказанные клинически
ЭКГ	Наличие эpsilon-волны QRS более 110 мс в отведениях V1-V3	Частые желудочковые экстрасистолы (более 1000 за 24 часа) Эпизоды мономорфной ЖТ с блокадой правой ножки пучка Гиса Нарушение реполяризации в отведениях V1-V3 у лиц старше 12 лет, не имеющих блокады правой ножки пучка Гиса
Морфология	Фиброзно-жировая инфильтрация (содержание жировой ткани более 40%)	Содержание жировой ткани более 3% Лимфоцитарные инфильтраты в биоптате
Дисфункция желудочков	Значимая дилатация, снижение фракции выброса правого желудочка Сегментарное поражение правого желудочка с вовлечением левого желудочка Аневризмы правого желудочка	Умеренная дилатация правого желудочка без снижения фракции выброса

периоде требуется в 40-50% случаев. Лучшие результаты здесь были получены при использовании соталола, антиаритмическая эффективность которого оказалась больше (83%) по сравнению с верапамилом (50%), амиодароном (25%) и β -адреноблокаторами (29%). Следует отметить, что в большинстве случаев после проведения РЧА у больных с АДС становится эффективной ранее безуспешная антиаритмическая терапия. При прогрессировании заболевания и появлении новых аритмогенных участков в миокарде требуется имплантация кардиовертеров-дефибрилляторов [28].

Приобретенные некоронарогенные ЖТ

Высокую группу риска внезапной смерти составляют больные с желудочковыми нарушениями ритма на фоне кардиомиопатий.

Известно, что внезапная сердечная смерть у пациентов с *гипертрофической кардиомиопатией* составляет 2-7 % от ежегодной смертности среди взрослых, однако точный механизм ее остается до настоящего времени не вполне ясным. В литературе встречаются единичные публикации о данных суточного мониторирования по Холтеру во время внезапной смерти у таких больных: регистрируются парные желудочковые экстрасистолы, провоцирующие быструю полиморфную ЖТ. Известно также, что повторная остановка сердца у пациентов с гипертрофической кардиомиопатией, переживших внезапную смерть, регистрируется в 35% случаев в течение 5 лет после первого эпизода на фоне эмпирической антиаритмической терапии. Таким пациентам наряду с хирургическим лечением основного заболевания показана имплантация кардиовертеров-дефибрилляторов.

Спонтанные устойчивые пароксизмы мономорфной ЖТ у больных с гипертрофической кардиомиопатией встречаются крайне редко. Однако у некоторых пациентов они индуцируются в ходе ЭФИ. В этих случаях целесообразна терапия амиодароном. Нестабильная ЖТ, напротив, частый симптом заболевания у взрослых пациентов с гипертрофической кардиомиопатией. Данные неинвазивных методов исследования, таких, как изучение вегетативного профиля посредством анализа вариабельности сердечного ритма и выявление поздних потенциалов желудочков на ЭКГ высокого разрешения, не имеют специфичности. Фрагментированная желудочковая активность на электрограммах выявляется у большинства пациентов, перенесших внезапную сердечную смерть, но ее значение как фактора риска требует дальнейшего изучения.

Ежегодная смертность пациентов с *дилатационной кардиомиопатией*, имеющих III-IV ст. недостаточности кровообращения по NYHA, колеблется от 35% до 50% и четко коррелирует со значением фракции выброса левого желудочка. Около половины всех случаев смерти таких пациентов имеют аритмическую природу, но до настоящего времени остается недостаточно изученным вклад брадиаритмий в этот показатель. Данные неинвазивных исследований (анализ вариабельности сердеч-

ного ритма и ЭКГ высокого разрешения) не являются значимыми для идентификации пациентов с желудочковыми тахикардиями [3].

В настоящее время наиболее эффективным методом антиаритмического лечения дилатационной кардиомиопатии с выраженной сердечной недостаточностью и зарегистрированными пароксизмами ЖТ, помимо пересадки сердца, является имплантация кардиовертера-дефибриллятора на фоне приема амиодарона.

Политопные желудочковые нарушения ритма нередко осложняют течение *острого миокардита*, однако эта проблема находится за рамками хирургических методов лечения, и в большинстве случаев симптоматика регрессирует на фоне адекватной терапии основного заболевания. При иммунологическом исследовании выявляется высокий титр миокардиальных антител (IgG), свидетельствующий о перенесенном воспалительном процессе в миокарде. При этом имеется корреляция с анамнестическими данными: частые ангины, длительные эпизоды субфебрилитета. Клиническая картина так же имеет свои характерные черты: большой процент детей, относительно доброкачественное течение аритмии и отсутствие влияния пароксизмов ЖТ на гемодинамику. Часто отмечается непрерывнорецидивирующий характер тахикардии, синкопальные же состояния встречаются редко.

На ЭКГ выявляются снижение вольтажа, замедление предсердно-желудочковой проводимости. По данным холтеровского мониторирования, преобладает левожелудочковая аллоритмия и нестабильные пробежки желудочковой тахикардии с невысокой частотой желудочковых сокращений в сочетании с наджелудочковыми аритмиями. Кроме того, нередко выявляется идиовентрикулярный левожелудочковый ритм с частотой сердечных сокращений от 50 до 110 уд./мин.

При магнитно-резонансной томографии отмечаются диффузная неоднородность сигнала, отсутствие очаговых поражений, преимущественная заинтересованность левого желудочка.

ЭФИ часто выявляет признаки триггерной тахикардии, чувствительной к аденозину. При программируемой и частой стимуляции желудочков происходит подавление эктопического желудочкового ритма из очага аритмии с дальнейшим рецидивом его на фоне синусовой брадикардии. Отсутствие эффекта эндокардиальной радиочастотной абляции связано с эпикардиальным или интрамуральным расположением аритмогенного очага и близостью коронарных артерий, делающих адекватную абляцию невозможной.

Тактика лечения, помимо интервенционного воздействия на аритмию, включает в себя обязательное устранение очагов хронической инфекции, применение антиаритмических препаратов в послеоперационном периоде в случаях сочетания желудочковых и наджелудочковых нарушений ритма и адекватную метаболическую терапию.

Известно, что у 38-40% больных, перенесших *операцию на сердце* (радикальная коррекция тетрады

Фалло, пластика дефекта межжелудочковой перегородки), при холтеровском мониторингировании регистрируются желудочковые аритмии 2-5-й градаций по Low, в 8% случаев выявляются неустойчивые пробежки правожелудочковой тахикардии. Регистрируются и поздние потенциалы желудочков.

Методика радиочастотной абляции может быть эффективной здесь более чем в 90% случаев. При ЭФИ необходимо картирование вокруг анатомических препятствий («заплат», рубцов). Выявление зон мезодиастолической фрагментированной активности с применением методики entrainment и стимуляционного картирования служит основным диагностическим критерием при определении аритмогенной зоны, или «ворот», где возникает задержка возбуждения, однопольная блокада и формирование макро-ge-entru. В ряде случаев необходимо провести несколько десятков радиочастотных аппликаций с температурой не менее 70°C для получения стабильной блокады проведения импульса в ранее отмеченной критической зоне. Эмпирически можно предположить, что после эффективной радиочастотной абляции риск рецидива ЖТ у пациентов после радикальной коррекции врожденного порока сердца выше, чем в других группах, и сравнивается с таковым у больных с АДС. Это связано с зонами фиброза и пограничными с ними участками нормального миокарда, которые могут быть потенциально аритмогенными. Однако определенному количеству пациентов после коррекции тетрады Фалло или пластики межжелудочковой перегородки нужно пожизненно принимать антиаритмические препараты или имплантировать кардиовертеры-дефибрилляторы.

Идиопатические ЖТ

Идиопатические ЖТ протекают без признаков каких-либо сердечных заболеваний и пороков. Хотя есть предположение, что «идиопатические» желудочковые нарушения ритма имеют вторичную природу и возникают на фоне недиагностированных заболеваний миокарда, таких, как ранние стадии АДС, аритмогенный вариант малосимптомного миокардита инфекционного, аллергического или тиреотоксического генеза, чаще в дистрофическую или миокардиосклеротическую фазу и др. [18].

В основе тахикардий из выносящего отдела правого желудочка, которые наиболее распространены в группе идиопатических, лежит триггерная активность. Основной тест — проба с аденозином [7]. В 10% случаев источники нарушений ритма имеют субэпикардальную локализацию.

Метод выбора в лечении — катетерная деструкция аритмогенного очага. Препаратами выбора являются β -блокаторы и блокаторы кальциевых каналов (препараты резерва — кордаорон и соталекс).

С 1998 г. в литературе встречаются описания единичных случаев идиопатической левожелудочковой тахикардии с однотипной локализацией аритмогенного субстрата на эндокардиальной поверхности

передней стенки выводного отдела левого желудочка, непосредственно прилежащей к левому синусу Вальсальвы [10]. Это молодые люди, у которых отмечались идентичные клинические проявления: учащенное сердцебиение с головокружением без синкопальных состояний. Исключались воспалительные и дистрофические заболевания миокарда: при иммунологическом исследовании антитела к миокардиальной ткани определялись в незначительных титрах, при магнитно-резонансной томографии не выявлялось структурных изменений миокарда. Кроме того, у всех пациентов исключалась патология щитовидной железы [17].

При холтеровском мониторингировании эктопический ритм составлял в среднем 60% от общего числа комплексов и был представлен короткими пробежками ЖТ (4-12 комплексов) с длительностью цикла 500-650 мс, а также эпизодами бигеминии. Кроме того, отмечалась выраженная склонность к брадикардии на фоне синусового ритма (частота сердечных сокращений — 45-58 уд./мин). Однако синдром слабости синусового узла при проведении ЭФИ не был выявлен ни в одном случае.

Пациенты с вышеуказанной локализацией аритмогенного очага имеют характерный вегетативный профиль, так как при анализе вариабельности на коротких участках синусового ритма у всех больных отмечаются снижение показателей временных характеристик и преобладание высокочастотных составляющих спектрального анализа, что свидетельствует о преобладании тонуса парасимпатической нервной системы. Не исключено, что этот факт играет важную роль в поддержании нарушений ритма и может быть одним из характерных признаков данного вида аритмий.

У всех обследованных пациентов отмечались идентичные ЭКГ-критерии эктопических желудочковых комплексов: вертикальная электрическая ось сердца, rS-деформация комплекса QRS (без существенного изменения соотношения амплитуды зубцов) в отведениях V1-V3 с резким переходом в R-тип с V4 по V6. Это позволяет с высокой точностью диагностировать данный вид аритмии в дооперационном периоде [14].

ЭФИ-диагностика данного вида аритмии проводится с помощью катетеров, установленных в области пучка Гиса и выносящего отдела правого желудочка, а также управляемого катетера, проведенного в выносящий отдел левого желудочка через бедренную артерию. При наличии ранней зоны в левом синусе Вальсальвы канюлируется другая бедренная артерия для проведения контрольной коронарографии. После установки катетера в зону активации (40-60 мс) и последующего стимуляционного картирования проводится коронарография для выявления расстояния от эктопического очага до левой коронарной артерии. Затем воздействия наносятся на тахикардии через коронарную створку на расстоянии 8-15 мм от ствола этого сосуда в диапазоне температур 52-55°C. Критерием

успешной аблации является исчезновение тахикардии на первых секундах воздействия. Среднее время воздействия – 75 ± 25 сек., эффективность процедуры – 100%. Такие результаты и отсутствие осложнений дают основание рекомендовать радиочастотную аблацию как метод выбора для устранения очагов левожелудочковой тахикардии в левом синусе Вальсальвы.

Другой формой идиопатической левожелудочковой тахикардии с четко определенной локализацией аритмогенного субстрата является «фасцикулярная» тахикардия. Она легко переносится, декомпенсация развивается редко, а для купирования приступа часто эффективен верапамил. Тахикардия легко индуцируется на ЭФИ (как при желудочковой, так и при предсердной частой программируемой стимуляции). Индукция и купирование программированной стимуляцией доказывают ге-энтриг механизм этой аритмии. Это желудочковая тахикардия с относительно «узкими» комплексами QRS (R тип в V1-V6 отведениях с отклонением электрической оси сердца вправо) и желудочково-предсердной диссоциацией. Аритмогенный очаг обычно локализуется в области перехода задней ножки пучка Гиса в волокна Пуркинье, что доказывается временными интервалами и данными стимуляционного картирования. Радиочастотная аблация в этой зоне является эффективной в 100% случаев. В послеоперационном периоде не требуется приема антиаритмических препаратов.

Литература

1. Бокерия Л.А. Тахиаритмии: Диагностика и хирургическое лечение. – М.: Медицина, 1989.
2. Бокерия Л.А., Ревитов А.Ш. // Катетерная аблация аритмий у пациентов детского и юношеского возраста. – М.: Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 1999. – С. 50-52.
3. Ревитов А.Ш., Батуркин Л.Ю., Рзаев Ф.Г. и др. // Материалы VI Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. – М.: Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2000. – С. 73.
4. Ревитов А.Ш., Батуркин Л.Ю., Рзаев Ф.Г. и др. // Материалы VI всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. – М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2000. – С. 74.
5. Седов В.М., Яшин С.М., Шубик Ю.В. // Вестник аритмологии. – 2000. – № 20. – С. 23-30.
6. Федоров В.В. // Мир медицины. – 2000. – № 1-2. – С. 22-24.
7. Anderson M.H. // Risk Assessment of Ventricular Tachyarrhythmias. – 1995. – Vol. 6. – P. 28-42.
8. Angelini A., Thiene G., Boffa G. et al. // J. Am. Coll. Cardiol. – 1993. – Vol. 21. – P. 259a.
9. Basso C., Thiene G., Corrado D. et al. // Circulation. – 1996. – Vol. 94. P. 983-991.
10. Burke A.P., Farb A., Tashko G., Virmani R. // Circulation, 1998.
11. Conksa B., Cao K., Raab J. et al. // Circulation. – 1996. – Vol. 94. – P. 1902-1908.
12. Corrado D., Basso C., Thiene G., et al. // J. Am. Coll. Cardiol. – 1997. – Vol. 30. – P. 1512-1520.
13. Daniento L. et al. // Am. J. Cardiol. – 1990. Vol. 60. – P. 741-745.
14. Daubert C. et al. // J. Am. Coll. Cardiol. – 1994. – Vol. 23. – P. 34a.
15. Deanfield J., Ho S., Anderson R. et al. // Circulation. – 1983. – Vol. 67. P. 626-631.
16. Elliott P.M., McKenna W.J. // Cardiac Arrhythmias Pacing and Electrophysiology / Ed. by P.E. Vardas. – 1998. – Vol. 13. P. 83-87.
17. Fauchier J.-P., Fauchier L., Babuty D. et al. // PACE. – 1996. – Vol. 19. – P. 231-244.
18. Fontaine G., Protonotarios N., Fontaliran F. // Cardiac Arrhythmias Pacing and Electrophysiology / Ed. by P.E. Vardas. – 1998. – Vol. 13. – P. 97-104.
19. Guiraudon G. et al. // Circulation. – 1983. – Vol. 67. – P. 463-470.
20. Hyroshi T. et al. // J. of Cardiovasc. Electrophysiology. – 1999. – Vol. 10, No. 5. – P. 762.
21. Joudo S.A. et al. // Europ. Heart. J. – 1996. – Vol. 17. – P. 1717-1722.
22. Klein L.S., Miles W.M., Zipes D.P. Catheter Ablation of Arrhythmias. – Armonk: Futura Publishing, 1994. – Vol. 10. – P. 256-269.
23. McKenna W.J. et al. // British Heart J. – 1994. – Vol. 71, No. 3. – P. 215.
24. McKenna W.J. // Cardiovasc. Clin. – 1988. – Vol. 19. P. 135-148.
25. Nicod P., Polikar R., Peterson Kh. // New Engl. J. Med. – 1988. Vol. 318. – P. 1255-1256.
26. Nimrhadkar K. et al. // J. Am. Coll. Cardiol. – 1992. – Vol. 19. – P. 1079-1084.
27. Shimoike E. et al. // J. of Cardiovascular Electrophysiology. – 1999. – Vol. 10, No. 7. – P. 1005-1009.
28. Spirito P., Siedman E., McKenna W. // New Engl. J. Med. – 1997. Vol. 336. – P. 775-785.
29. Wesslen L., Pahlson C., Lindquist O. et al. // Eur. Heart J. – 1996. Vol. 17. – P. 902-910.
30. Wichter T. et al. // Circulation. – 1992. – Vol. 86. P. 29-37.

VENTRICULAR TACHYCARDIA: THE MODERN STATE OF PROBLEM

A.Sh. Revishvili, L.U. Baturkin, F.G. Rzaev, E.A. Artiuhina
A.N. Bakulev Scientific Center of Cardiovascular Surgery of RAMS (Moscow)

Summary – The problems of diagnostics and treatment of ventricular arrhythmia are of vital importance in modern medicine. In 80% of cases the cause of the sudden death is ventricular tachycardia, ventricular fibrillation. The modern methods of diagnostics, electrophysiological mechanisms of the beginnings and the principles of treatment of ventricular tachycardia are reflected in presented lecture. The lecture material is based on the advanced breakthroughs of Russian and world practice in the field of clinic and interventional arrhythmology. The present report can be useful for cardiologists, therapeutists and specialist in other lines of clinic medicine.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 17-25.

УДК 616.131-007.271+616.127-007.271]-089(048)

Б.Г. Алякян, М.Г. Пурсанов, В.В. Верин

АТРЕЗИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ С ДЕФЕКТОМ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ

Научный центр сердечно-сосудистой хирургии
им. А.Н. Бакулева РАМН (г. Москва)

Ключевые слова: атрезия легочной артерии, дефект межжелудочковой перегородки, большие аорто-легочные коллатеральные артерии, эндоваскулярные операции.

Атрезия легочной артерии (АЛА) – это врожденное отсутствие прямого сообщения между правым желудочком и легочной артерией на уровне инфундибулярного отдела желудочка, легочного клапанного кольца, ствола легочной артерии, его правой и левой ветвей. В лечении этого тяжелого заболевания принята этапная стратегия. Каждый этап представляет собой операцию, корригирующую лишь часть порока. Растянув во времени этапы, удастся снизить травматичность коррекции. Количество вмешательств перед радикальной коррекцией может достигать до пяти или шести. В последнее время широкое распространение получили эндоваскулярные методики. Их использование позволяет выполнять часть этапных коррекций через пункцию крупных сосудов специальным эндоваскулярным инструментом, не нанося травмы пациенту и снижая количество открытых операций до двух или трех.

АЛА с дефектом межжелудочковой перегородки (ДМЖП) – довольно редкий врожденный порок сердца. По данным исследования в рамках New England Infant Cardiac Program, частота данного порока составила 0,042 на 1000 новорожденных. Среди детей с цианозом этот порок занимал третье место, уступая по частоте только тетраде Фалло и транспозиции магистральных сосудов со стенозом легочного ствола [3, 4, 5].

АЛА может сочетаться как с интактной межжелудочковой перегородкой, так и со сложными врожденными пороками (АЛА и транспозиция магистральных сосудов, АЛА и атрезия трехстворчатого клапана, АЛА и единственный желудочек и др.). Однако наиболее часто АЛА сочетается с ДМЖП без других аномалий сердца [1, 2, 5, 8].

Эмбриогенез

АЛА в эмбрионально-анатомическом отношении принадлежит к порокам конотрункуса. Конотрункус включает в себя понятие эмбрионального ствола (truncus) – общего сосуда, который является выносящим трактом сердца 2-3-недельного эмбриона, и части сердца, соединяющей желудочки с артериальным стволом (conus arteriosus). Эмбриональный ствол делится на левую и правую вентральные аорты, кото-

рые переходят в дорсальную аорту. От дорсальной аорты отходят 6 пар аортальных дуг. В норме 1-5-я пары запусевают и в дальнейшем не функционируют. Из вентральной части 6-й пары формируются правая и левая легочные артерии [9, 11, 12, 13].

В образовании легочного артериального дерева участвуют три самостоятельных анатомических сегмента. Из эмбрионального ствола при делении его артериальной перегородкой формируются аорта и легочный ствол, из правой и левой пары аортальных дуг образуются легочные артерии, из легочного сосудистого сплетения, которое непосредственно связано с дорсальной аортой, формируются внутрилегочные сосуды, образующие легочное сосудистое ложе [10, 12].

Врастание эндотелиальных отростков легочных артерий в зачаток легкого и контакт их с первичными сосудистыми образованиями индуцирует органный ангиогенез. Это проявляется в увеличении количества сосудистых формаций и развитии кровеносной системы легкого. Одним из основных стимулирующих факторов этих изменений служит увеличение объема крови, притекающей по легочным артериям к интраорганным легочным сосудам, и повышение давления в последних [7, 12, 13, 15].

Таким образом, начиная со 2-го месяца эмбрионального развития формируется и дифференцируется система легочных артерий. Этот процесс идет не только за счет генетических, но и гемодинамических факторов [15].

Анатомия и классификация

Анатомические критерии порока включают следующие признаки [1, 2, 17, 18]:

1. АЛА на различных уровнях.
2. Большой ДМЖП.
3. Разные источники коллатерального кровотока легких.
4. Гипертрофия правого желудочка сердца.
5. Декстراпозиция корня аорты.
6. Нормальное взаимоотношение аорты и легочного ствола.

Анатомическая характеристика АЛА с ДМЖП и тетрады Фалло очень похожа. Некоторые авторы считают АЛА в сочетании с ДМЖП крайней формой проявления тетрады. Хорошо известно, что некоторые пациенты с «классической» тетрадой Фалло имеют значимый коллатеральный кровоток в легких. Праволлежащая дуга встречается при обоих пороках примерно в 20% случаев [13, 16].

Существует несколько классификаций порока, но, на наш взгляд, наиболее удобной для клинического применения является классификация J. Somerville [17], выделяющая 4 типа порока:

1. **Атрезия клапана легочного ствола.** Легочный ствол, правая и левая легочные артерии полностью сформированы и проходимы.
2. **Атрезия клапана и ствола легочной артерии.** Обе легочные артерии сохранены и могут иметь общее или раздельное начало.

3. **Атрезия клапана, ствола и одной из легочных артерий.** Другая легочная артерия сформирована и проходима.
4. **Атрезия клапана, ствола и обеих легочных артерий.** Кровоток в легких осуществляется за счет сети коллатеральных сосудов.

Гемодинамика

При АЛА с ДМЖП кровь из обоих желудочков поступает в аорту, где происходит смешение артериальной и венозной крови. Часть смешанной крови поступает в малый круг через сообщения между аортой и легкими. Основными источниками кровоснабжения легких при АЛА служат открытый артериальный проток, большие аорто-легочные коллатеральные артерии, бронхиальные коллатеральные артерии, большие медиастинальные артерии и коронарно-легочные фистулы. Соответственно, чем больше имеется альтернативных источников кровообращения легких и выраженнее их функциональная состоятельность, тем меньше степень гипоксемии и клинических проявлений порока. Однако у большинства больных кровоток в легких резко обеднен из-за стенозов коллатеральных артерий и небольшого диаметра открытого артериального протока [2, 5, 6, 7, 11, 17, 18].

Источники коллатерального кровоснабжения

В литературе существует множество классификаций коллатерального кровоснабжения легких при АЛА и ДМЖП. Однако наиболее полной является классификация J.Kirklin (1981), которая включает в себя открытый артериальный проток, большие аорто-легочные коллатеральные артерии, бронхиальные артерии, медиастинальные артерии, фистулу между левой коронарной артерией и легочным стволом, а также смешанные формы коллатералей.

Открытый артериальный проток. Варианты соединения артериального протока и легочной артерии могут быть различными: в одних случаях легочные артерии начинаются независимо от протока и соединяются с ним, как обычно (I-II тип АЛА), в других — источником легочных артерий может быть сам проток (III тип АЛА). В 2% случаев при АЛА с ДМЖП встречается билатеральный открытый артериальный проток [5, 6, 12, 14].

Большие аорто-легочные коллатеральные артерии являются основным типом компенсаторного легочного кровообращения при АЛА и ДМЖП посредством прямых анастомозов с главными, долевыми и внутрилегочными сегментарными артериями [3, 4, 5].

Прямые аорто-легочные коллатеральные артерии представляют собой эмбриональные сегментарные сосуды, отходящие от нисходящей аорты, входящие в легкое впереди или позади бронхов. Обычно встречается от 2 до 6 таких сосудов. Они соединяются с легочными артериями в корне легкого. Очень важно функциональное состояние коллатеральных

артерий. По данным литературы, сужения их устьев встречаются в 42-70% случаев. Большинство коллатералей стенозированы в устье [7].

Непрямые коллатерали (медиастинальные артерии) отходят от какой-либо крупной ветви аорты, образуя экстрапульмональные анастомозы. По строению они практически не отличаются от прямых аорто-легочных коллатеральных сосудов и в устье могут также иметь стенозы [7, 9].

Фистула между коронарной артерией и ветвями легочной артерии — очень редкий вариант коллатерального кровотока. Следует отметить, что внесердечные веточки коронарных артерий существуют у всех людей, но только у больных с врожденной АЛА или резким сужением выходного отдела правого желудочка они становятся достаточно крупными стволами и могут играть значительную роль в компенсации легочного кровообращения [4, 7].

Бронхиальные артерии. А.А. Травин и др. (1981) считали, что следует выделять артериальный бронхиальный ствол, от которого могут начинаться правые и левые бронхиальные артерии, которые далее делятся на долевы и сегментарные. В норме бронхиальные артерии имеют многочисленные внутрилегочные анастомозы с веточками легочной артерии. Диаметр их составляет от 40-50 до 200 мкм. В нормально развивающихся легких эти анастомозы не имеют большого функционального значения. В условиях же обедненного легочного кровотока происходят гипертрофия и гиперплазия всей системы бронхиальных артерий, и они начинают играть значимую роль в кровоснабжении легких [4].

Клиника и диагностика

Клиническая картина легочной атрезии с ДМЖП очень похожа на тетраду Фалло. Преобладают признаки хронической гипоксии, однако одышечно-цианотических приступов нет. Наряду с общим цианозом, существующим с рождения, определяются симптомы «барабанных палочек» и «часовых стекол». Иногда отмечается деформация грудной клетки по типу «сердечного горба». При аускультации определяется акцент II тона над основанием сердца и при удовлетворительно развитых коллатеральных — систолодиастолический шум во втором-третьем межреберьях справа или слева от грудины. Шум хорошо проводится на спину [1-3, 5, 6, 8].

Электрокардиографическая картина неспецифична. Электрическая ось сердца отклонена вправо, имеются признаки гипертрофии правого желудочка и правого предсердия [5].

При рентгенологическом исследовании видно обеднение легочного рисунка, корни легких очерчены плохо. Усиление легочного рисунка обычно связано с наличием атипичных теней коллатеральных сосудов. У некоторых больных может наблюдаться асимметрия легочного рисунка (симптом Януса), когда с одной стороны он усилен, а с другой обеднен. В связи

с тем, что дуга легочной артерии западает, а верхушка сердца смещена увеличенным правым желудочком, талия сердца приподнята и форма аналогична таковой при тетраде Фалло, т.е. в виде «деревянного башмачка» [7, 8, 9].

Эхокардиографическая диагностика АЛА сводится к дифференциальной диагностике данного порока с другими пороками конотрункуса, близкими по эхографической картине (тетрада Фалло, общий артериальный ствол). Основной отправной точкой диагностического поиска здесь служит обнаружение в стандартной парастернальной проекции по длинной оси левого желудочка так называемой тетрадной картины, включающей в себя смещенный вправо расширенный корень аорты, «верхом сидящий на ДМЖП». Следующим этапом постановки эхокардиографического диагноза является обнаружение ствола и ветвей легочной артерии и определение типа кровотока в их просвете [8].

Наиболее полную картину порока дает зондирование сердца и ангиокардиография. При введении контрастного вещества в правый желудочек можно видеть слепо заканчивающийся выводной тракт и отсутствие сброса контрастного вещества в легочную артерию. При аортографии видны открытый артериальный проток и коллатеральные артерии, служащие источниками заполнения легочных артерий [4].

Хирургическое и эндоваскулярное лечение

Естественное течение этого порока характеризуется короткой продолжительностью жизни и высокой смертностью [5, 7]. Хирургическое лечение больных с АЛА дает хорошие результаты при удовлетворительных размерах легочных артерий, их адекватном периферическом распределении, отсутствии множественных коллатеральных сосудов. Однако у большинства пациентов отмечаются достаточно выраженная гипоплазия системы легочных артерий, локальные стенозы периферических ветвей и значимые дополнительные источники коллатерального кровообращения легких. Это усложняет процесс лечения. Нередко пациентам приходится переносить четыре-пять сложнейших оперативных вмешательств [5, 6, 7, 12, 14, 15].

Последнее время широкое распространение получили эндоваскулярные операции. На их первом этапе, как правило, выполняется наложение системно-легочного анастомоза или операция реконструкции путей оттока из правого желудочка. Системно-легочный анастомоз (анастомоз Блелока-Тауссиг, модификация Gore-Tex) — шунт, который соединяет запустевшие легочные артерии с артериями большого круга кровообращения (чаще с подключичными). Операция реконструкции путей оттока из правого желудочка — это создание выхода из правого желудочка в легочную артерию. Обе эти процедуры повышают насыщение крови кислородом за счет увеличения минутного объема малого круга кровообращения. Имеется еще и гемодинамический эффект — повышенное давление в легочных артериях способствует росту и развитию этой сосудистой системы [5, 6, 13].

В отдаленном периоде у данной группы больных могут возникать стенозы в области хирургического вмешательства. Стенозы системно-легочных анастомозов, по нашим данным, встречаются в 18% случаев. Стенозы выносящего тракта правого желудочка после операции реконструкции путей оттока наблюдаются у 8% больных. Стенозы приводят к снижению насыщения крови кислородом и ухудшают гемодинамический эффект операций. До недавнего времени это составляло серьезную проблему и требовало повторных хирургических вмешательств уже на первом этапе коррекции. Последнее время для устранения стенозов в области хирургических вмешательств успешно используется чрескожная ангиопластика. Эта операция выполняется в специальной рентген-операционной. Через пункционное отверстие в крупном сосуде (это может быть бедренная вена или бедренная артерия) в область суженного анастомоза проводится катетер. Специальная струна (проводник) проводится сквозь сужение, и затем по проводнику вводится баллонный катетер в сложенном виде и выставляется под рентген-контролем в проекцию сужения. Раздувание баллона приводит к дилатации сосуда и устранению стеноза [5-7, 11-15].

После первого этапа хирургического лечения кровоснабжение осуществляется из нескольких источников: напрямую правый желудочек — легочная артерия или аорта — легочная артерия через анастомоз и из коллатеральных сосудов. Это может приводить к полнокровию и даже к отеку легкого. Поэтому встает вопрос о ликвидации дополнительных источников кровообращения [5].

На следующем этапе выполняется минимизация коллатерального кровотока. Сделать это можно двумя путями. Первый — перевязка коллатерали в устье. Сосуды данного типа в 93% случаев связаны с истинными легочными артериями, и их перевязка не приводит к инфаркту легкого.

Второй путь используется, если сегмент легкого связан только с коллатеральным сосудом и его перевязка может привести к инфаркту легкого и снижению оксигенации крови. Выполняется операция унифокализации легочного кровотока — коллатеральный сосуд отсекается, и накладывается анастомоз с истинной легочной артерией [5, 7, 11, 14, 15].

Открытая операция перевязки большой аорто-легочной коллатеральной артерии сегодня все чаще заменяется эндоваскулярной эмболизацией. Эта операция выполняется также в рентген-операционной. Пункционно, через бедренную артерию производится катеризация коллатерального сосуда, и в его просвет выпускается эмбол (чаще специальная спираль — рис. 1, а, б). Через 5-10 мин происходит тромбоз устья сосуда [1, 2, 3, 12, 14].

Третьим этапом выполняется операция закрытия ДМЖП, и, таким образом, происходит полное разобщение кругов кровообращения. Последний этап называется радикальной коррекцией.

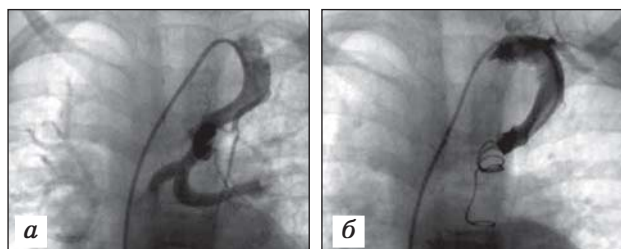


Рис. 1. Селективная ангиография большой аорто-легочной коллатеральной артерии, идущей к обоим легким, пациент 7 лет. а – состояние после операции реконструкции путей оттока из правого желудочка без закрытия дефекта межжелудочковой перегородки; б – выполнена успешная эмболизация коллатерали, кровоснабжение легких осуществляется только по вновь созданному соустью между правым желудочком и легочной артерией.

Литература

1. Алесян Б.Г., Пурсанов М.Г., Гаджиев А.А. и др. // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. – 1998. – № 3. – С. 66-70.
2. Алесян Б.Г., Петросян Ю.С., Подзолков В.П. и др. // *Вестник рентгенологии и радиологии*. – 1995. – № 2. – С. 16-27.
3. Алесян Б.Г., Подзолков В.П., Кокшениев И.В. и др. // *Анналы хирургии*. – 1998. – № 2. – С. 41-45.
4. Барчуков А. Ю. // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. – 1986. – № 4. – С. 73-80.
5. Гаджиев А.А., Кокшениев И.В., Барчуков А.Ю. и др. // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. – 1997. № 5. – С. 8-14.
6. Кокшениев И.В. Диагностика и хирургическое лечение атрезии легочной артерии с дефектом межжелудочковой перегородки: Дис... д-ра мед. наук. – 1999.
7. Кокшениев И.В., Гаджиев А.А., Самсонов В.Б. // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. – 1998. – № 2. – С. 67-71.
8. Митькова В.В., Сандрикова В.А. // *Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике*. – М.: Видар, 1998. – Т.5. – С. 346-349.
9. Шаталов К.В., Иваницкий А.В., Соболев А.В. и др. // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. – 1995. – № 4. – С. 75-77.
10. Carotti A., Di Donato R.M., Squitieri C. et al. // *Ibid.* – 1998. – Vol. 116. – P. 914-924.
11. Collett R.W., Edwards J.E. // *Surg. Clin. North Amer.* – 1949. – Vol. 29. – P. 1245.
12. Di Donato R.M., Jonas R.A., Lang P. et al. // *Ibid.* – 1991. – Vol. 101. – P. 126-137.
13. Murthy K.S., Cherian K.M. // *Madras med. mission.* – 1997. – № 3. – P. 5-6.
14. Permut L.C., Laks H. // *Advances in Cardiac Surg.* – 1994. – Vol. 5. – P. 75-95.
15. Puga F.J., Mc Goon D.C., Julsrud P.R. et al. // *Ann. Thorac. Surg.* – 1983. – Vol. 35, No. 1. – P. 36-44.
16. Puga F.J., Leoni F.E., Julsrud P.R., Mair D.D. // *J. thorac. cardiovasc. Surg.* – 1989. – Vol. 98. – P. 1018-1029.
17. Somerville J. // *Brit. Heart J.* – 1970. – Vol. 32. – P. 641.
18. Van Pragh R., Van Pragh S. // *Amer. J. Cardiol.* – 1965. – Vol. 16. – P. 406-425.

PULMONARY ARTERY ATRESIA WITH THE DEFECT OF INTERVENTRICULAR SEPTUM

B.G. Alekyan, M.G. Pursanov, V.V. Verin
A.N. Bakulev scientific centre of cardiovascular surgery (Moscow)

Summary – In this research there are summarized the international experience and native data on surgical cure of pulmonary artery atresia with the defect of interventricular septum. There are examined the questions of embryogeny, anatomy, hemodynamics, clinic and diagnostics of this congenital heart disease. Sources of collateral blood supply of lungs are also classified there. It is noted that the open surgical operations are very traumatic and are characterized by frequent complications and require multiple-stage treatment. With the purpose of reduction in respect to the number of open operations, it is proposed to use endovascular methods, which do not cause much harm to patient.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 26-29.

УДК 617.55-001-072.1:621.38+617.55-005.1-089.811/814
Э.Г. Абдуллаев, Г.В. Ходос, Г.А. Баранов,
В.В. Бабышин, Р.Ю. Кончуглов, А.И. Александров,
К.В. Стегний, Д.В. Федоров

РОЛЬ ВИДЕОЛАПАРОСКОПИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ЗАКРЫТЫХ ТРАВМ ЖИВОТА

Ивановская государственная медицинская академия,
Московский государственный
медико-стоматологический университет,
Ярославская государственная медицинская академия

Ключевые слова: видеолaparоскопия, закрытые
травмы живота, кровотечение.

В последнее время отмечается значительный рост числа пострадавших с повреждениями органов живота, обусловленный общим увеличением травматизма [4]. В хирургических стационарах пострадавшие с травмой живота составляют 1,4-2,5% от числа всех экстренных больных, при этом большую часть занимают открытые повреждения органов брюшной полости, а закрытые встречаются в 30% случаев [5, 7, 11].

Причинами «тупых» травм живота в мирное время наиболее часто являются дорожно-транспортные происшествия, природные катаклизмы, удары в живот, кататравма, причем в структуре травматизма наблюдается устойчивая тенденция к сокращению удельного веса изолированной травмы, а количество сочетанных повреждений органов брюшной полости составляет от 18,5 до 53% [1]. Даже в мирное время, когда

имеется возможность оказания медицинской помощи в полном объеме, летальность при сочетанной травме живота остается высокой и достигает 25-69,7% [21].

Данные результаты являются следствием поздней госпитализации пострадавших, а также могут быть итогом несоблюдения диагностического алгоритма и лечебно-тактических положений при травме органов брюшной полости, что приводит к запоздалым операциям либо к необоснованному расширению показаний к диагностической лапаротомии при тяжелой сочетанной травме [6]. По числу диагностических ошибок закрытые травмы живота занимают ведущее положение и, по данным И.З. Козлова и др. [24], составляют 16%. Ошибки обусловлены как гипо, так и гипердиагностикой [7]. Отмечено, что число напрасных лапаротомий при сочетанной травме живота достигает 30-45% [13, 22]. Все это связано с тем, что больные часто поступают в клиники в состоянии шока, внутреннего кровотечения, алкогольного опьянения, а порой и без сознания [3, 6].

Закрытая травма живота сопровождается двумя синдромами – внутреннего кровотечения и перитонита [7].

Синдром внутрибрюшного кровотечения обусловлен повреждением паренхиматозных органов, сосудов живота и забрюшинного пространства. При этом может наблюдаться болезненность и снижение или отсутствие дыхательной экскурсии брюшной стенки. Перистальтические шумы в большинстве случаев прослушиваются. Характерны изменения гемодинамики (частый и мягкий пульс, сниженное артериальное и центральное венозное давление), а также уменьшение ряда гематологических показателей (гемоглобина, гематокрита, числа эритроцитов). При динамическом наблюдении отмечается снижение часового диуреза, а также лейкоцитоз (при травме селезенки).

Синдром развивающегося перитонита встречается при повреждении полых органов, и при этом наблюдаются следующие симптомы: болезненность брюшной стенки (спонтанная или пальпаторная), снижение или отсутствие дыхательной экскурсии брюшной стенки и наличие мышечной защиты, положительный симптом Щеткина-Блюмберга, отсутствие перистальтических шумов, наличие свободного газа в брюшной полости при рентгенологическом исследовании (но данный признак может встречаться довольно поздно). Выраженность и частота симптомов находится в прямой зависимости от степени повреждения органов и времени, прошедшего с момента нанесения травмы до обследования.

Признаки этих двух синдромов очень часто переходят один в другой, особенно при повреждении полых и паренхиматозных органов, а при множественных травмах, когда имеет место повреждение других частей тела, установить диагноз бывает подчас невозможно [3, 7].

У данной категории пострадавших с особой силой действуют законы взаимовлияния, способствуя развитию псевдоабдоминального синдрома. Так, например, при переломах ребер, сопровождающихся пневмотораксом, или при переломах таза, несмотря на отсутствие повреждений внутренних органов, наблюдаются болезненность

и даже защитное напряжение мышц брюшной стенки при пальпации [16]. Более 25% пострадавших поступают в клиники с повреждением головы, что способствует неточным диагностическим решениям. Трудны в плане диагностики больные с травмами позвоночника, при этом понижение артериального давления может быть связано не только с кровотечением, но и с нарушением нервно-рефлекторной регуляции сосудистого тонуса. Особую группу составляют наркоманы, неадекватная реакция которых может быть причиной грубых диагностических ошибок [7, 21].

Использование результатов клинических и биохимических анализов в качестве критериев диагностики внутреннего кровотечения себя не оправдало, поскольку изменения соотношения форменных элементов крови и плазмы в первые часы не отражают тяжести кровопотери. Снижение уровня гемоглобина и числа эритроцитов в клинических анализах отмечается только через 2-3 часа вследствие развития гидремической реакции [9].

Прямые рентгенологические методы диагностики повреждения внутренних органов основаны на выявлении газа и жидкости в брюшной полости, изменении формы и функции диафрагмы. Однако даже при повреждении полых органов обнаружить газ в брюшной полости удастся только у 17-23% пострадавших [9]. Кроме того, тяжелое состояние пострадавших часто не позволяет выполнять исследование в требуемой проекции, что еще больше снижает диагностическую ценность рентгенологического метода [7].

Вот почему при диагнозе закрытой травмы брюшной полости в сочетании с повреждением других анатомических областей и у больных с потерей сознания нельзя опираться только на данные клинического, лабораторного и рентгенологического исследования. Вместе с тем промедление с динамическим наблюдением за пострадавшими в течение 2-3 часов чревато грубыми ошибками, и такая тактика может оказаться фатальной для пострадавшего. Ретроспективный анализ качества диагностики показал, что в 16% наблюдений показания к оперативному вмешательству у пострадавших с закрытыми травмами живота были запоздалыми [2].

Ряд авторов сообщают о широком применении в диагностике повреждений органов брюшной полости ультразвукового исследования [3]. Преимуществами метода являются отсутствие повреждающего действия ультразвука на живую клетку, высокая разрешающая способность, мобильность оборудования, простота и доступность. Однако возможности топической диагностики при ультразвуковом исследовании весьма ограничены, особенно при обширных гематомах забрюшинного пространства и пропотевании жидкости в брюшную полость, что в ряде случаев приводит к ошибочному заключению и необоснованной лапаротомии. Кроме того, использовать этот метод рекомендуется для больных со стабильной гемодинамикой.

М.М. Абакумов и Е.С. Владимирова сообщают об успешном использовании лапароцентеза как метода

инструментальной диагностики при закрытых повреждениях живота [2]. Применение на практике этого диагностического пособия в сочетании с перитонеальным лаважем и последующим лабораторным исследованием аспирата позволяет диагностировать повреждение внутренних органов [6, 19]. Однако накопленный опыт указывает на ряд недостатков данного метода, а это прежде всего невысокая чувствительность при распознавании повреждения забрюшинно расположенных органов, положительный результат при малом гемоперитонеуме, когда имеются надрывы брюшины. Сюда же можно отнести и гематомы, не требующие оперативного лечения, и травматический разрыв диафрагмы, который не всегда сопровождается сильным кровотечением, поэтому отрицательный результат перитонеального лаважа может служить причиной диагностической ошибки [19].

В начале 80-х годов широкое распространение в клинической практике получили компьютерная томография и ангиография. Эти исследования достаточно точно диагностируют повреждения забрюшинного пространства и паренхиматозных органов. Однако эти исследования требуют специального оборудования, а также подготовленного персонала. Они недостаточно чувствительны для распознавания повреждений полых органов и диафрагмы. Результаты обследования обычно не полно отражают степень повреждения паренхиматозных органов и не дают достаточной информации о состоянии гемостаза и демонстрируют состояние пациента только в данный момент [9].

Перечисленные выше трудности заставили хирургов, занимающихся неотложной хирургией, искать такой метод, который объективно и с большой достоверностью давал бы ответ на вопрос – есть или нет повреждение органов живота, требующее немедленного оперативного вмешательства? В настоящее время самым эффективным диагностическим методом в распознавании поврежденных внутренних органов при травме живота следует считать лапароскопию, возможности которой значительно расширились с внедрением эндовидеоаппаратуры [4, 5, 7].

А. Cushieri (1995) привел уравнение, демонстрирующее преимущество хирургического вмешательства эндоскопическим методом как отношение между влиянием разреза, сделанного для получения доступа, и влиянием самого факта хирургического воздействия как такового: $\text{Access Trauma Impact / Surgical procedure Impact} = \text{M.A.S Benefit}$ (M.A.S – minimal access surgery). У пострадавших это отношение зачастую высокое, то есть вред от внутрибрюшного повреждения и корригирующего хирургического вмешательства незначителен по сравнению с обширным разрезом живота, требуемым при пробной лапаротомии.

И.З. Козлов и др. [24] определили следующие показания к применению лапароскопии:

1. Нечеткая клиническая картина повреждений органов брюшной полости.

2. Сочетанная травма живота и черепа с утратой сознания, когда по механизму травмы нельзя исключить катастрофу брюшной полости.

3. Сочетанная травма живота, груди, позвоночника, таза с клинической картиной острого живота.

Следует выделить группу пострадавших с нарушениями сознания в результате экзогенных отравлений или заболеваний, когда не сняты подозрения о травме органов брюшной полости [6, 7, 17]. По мнению О. Galili и I. Sayfan (1998), единственным абсолютным противопоказанием к лапароскопии является абсолютное показание к лапаротомии: гемодинамическая нестабильность, сопровождаемая клиническими признаками сильного внутрибрюшного кровотечения, клинические признаки перитонита.

Лапароскопическая семиотика повреждений брюшной полости достаточно разработана [18]. Гемоперитонеум – это наиболее часто обнаруживаемое и достоверное проявление травмы органов брюшной полости. Нужно помнить, что появление крови в брюшной полости может быть связано и с пропотеванием ее при массивных забрюшинных гематомах. Кроме этого, кровь в брюшной полости появляется и в результате травмы троакарном передней брюшной стенки. Определяемая в брюшной полости кровь может быть жидкой, со сгустками, реже с включениями содержимого полых органов и тканевого детрита.

Объем излившейся в брюшную полость крови можно ориентировочно определять во время лапароскопии [23, 24], что подтверждается опытом до и интраоперационной оценки величины кровотечения. При большом гемоперитонеуме (750-3000 мл) кровь распространяется по всей брюшной полости, при среднем гемоперитонеуме (500-750 мл) она локализуется в отдаленных местах, таких, как малый таз, боковые каналы. При малом гемоперитонеуме (100-500 мл) кровь чаще скапливается в одной из анатомических областей или в малом тазу. Кровотечение меньшего объема (до 100 мл) выглядит как крупный сгусток крови или смотрится как бы «размазанным» на ограниченном участке брюшной полости.

G. Berci (1993) указывал, что при минимальном кровотечении следы крови определяются по ходу боковых каналов или между петлями кишок. При среднем гемоперитонеуме глубина затека кроки в боковых каналах доходит до 10 мм. При массивном кровотечении в боковых каналах крови больше, чем на 25 мм, петли кишечника как бы «плавают» в крови.

Локализация наибольшего скопления крови, особенно в сгустках, обычно наблюдается рядом с источником кровотечения. Установление источника гемоперитонеума является желательным моментом лапароскопии, так как указание точной локализации повреждения может повлиять на выбор оперативного доступа. Нужно отметить, что найти источник внутрибрюшного кровотечения не всегда представляется возможным. Этому препятствуют большое количество крови в брюшной полости, тяжелое состояние больного, невозможность полноценного осмотра без использования манипуляторов.

Доказано, что при незначительном объеме гемоперитонеума нужно всегда стремиться установить его источник, так как у больных с небольшими повреждениями сальника, печени, брыжейки кишки с кровопотерей до 100-150 мл можно избежать оперативного вмешательства. А.А. Гринберг и др. [12, 13] считают, что при наличии в брюшной полости более 100 мл крови со сгустками не следует обязательно определять источник кровотечения или локализацию повреждения полого органа, так как это лишь затягивает исследование, а такой объем гемоперитонеума является показанием к лапаротомии [13, 14].

Предположить повреждение того или иного органа с кровотечением можно во время лапароскопии на основании обнаружения фиксированных сгустков крови. При этом чаще диагностируется травма селезенки, которую сложно осмотреть целиком. Кровь в левом боковом канале и под диафрагмой слева, наличие сгустков в области проекции органа и «обмазанность» ее кровью часто свидетельствуют о повреждении селезенки, которое потом подтверждается на операции. Дефект самой ткани органа на лапароскопии обнаруживается не часто. Визуальное увеличение селезенки может отмечаться при внутриорганный гематоме. Хорошо осматриваемый при этом нижний полюс имеет темно-вишневую окраску [5, 25].

На печени, как хорошо доступном для осмотра органе, при кровотечениях небольшого объема видны разрывы капсулы и паренхимы, особенно по краю и передней поверхности. Сложнее увидеть травму в области ворот печени, но наличие сгустков крови в этой зоне указывает на повреждение. Продолжающееся печеночное кровотечение приводит к распространению крови по правому боковому каналу и верхним отделам, а затем по малому тазу и всей брюшной полости [1, 7].

Разрывы брыжейки чаще диагностируются по наличию гематомы, иногда и с переходом на стенку кишки. Повреждение сальника также сопровождается образованием гематомы, которая является прямым признаком травмы [5].

Поджелудочная железа во время экстренной лапароскопии не визуализируется, и поэтому на ее повреждение указывают только косвенные признаки или отсутствие повреждения других органов. К косвенным признакам относятся гематомы в области корня брыжейки тонкой кишки, круглой связки печени, реже — распространяющаяся забрюшинная гематома по левому боковому каналу. Появляющиеся при таких гематомах жидкая кровь, геморрагический выпот и особенно бляшки стеатонекроза подтверждают травму поджелудочной железы [7].

Разрывы брюшины встречаются при «тупой» травме живота редко, но для визуальной диагностики не трудны, так как эти дефекты при лапароскопии видны хорошо [7].

Гематомы брюшной полости и забрюшинного пространства при травме живота наблюдаются в 14,3% случаев [7]. Небольшие гематомы не представляют

серьезной угрозы, особенно если они расположены в брюшной стенке, сальнике и забрюшинном пространстве. Более пристального внимания заслуживают гематомы брыжейки, стенки кишки и печени. При ушибах кишечника и его брыжейки с образованием гематомы велика опасность последующего нарушения жизнеспособности стенки кишки. В связи с этим требуется применение повторных контрольных лапароскопических осмотров в течение следующих 1-2 суток для исключения прогрессирования и развития деструктивных изменений в зоне поражения [15].

Гематомы забрюшинного пространства практически всегда наблюдаются при переломах костей таза, позвоночника, нередко видны при травмах почек, в том числе и на фоне рефлексорного пареза кишечника. В этих случаях забрюшинные кровоизлияния возникают из-за разрыва венозных сосудов прямокишечного и мочепузырного сплетения, травмы почечных, поясничных и диафрагмальных вен. Объем кровоизлияния зависит от массы поврежденной костной ткани, степени смещения костных отломков и калибра поврежденного сосуда [7]. Геморрагический выпот при таких повреждениях возникает при протекании крови из гематомы в брюшную полость. Наличие напряженной гематомы с увеличивающимся поступлением крови в брюшную полость свидетельствует о разрыве почки или крупного сосуда и требует оперативной ревизии забрюшинного пространства. Характер изменений брюшины в зоне гематомы может быть различен — от мелких кровоизлияний до отслойки гематомой значительного по протяжению участка брюшины с более темным центром и яркой периферией. Контролировать рост гематомы можно по ее распространению относительно костных выступов таза и позвоночного столба [7].

Из повреждений полых органов, сопровождающихся кровотечением, чаще удается дифференцировать травму кишечника. Появление в крови примесей кишечного содержимого, специфического запаха, а в последующем доминирование лапароскопических проявлений перитонита точно указывает на разрыв кишки или ее некроз при посттравматическом нарушении кровоснабжения.

Травма внутрибрюшной части мочевого пузыря при лапароскопии устанавливается по наличию разрыва стенки органа, кровоизлиянию в брюшину в зоне малого таза, истечению интенсивно окрашенной кровью мочи в брюшную полость. Количество геморрагической жидкости может достигать 3 литров и более, что зависит от сроков разрыва органа. Характерный запах мочи от содержимого геморрагического характера иногда может не определяться, и при отсутствии визуальной травмы мочевого пузыря этот геморрагический уперитонеум нужно дифференцировать с проявлениями геморрагического панкреонекроза. Для этого следует провести лабораторный анализ аспирированной жидкости на диастазу. Если в мочевой пузырь по катетеру ввести красящее вещество, то появление красителя в брюшной полости подтвердит разрыв внутрибрюшной части органа. «Стекловидный» отек паравезикальной

клетчатки и клетчатки малого таза, окрашивание клетчатки красителем при заполнении им пузыря указывают на повреждение внебрюшинной части мочевого пузыря и инфильтрации мочой клетчаточных пространств.

Наличие визуальных признаков перитонита служит показанием к экстренной операции, поэтому выявление его источника не следует считать обязательным этапом экстренной лапароскопии, хотя характер воспалительного экссудата нередко позволяет правильно предположить источник перитонита [4, 7].

Во всех случаях, когда по данным лапароскопии нельзя четко говорить об отсутствии повреждений органов брюшной полости и при неизвестном источнике скудного кровотечения, нужно оставлять в животе страховочный дренаж или фторопластовую гильзу [7, 25]. Гильзу для динамической лапароскопии можно использовать и в качестве проводника для улавливающего дренажа. При отсутствии соответствующей «острому животу» клинико-лабораторной симптоматики дренаж удаляется через 1-2 дня. При появлении по дренажу какого-либо отделяемого из брюшной полости нужно применить контрольно-динамическую лапароскопию [25]. При отсутствии возможности сделать повторную лапароскопию требуется лапаротомия [7].

Особую проблему при «тупой» травме живота с использованием диагностической лапароскопии представляет определение источника кровотечения. По данным Г.А. Баранова [7], у 20,2% из всех пострадавших источник гемоперитонеума не был выявлен, а это следует учитывать, потому что развивающийся метод оперативной лапароскопии с успехом применяется и при повреждениях брюшной полости. Так сообщается о успешном использовании электрокоагуляции при разрывах печени, сальника, брыжейки и их клипировании с целью гемостаза [4, 8, 9].

А.Л. Буянов и др. [10] сообщали об успешном использовании тампонады прядью большого сальника и гемостатической губкой при поверхностных повреждениях печени. В последнее время широкое применение находит клеевая субстанция тахокомб, которую используют как для гемостаза, так и для закрытия раневых поверхностей. Получили развитие и такие способы гемостаза, как аппликация ран клеевыми композициями, инъекции фибрина в кровоизлияния и гематомы. Сообщается также об активной санации брюшной полости антисептиками, а также аспирации крови, в том числе и с целью аутогемотрансфузии [5, 7, 8, 13].

Н.А. Майстренко и Ю.Н. Сухопара сообщали о разработке программы применения лапароскопических методик в ургентной хирургии, в том числе и при травмах живота. Авторы считают необходимым централизацию неотложной лапароскопической помощи, определение штатной структуры этой службы, развитие ее материально-технической базы и решение ряда организационно-методических вопросов.

Рациональное применение эндовидеохирургических методов помогает добиться диагностической эффективности метода, достигающей 95,8-99% [4, 7]. Ин-

формативность в плане выбора правильной лечебной тактики составляет 98,6%.

Лапароскопическое дренирование брюшной полости, контрольно-динамические исследования, проводимые порой до 5 раз [22], позволяют активно контролировать послеоперационный период и выявить пациентов, нуждающихся в лапаротомии. Отмечено, что использование подобной тактики при «тупых» травмах живота уменьшало число напрасных лапаротомий до 9,6% [13] и даже до нуля [25]. И, конечно, нельзя забывать о преимуществах малоинвазивных методов перед «традиционными». Это более ранние сроки активизации больных, восстановление функций желудочно-кишечного тракта, раннее кормление, сокращение койко-дня и высокий косметический эффект [10, 13, 22]. Практически все авторы отмечают снижение послеоперационных осложнений [4, 6, 10].

Подобный подход к проблеме лечения закрытых травм живота позволит в ряде случаев отказаться от традиционной лапаротомии в пользу оперативной лапароскопии, что значительно уменьшит диагностические ошибки у данной категории больных.

Литература

1. Абакумов М.М. // *Вестн. хирургии.* – 1988. – № 4. – С. 79-80.
2. Абакумов М.М., Владимирова Е.С., Джаграев К.Р. // *Хирургия.* – 1991. – № 12. – С. 12-16.
3. Абакумов М.М., Лебедев Н.В., Мальячук В.И. // *Хирургия.* – 2001. – № 6. – С. 24-26.
4. Азем С.Ю. *Лапароскопия при травме живота: Автореф. дис... канд. мед. наук.* – М., 1988.
5. Александров А.И., Феденко В.В., Абдуллаев Э.Г. и др. // *Эндоскопическая хирургия.* – 2001. – № 2. – С. 3-4.
6. Балалыкин А.С., Алимов А.И., Сундуков И.В. и др. // *Эндоскопическая хирургия.* – 2001. – № 3. – С. 28.
7. Баранов Г.А. *Лапароскопия.* – Ярославль, 1996.
8. Борисов А.Е., Левин Л.А., Пешехонов Д.Б. и др. // *Эндоскопическая хирургия.* – 1998. – № 1. – С. 6.
9. Борисов А.Е., Кубачев К.Г., Борисова Н.А. *Изолированная и сочетанная травма печени.* – СПб., 2000.
10. Буянов А.Л., Некрасов А.Ю. // *Эндоскопическая хирургия.* – 1998. – № 1. – С. 10.
11. Выродов Н.С., Бодулин А.В., Батищев А.П. и др. // *Акт. вопр. абдоминальной хирургии: Всероссийская конф. хирургов – Пятигорск, 1997.* – С. 208-211.
12. Гринберг А.А., Михайлулов С.В., Тронин Р.Ю. и др. *Диагностика трудных случаев острого аппендицита.* – М.: Триада-Х, 1998.
13. Гринберг А.А., Ступин В.А., Синайко В.В. // *Эндоскопическая хирургия.* – 2001. – № 2. – С. 15-16.
14. Гуревич А.Р., Маркевич Ю.В., Еришов Д.В. и др. // *Эндоскопическая хирургия.* – 1998. – № 1. – С. 16.
15. Давыдов А.А., Передков П.А., Цантекиди М.В. // *Акт. вопр. практ. медицины: Материалы науч. конф.* – М., 1989. – С. 83-85.

16. Девятков В.А. // Хирургия. – 1993. – № 11. – С. 65-69.
17. Дегонский А.М., Миронов А.М. // Вопр. эндокринол. – 1981. – С. 71-74.
18. Емельянов С.И. // Эндоскопическая хирургия. – 1997. – № 2. – С. 54-55.
19. Жлоба А.Ф. // Хирургия. – 1965. – № 6. – С. 81-85.
20. Картавенко В.И., Рыхлецкий П.З., Быстрова Т.В. // Акт. вопр. неотложной хирургии: Сб. науч. трудов – М., 1984. – С. 105-109.
21. Карташкин В.Л. *Закрытая сочетанная травма живота, сопровождающаяся шоком: Автореф. дис... канд. мед. наук.* – СПб., 1991.
22. Касумьян С.А., Некрасов А.Ю., Буянов А.А. и др. // Хирургия. – 1999. – № 2. – С. 25.
23. Козлов А.В. *Лапароскопия после ранее перенесенных операций на органах брюшной полости: Автореф. дис... канд. мед. наук.* – Тверь, 1996.
24. Козлов И.З., Горшков С.З., Волков В.С. *Повреждения живота.* – М.: Медицина, 1998.
25. Кочнев О.С., Ким И.А. *Диагностическая и лечебная лапароскопия в неотложной хирургии.* – Казань: КГУ, 1988.

ROLE OF VIDEOLAPAROSCOPY IN DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF CLOSED INJURIES OF ABDOMEN
 E.G. Abdullaev, G.V. Hodos, G.A. Baranov, V.V. Babishin, R.U. Konchugov, A.I. Alexandrov, K.V. Stegnyy, D.V. Feyodorov
 Ivanovo State Medical Academy, Moscow State Medical-Stomatological University, Yaroslavl State Medical Academy

Summary – This is a literary survey dedicated to comparative analysis of different methods of diagnostics and treatment under abdomen-closed injuries. It's pointed out at leading position of this pathology by quantity of diagnostical errors in emergency surgery. The authors emphasize the role of modern videolaparoscopic methods, which are especially effective under indistinct clinical picture, combined trauma and loss of consciousness. They consider it's necessary to centralize the urgent laparoscopic aid, to define the staff service structure and to solve a range of methodic-organizational questions.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 29-34.

УДК 617-089:681.723

К.Г. Абалмасов, К.М. Морозов, П.К. Абалмасов

МИКРОХИРУРГИЯ СЕГОДНЯ

Научный центр сердечно-сосудистой хирургии
 им. А.Н. Бакулева РАМН (г. Москва)

Ключевые слова: микрохирургия, история развития.

Под термином «микрохирургия» подразумевают специальную технику выполнения хирургических операций под операционным микроскопом с применением специального инструментария и сверхтонкого атравматического шовного материала [21]. А. Е. Белосусов считает, что «микрохирургия – это наивысший уровень техники, открывающий принципиально новые возможности в любой области хирургии» [6]. Строго говоря, существует две категории микрохирургических операций: 1 – когда операция принципиально невозможна без средств микрохирургии; 2 – когда микрохирургическая техника существенно улучшает традиционную методику. Вопрос о специальности «Микрохирургия», поднятый еще в 80-е годы нашими учителями, до сих пор не решен, и не только в нашей стране. «К сожалению, у нас в Австралии микрохирургия не включена в список хирургических специальностей...» – говорит один из знаменитых микрохирургов современности W. Morrison, директор Центра им. O'Brien. Не включена она в этот перечень и во многих странах Европы, и в США.

Прообразом же современной микрохирургии по праву могут считаться попытки применить микроскоп в эксперименте при операциях на среднем ухе шведским оториноларингологом O'Nyllen в начале XX века [21].

Затем методика была подхвачена офтальмологами. И лишь со второй половины XX столетия, после доклада J. Jakobson и E. Suarez на XI Международном съезде хирургов в 1960 г. об успешном сшивании сосуда кошки диаметром 1,6 мм [27], произошел мощный стремительный прорыв в развитии микрохирургии, бурно внедрявшейся буквально во все хирургические дисциплины. Пожалуй, самым революционным моментом явилось внедрение микрохирургической методики в раздел травматологии, именуемый в дальнейшем реплантологией, – осуществилась мечта хирургов многих поколений о «приживлении» ампутированных в результате травмы пальцев, кисти, сегментов конечностей. По образному выражению создателя анестезиологической службы для экстренной микрохирургической помощи пострадавшим Ю.А. Петренко, «операция реплантации – это лучшая модель победы жизни над смертью» [15].

О первой, единственно успешной из десяти попыток экспериментальной реплантации ампутированных пальцев кисти у обезьян сообщил Н. Bunske в 1965 г. [26]. Первое сообщение об успешной операции в клинике было сделано S. Komatsu и S. Tamai в 1968 г. [28]. Первая успешная реплантация пальца в Европе была осуществлена в Мюнхенском технологическом университете в 1972 г. E. Biemer [25]. Вскоре появились и другие публикации: P. G. Lendvay (1973), B. McC. O'Brien (1977), и др. [29]. Тогда же был опубликован опыт 100 тотальных реплантаций, накопленный в VI народном госпитале Шанхая американской миссией [24], а в 1976 г. E. Biemer et al. опубликовали свой опыт 132 реплантаций пальцев, кисти и различных сегментов верхней конечности [31]. В нашей стране первая успешная реплантация I пальца кисти была выполнена в 1975 г. [21].

Очень скоро микрохирургия получила дальнейшее развитие и при выполнении плановых операций. Первые ростки плановой микрохирургии, конечно же,

появились из хирургии увечной, когда вслед за упоением «победы над смертью» появились сомнения в целесообразности восстановления конечностей без надежды на их функцию. Тогда же появились и термины: «биологический протез», «теплый протез», «беспольная рука» и пр. Возникли проблемы повторных вмешательств: тенолиз, отсроченная нейрорафия, кожная пластика, операции на суставах и пр. И за всем этим стояла глобальная проблема – формирование стойких контрактур, противостоящих микрохирургам в борьбе за «жизнь» (приживление) [3]. Понадобились многие годы, чтобы доказать правомочность микрохирургических реплантаций и реваскуляризаций, благо и микрохирурги с приобретением опыта вооружались средствами защиты из классической ортопедии. Наряду с первыми достижениями последовали и разочарования некоторых исследователей. Так, вслед за J. Jaskobson в стремлении решить проблему анастомозирования еще более мелких лимфатических сосудов J.B. Laine и J.M. Howard (1963) в эксперименте на собаках попытались сформировать лимфенозные анастомозы. Обнаружив, что к третьему месяцу все анастомозы практически тромбированы или сдавлены рубцовыми тканями, они сделали скоропалительные выводы о невозможности длительного их функционирования. О результатах трансплантаций лимфатических сосудов, выполненных в эксперименте J. Svensen в 1967 г., вообще не было никаких сообщений [1]. Главная ошибка в постановке таких и подобных им экспериментов заключалась в том, что не было соблюдено главное условие достижения стойких хороших результатов – отсутствие гипертензии в лимфатическом русле, операции производили на «интактных» сосудах. Также следует принять во внимание, что оснащение в то время было далеко не идеальным. И только в 70-е годы стали появляться сообщения об экспериментальных работах по созданию обструктивных лимфатических отеков с последующим формированием лимфенозных анастомозов [21].

Трудности в постановке цели ряда экспериментов и неадекватные первые выводы, сложности в выполнении микрохирургических операций и немалое число сосудистых осложнений, связанных с недостаточно совершенной техникой и несовершенным оснащением, не могли не служить определенным тормозом в дальнейшем развитии микрохирургии. Лишь благодаря неустанному труду энтузиастов, таких, как R. Acland (США), В. МсС. О'Бриен (Австралия), В.С. Крылов (Россия) и некоторых других ученых, уверенных в необходимости дальнейшего развития науки и зачастую в одиночку постоянно совершенствующих микрохирургические иглы, нити, инструментарий и саму технику оперативных вмешательств, это направление продолжало развиваться. В 1979 г. в США появилось первое фундаментальное руководство R. Acland по технике микрохирургического сшивания тканей и правильности формирования микрососудистых анастомозов [23].

Следует отметить, что в нашей стране монография Б.В. Петровского и В.С. Крылова «Микрохирургия», да-

ющая первые наиболее полные на то время представления о микрохирургии, была выпущена издательством «Наука» в 1976 г. [21], а год спустя увидела свет монография И.Д. Кирпатовского и Э.Д. Смирновой «Основы микрохирургической техники» [14]. В том же 1977 г. появилось издание В. МсС. О'Бриен «Microvascular Reconstructive Surgery», обобщающее накопленный к тому времени опыт ведущих микрохирургических клиник, в том числе и собственный 10-летний опыт работы автора в г. Мельбурне. С 1993 г. Австралийский центр микрохирургии носит имя его создателя, а возглавляет его не менее знаменитый W.A. Morrison.

В нашей стране первое отделение микрохирургии было создано по инициативе министра здравоохранения СССР академика Б. В. Петровского на базе ГКБ № 51 г. Москвы. Возглавил его известный сосудистый хирург профессор В.С. Крылов. Это хирургическое отделение имело своей первоочередной задачей оказание экстренной микрохирургической помощи и прежде всего реплантации пальцев, кисти, различных сегментов конечностей при их травматических ампутациях. Поскольку первый состав врачей, пришедших вместе с Виктором Соломоновичем в это новое подразделение РНЦХ РАМН, был представлен сосудистыми хирургами, то первыми операциями вслед за освоением самой техники обращения с операционным микроскопом, микрохирургическим инструментарием и сверхтонким шовным материалом были шунтирующие операции при дистальных артериальных окклюзионных поражениях. Разработаны показания к шунтирующим микрохирургическим операциям, хирургические доступы к артериям голени и стопы, а также сама техника выполнения дистальных микрососудистых анастомозов. Вскоре были доказаны несомненные преимущества микрохирургической техники при формировании анастомозов на сосудах диаметром 1-2 мм [12, 15]. Очень скоро (1977-1978 гг.) получили развитие и другие плановые микрохирургические операции: на лимфатических сосудах, венозных магистралах и их клапанах, периферических нервах и при повреждениях плечевого сплетения, операции при бесплодии у женщин, вызванном непроходимостью маточных труб, у мужчин при различных видах обтурационной аспермии, микрохирургические операции у детей и, наконец, современные реконструктивные и пластические операции, включающие микрохирургическую аутотрансплантацию мягкотканых, костных, сложносоставных лоскутов, большого сальника и трансплантацию пальцев стопы на кисть [1-3, 4, 5, 6, 10, 11, 19, 22, 26]. Плановые основы советского здравоохранения того периода оказали свое положительное влияние на судьбу развития микрохирургии в стране в целом. Так, в 1978 г. подписанный министром здравоохранения приказ № 610 привел к созданию первых пяти отделений микрохирургии в Москве, Ленинграде, Саратове, Куйбышеве, Киеве. Последовавший за этим знаменитый приказ № 888 1982 г. подразумевал открытие 46 отделений и центров микрохирургии. Практически все это воплощалось в жизнь. Более того, по инициативе с мест сверх приказа создавались

региональные микрохирургические центры (Прокопьевск, Томск, Минск и пр.). Необходимость создания их по географическим регионам огромной страны казалась очевидной, так как оно укорачивало, порой значительно, время доставки пострадавшего от места травмы до ближайшего действующего микрохирургического центра. Организационные общегосударственные меры, предполагавшие открытие таких центров на базе многопрофильных больниц, централизованное снабжение их операционными микроскопами, инструментарием, шовным материалом вскоре привели к тому, что количество микрохирургических операций в стране к середине 80-х годов стало исчисляться тысячами ежегодно. Примерно в это же время нашими американскими коллегами было признано, что во многом успехи советской школы микрохирургов стали возможными благодаря плановому развитию здравоохранения. Причем с приобретением опыта совершенствованием оперативной техники и наращивания материально-технической базы стало возможным выполнение самых сложных, в том числе многих приоритетных, микрохирургических операций. Для длительных операций, продолжающихся иногда более 10, 15 и даже 20 часов, был разработан бригадный метод оперирования с меняющимися через каждые 4-6 часов хирургами в бригадах, одновременная работа двух, а в случае необходимости использования дополнительного донорского материала даже трех бригад одновременно. Только представьте, насколько плотно сцеплены и тонко настроены зависящие друг от друга различные составные «детали» единого, четко работающего механизма, именуемого микрохирургической операцией: хирурги со своими прецизионными понятиями, анестезиологи с проблемой выбора оптимальных условий, пациент, надежда которого на успех в равной степени зависит как от предыдущих двух слагаемых, так и от него самого. Становится очевидной необходимость специального обучения и воспитания микрохирургов, так как дальнейшее развитие микрохирургии с ее нарастающими темпами внедрения во все без исключения хирургические специальности без этого просто невозможно.

С этой целью в 1986 г. в Центральном институте усовершенствования врачей (ныне – Российская медицинская академия последиplomного образования) была создана первая кафедра микрохирургии (в настоящее время кафедра пластической и реконструктивной микрохирургии и рентгенохирургии). Первым заведующим кафедрой стал лауреат Государственной премии (полученной им совместно с другими талантливыми учеными, в том числе и двумя его учениками, ныне академиками РАМН Н.О. Милановым и Р.С. Акчуриным, за развитие микрохирургии в стране) профессор В.С. Крылов. С этого момента началась постоянная подготовка на циклах общей специализации и тематического усовершенствования для хирургов различных направлений. Прежде всего они состояли из числа врачей, работающих в отделениях микрохирургии и в региональных микрохирургических центрах. Кроме того, на кафедре прошли обучение общие и сосудистые хирурги, ортопеды-травматологи, онкологи, урологи, гинекологи, детские

хирурги, нейрохирурги, преподаватели хирургических специальностей и организаторы здравоохранения. В настоящее время ежегодно на кафедре проходят обучение 100-120 курсантов. Обязательным для всех является индивидуальный курс по микрохирургической технике. А лекции, семинары и практические занятия могут варьировать в зависимости от тематики проводимого цикла. В последнее время в связи с трудностями в финансовом положении здравоохранения популярность приобрели выездные циклы, так как проще пригласить преподавателей к себе, нежели постоянно финансировать командировки 1-2 врачей в течение года.

Такая тактика резко повысила профессиональный рост региональных центров. Очень скоро многие из них за 3-5 лет, набрав необходимый опыт в экстренной микрохирургии, стали выполнять и плановые операции. При этом тактика организации центров микрохирургии на базе многопрофильных (как правило, на базе областных и краевых) больниц полностью себя оправдала. При формировании контингента больных для плановых микрохирургических операций очень важным оказалось сотрудничество с рядом других отделений хирургического профиля. Точки соприкосновения нашлись почти во всех отделениях больниц хирургического профиля. Учитывая, что изначально на местах микрохирургии формировались в основном из сосудистых хирургов, в этой области и отмечено наиболее плодотворное сотрудничество. Отличным примером здесь может служить Воронежский центр, где специалисты в сосудистой хирургии сразу стали применять микрохирургическую технику при проведении обходного аутовенозного шунтирования у больных с множественными окклюзиями, включающими поражение дистального сосудистого русла (бедренно-тибиальное и бедренно-плантарное шунтирование), аутотрансплантацию большого сальника при невозможности выполнить прямую реваскуляризацию. При нарушении мозгового кровообращения они в числе первых в стране стали применять экстраинтракраниальный микроанастомоз. Вскоре появились и микрохирургические аутотрансплантации лоскутов. Полезным здесь оказалось сотрудничество с общими и челюстно-лицевыми хирургами и онкологами. И примеров таких множество: Саратов, Пермь, Челябинск, Мурманск, Томск, Иркутск и многие другие центры, каждый из которых имеет собственное лицо в зависимости от основного избранного направления их деятельности.

Примером другого успешно развивающегося направления может служить Ленинск-Кузнецкий центр микрохирургии, который изначально организовывался как центр оказания специализированной ортопедической и травматологической помощи шахтерам. За те же 5 лет центр вышел на мировой уровень в этой области, имеет ряд приоритетных достижений в разделе микрохирургии кисти и конечностей.

Гинекологи и урологи также вскоре вооружились микрохирургическими методиками, с успехом применяя их в повседневной практике.

Особенно успешно развивается микрохирургия в детской хирургической практике — это и ортопедия, и онкология, и краниофациальная хирургия, из которой, собственно, и вышли основоположники современной пластической хирургии.

Родоначальником европейской школы пластических хирургов является выдающийся английский хирург Н. Gilles, который еще в 20-е годы изложил основные принципы пластической хирургии, хотя до него признанными авторитетами, внесшими огромный вклад в пластическую хирургию, являлись отечественные хирурги В.П. Филатов, Н.А. Богораз и некоторые другие [17, 18]. Становление же пластической хирургии как специальности происходило в послевоенные годы в Англии и Америке. Так, в 1953 г. в Лондоне на международном симпозиуме, посвященном проблемам врожденных дефектов губы и твердого неба, собрались пластические хирурги, и Н. Gilles высказал идею объединения хирургов, работающих в этой специальности. Идея была реализована позже, в августе 1955 г., Скандинавским обществом пластических хирургов. На Генеральной ассамблее был принят «Статус международного общества», основной целью которого стало «научное и клиническое развитие пластической хирургии, совершенствование образования хирургов, объединение пластических хирургов различных стран». Второй Международный конгресс общества состоялся в Лондоне в 1959 г. На заседании совета общества было решено назвать его Международной конфедерацией пластических хирургов. На конгрессе, помимо традиционных проблем о реконструкции врожденных пороков верхней губы и неба, впервые были подняты проблемы пластики ушной раковины, нижнечелюстного сустава, трансплантатов периферических нервов. На III Конгрессе конфедерации (1963 г., Вашингтон), помимо традиционных краниофасциальных проблем, впервые было уделено внимание реконструкции I пальца кисти, эндопротезированию молочных желез, ринопластике и реконструкциям мягких тканей с помощью островковых лоскутов. На IV Конгрессе в Риме в 1967 г. Совет вновь изменил название конфедерации, добавив к нему понятие «реконструктивной хирургии», обозначивший основной темой Конгресса «Клинические и экспериментальные исследования в реконструктивной хирургии». Впервые здесь были изложены экспериментальные микрохирургические разработки, реконструктивные операции с помощью островковых лоскутов на ножке. На последующих, V и VI Конгрессах хотя и преобладали тематика традиционных методов пластики мягких тканей и вопросы краниофасциальной хирургии, все настойчивее звучали микрохирургические проблемы: восстановление сосудов малого диаметра, возможности реплантации, микрохирургические лоскуты с осевым кровообращением. Nagii представил опыт использования дельтопекторального стебельчатого лоскута, а O'Brien — свободную микрохирургическую аутоотрансплантацию лоскута. В 1992 г. на X Конгрессе в Мад-

риде в название конфедерации была введена и эстетическая хирургия.

Ситуация в традиционной пластической хирургии изменилась коренным образом, в том числе и в нашей стране. Благодаря аутоотрансплантации огромных комплексов тканей с одновременной их реваскуляризацией появилась возможность в один этап устранить значительные дефекты с лучшими косметическими результатами. Микрохирургия в пластической хирургии развивалась особенно стремительно как за счет очевидного результативного эффекта от операции, так и за счет того, что выполняли микрохирургические операции, требующие многочасового напряженного труда, молодые, образованные, талантливые хирурги, хорошо знакомые с достижениями наших зарубежных коллег.

В России под председательством академика РАМН Н.О. Миланова Ассоциация пластических хирургов была основана в 1993 г. Ядро ее составили ведущие микрохирурги страны, являвшиеся до этого членами Микрохирургической ассоциации. В 1994 г. ассоциация приобретает официальный статус Общества пластических, реконструктивных и эстетических хирургов (ОПРЭХ) и с 1997 г. начинает выпуск собственного журнала «Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии».

В 1995 г. на XI Конгрессе в Йокогаме Общество пластических, реконструктивных и эстетических хирургов России было принято в Международную конфедерацию пластических, реконструктивных и эстетических хирургов (IPRAS).

Каковы же дальнейшие перспективы развития этой молодой специальности?

В сосудистой хирургии — это прежде всего сохранение опороспособности и функции конечности при критической ишемии с помощью аутоотрансплантации лоскутов, большого сальника, сочетанных реконструкций. Так, по данным ВОЗ (1991-2001), постоянная потребность в реконструктивных операциях на сосудах составляет 200-300 на 1 млн населения, и это при том, что объем специализированной микрососудистой помощи в России заметно отстает от такового в западных странах. Наиболее сложной проблемой являются поражения артерий дистальнее паховой складки, главным клубком споров и противоречий среди специалистов стали поражения артерий голени, наблюдающиеся у 20-30% пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий. Так, в США количество ампутаций достигает 16-37% среди всей популяции, нанося ущерб экономике более чем в 9 млрд долларов ежегодно.

Следующим разделом являются хронические заболевания вен, представляющие также важную медицинскую и социальную проблему, т.к. распространенность их чрезвычайно высока. Подсчитано, что 35% трудоспособного населения и более 50% пенсионеров Европы страдают венозной патологией. По данным В.С. Савельева (1999), ежегодная потребность в операциях на венах только в г. Москве составляет

около 9000. У женщин вероятность развития хронической венозной недостаточности выше в 2-3 раза. По многочисленным данным известно, что в 40-70% случаев причинами рецидива варикозной болезни являются несостоятельность клапанов глубоких вен и развивающийся патологический вертикальный рефлюкс. Микрохирургические операции на клапанном аппарате вен при посттромбофлебитическом синдроме, сочетанные реконструктивные операции на венозных магистралах – вот задача ближайшего десятилетия.

В микролимфатической хирургии перспективна дальнейшая разработка «лимфатических лоскутов» и других реконструктивных операций при заболеваниях и поражениях лимфатической системы [3, 4].

В пластической хирургии невозможно сейчас обойтись без микрохирургических свободных лоскутов; сплошь и рядом встречаются термины «вакуляризованные» нервные, фасциальные, костные, многокомпонентные трансплантаты, «новые донорские зоны» и пр. [7, 16, 17, 21].

В онкологии прежде всего поражает воображение возможность восстановления утраченной молочной железы, возможность выполнения одномоментных операций по восстановлению функции различных органов [8, 9, 13]. Здесь уже создана Ассоциация онкологов и пластических хирургов.

В травматологии и ортопедии также намечены дальнейшие пути развития, особенно в хирургии кисти, суставов и пр. [7, 10, 26]. Следует ожидать, что недалеко то время, когда симбиоз микрохирургии вместе с другими различными специальностями получит новый виток своего развития. Нельзя не согласиться с мнением вице-президента Ассоциации реконструктивных и пластических хирургов Германии Гансом Рудольфом о том, что «...хирургия стоит на пороге новой эры – эры пластической и реконструктивной хирургии». И от себя добавим: наиважнейшая роль в которой отведена микрохирургии.

Литература

1. Абалмасов К.Г. // *Анналы хирургии* – 2001. – № 1. – С. 19-25.
2. Абалмасов К.Г., Бурков И.В., Николаев С.Н., Быстрое А.В. // *Анналы хирургии*. – 1996. – № 1. – С. 37-44.
3. Абалмасов К.Г., Гарелик Е.И. // *Анналы хирургии*. – 1998. – № 6. – С. 19-23.
4. Абалмасов К.Г., Малинин А.А., Морозов К.М., Егоров Ю.С. // *Ангиол. и сосуд. хир.* – 1997. – № 2. – С. 87-93.
5. Абалмасов К.Г., Морозов К.М. // *Анналы хирургии*. – 1997. – № 4. – С. 21-25; № 5. – С. 21-26.
6. Акчурун Р.С. *Реконструктивная микрохирургия беспалой кисти: Дис... доктора мед. наук.* – М., 1984.
7. Белоусов А.Е. *Пластическая, реконструктивная и эстетическая хирургия.* – СПб., 1998.
8. Боровиков А.М. *Восстановление груди после мастэктомии.* – Тверь-М., 2000.
9. Бурлаков А.С., Радлевич В.В. // *Анн. пласт., реконстр. и эстет. хир.* – 1997. – № 3. – С. 52-58.
10. Гришин И.Г., Дегтярева С.И., Шинкаренко И.Н., Гончаренко И.Г. // *Ортопед. и травматол.* – 1981. – № 4. – С. 1-6.
11. Дольницкий О.В., Карчемский В.И., Дольницкий Ю.О. // *Проблемы микрохирургии.* – М., 1985. – С. 92-93.
12. Дрюк Н.Ф., Макаров С.А., Макеев С.Д. и др. // *Клин. хир.* – 1983. – № 7. – С. 33-36.
13. Егоров Ю.С. *Современные аспекты хирургического лечения постмастэктомического синдрома: Дис... доктора мед. наук.* – М., 2000.
14. Кирпатовский И.Д., Смирнова Э.Д. *Основы микрохирургической техники.* – М., 1978.
15. Кузанов И.Е. *Изотрансплантация почки в эксперименте с применением микрохирургической техники: Дис... канд. мед. наук.* – М., 1977.
16. Миланов Н.О. *Постмастэктомический синдром и его хирургическое лечение: Дис... доктора мед. наук* – М., 1984.
17. Неробеев А.И. *Восстановление тканей головы и шеи.* – М., 1988.
18. Неробеев А.И. // *Анналы хирургии.* – 1996. – № 1. – С. 44-47.
19. Николаев С.Н., Абалмасов К.Г., Притыко А.Г. // *Анналы хирургии.* – 1996. – № 2. – С. 62-89.
20. Петренко Ю.А. // *Проблемы микрохирургии.* – М., 1981. – С. 108-111.
21. Петровский Б.В., Крылов В.С. *Микрохирургия.* – М., 1976.
22. Ткаченко С.С., Белоусов А.Е. // *Военно-медицинский журнал.* – 1981. – № 7. – С. 25-27.
23. Acland R.D. // *Surgery.* – 1972. – Vol. 71. – P. 130-131.
24. American replantation mission to China // *Plast. Rec. Surg.* – 1973. – Vol. 52. – P. 476-481.
25. Biemer E., Duspiva W. // *Munhner Medizinische Wochenschrift.* – 1976. – Bd. 118. – S. 711-712.
26. Buncke H.J. *Microsurgery: Transplantation-Replantation.* – Philadelphia-London, 1991.
27. Jacobson J.H., Suarez E.L. // *Surgical Forum.* – 1960. – Vol. 11. – P. 243-245.
28. Komatsu S., Tamai S. // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1968. – Vol. 42. – P. 374-377.
29. Lendvay P.G. // *Brit. J. Plast. Surg.* – 1973. – Vol. 26. – P. 398-402.

MICROSURGERY NOWADAYS

K.G. Abalmasov, K.M. Morozov, P.K. Abalmasov
A.N. Bakulev Cardiovascular Surgery Scientific Centre
of RAMS (Moscow)

Summary – The purpose of the article was to present the concept and definition of microsurgery and elucidate the questions of its history. The authors traced and analyzed the basic data regarding the stages of its development in our country and abroad. Presenting basic dates of different forums, which contributed to reach decisions and adopt resolutions of definite significance they outlined some prospects in different lines of surgery in the view of the authors.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 34-38.

УДК 616.12-008.3:616.127-002]-089.22-77:621.3.032

И.М. Рольщиков, А.А. Хальченко, В.Д. Брицин

ДИНАМИКА ПОРОГОВ СТИМУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРАМИ

Владивостокский государственный медицинский университет,
Приморская краевая клиническая больница № 1
(г. Владивосток)

Ключевые слова: электрокардиостимулятор, порог стимуляции, миокардит.

За последнее время внедрение новых методов обследования кардиологических больных и быстрое развитие техники расширили показания к имплантации постоянных электрокардиостимуляторов (ЭКС) для лечения аритмий сердца. Стимуляторы совершенствовались путем усложнения электронной схемы и алгоритмов детекции нарушений ритма, а также использования сенсоров частотной адаптации. Одной из немаловажных проблем является вопрос динамики порогов стимуляции как компонента системы «стимулятор–электрод–миокард». За последние 20 лет накоплено много данных как в отечественной, так и в зарубежной литературе, описывающих изменения, происходящие на границе дистальной части электрода и эндокарда, что связано с передачей электрического импульса миокарду с последующим его сокращением [13, 15]. В процессе переноса электронов с электрода на миокард немаловажную роль играют как электрохимические факторы, так и непосредственный контакт электрода со стенкой сердца [6, 11, 12]. В результате использования новых конструкционных материалов, углубления знаний об электрохимических процессах в комплексе «электрод–эндокард» потери при переносе энергии минимальны, что определяет низкий порог стимуляции и увеличивает срок службы источника питания ЭКС. Однако порог стимуляции при применении различных электродов постоянен. По данным литературы [9, 10], после имплантации эндокардиального электрода и определения порога стимуляции (т.н. «начальный порог стимуляции») в течение некоторого времени (обычно 2-6 недель) наблюдается его рост до величины, значения которой, при использовании различных электродов, в 1,5-3 раза больше начального. Описанное состояние длится около 2-3 месяцев. Такое увеличение порога стимуляции описывается как «острый порог стимуляции». В последующем (через 4-6 мес.) порог стимуляции уменьшается до приемлемых значений и составляет 1,2-2,7 от начального, образуя, т.н. «хронический порог стимуляции» [6]. Последующие значения этого показателя практически не изменяются, хотя в ряде случаев

на него могут влиять некоторые физиологические и патологические состояния: физические нагрузки, изменения кислотно-основного состояния, инфаркты, а также воспалительные и невоспалительные заболевания миокарда, в частности миокардит [7, 8].

Миокардит занимает одно из ведущих мест среди заболеваний сердечно-сосудистой системы [1, 2]. Диагностика его сложна из-за отсутствия характерной симптоматики, особенно у пациентов с нарушениями ритма сердца и больных старшего возраста, имеющих сопутствующие заболевания.

В настоящей работе предпринята попытка использования метода замера порога стимуляции у пациентов с имплантированными ЭКС для диагностики миокардитов [14]. Работа выполнена по результатам обследования и лечения 546 больных, оперированных в Приморской краевой клинической больнице № 1 с 1997 по 2001 г. У всех пациентов периодически осуществлялась проверка работы кардиостимулятора, в том числе проводился замер острых и хронических порогов стимуляции для каждого вида имплантированного электрода. Были задействованы электроды следующих моделей: Guidant Selute-4294, Guidant Selute-4285, Intermedics Irox 423-03, Intermedics Irox 430-07, ПЭЭД-1, ПЭПУ.

Как по данным литературы, так и по собственным наблюдениям отмечен значительный рост хронических порогов стимуляции. Ссылка на перенесенный инфаркт миокарда в анамнезе с локализацией поражения в зоне стояния электрода в большинстве ситуаций объясняла этот феномен. Однако в некоторых случаях отсутствие анамнестических и электрокардиографических данных за инфаркт миокарда давало основание к проведению целенаправленного обследования. В результате последнего у ряда пациентов были получены данные, свидетельствовавшие о наличии скрытого, не диагностированного ранее миокардита [4, 5].

Обследование включало в себя 2 этапа: 1-й – замер порогов стимуляции при имплантации ЭКС, 2-й – замер порогов стимуляции после имплантации ЭКС. На 1-м этапе измерение проводилось при помощи стационарного ЭКС ЭКСН-04М при длительности стимулирующего импульса 1,5 мс. Эффективность стимуляции проверялась на мониторе кардиохирургической лаборатории RICOR. После имплантации исследование производилось через год и более с использованием номинальных параметров длительности стимулирующего импульса, что обеспечивало измерение хронических порогов стимуляции. При имплантации стимуляторов отечественного производства с электродами ПЭПУ и ПЭЭД-1 использовалась методика измерения с помощью функции VARIO программаторами ПРОГРЭКС-04 либо ПРОГРЭКС-04Д. Длительность импульса составляла 0,75 мс. Замер порогов стимуляции ЭКС производства компании Guidant осуществлялся с помощью программатора Guidant ZOOM с длительностью импульса 0,4 мс. Для измерения порогов стимуляции приборов фирмы Intermedics

Таблица 1

Результаты комплексного исследования электродов ЭКС ($M \pm m$)

Показатель	Марка электрода					
	Intermedics Irox 423-03	Intermedics Irox 430-07	ПЭПУ	ПЭЭД-1	Guidant Selute 4294	Guidant Selute 4285
Порог стимуляции при имплантации, в	0,59±0,06	0,45±0,03	0,52±0,01	0,40±0,03	0,49±0,09	0,30±0,07
Хронический порог стимуляции, в	0,90±0,07	0,85±0,04	1,22±0,01	0,75±0,25	0,45±0,06	0,38±0,07
Абс. значение отклонений данных от среднего	0,85±0,15	0,85±0,18	1,22±0,43	0,75±0,30	0,45±0,11	0,38±0,10
Критический порог стимуляции, в	1,01	1,02	1,65	1,04	0,56	0,48

использовался программатор модели 522-06 с графическим модулем RX-2000 (шаг измерения порога стимуляции – 0,1 вольт, длительность импульса – 0,4 мс). Все результаты, полученные в процессе исследований, подвергнуты статистической об-

работке с определением средней арифметической, среднего квадратичного отклонения и средней ошибки средней арифметической по Стьюденту. Определялись следующие показатели: среднее значение порога стимуляции при имплантации электрода, среднее значение хронического порога стимуляции, абсолютное отклонение точек данных от среднего. Также были определены значения «критического порога стимуляции», превышение которых свидетельствовало о нарушениях процессов возбудимости миокарда (табл. 1).

Таким образом, по собственным и литературным данным [3], наименьшие пороги стимуляции наблюдались при использовании устройств производства компании Guidant с емкостью, содержащей стероид в дистальной части электрода. Препарат предназначен для снижения воспалительной реакции в зоне «электрод–эндокард», что позволяет пролонгировать работу электрокардиостимулятора. На основании проведенного исследования были получены «критические значения» порогов стимуляции, использованные в дальнейшей работе для выявления больных, у которых хронический порог стимуляции превышал эти значения (табл. 2).

Так, у 17 из 546 пациентов были определены запредельные значения хронических порогов стимуляции. Из них у 13 человек в анамнезе отмечен инфаркт миокарда области стояния электрода. У 4 же случаях причин для такого подъема порога стимуляции ни при объективном обследовании, ни по данным анамнеза обнаружено не было. При этом на основании данных транскатетерной трансвенозной биопсии миокарда

Таблица 2
Диагностика миокардита на основе измерения порогов стимуляции ЭКС разных производителей

Показатель		Производитель				Всего
		Guidant	Intermedics	ПЭЭД	ПЭПУ	
Кол-во имплантаций	абс.	68	65	101	312	546
	%	12,4	11,9	18,5	57,2	100,0
Кол-во «критических порогов»	абс.	2	3	4	8	17
	%	0,37	0,55	0,73	1,46	3,1
Кол-во миокардитов	абс.	0	1	1	2	4
	%	0	0,18	0,18	0,36	0,73

у 3 пациентов был диагностирован миокардит, терапия которого оказалась эффективной. Еще в 1 случае, закончившемся летальным исходом, диагноз миокардита был подтвержден данными аутопсии.

В результате проведенной работы, используя метод замера стимуляции, 4 пациентам из 17 диагноз миокардита был установлен прижизненно. Это дало возможность использовать этот метод как метод скрининга миокардитов. При измерении показателей различных электродов наилучшие хронические пороги стимуляции показали приборы марок Guidant Selut 4285 и 4294, что можно объяснить наличием в данных моделях емкости со стероидным гормоном, который снижал порог стимуляции за счет подавления воспалительной реакции в зоне имплантации. Это позволило продлить срок службы ЭКС за счет снижения амплитуды стимулирующего импульса.

Литература

1. Алмазов В.А., Чирейкин Л.В. Трудности и ошибки диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы. – М.: Медицина, 1985.
2. Гуревич М.А., Санд-Уз-Заман, Гордиенко Б.В. // Клиническая медицина. – 1997. № 4. – С. 24-29.
3. Жданов А.М., Ревизишвили А.Ш., Беляев О.В. и др. // Состояние и перспективы развития электрокардиостимуляции сердца. – Эрланген, 1995. – С. 128-137.
4. Мравян С.Р. Значение эндомиокардиальной биопсии в диагностике некоторых некоронарогенных заболеваний миокарда: Автореф. дисс... канд. мед. наук. – М., 1988.

5. Палеев Н.Р. // *Болезни сердца и сосудов* / Под ред. Е. Чазова. – М.: Медицина, 1992. – Т. 2. – С. 178-198.
6. Шальдах М. // *Технические аспекты электрокардиостимуляции*. – СПб., 1992. – С. 159-186.
7. Adornato E., Catanzariti D., Casciola G. // *Progress in Clinical Pacing*. – Amsterdam, 1990. – P. 101-114.
8. Barold S., Mc Venes R., Stoukes K. // *New perspectives in cardiac pacing*. – СПб., 1995. – С. 77-107.
9. Bolz A., Frohlich R., Schaldach M. // *Beitrag zur Senkung des Energiebedarfs*. – *Kreislauf*, 1993. – S. 269-279.
10. Doenecke P., Flothner R., Rettig G. // *Advances in Pacemaker Technology*. – Berlin-Heidelberg-New-York: Springer-Verlag, 1975. – P. 283-286.
11. Furman S., Hurzeler P., Mehra R. // *American Heart Journal*. – 1987. Vol. 8. – P. 94-115.
12. Irnich W. // *Proc. of the 11th Ann. Int. Conf. of the IEEE/EMBS*. – 1989. – P. 84-85.
13. Mindt W., Schaldach M. // *Advances in Pacemaker Technology*. – Berlin, 1995. – P. 297-306.
14. Mizuhiro A., Tatsuji K., Yasunobu K. et al. // *Japan Circulation Journal*. – 2001. – Vol. 65. – P. 345-348.
15. Thrull R., Schaldach M. // *PACE*. – 1996. – Vol. 9. – P. 1191-1199.

THE DYNAMICS OF STIMULATION THRESHOLDS OF PATIENTS WITH IMPLANTED PACEMAKERS

I.M. Rolschikov, A.A. Halchenko, V.D. Britsin
Vladivostok State Medical University, Primorsky regional clinical hospital No. 1 (Vladivostok).

Summary – In cardiosurgical department of Primorsky regional clinical hospital No. 1 (Vladivostok) on the strength of check-up and treatment of 546 patients with implanted pacemakers there has been studied a possibility of using a method of metering the stimulation thresholds in order to make diagnostics of latent myocarditis. As a result, there have been selected a group of 17 patients; their results of stimulation thresholds measuring have exceeded the «critical marks» of chronic thresholds of stimulation that were theoretically calculated. To 4 patients were given a diagnosis «myocarditis» within further check-up. Prescribed treatment was effective under 3 medical observations, 1 patient died. Thus, the measuring of stimulation thresholds of patients with implanted pacemakers can be used as screening method for diagnostics of latent forms of myocarditis.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 39-41.

УДК 616.12-089.166:616.1-008.1-78]+616.12-085.832.9]-06
Д.Б. Андреев, В.А. Сорокин, К.В. Майстровский,
А.Ю. Новиков

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ КРИСТАЛЛОИДНОЙ И КРОВЯНОЙ ХОЛОДОВОЙ КАРДИОПЛЕГИИ

Приморская краевая клиническая больница № 1
(г. Владивосток)

Ключевые слова: кардиоплегия, защита миокарда, искусственное кровообращение, электрокардиографический мониторинг.

Хирургическое лечение патологии клапанного аппарата сердца и коронарных артерий в большинстве случаев подразумевает под собой необходимость интраоперационной остановки сердечной деятельности, вскрытия полостей сердца и просвета коронарных артерий, отключение миокарда от системного и коронарного кровотока для работы на «сухом поле». На период прекращения сердечной деятельности миокард требует своеобразной «консервации» – кардиоплегии, позволяющей устранить электромеханическую активность и защитить его от ишемического и метаболического повреждений.

Адекватная защита миокарда оказывает ключевое влияние на исход хирургического лечения патологии сердца [9]. Неадекватная защита приводит к ишемическому повреждению миокарда, синдрому низкого сердечного выброса, длительному пребыванию пациента в стационаре и повышению стоимости лечения. Показатели гемодинамики во время операции и в раннем послеоперационном периоде во многом зависят от эффективно-

сти кардиоплегии [6, 10]. Различные виды этого пособия были предложены после представления основных принципов защиты миокарда Melrose в 1955 г. Большое число методов и их модификаций свидетельствует о том, что в настоящее время не существует универсального способа защиты миокарда в любой клинической ситуации. «Идеальная» кардиоплегия должна не только адекватно защитить мышцу сердца, но и быть технически легковосполнимой, не влиять на визуализацию операционного поля и позволять непрерывно проводить оперативное вмешательство.

В нашей клинике применяются два метода кардиоплегии: фармакохолодовая кристаллоидная кардиоплегия и кровяная кардиоплегия. Последняя позволяет применять более высокие температуры перфузии, уменьшает отрицательное влияние на электролитный баланс и метаболизм миокарда.

Цель данной работы заключалась в сравнении эффективности двух методов кардиоплегии на основании клинических показателей и электрокардиографических изменений в интра- и послеоперационном периодах.

Изучены данные, полученные на основании обследования 52 пациентов, оперированных в условиях искусственного кровообращения (табл. 1). В группу А были включены лица, оперированные с использованием фармакохолодовой кардиоплегии, в группу Б – с использованием холодовой кровяной кардиоплегии. Несмотря на неоднородность групп по видам кардиохирургической патологии, статистически существенного различия по возрасту полу и общему статусу пациентов не отмечалось. Больные с выраженными нарушениями функции левого желудочка (фракция выброса менее 30%), а также лица с недостаточностью кровообращения в фазе декомпенсации были исключены из данного исследования. Среднее время пережатия аорты

Таблица 1
Структура хирургических вмешательств

Операция	Кол-во наблюдений	
	группа А	группа Б
Аорто-коронарное шунтирование	29	2
Коррекция приобретенных пороков сердца	4	15
Прочие	1	1
<i>Всего:</i>	34	18

во время операции было сопоставимо в обеих группах и равнялось 78 ± 14 мин (группа А) и 85 ± 17 мин (группа Б), время искусственного кровообращения соответственно составило 134 ± 10 и 157 ± 15 мин.

При выполнении операций использовалась тотальная внутривенная анестезия с искусственной вентилицией легких. Основными компонентами анестезиологического пособия явились фентанил и пропофол.

Фармакоологическая кристаллоидная кардиоплегия проводилась раствором Бредшнайдера. Охлажденный до 4°C препарат подавался в корень аорты через отдельный роликовый насос аппарата искусственного кровообращения Jostra HL-20 в течение 7 мин. Общая доза раствора составила 1,5-2 л. Давление при антеградном введении поддерживалось на уровне 100-120 мм рт.ст. Раствор вводился однократно.

Для кровяной холодной кардиopleгии использовались системы Sorin Biomedical. Раствор St. Tomas (Plegisol – Abbot) в концентрации 1:4 подавался в теплообменник через двойной насос, установленный в режиме ведущий-ведомый в соотношении 1:1, где кровь смешивалась и охлаждалась до $16-18^\circ\text{C}$ с помощью терморегулирующего устройства Jostra HCU-600. Градиент температур между теплоносителем и кардиopleгическим раствором не превышал 10°C . Индукционная доза подавалась антеградно в корень аорты или в устья коронарных артерий под давлением 100-120 мм рт.ст. в дозе 15-20 мл/кг. Первая доза кардиopleгического раствора содержала 15 мэкв калия хлорида на 1 л раствора. Последующие введения выполнялись каждые 20 мин антеградно или ретроградно в дозе 8-10 мл/кг. При повторном введении концентрация калия составляла 4 мэкв/л. При ретроградной подаче давление поддерживалось на уровне 40-60 мм рт.ст. Перед снятием зажима с аорты выполнялась реперфузия миокарда теплой оксигенированной кровью в течение 3 мин.

Электрокардиография проводилась до операции всем пациентам. Интраоперационно и в раннем послеоперационном периоде в течение 48 часов осуществлялся мониторинг с записью трех отведений (монитор Agus Pro). Каждые 12 часов регистрировались по двенадцать отведений. Интраоперационно фиксировался характер электрической активности

сердца с момента снятия зажима с аорты до момента восстановления исходного сердечного ритма. Регистрировались как спонтанное восстановление исходного ритма, так и необходимость проведения дефибрилляции. Отдельно отмечались возникновение жизненно опасных аритмий, применение электрокардиостимуляции. Как критерии адекватности защиты миокарда учитывались дозы и длительность применения кардиотоников, а также необходимость введения адреналина. Результаты обработки клинических данных представлены в табл. 2.

Необходимо отметить, что в группе А было 2 (5,8%) летальных исхода, связанных с сердечной недостаточностью в раннем послеоперационном периоде. При этом причиной синдрома низкого сердечного выброса, по-видимому, явились погрешности в методике выполнения кардиopleгии. В группе Б зарегистрировал 1 летальный исход (5,5%), вызванный полиорганной недостаточностью вследствие неадекватности искусственного кровообращения.

По данным мониторинга, спонтанное восстановление исходного ритма в группе Б происходило в 4 раза чаще.

Возникновение фибрилляции является одним из показателей метаболических нарушений и электрической нестабильности миокарда. Применение электроимпульсной дефибрилляции негативно влияет на миокард и проводящую систему сердца. У пациентов группы А дефибрилляция потребовалась в 80% случаев, а в группе Б – только в 28%.

Электрическая нестабильность миокарда и возникновение жизненно опасных аритмий были отмечены в 86% наблюдений в группе А и только в 22% наблюдений в группе Б. Относительная электрофизиологическая стабильность миокарда после кровяной кардиopleгии, на наш взгляд, свидетельствовала о более адекватном сохранении электролитного баланса во время пережатия аорты.

Применение временной электрокардиостимуляции потребовалось в обеих группах. В группе А основным показанием к ней явились атриовентрикулярная блокада и асистолия, связанные с замедленным «вымыванием» кардиopleгического раствора. В группе Б на первом месте среди причин стояли нарушения атриовентрикулярной проводимости, связанные, видимо, с техническими особенностями оперативного вмешательства.

Таблица 2
Клинические показатели при различных видах кардиopleгии

Показатель	Кол-во наблюдений			
	группа А		группа Б	
	абс.	%	абс.	%
Спонтанное восстановление синусового ритма	5	14	12	67
Проведение дефибрилляции	28	80	5	28
Жизненно опасные аритмии	30	86	4	22
Применение временного электрокардиостимулятора	18	51	5	28
Применение адреналина	32	91	1	5

Характерным признаком интраоперационного повреждения миокарда вследствие неадекватной защиты является синдром низкого сердечного выброса, требующий кардиотонической поддержки. Длительность применения инотропной поддержки миокарда свидетельствует о времени, необходимом для полного восстановления насосной функции сердца, и косвенно характеризует уровень адекватности кардиopleгии. У пациентов группы А среднее время применения инотропной поддержки составило 16 часов, а в группе В – 11 часов.

Как правило, на момент отключения аппарата искусственного кровообращения применялся добутамин в дозе не более 10 мкг/кг/мин. В ряде случаев, при сниженной сократимости миокарда и низком сердечном выбросе, дозы кардиотоников увеличивались. Адреналин ввиду выраженных побочных действий применялся при неэффективности других кардиотонических средств. Его использование расценивалось как нежелательное. В наших наблюдениях применение адреналина требовалось у большинства пациентов после применения кристаллоидной кардиopleгии, что свидетельствовало об отсроченном восстановлении контрактильности миокарда (табл. 2). В группе Б адреналин применялся лишь в одном случае.

Кардиopleгия – одна из сложнейших проблем в сердечно-сосудистой хирургии. По данным ряда авторов, летальность от острой сердечной недостаточности вследствие неадекватной кардиopleгии составляет 29% [2, 8]. Самой распространенной темой в литературе, посвященной кардиopleгии, в последние годы, пожалуй, можно назвать сравнение эффективности защиты миокарда с помощью кристаллоидной и кровяной кардиopleгий [2, 4, 5, 15]. Абсолютное большинство исследователей отдают предпочтение кровяной кардиopleгии. Имеются данные об успешном ее применении практически при всех типах операций на сердце [1, 3, 7, 14].

Еще в 1955 г. в Англии Melrose et al. разработали и предложили первый гиперкалиевый кардиopleгический раствор [13]. В настоящее время известно, что ключевыми факторами защиты являются устранение механической активности сердца, его опорожнение и локальная гипотермия, снижающая потребность миокарда в кислороде. Следует провести четкую грань между анаэробным и аэробным методами остановки сердечной деятельности. Фармакохолодовая кардиopleгия подразумевает переход метаболизма миокарда на анаэробный путь с одновременной инактивацией нежелательных продуктов анаэробного гликолиза. Базовыми механизмами снижения потребности миокарда в кислороде являются асистолия и локальная гипотермия. Основной идеей кровяной кардиopleгии является непрерывная доставка кислорода в кардиомиоцит на фоне асистолии. Непрерывное введение крови в коронарное русло ухудшает визуализацию операционного поля и значительно затрудняет работу хирурга. Метод холодовой кровяной кардиopleгии

сочетает в себе преимущества обоих механизмов снижения потребности миокарда в кислороде. Соотношение интервалов «перфузия-ишемия» дает, с одной стороны, достаточно времени для выполнения операции, а с другой – не позволяет кислородной задолженности миокарда вырасти до критических значений. Предложенный Бредшнайдером кардиopleгический раствор получил широкое распространение. Его способность в большинстве случаев быстро, эффективно и безопасно обеспечивать остановку сердца на длительный период не вызывает сомнения. Однократное введение холодного (4-6°C) раствора, как правило, позволяет адекватно защитить миокард на период до 180 мин. К недостаткам подобных растворов относят относительно высокую стоимость, необходимость удаления из системного кровотока отработанного раствора, возможность развития неоптимального ионного равновесия, что может привести к систолической, а не диастолической остановке сердца, а также возможность провоцирования «кальциевого парадокса» при реинфузии кальцийсодержащего раствора [12].

Одним из основных принципов большинства методов кардиopleгии является гипотермия. Углубленное изучение патофизиологии гипотермии (в частности перфузионной) позволило установить ряд негативных сторон, присущих этому методу защиты: нарушение стабильности клеточных мембран, отрицательное воздействие на функции ферментов, ухудшение микроциркуляции за счет повышения вязкости крови, кальциевая перегрузка, нарушение утилизации глюкозы, генерации и утилизации аденозинтрифосфата, усвоения кислорода тканями, а также нарушение осмотического давления. Хотя гипотермия снижает скорость клеточного метаболизма, но утилизация глюкозы и выработка аденозинтрифосфата в этот период снижаются в еще большей степени, что приводит к отрицательному энергетическому балансу. При наличии снижения базальной потребности в кислороде во время гипотермии происходящие при этом сдвиг влево кривой диссоциации оксигемоглобина и экстрацеллюлярный алкалоз могут привести к относительной тканевой гипоксии [11]. Это касается как влияния гипотермической перфузии на организм в целом, так и гипотермического метода защиты миокарда.

Умеренная же гипотермия имеет некоторые положительные стороны. По утверждению Menasche et al., снижение температуры кровяной кардиopleгии с 37 до 28°C уменьшает реперфузионный повреждающий эффект, связанный с нейтрофилами.

Заключение

Исследования в области кардиopleгии за последние 40 лет показали, что совершенно разные методики и подходы к защите миокарда могут быть успешно использованы в различных ситуациях.

Данная работа подтверждает высокую эффективность защиты миокарда кардиopleгическими растворами на основе аутокрови. Использование этого

способа логически обоснованно у пациентов с острым дефицитом коронарного кровотока, выраженным снижением насосной функции и нарушениями ритма сердца. Теоретически данный вид кардиоплегии более физиологичен и, соответственно, обладает минимумом побочных эффектов.

В то же время применение фармакохолодовой кардиоплегии внутриклеточного действия, на наш взгляд, допустимо при больших объемах оперативного вмешательства на восходящей аорте, корне аорты, коронарных артериях у пациентов с высокими показателями контрактильности миокарда.

Литература

1. Buckberg G.D. // *Ann. Thorac. Surg.* – 1995 – Vol. 60. – P. 805-814.
2. Kirklin J.W. // *Ann. Thorac. Surg.* – 1990. – Vol. 49. – P. 26-31.
3. Kirklin J.W., Blackston E.H. // *Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 1986 – Vol. 34, No. 4. – P. 211-214.
4. Deviri E., Arbell D., Glick Y. et al. // *Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 1993. – Vol. 41, No. 5. – P. 280-283.
5. Biagioli B., Giomarelli P., Gnudi G. et al. // *Ann. Thorac. Surg.* – 1993. – Vol. 56, No. 6. – P. 1315-1323.
6. Tonz M., Mihaljevic T., Pasic M. et al. // *Helf. Chir. Acta.* – 1993. – Vol. 60, No. 3. – P. 387.
7. Vaughn C.C., Opie J.C., Florendo F.T. et al. // *Ibid.* – Vol. 55, No. 5. – P. 1227-1232.
8. Obadia J.F., Ben-Baouali A., Manpoil V., Rochette L. // *J. Cardiovasc. Surg. Torino.* – Vol. 37, No. 1. – P. 45-51.

9. Yau T.M., Weisel R.D., Mickle D.A. et al. // *Circulation.* – 1991. – Vol. 84. P. 111380-111388.
10. Elami A., Milgalter E., Merin G. // *Cardiovasc. Surg.* – 1994. – Vol. 35. – P. 119-123.
11. Tanaka T., Kazui T., Komatsu K. // *Kyobu Geka.* – 1992. – Vol. 45, No. 11. – P. 964-967.
12. Chen R.W., Wang Z.W., Xu F.X. // *Chung-Hua-Wai-Ko-Tsa-Chih.* – 1994. – Vol. 32, No. 8. – P. 499-501.
13. Beyersdorf F., Buckberg G.D. // *J. Heart. Valve. Dis.* – 1994. – Vol. 3, No. 4. – P. 388-403.
14. Hayashida N., Weissel R.D., Shirai T. et al. // *Ann. Thorac. Surg.* – 1995. – Vol. 59, No. 3. – P. 723-729.
15. Nomura F., Matsuda H., Nakano S. et al. // *Cardiovasc. Surg. Torino.* – 1991. – Vol. 32, No. 1. – P.26-30.

COMPARATIVE ESTIMATION OF CRYSTALLOID AND BLOOD HYPOTHERMIC CARDIOPLEGIA

D.B. Andreev, V.A. Sorokin, K.V. Maistrovskiy, A.U. Novikov
Primorsky regional clinical hospital No. 1 (Vladivostok)
 Summary - On the grounds of literary data of 52 own observations, there has been held a comparison of method of crystalloid and blood hypothermic cardioplegia for intraoperative protection of myocardium under manipulations upon «dry heart». It has been shown that the necessity of defibrillation and application of temporary electrocardiostimulation, for certain and more often, comes into existence under crystalloid cardioplegia. The method of blood cardioplegia has the best indices of recovery of heart sinus rhythm in postoperative period and the less necessity in cardioprotective agent. Nevertheless, the using of pharmacohypothermic cardioplegia, on the authors' opinion, is admissible with large volumes of operative interferences of patients with high indices from myocardium contractile.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 41-44.

УДК 616.151-092:616-089-072.1

К.В. Пучков, В.В. Иванов

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА В ХИРУРГИИ «МАЛЫХ ПРОСТРАНСТВ»

КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова,
 Рязанский областной центр эндохирургии

Ключевые слова: эндохирургия, стресс, гемостаз.

Широкое внедрение в медицинскую практику эндовидеоскопических операций происходит и в такой области, как вмешательства на подкожной жировой клетчатке и висцеральных клетчаточных пространствах. Многие классические методики (поясничная симпатэктомия, субфасциальная диссекция перфорантных вен голени и др.) постепенно вытесняются малоинвазивными операциями, несомненным преимуществом которых являются четкая визуализация структур и достижение луч-

шего эстетического результата. Особенно это касается реконструктивно-восстановительных, пластических операций [10, 11, 13]. Развитие нового хирургического направления привело к появлению целого ряда фундаментальных исследований в данной области.

Лечебный эффект сопряжен с полисистемным многофакторным воздействием на организм больного [7, 9]. Исход заболевания зависит, с одной стороны, от физического состояния, обусловленного развитием основной патологии (болезни), наличия сопутствующих заболеваний, возраста, реактивности организма, а с другой — от вида, характера и объема медицинской помощи. Ведущими патогенетическими звеньями лапаро- и торакоскопических вмешательств являются изменения центральной гемодинамики и системной гемоперфузии, воздействие на крупные рефлексогенные области [14].

Особенностями оперативной техники в эндохирургии «малых пространств» является диссекция соединительной и жировой тканей в межфасциальных пространствах. Основными патогенетическими моментами, влияющими на безопасность и результат, являются кровопотеря, эмболизация кровеносных и лимфатических капилляров жировой эмульсией и тромбозомболами в сочетании с выделением биологически активных веществ

и механическим повреждением сосудов и нервов. Это обуславливает развитие местного тканевого шока («тканевого апоптоза»), что и определяет в дальнейшем резистентность к инфекционным агентам, скорость репарации и восстановления дренажной функции лимфатической системы [3, 4, 12].

Целью настоящего исследования явился анализ состояния системы гемостаза при выполнении эндоскопических вмешательств в хирургии «малых пространств».

Работа проведена на базе Рязанского областного центра эндохирургии и отделения клинической лабораторной диагностики Рязанской областной клинической больницы. Исследованы образцы крови, взятые у 146 человек. Изучались исходные показатели коагулограммы (концентрация фибриногена, фибринолитическая активность, толерантность плазмы к гепарину, тромбиновое время, активность фибриназы, протромбиновый индекс плазмы, суммарный индекс активности тромбоцитов с АДФ) и их динамика в процессе выполнения оперативного вмешательства и после взаимодействия с жировой аутоэмульсией. Инкубация выполнялась *in vitro* в течение 2 часов при температуре 36,7°C при концентрации жировой аутоэмульсии 0,03, 0,05 и 0,1 мл на 1 мл стабилизированной цитратом натрия крови. Аутоэмульсию получали путем механического диспергирования жировой ткани, взятой из подкожной клетчатки и большого сальника. Особенностью исследования явилось использование именно аутоэмульсии, что решало проблемы гистосовместимости. Степень снижения адаптационных резервов определяли исходя из комплекса нейрофизиологических методик [1, 5] и уровня стресс-индикаторных гормонов (АКТГ и пролактин) [8]. Лица, включенные в исследование, не принимали препаратов, влияющих на кардиоваскулярные рефлексы, у них не было признаков гиперфункции надпочечников или щитовидной железы. Забор крови, инкубация и определение показателей проводились в соответствии с международными рекомендациями по лабораторной диагностике [2, 6]. При оперативных вмешательствах не применялись препараты крови, а также дезагреганты.

Предоперационное исследование гемостаза не выявило отклонений от нормы у всех пациентов. Уровень активации неспецифических регуляторных систем у 106 человек (72,6%) характеризовался умеренным, у 40 (27,4%) – выраженным напряжением.

При выполнении хирургических вмешательств изменения происходили преимущественно в противосвертывающей системе, что проявлялось снижением уровня $\alpha 2$ -макроглобулина на $26,8 \pm 3,8\%$, $\alpha 1$ -антитрипсина на $34,5 \pm 2,6\%$, антитромбина-III на $32,2 \pm 2,5\%$ и несколько меньшим – свободного гепарина (на $12,1 \pm 1,9\%$). Индекс депрессии противосвертывающих механизмов с $r=0,9$ коррелировал с показателем активности регуляторных систем, а также с уровнем гормонов – индикаторов стрессовой активности. Другие показатели также изменялись в ходе операций (табл. 1).

Сравнение средних параметров свертывающей системы крови в предоперационном и послеоперационном периодах у пациентов с субкомпенсацией регуляторных систем с аналогичными параметрами при срыве адаптации показало статистически достоверное увеличение активированного частичного тромбинового времени (АЧТВ), снижение уровня фибриногена и толерантности плазмы к гепарину. Следует отметить, что более выраженные изменения отмечены у пациентов с метаболическим синдромом. Проведенная оценка комплексного функционального состояния с применением нейрофизиологических методик и содержания стресс-гормонов выявила, что при субкомпенсации регуляторных систем у них наблюдались столь же выраженные изменения гемостаза, как и при срыве адаптации.

В месте диссекции тканей и выполнения оперативного приема компоненты системы гемостаза взаимодействуют с компонентами поврежденной ткани, прежде всего с липидными комплексами. Результаты влияния жировой аутоэмульсии (в концентрации 0,1 мл на 1 мл крови) на показатели коагулограммы в условиях *in vitro* представлены в табл. 2.

Сравнение показателей коагулограммы в магистральном кровотоке и при взаимодействии с жировой аутоэмульсией выявило следующую динамику: в предоперационном периоде аутоэмульсия влияла только на толерантность плазмы к гепарину, активность фибриназы и фибринолитическую активность. При активации стрессорных механизмов взаимодействие аутоэмульсии с компонентами системы гемостаза приводит к изменению показателей в сторону гипокоагуляции, при этом отмечалось снижение уровня фибриногена и увеличение АЧТВ. Протромбиновый индекс уменьшался на 0,42 ед. только при астенизации регуляторных систем. Тромбиновое время изменялось в пределах 3,3-7,9 сек.

Таблица 1

*Изменения показателей коагуляции
при оперативном вмешательстве*

Показатель	Группы наблюдения		
	Исходные значения <i>n=146</i>	Субкомпенсация регуляторных систем <i>n=134</i>	Астенизация регуляторных систем <i>n=12</i>
Фибриноген, г/л	$2,67 \pm 0,34$	$4,1 \pm 0,61$	$6,61 \pm 0,71$
АЧТВ, сек.	$46,20 \pm 1,47$	$34,60 \pm 0,75$	$26,50 \pm 0,63$
Тромбиновое время, сек.	$16,1 \pm 1,2$	$16,9 \pm 0,53$	$18,1 \pm 1,2$
Протромбиновый индекс, ед.	$0,87 \pm 0,12$	$0,97 \pm 0,11$	$1,0 \pm 0,11$
Толерантность плазмы к гепарину, сек	465 ± 85	345 ± 25	205 ± 35

Таблица 2

Состояние системы гемостаза при взаимодействии с жировой аутоэмульсией при хирургическом стрессе

Показатель	Группы наблюдения		
	Исходные значения <i>n</i> =146	Субкомпенсация регуляторных систем <i>n</i> =134	Астенизация регуляторных систем <i>n</i> =12
Толерантность плазмы к гепарину, сек.	78±61	124±62	68±25
Тромбиновое время, сек.	18,1±1,2	13,6±1,2*	10,2±1,5*
Активность фибриназы, %	34,7±4,3	23,1±4,3	20,7±3,3*
Протромбиновый индекс, ед.	0,78±0,12	0,72±0,15*	0,58±0,05*
Фибринолитическая активность, сек.	675±95	735±85	1105±95*
Фибриноген, г/л	2,10±0,68	1,96±0,21	0,86±0,12*
Фибриноген В	+	++	++
АЧТВ, сек	41,8±1,1	40,4±2,6	36,1±1,2*

Примечание: звездочкой помечены значения, достоверно отличающиеся от предоперационных показателей.

Сравнение средних параметров свертывающей системы крови у пациентов с различной степенью компенсации хирургического стресса выявило достоверные различия ряда показателей. Отмечено снижение уровня фибриногена, тромбинового времени, протромбинового индекса и фибринолитической активности при срыве адаптации по сравнению с субкомпенсацией.

При исследовании суммарного индекса активности тромбоцитов крови (СИАТ) при активировании их функции АДФ определено, что аутоэмульсия, полученная из подкожного жира, достаточно сильно влияла на индуцированную активность тромбоцитов. Снижение функциональных свойств составило от 30 до 80%. Данный эффект оказался дозозависимым, при увеличении концентрации эмульсии в инкубационной среде (группы 2, 3, 4) отмечалась и большая степень снижения функциональной активности тромбоцитов (рис. 1).

Следует отметить и тот факт, что сравнительные исследования аутоэмульсии из подкожной клетчатки и сальника дали различные результаты. Так, совместная инкубация крови с висцеральным жиром практически не приводила к статистически достоверным изменениям в свертывающей системе. В тромбоцитарном звене гемостаза проявлялась сходная реакция — уменьшение СИАТ с АДФ происходило только до нижней границы нормы.

Различия адаптационного потенциала организма проявлялись и при взаимодействии тромбоконцентрата с жировой аутоэмульсией.

Операционный стресс вел к увеличению функциональной активности тромбоцитов у всех больных с метаболическим синдромом (в среднем на $18,3 \pm 2,1\%$). У пациентов без метаболического синдрома достоверного различия суммарной функциональной активности тромбоцитов в послеоперационном периоде выявлено не было. Инкубация тромбоконцентрата с жировой аутоэмульсией снижала СИАТ с АДФ на 47%. Добавление в среду инкубации физиологического активатора адреналина (10 нмоль/л) вело к росту активности до субнормальных величин у пациентов с субкомпенсацией функциональных систем, причем статистически достоверного различия с исходным уровнем не отмечено. При

срыве адаптации индуцирование активности тромбоцитов адреналином практически не происходило (рис. 2).

Современные знания о системе гемостаза позволяют рассматривать ее как один из важных составных компонентов комплекса защитных реакций организма в ответ на хирургическую агрессию. В ходе оперативного вмешательства происходят закономерные изменения в свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической системах. В проведенном исследовании четко показаны системные сдвиги, связанные с уровнем адаптационных резервов. Изменения в системе гемостаза в магистральном кровотоке и на местном уровне носят разнонаправленный характер. В системной гемоциркуляции, в ходе проведения хирургического вмешательства, отмечается гиперкоагуляция, причем ее степень зависит от уровня активации неспецифических механизмов регуляции.

На местном уровне происходят значительные изменения в каскадной системе свертывания. Уменьшается активность по внешнему и внутреннему механизмам свертывания, снижается способность переводить фибрин-мономер в нерастворимый фибрин-полимер (фибриназная активность), отмечается депрессия фибринолиза.

Таким образом, взаимодействие с компонентами жировой аутоэмульсии на местном уровне приводит к гипофибриногенемии, снижению коагуляционного потенциала на фоне нарушенного фибриногенеза. Патогенетически это объясняется абсорбцией фибриногена на компонентах соединительной ткани, взаимодействием ферментных систем с липидными комплексами и группами, ингибированием тромбина фосфолипидными компонентами биомембран, конкордатными изменениями ферментных систем в ответ на гипофибриногенемию. Несомненно, это небольшая часть значительного комплекса тканевых реакций на повреждение. В случае астенизации регуляторных систем или срыве адаптации системная гиперкоагуляция не компенсирует местных изменений. При срыве адаптации явления декомпенсации затрагивают все уровни регулирования и функционирования системы гемостаза. В ответ на снижение содержания фибриногена реципрокно увеличивается тромбиновое время, однако в эксперименте отмечено его

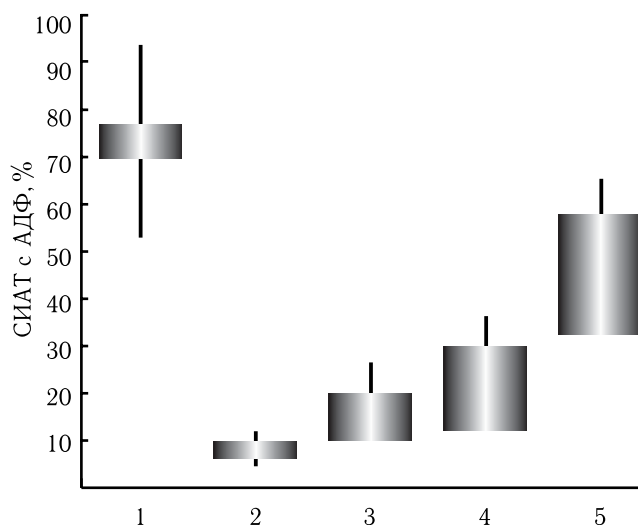


Рис. 1. Динамика СИАТ при взаимодействии с жировой аутоэмульсией*.

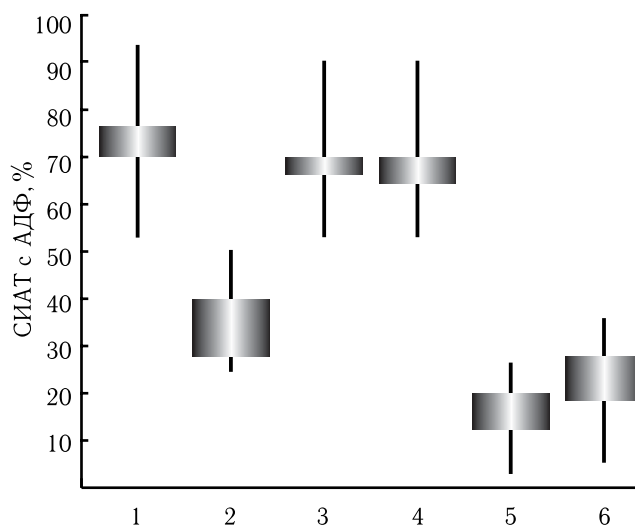


Рис. 2. Суммарный индекс активности тромбоцитов при хирургическом стрессе**.

снижение, что говорит об участии в реализации ряда эффектов тканевых ферментных компонентов.

Следует отметить, что в ходе исследования впервые показана биологическая гетерогенность жировой ткани. Висцеральный жир оказывает значительно меньшее местное гипокоагулирующее действие, чем соматический.

Тромбоцитарное звено гемостаза также задействовано в системном ответе на операционную травму. Отмечается небольшое увеличение функциональной активности в ходе вмешательства. На местном уровне выявлен феномен «липидной депрессии», который носит дозозависимый характер и во многом обусловлен степенью активации регуляторных систем. При срыве адаптации или астенизации регуляторных систем отмечается феномен тахифилаксии к адекватному и физиологическому стимулятору агрегации тромбоцитов – адреналину.

Литература.

1. Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. – М.: Наука, 1984.
2. Баркаган З.С. Введение в клиническую гемостазиологию. – М.: Ньюдиамед, 1998.
3. Бышевский А.П., Кожевников В.Н. Свертываемость крови при реакции напряжения. – Свердловск, 1986.
4. Вашкин В.К., Петров М.Н. Ультраструктура и функции тромбоцитов человека. – Л.: Наука, 1992.
5. Воскресенский А.Д., Вентцель М.Д. Статистический анализ сердечного ритма и показателей

* 1 – исходные значения; 2, 3, 4 – инкубация тромбоконцентрата с соматической жировой аутоэмульсией (0,1, 0,05 и 0,03 мл на 1 мл крови); 5 – инкубация тромбоконцентрата с жировой аутоэмульсией.

** Субкомпенсация регуляторных систем (1 – исходные значения, 2 – инкубация с жировой аутоэмульсией, 3 – инкубация с жировой аутоэмульсией и адреналином); декомпенсация регуляторных систем (4 – исходные значения, 5 – инкубация с жировой аутоэмульсией, 6 – инкубация с жировой аутоэмульсией и адреналином).

гемодинамики в физиологических исследованиях. – М.: Наука, 1974.

6. Лабораторные методы исследования системы гемостаза/ Балуда В.П., Баркаган З.С., Гольдберг Е.Д., и др. – Томск, 1998.
7. Мышкин К.И. Послеоперационная болезнь: Эндокринные аспекты. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1983.
8. Мышкин К.И. Роль желез внутренней секреции в адаптации организма человека к операционной травме. – Саратов: Изд-во Саратовского ун-та., 1978.
9. Теодореску-Ексарку И. Общая хирургическая агрессология/ Пер. с чешск. – Бухарест, 1972.
10. August D., Wilkins E.// *Surgery*. – 1994. Vol. 115, No. 6. – P. 663-668.
11. Camilleri I., Malata C., Stavrianos S., McLean N.// *D. J. Plast. Surg.* – 1996. Vol. 49, No. 6. – P. 346-351.
12. Hawkey C.L., Stirling L.// *Thromb. Res.* – 2001. – Vol. 32, No. 2. – P. 223-227.
13. Fuente del Campo A.// *Ann. Chir. Plast. Esthet.* – 1995. – Vol. 40, No. 2. – P. 182-188.
14. Shaw J.H.F., Wolfe R.R.// *Ann. Surg.* – 1989. – Vol. 207. – P. 63-72.

PATHOGENETIC FEATURES OF HEMOSTASIS SYSTEM IN "SMALL SPACE" SURGERY: CLINICOEXPERIMENTAL RESEARCHES

K.V. Puchkov, V.V. Ivanov

State Medical University in Ryazan, Ryazan Regional Endosurgery Center

Summary - Here are presented clinical experimental researches of coagulant, anticoagulative and fibrinolytic systems as well as functional activity of platelets while performing endovideosurgical operations. The heterogeneity of visceral and subcutaneous fat has been determined by influence on local hemostasis. In these researches there have been shown some differences of indices of hemocoagulation at local and system levels, dependence of existent changes upon the intensity of stress-reaction as well.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 44-47

УДК 616.126.422:616.127-005.4]-089.85

Л.А. Бокерия, И.И. Скопин, В.А. Мироненко

НОВЫЕ АСПЕКТЫ РЕКОНСТРУКЦИИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ РЕГУРГИТАЦИИ

Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева РАМН (г. Москва)

Ключевые слова: митральная недостаточность, реконструктивные операции.

Недостаточность митрального клапана развивается в результате ишемической болезни сердца (ИБС) у 5-28% больных. В тяжелых случаях, при отрыве папиллярной мышцы, который случается чаще в первую неделю после инфаркта миокарда, выживаемость, как правило, не превышает 3-4 дней. При умеренной митральной недостаточности часть хирургов считают возможным воздержаться от коррекции, приводя данные о регрессе или сохранении ее на прежнем уровне после коронарного шунтирования [9]. Другие, наоборот, считают, что полное устранение клапанной протечки улучшает результаты операции, а совершенствование хирургических подходов к защите миокарда и способу клапанной коррекции позволяет минимизировать риск [12].

Массивная регургитация, обусловленная отрывом головки папиллярной мышцы, разрывом хорд, аннулодилатацией, может быть устранена только хирургически одновременно с вмешательством на коронарных артериях. Лечение таких пациентов отличается повышенным риском, а госпитальная летальность значительно выше, чем в случаях коррекции любой из двух составляющих патологий. Протезирование митрального клапана само по себе вызывает нарушения кинетики стенок миокарда [7]. Показано, что реконструкция клапана является более физиологичной процедурой, позволяющей максимально сохранить нормальные физиологические отношения интракардиальных структур, что особенно важно для больных с низким миокардиальным резервом [8]. Так, по данным R. Dion et al. [10], операционная летальность при сочетании аортокоронарного шунтирования (АКШ) и протезирования митрального клапана составила 40% против 6,7% при его реконструкции. Разработка методов и оптимизация выбора реконструктивной хирургии митрального клапана могут позволить улучшить результаты лечения и расширить показания к выполнению сочетанных операций.

Целью работы послужили определение оптимальной техники и оценка непосредственных результатов реконструкции ишемической митральной недостаточности в сочетании с АКШ.

В НЦ ССХ с 1997 по 2002 г. 33 больным (32 – мужчины, 1 – женщина) выполнена коррекция порока митрального клапана в сочетании с АКШ. Средний возраст больных – 53,6 года (39-72 года), 25 человек находились в IV функциональном классе (NYHA), 8 – в III. Основ-

ной причиной митральной недостаточности была ИБС. Факторами, осложнявшими состояние больных, были гипертоническая болезнь (10), мультифокальный атеросклероз (6), мерцательная аритмия (6), сопутствующий порок аортального клапана и сердечная астма (1), постинфарктная аневризма левого желудочка и пароксизмы желудочковой тахикардии (5). 18 пациентов имели подтвержденные инфаркты миокарда в анамнезе. Из них в острой стадии оперировано двое, в остальных случаях время, прошедшее после инфаркта, превышало 1 месяц. Один больной оперирован повторно после перенесенного 12 лет назад шунтирования двух артерий и иссечения аневризмы левого желудочка.

Недостаточность митрального клапана была у всех пациентов. Только в 1 случае было отмечено краевое утолщение створок, во всех остальных створки были тонкими и подвижными (табл. 1). Предоперационное обследование позволяло определить признаки объемной перегрузки, вызванной митральной недостаточностью, – увеличенный конечный диастолический объем, увеличение левого предсердия, нарушение коаптации створок и высокую степень регургитации. Отметим, что у больных с ИБС суммарная фракция выброса, включающая в себя и фракцию регургитации, в среднем составила 54% (от 33 до 72%). У 8 больных она была ниже 50%, что указывает на низкий антеградный выброс. Регургитация на митральном клапане колебалась от 2-й до 4-й степени (в среднем – 3,3).

Подлежащими шунтированию считали стенозы коронарных артерий более 50%, кровоснабжающих инфаркт-зависимые зоны. В 14 случаях сделана стресс-эхокардиография с добутамином для определения состояния миокарда и величины рубцовой зоны. Противоположанием к исследованию являлись выраженная сердечная недостаточность, нарушения ритма. Все операции выполнялись в условиях гипотермического искусственного кровообращения, фармакоологической кардиopleгии. В 91% случаев применен Custodiол, в остальных – калий-магнийевый раствор № 3 НЦ ССХ. Среднее время пережатия аорты составило 118 мин.

Первым этапом устраняли митральную недостаточность. Наиболее распространенной была вальвулопластика «край-в-край». Суть коррекции – сшивание

Таблица 1
Анатомические причины митральной регургитации

Причина	Кол-во наблюдений	
	абс.	%
Отрыв хорд задней створки	10	30,3
Пролапс передней, ограничение подвижности задней створки	8	24,2
Аннулодилатация	6	18,2
Пролапс передней створки	4	12,1
Папиллярная дисфункция, пролапс обеих створок	4	12,1
Отрыв папиллярных мышц и хорд: передней створки	3	9,1
задней створки	2	6,1

передней и задней створок митрального клапана в месте пролапса между собой с образованием двойного клапанного отверстия. Процедура выполняется при умеренной аннулодилатации, пролапсе одной из створок, вследствие удлинения хорд или папиллярной дисфункции при сохраненной нормальной анатомии противоположной створки. Площадь створок должна быть достаточной для обеспечения адекватной коаптации [5, 13].

Основной процедурой при отрыве хорд задней створки была трапециевидная резекция. Техника резекции не отличалась от общепринятой – участок с оторванными хордами иссекался, и целостность створки восстанавливалась отдельными узловыми швами. На завершающем этапе у одного пациента применена аннулопластика на опорном кольце Карпантье, у остальных – безымплантационная аннулопластика. Участок фиброзного кольца, соответствующий резецированному участку створки, пликировался П-образным или Z-образным швом с последующим укреплением его за счет пликации предлежащего эндокарда левого предсердия одним-двумя Z-образными швами [5, 11]. В этих случаях имплантации опорного кольца не проводили. Применение такой техники возможно, когда размер кольца после пликации задней створки уменьшился до нормальных размеров, линия коаптации створок близка к физиологичной и полностью отсутствует регургитация при водной нагрузке.

Аннулопластику опорным кольцом произвели 6 пациентам. В 2 случаях она выполнена как самостоятельная процедура, так как исходная аннулодилатация была основной причиной недостаточности клапана и сопровождалась выраженным увеличением левого желудочка – конечный диастолический размер превышал 7,5 см. У 1 из этих больных одновременно выполнены модифицированная вентрикулопластика по V. Dog, расширенная эндокардиальная резекция и криодеструкция аритмогенной зоны. В остальных 4 случаях аннулодилатация сопровождала другие нарушения клапанного аппарата и аннулопластика опорным кольцом завершала другие корригирующие процедуры. Аннулопластике соответственно предшествовали транслокация хорд с задней створки и протезирование хорд передней створки нитью RTFE (рис. 1). Две двойные хорды соединили медиальную половину передней створки с соответствующей папиллярной мышцей, что позволило полностью восстановить коаптацию створок.

Коррекция митральной недостаточности дополнялась шунтированием от одной до пяти артерий. В 31 случае (94%) применили аутоартериальную реваскуляризацию (47,6% от числа шунтированных артерий), используя внутреннюю грудную и лучевую артерии соответственно в 38 и 10% от общего числа шунтированных артерий. Скелетированную маммарную артерию использовали для реваскуляризации передней межжелудочковой ветви. Взятие лучевой артерии производили, как правило, с левой руки после проведения модифицированной пробы Allen и использовали ее для шунтирования наиболее значимой, после передней межжелудочковой ветви, артерии – чаще это боковые ветви огибающей артерии,

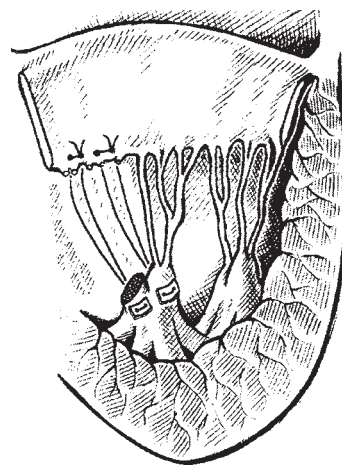


Рис. 1. Протезирование хорд передней створки митрального клапана двумя нитями RTFE.

задняя межжелудочковая ветвь правой коронарной артерии. В последнем случае проксимальный анастомоз накладывался «конец в бок» (Т-образный шунт).

У 4 больных с целью более полного восстановления кровообращения заднебоковой и верхушечной области левого желудочка применялась трансмиокардиальная лазерная реваскуляризация. В первом случае реваскуляризация дополняла маммарно-коронарное шунтирование передней межжелудочковой ветви у повторно оперированного больного при наличии дистальных стенозов задней межжелудочковой ветви. Во втором случае после шунтирования четырех артерий оставались сомнения в адекватности кровоснабжения верхушечной области. С помощью эксимерного лазера MAX-20 (Auto Suture) производили 20-35 перфораций. Восемью больным потребовалась коррекция порока других клапанов сердца. В одном случае выполнено аортальное протезирование по поводу инфекционного эндокардита, в остальных – аннулопластика трикуспидального клапана по Де-Вега.

Среди оперированных больных умерло двое (летальность – 6,1%). Причиной смерти стали острое профузное кровотечение по дренажам через 2 часа и тахисистолическая форма мерцательной аритмии через 4 суток после операции. Послеоперационный период у 19 пациентов протекал с явлениями сердечной недостаточности. В 7 случаях причиной недостаточности была тахикардия в виде мерцания-трепетания предсердий, желудочковой экстрасистолии. Указанное состояние было устранено медикаментозными средствами.

Развитие миокардиальной слабости определялось, как правило, на этапе прекращения искусственного кровообращения. В этом случае необходимо действовать согласно следующему алгоритму:

- параллельное искусственное кровообращение продолжается;
- выполняется чреспищеводная эхокардиография для определения качества клапанной коррекции, фракции выброса, зон гипо- и акинезии левого желудочка;
- устанавливается левопредсердный катетер для контроля преднагрузки левого желудочка;

- увеличивается инотропная поддержка (но не более 0,15 мкг/кг в мин. адреналина);
- налаживается внутриаортальная баллонная контрпульсация;
- подключается левожелудочковый или полный сердечный обход.

Баллонная контрпульсация применена у 9 пациентов. У 5 больных с тяжелым поражением коронарных артерий, выраженной митральной регургитацией, аневризмой левого желудочка, выраженной сердечной недостаточностью она налаживалась еще до кожного разреза. Уменьшение сопротивления антеградному выбросу способствовало изменению его соотношения с ретроградной фракцией выброса, что способствовало стабилизации гемодинамики до момента подключения аппарата искусственного кровообращения. Контрпульсацию продолжали после восстановления сердечной деятельности и стабилизации ритма. Осложнений, связанных с нахождением баллона в аорте во время искусственного кровообращения, не было.

Больные выписаны в удовлетворительном состоянии в среднем через 25 дней после операции.

При эхокардиографии в послеоперационном периоде отмечен регресс объемной перегрузки левого желудочка, степень регургитации на митральном клапане ни в одном случае не превышала 1 ст. Средний градиент давления на митральном клапане после пластики «край-в-край» был не более 2,1 мм рт. ст.

Причины появления митральной регургитации у оперированных нами больных можно разделить на две группы. К первой относятся случаи нарушения целостности хордально-папиллярного аппарата. Преобладание в ней разрыва хорд задней створки можно объяснить тем, что в этом случае порок протекает более благоприятно. Тяжелая регургитация, обусловленная разрывом папиллярных мышц на фоне ишемии миокарда, приводит к ранней летальности в 80% случаев, и больного зачастую не успевают доставить в кардиохирургический стационар. Вторая группа – это больные с нарушенной вследствие ишемии геометрией левого желудочка и папиллярной дисфункцией. Увеличение полости желудочка, аннулодилатация, ишемия папиллярных мышц приводят к несмыканию створок. Пациенты отличались особой тяжестью, склонностью к возникновению желудочковой аритмии. Хирургическое лечение таких больных должно включать помимо АКШ и коррекции митральной недостаточности еще и вмешательства, направленные на ремоделирование полости и устранение желудочковой аритмии. Именно эту задачу решала комбинированная пластика левого желудочка сердца с криодеструкцией аритмогенных зон [3, 6].

Одним из факторов, влияющих на уровень летальности и качество отдаленных результатов, считается ограниченность подвижности створок. Среди оперированных нами пациентов у 10 имелось ограничение подвижности задней створки за счет увеличенного размера левого желудочка и «относительный» пролапс передней створки. Для коррекции этого состояния в трех случаях

использовано опорное кольцо, в остальных – вальвулопластика «край-в-край».

Останавливаясь на способах коррекции митральной недостаточности, отметим, что реконструкция митрального клапана более предпочтительна при коррекции митрального порока [8, 10]. Основные требования, предъявляемые к клапансохраняющему вмешательству у больного с ИБС, являются эффективность и надежность, быстрота выполнения. Возможно, что этим критериям при хронической ишемической митральной недостаточности в большей степени отвечают безимплантационные методики вальвулопластики. Так, после резекции задней створки у 12 из 13 больных использовалась безимплантационная аннулопластика. Эта процедура сокращает время коррекции, эффективно уменьшает размер фиброзного кольца, не требует применения имплантатов, ухудшающих отдаленные результаты операции.

Вальвулопластика «край-в-край» применена в 48,4% случаев. Ее отличают эффективность, быстрота выполнения, благоприятные непосредственные и отдаленные результаты [13, 15]. Наиболее вероятно ее использование у больных с умеренной аннулодилатацией, пролапсом или отрывом хорд центральной части передней створки. Ограничивающими факторами являются дефицит площади створок при значительной аннулодилатации, эксцентричный отрыв хорд или головки папиллярной мышцы передней створки. В первом случае после коррекции сохранится остаточная регургитация, ведущая к дальнейшей дилатации фиброзного кольца, во втором – высока вероятность ятрогенного стеноза, так как при локализации шва вблизи комиссуры второе митральное отверстие выключается из кровотока. Значительная аннулодилатация требует аннулопластики на опорном кольце, а эксцентрический отрыв хорд передней створки можно корригировать путем их протезирования. Последний способ, несмотря на относительно малую его распространенность, имеет благоприятные непосредственные и отдаленные результаты [15].

При шунтировании коронарных артерий придерживались принятой в НЦССХ им. А.Н. Бакулева концепции, отдавали предпочтение артериальным ауто-трансплантатам, применяя их для шунтирования наиболее значимых артерий [2, 4]. В случаях дистальных поражений коронарных артерий, невозможности адекватного шунтирования, повторных операциях можно применить трансмиокардиальную лазерную реваскуляризацию, показавшую свою эффективность при лечении таких пациентов [1, 2].

Подводя итог нашего опыта выполнения реконструктивных операций при ишемической митральной недостаточности, отметим следующее. При митральной недостаточности, сопровождающейся ИБС, наиболее предпочтительна реконструкция клапана. Среди клапансохраняющих процедур наибольшее, что возможно, – широкое применение безимплантационной техники (вальвулопластика «край-в-край», безимплантационная аннулопластика задней створки). Значительная аннулодилатация, глобальные нарушения геометрии левого

желудочка, отрыв папиллярной мышцы могут потребовать более сложных корригирующих процедур, например, протезирования хорд, аннулопластики на опорном кольце. В целях максимального восстановления геометрии левого желудочка при наличии его аневризмы необходимо выполнение манипуляций, направленных на нормализацию отношений интракардиальных структур.

Для выполнения коронарного шунтирования предпочтительна аутоартериальная реваскуляризация с использованием внутренней грудной и радиальных артерий. При наличии дистальных поражений желательна применение трансмиокардиальной лазерной реваскуляризации. Вспомогательные методы кровообращения имеют большое значение в ведении раннего послеоперационного периода.

Таким образом, больные, имеющие сочетанное поражение митрального клапана и коронарных артерий, относятся к категории повышенного риска. Учитывая разнообразие клинических вариантов поражения коронарных артерий, структур митрального клапана, собственного состояния миокарда, требуется индивидуальный подход в выборе тактики хирургического лечения таких пациентов.

Литература

1. Асланиди И.П., Вахромеева М.Н., Рюмина Е.Н. и др. // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. – 1999. – № 6. – С. 50-55.
2. Бокерия Л.А., Беришвили И.И., Сигаев И.Ю. // *Там же*. – С. 102-112.
3. Бокерия Л.А., Федоров Г.Г. // *Там же*. – С. 38 – 44.
4. Бокерия Л.А., Цукерман Г.И., Скопин И.И. и др. // *Там же*. – С. 113-115.
5. Скопин И.И., Макушин А.А., Кахкцян П.В. и др. // *Материалы IV Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов*. – М., 1998. – С. 40.
6. Чернявский А.М., Бабокин В.Е., Чернов В.И. и др. // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. – 1998. – № 4. – С. 15-19.

7. Чигогидзе Н.А., Скопин И.И., Борш П.А. // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. – 1990. – № 5. – С. 29-33.
8. Akins C.W., Hilgenberg A.D., Buckley M.J. et al. // *Ann. Thorac. Surg.* – 1999. – Vol. 58. – P. 668-675.
9. Christenson J.T., Simonet F., Bloch A. et al. // *J. Heart. Valve Dis.* – 1995. – Vol. 4, No. 5. – P. 484-488;
10. Dion R., Dardenne E., Khoury G.E. et al. // *14th Annual Meeting of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery*. – Frankfurt, 2000. – P. 546.
11. Eisenmann B., Carpentier A., Popescu S. et al. // *11th Ann. Meet. of the European Association for Cardio-Thoracic Surg.* – Copenhagen, 1997. – P. 216.
12. Hendren W.G., Nemec J.J., Lytle B.W. et al. // *Ann. Thorac. Surg.* – 1991. – Vol. 52. P. 1246-1252
13. Maisano F., Torracca L., Oppizzi M. et al. // *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. – 1998. – Vol. 13. – P. 240-246.
14. Phillips M.R., Daly R.C., Schaff H.V. et al. // *Ann. Thorac. Surg.* – 2000. – Vol. 69. – P. 25-29.
15. Timek T.A., Nielsen S.L., Liang D. et al. // *14th Annual Meeting of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery*. – Frankfurt, 2000. – P. 422.

NEW ASPECTS OF MITRAL VALVE RECONSTRUCTION UNDER ISCHEMIC REGURGITATION

L.A. Bokeria, I.I. Skopin, V.A. Mironenko

A.N. Bakulev Cardiovascular Surgery Scientific Centre of RAMS (Moscow)

Summary - In this research the group of cardiosurgeons presented the treatment results of 33 patients who underwent the reconstruction of ischemic mitral insufficiency and aorto-coronary shunting. For correction of mitral insufficiency physicians used valvuloplasty «edge-to-edge» (48,4%), posterior cusp resection and non-implantation annuloplasty (33,3%), annuloplasty with supporting ring (18,1%), chordae prosthetics (3%). The coronary arteries of 94% of patients were shunted with autoarterial transplants. Hospital lethality was 6,1%. The most frequent postoperative complication was acute cardiac insufficiency.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 48-51.

УДК 616.12-007-053.1/5-089(571.63)

Н.В. Горелик, М.П. Мельниченко, А.С. Ширин,
К.А. Балашов, А.В. Павлов, Л.Н. Васечко

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ И ПОДРОСТКАМ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Краевой клинический центр охраны материнства
и детства (г. Владивосток),
Приморская краевая клиническая больница № 1
(г. Владивосток)

Ключевые слова: врожденный порок сердца,
диагностика, кардиохирургическая помощь,
Приморский край.

Сердечно-сосудистые заболевания составляют один из ведущих разделов патологии детского возраста и приводят к высокой инвалидизации детского населения и смертности [5]. Врожденные пороки сердца (ВПС) занимают третье место среди пороков развития после аномалий центральной нервной системы и опорно-двигательного аппарата. В структуре же смертности от пороков развития в раннем неонатальном периоде патология сердца занимает первое место [4].

ВПС считаются важной медико-социальной проблемой, которая затрагивает прежде всего молодые семьи. Ежегодно на 1000 родившихся приходится 7-17 детей с ВПС. Около 50% из них без оказания высококвалифицированной медицинской помощи погибают в периоде новорожденности и еще 25% – в первый год жизни.



Рис. 1. Эхокардиографическая диагностика ВПС:

а – вторичный дефект межпредсердной перегородки диаметром 5 мм. Апикальный доступ, четырехкамерная позиция; б – дефект межжелудочковой перегородки диаметром 12 мм. Апикальный доступ, четырехкамерная позиция; в – дефект межпредсердной перегородки и кардиомегалия у плода 20 недель. Продольное и поперечное сканирование грудной клетки плода, четырехкамерная позиция. Фетальная эхокардиография.

Сегодняшний уровень клинко-инструментальной диагностики и развития сердечно-сосудистой хирургии позволяет своевременно диагностировать, корректировать и восстанавливать здоровье 97% детей с ВПС. В России подобные операции, к сожалению, выполняются при наличии показаний не более чем в 22% случаев [3, 6].

В последние десятилетия значительно расширились инструментальные возможности диагностики врожденных пороков сердца и сосудов (двухмерная и трехмерная, чреспищеводная и фетальная эхокардиография, цветная доплерэхокардиография, компьютерная, магнитно-резонансная и позиционно-эмиссионная томография), что позволяет раньше выявлять порок, точно определять его топiku и характер нарушения гемодинамики.

В настоящее время практически для всех ВПС разработаны корректирующие операции, позволяющие спасти или продлить жизнь ребенку. Возможность и успех их выполнения определяются исключительно организацией и обеспеченностью кардиологической и кардиохирургической служб [1].

Целью нашего исследования явился анализ распространенности, возможностей ранней диагностики и оперативной коррекции ВПС у детей и подростков Приморского края. Материалом послужили амбулаторные карты детей, находившихся на динамическом наблюдении в кабинете кардиоревматолога краевой детской консультативной поликлиники с 1997 по 2002 г.

За этот период под наблюдением находились 812 детей и подростков из различных городов и районов Приморского края (исключая г. Владивосток). Таким образом, распространенность ВПС составила 2,1 на 1000 детского населения Приморского края (от 0 до 18 лет). В 2001 г. рождаемость детей с пороками сердца в крае достигла 1,57%, что соответствует средним показателям по России [4]. Смертность от врожденных аномалий сердца и сосудов в 2001 г. в Приморье среди детей до 15 лет (35 случаев) составила 0,1 на 1000 детского населения.

Диагностика ВПС, в первую очередь у новорожденных и детей раннего возраста, достаточно сложна и требует, кроме наличия современной аппаратуры, высокой квалификации специалистов [1, 2].

В отделении ультразвуковой диагностики центра успешно проводятся двухмерная и трехмерная эхокардиография, доплерэхокардиография на аппарате Aloka-SSD 2000 (рис. 1, а, б). В этом же отделении выполняется фетальная эхокардиография. Диагностика врожденных пороков сердца у плода – одна из труднейших задач перинатологии. Выявление ВПС в ранних сроках беременности эффективно лишь в 40% наблюдений [4]. Так, из 55 врожденных пороков развития, диагностированных в условиях отделения ультразвуковой диагностики в 2002 г., было зарегистрировано 6 врожденных аномалий сердца. Среди них в сроке беременности 20 недель обнаружены дефект межжелудочковой перегородки, кардиомегалия с дефектом межпредсердной перегородки (рис. 1, в), нарушение сердечного ритма. В сроке беременности 12 недель диагностированы кардиомиопатия и эктопия сердца, а в сроке 21 неделя – акардия у плода из моноамниотической двойни.

В отделении функциональной диагностики с 12 недель беременности проводится электрокардиография плода (в т.ч. с функциональными пробами), реокардиография. На сегодняшний день данный метод диагностики в Приморском крае внедрен только в ККЦОМД. С 2002 г. на этой базе начал функционировать и центр магнитно-резонансной терапии.

Согласно нашим наблюдениям в структуре ВПС около половины приходится на пороки с обогащением малого круга кровообращения (рис. 2). В большинстве

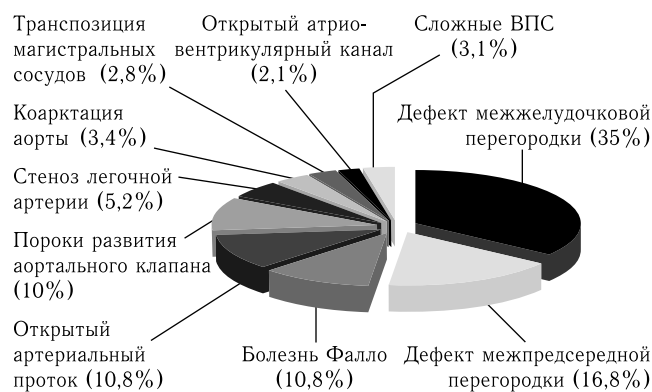


Рис. 2. Структура врожденных пороков сердца в Приморском крае.

Хирургическое лечение ВПС

Таблица 1

Год	Количество операций								Сложные ВПС
	Дефект межжелудочковой перегородки	Дефект межпредсердной перегородки	Открытый артериальный проток	Открытый атрио-вентрикулярный канал	Стеноз легочной артерии	Коарктация аорты	Болезнь Фалло	Стеноз аорты	
1997	3	1	1	—	1	—	3	—	—
1998	6	10	2	1	1	—	1	—	1
1999	9	11	4	1	2	1	1	1	1
2000	5	3	3	—	—	2	7	—	2
2001	10	6	7	—	—	3	5	—	5
2002	18	8	5	—	—	6	5	—	15

своем это цианотические ВПС. Меньшую группу составили цианотические пороки (болезнь Фалло, аномалия Эбштейна, транспозиция магистральных сосудов и др.).

За период наблюдения по направлению врача-кардиолога ККЦОМД оперативное лечение было проведено 177 пациентам (табл. 1).

Анализируя данные таблицы, можно сказать что с каждым годом в Приморском крае оперируется все больше пациентов. Так, в 2002 г. хирургическая коррекция проведена наибольшему числу больных — 57, тогда как в 1997 г. таких больных было всего 9. Наиболее часто оперативная коррекция выполнялась при септальных дефектах (50,8% от всех оперированных ВПС).

Наибольшее число операций за период 1997-2002 гг. проведено в НИИ ПК им. Е.Н. Мешалкина (г. Новосибирск) — 87, по 33 операции сделано в КХЦ Хабаровска и НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева (г. Москва). 21 ребенок в рамках программы «Благотворительной операцией на сердце поможем больным детям России» оперирован в клиниках Южной Кореи (табл. 2).

С открытием в 2002 году на базе краевой больницы № 1 кардиохирургического центра диагностические и лечебные возможности приморской медицины значительно расширились. С этого момента отпала необходимость направления больных старше 15 лет в другие регионы для обследования и оперативного лечения.

Таблица 2

Распределение клиник по числу выполненных оперативных вмешательств

Клиника	Число операций, по годам					
	1997	1998	1999	2000	2001	2002
КХЦ	3	17	7	3	—	3
НИИ ПК	4	3	3	11	27	39
НЦ ССХ	2	2	3	5	9	12
Ю. Корея	—	—	18	3	—	—
г. Томск	—	—	—	—	—	1
ПККБ № 1	—	—	—	—	—	2

Кроме того, с конца 2002 г. началась совместная работа кардиохирургического отделения ПККБ № 1 и ККЦОМД по оказанию отдельных видов хирургической помощи детям с врожденными пороками сердца. Так, с осени 2002 г. по направлению кардиологов центра выполнено 2 таких вмешательства по поводу открытого артериального протока и коарктации аорты.

Сегодня в Приморском крае имеются реальные возможности для диагностики и оперативного лечения больных младшего возраста с отдельными видами патологии, не требующими искусственного кровообращения, а также пациентов старше 15 лет и весом свыше 40 кг с использованием искусственного кровообращения. Весовые ограничения связаны с отсутствием специфического оборудования

и расходного материала для выполнения открытых операций и послеоперационного ведения данной группы пациентов.

Несмотря на существующие квоты для бесплатного оперативного лечения в Москве, Новосибирске и Томске, их объем не удовлетворяет потребностей Приморья. В настоящее время более 120 детей и подростков региона нуждаются в оперативной коррекции ВПС.

Литература

1. Бокерия Л.А., Горбачевский С.В. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 1996. — № 3 — С. 31-35.
2. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. // Анналы хирургии. — 1999. — № 5. — С. 5-26.
3. Бокерия Л.А. // Тезисы докладов V Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. — Новосибирск, 1999.
4. Затицян Е.П. Кардиология плода и новорожденного. — Москва, 1996.
5. Мутафьян О.А. Врожденные пороки сердца у детей. — СПб.: Невский диалект, 2002.
6. Школьников М.А. // Вестник аритмологии. — 2000. — № 18. — С. 15-22.

SOME ASPECTS OF CARDIOSURGICAL AID TO CHILDREN AND ADOLESCENTS IN PRIMORSKY REGION

N.V. Gorelik, M.P. Melnichenko, A.S. Shirin, K.A. Balashov, A.V. Pavlov, L.N. Vasechko
Regional Clinical Center of Maternity and Childhood Protection, Primorsky Regional Clinical Hospital No. 1 (Vladivostok)

Summary — In Primorsky region the mortality due to congenital heart diseases of children under sixteen was 0,1% in 2001. The physicians carried out the analysis of diagnostics and treatment of 177 congenital heart diseases on the material of cardiology department of Regional Clinical Center of Maternity and Childhood Protection during the years 1997-2002. The authors noted an improvement of possibilities for diagnostics, including intrauterine one, and treatment of mentioned diseases under conditions of the region.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 51-53.

УДК 616.366-089.87-035.7-084

*В.И. Глухов, В.В. Вишняк, В.П. Визичканич,
С.Р. Калкаманова.*

ПРОФИЛАКТИКА ЯТРОГЕННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Владивостокский государственный медицинский
университет,
Покровская центральная районная больница
(Приморский край)

*Ключевые слова: желчнокаменная болезнь,
холецистэктомия, ятрогенные повреждения.*

Проблема хирургических ятрогений не нова. Если в 80-х годах XX века обсуждались ятрогенные повреждения (ЯП), возникшие после обычных оперативных вмешательств, то с начала 90-х годов, после широкого внедрения лапароскопических операций, данная проблема стала более актуальной.

По данным В.Ф. Сухарева и др. [11], по поводу желчнокаменной болезни (ЖКБ) и ее осложнений ежегодно в России оперируются 100 000-120 000 человек. Примерно в 0,8-1,8% операций происходят повреждения либо внепеченочных желчных протоков (ВЖП), либо сосудов, расположенных в гепатодуоденальной связке. Нельзя рассматривать повреждения ВЖП вне связи с повреждениями сосудистых структур гепатодуоденальной связки, так как при кровотечении резко возрастает вероятность ранения желчных протоков.

Первой причиной ЯП является экстремальная ситуация во время операции. Она может возникнуть, когда хирург сталкивается либо с рассыпным типом строения пузырной артерии, либо повреждает ее во время выделения инфильтративно измененной шейки пузыря. По данным ряда авторов, повреждения пузырной артерии встречаются в 1,7-7,9% операций, ткани печени в области ложа желчного пузыря с развитием кровотечения – в 0,9-5,1% [1, 6, 7]. Имеются единичные сообщения о ранениях воротной вены (0,1%) и правой печеночной артерии (0,7%) [4, 11]. Необходимость открытой лапаротомии после лапароскопической возникает в случае кровотечения у 0,6-1,1% больных [12].

Вторая по частоте причина ЯП – «ложные аномалии». Так, большинство повреждений общего или правого печеночного протоков возникают в результате того, что во время операции они принимаются за пузырный проток и в результате перевязываются и перерезаются.

А.Н. Чугунов и И.В. Федоров [14] выявили повреждения ВЖП при лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) у 0,2-0,6% пациентов. По данным О.Э. Луцевич и С.А. Гордеева [5], а также ряда других исследователей [9, 10], повреждения этих протоков при ЛХЭ встречались в 0,08-2,7% случаев. В то же время есть сообщения, согласно которым частота ЯП ВПЖ при лапароскопической и открытой холецистэк-

томиях одинакова и даже выше при открытом методе (0,74% против 0,61%). Большинство авторов считают, что частота осложнений ЛХЭ, и в частности повреждения ВЖП, определяется опытом хирурга [13].

Третья причина ЯП – истинные аномалии развития. В таких ситуациях врач всегда работает с максимальным напряжением, но тем не менее может допустить ошибку. По мнению А.Н. Чугунова и др. [14], аномалии расположения ВЖП встречаются в 15-20% случаев, но этот фактор нельзя считать основным в возникновении ЯП.

Четвертая причина – осложненное течение желчнокаменной болезни (ЖКБ), сопровождающееся изменениями топографоанатомических взаимоотношений структур подпеченочного пространства. Воспалительный отек гепатодуоденальной связки существенно затрудняет определение сосудов и желчных протоков в области ворот печени, а иногда делает это практически невозможным. Расширение показаний к ЛХЭ при остром холецистите, склероатрофическом желчном пузыре, синдроме Мирризе, водянке желчного пузыря ведет к увеличению повреждений ВЖП. С. Kum et al. зафиксировали это тяжелое осложнение при остром холецистите в 5,5% случаев (против 0,2% у больных без воспалительных изменений в зоне желчного пузыря). ЛХЭ при остром холецистите имеет ряд особенностей [11]. Наиболее опасны, с точки зрения повреждения ВЖП, инфильтративные изменения в области шейки пузыря. При непреодолимых технических сложностях переход на лапаротомию происходит в 4,9-11% случаев [2, 8].

Пятая причина ЯП – злокачественные опухоли. Рак желчного пузыря является находкой в 1-2% операций по поводу ЖКБ [3].

Кроме того, при ЛХЭ отсутствие тактильного восприятия операционного поля усложняет технику вмешательства и предрасполагает к более частым ЯП. Приобретенный опыт уменьшает, но не предотвращает повреждения, так как на протяжении последних лет стойко в практике сохраняется относительно высокий процент этих осложнений.

В то же время, по данным D. Adams et al., в 58% случаев повреждения ВЖП встречались при удалении так называемых легких пузырей, в анатомически благоприятных ситуациях, при отсутствии грубых патологоанатомических изменений и других факторов риска [11]. Если при сложных анатомических ситуациях повреждения ВЖП объективно обусловлены, то при так называемых легких пузырях превалирует субъективный фактор – хирургическая эйфория при легкой холецистэктомии. Это те случаи, которые можно избежать при определенной культуре оперирования.

Если учесть, что летальность, связанная с ЯП, достигает 30-40%, то становятся понятными актуальность данной проблемы и важность профилактики этих осложнений.

Пронализировано 428 случаев ЖКБ. 125 пациентам была произведена открытая холецистэктомия, 105 – мини-лапаротомная холецистэктомия, 198 –

ЛХЭ. Интраоперационные осложнения возникли у 7 больных: 3 кровотечения (2,4%) при открытой и 1 (0,9%) при мини-лапаротомной холецистэктомии. ЛХЭ в 2 случаях осложнилась кровотечением и в 1 – повреждением ВЖП.

Кроме того, ряд возникших на собственном материале интраоперационных ситуаций нельзя в полной мере назвать осложнениями. Это, скорее всего, отклонения от стандартного, типичного хода операции, и в статистику они не вошли. Как правило, возникающие во время вмешательства сложности не представляют серьезной опасности и легко устраняются в ходе манипуляций. К ним следует отнести перфорацию стенки желчного пузыря, кровотечение из ветвей пузырной артерии, выпадение конкрементов из желчного пузыря.

Более опасны ситуации, когда хирург по ряду причин теряет ориентацию в зоне оперативного вмешательства. Так, в 2 случаях при легкой интраоперационной ситуации произошел опасный контакт с трубчатыми структурами. Одной больной при открытой холецистэктомии наложена лигатура на общий желчный проток, другой – во время ЛХЭ клипирован печеночный проток. Осложнения замечены, лигатура и клипса были тотчас сняты. Причина столь опасного контакта – попытка выделения пузырного протока без визуализации шейки желчного пузыря. При ЛХЭ первым действием является идентификация шейки желчного пузыря, только затем выделение пузырного протока. При легкой идентификации артерии возможно ее клипирование после рассечения брюшины в области шейки первым этапом. При трудностях обнаружения клипирование следует производить после пересечения пузырного протока.

Клипирование общего печеночного протока в дистальном и проксимальном отделах с пересечением произошло в 1 случае. Тяжелая травма заподозрена при обнаружении трех культей протоков, расположенных медиально от ложа желчного пузыря. Наложена гепатодуоденоанастомоз. Причина повреждения оказалось типичной – потеря ориентации и начало мобилизации на гепатодуоденальной связке, а не в области шейки пузыря на фоне кровотечения из его ложа.

В 4 случаях при выраженном спаечном процессе и в 2 в связи с кровотечением из пузырной артерии, доступ был изменен. В 1 случае при сморщенном желчном пузыре во время мини-лапаротомной холецистэктомии произведена конверсия.

Конверсия при грубых морфологических изменениях является профилактическим мероприятием возможных ЯП структур гепатодуоденальной связки и должна применяться хирургом достаточно широко. Конверсия при различных хирургических ситуациях при ЛХЭ проведена на собственном материале у 9 больных, что составило 4,5% от числа этих вмешательств. Дифференцированный подход к методам оперативного лечения позволил к минимуму свести тяжелые повреждения ВЖП – 0,2%.

Таким образом, внедрение новых технологий в хирургическую практику, к сожалению, приносит и новые

ЯП. В связи с этим необходим дифференцированный подход к методам оперативного лечения ЖКБ с учетом анамнеза, сопутствующих заболеваний, ультразвуковых критериев спаечного и воспалительного процессов.

Литература

1. Балалыкин А.С., Крапивин Б.Б., Ташкинов Н.В. и др. // *Лапароскопическая хирургия: Материалы междунар. конгр.* – М., 1993. – С. 47-52.
2. Емельянов С.И., Евдошенко В.В. // *Эндоскопическая хирургия.* – 1995. – № 4. – С. 17-22.
3. Кушнир В.Х., Лецева Т.К. // *Вопр. экспериментальной и клин. хирургии печени, желчных путей и поджелудочной железы.* – М., 1974. – С. 15-17.
4. Лапкин К.В., Климов А.Е., Тедорадзе Р.В. // *Материалы 8-го Всероссийского съезда хирургов.* – Краснодар, 1995. – С. 360-361.
5. Луцевич О.Э., Гордеев С.А. // *Эндоскопическая хирургия.* – 1996. – № 2. – С. 8-11.
6. Попов А.Ф., Крапивин Б.В., Брискин Б.С. и др. // *Материалы 8-го Всероссийского съезда хирургов.* – Краснодар, 1995. – С. 380-381.
7. Поташев Л.В., Кудреватых И.П., Васильев В.В. и др. // *Профилактика и лечение осложнений в эндохирургии.* – Казань, 1994. – С. 15-17.
8. Сахаутдинов В.Г., Галимов О.В. // *Эндоскопическая хирургия.* – 1998. – № 3. – С. 44-45.
9. Седов В.М., Юрлов В.В. // *Вестник хирургии.* – 1996. – № 2. – С. 72-74.
10. Стрекаловский В.П., Старков Ю.Т. // *Хирургия.* – 1997. – № 5. – С. 32-35.
11. Сухарев В.Ф., Медведев В.Г., Скородумов А.В., Тигин Д.Н. // *Осложнение в неотложной хирургии и травматологии: Сб. науч. тр.* – М., 1998. – С. 51-56.
12. Ушаков Н.Д., Шорников В.А., Грибков А.И. и др. // *Новые возможности и перспективы развития эндоскопической хирургии: Материалы международной конф.* – СПб., 1995. – С. 26-27.
13. Хатьков И.Е., Фалькова А.Е. // *Эндоскопическая хирургия.* – 1999. – № 5. – С. 38-44.
14. Чугунов А.Н., Федоров И.В. // *Лапароскопическая хирургия: Материалы международного симпозиума.* – М., 1994. – С. 14-16.

PROPHYLAXIS OF IATROGENIC AFTER-EFFECTS WITH CHOLECYSTECTOMY

V.I. Gluhov, V.V. Vischnyak, V.P. Visichkanitch, S.R. Kalkamanova

Vladivostok State Medical University, The Pokrovka central district hospital (Primorsky krai)

Summary – The authors describe the principal causes of injuries of extra hepatic bile-duct and consider that it is possible to minimize such kind of complications if the techniques of operation and individual approach to the methods of surgical intervention are thoroughly kept. The timely fulfilled conversion is a prophylactic measure of possible iatrogenic damages. On own material (428 cholecystectomies, 198 of them were laparoscopic operations), the conversion has been performed in 4,5 % of cases. The damages of extrahepatic bile-duct occurred at 0,2 % of patients.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 54-55.

УДК 616.24-002.5-089.87-072.1:621.38

М.Г. Бобырева, В.В. Суднищников, Ю.Е. Пилипчук,
В.Т. Пинской, Р.Т. Раздай-Бедина, В.М. Навроцкий

ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКИЕ РЕЗЕКЦИИ ЛЕГКИХ ПРИ ОГРАНИЧЕННЫХ ФОРМАХ ТУБЕРКУЛЕЗА

Приморский краевой противотуберкулезный
диспансер (г. Владивосток)

Ключевые слова: видеоторакоскопические
резекции легких, туберкулез легких.

В последнее десятилетие в хирургии туберкулеза легких достаточно широкое распространение приобрели видеоторакоскопические резекции. Хотя торакоскопическая фтизиохирургия имеет достаточный исторический опыт, возможность выполнять видеоторакоскопические резекции легких появилась только после появления эндохирургических видеокомплексов, дополненных наборами инструментов для эндохирургии, эндоскопическими сшивающими аппаратами Auto Suture, а также сшивающими аппаратами для открытой хирургии PI, TA PREMIUM и их отечественными аналогами.

Развитию же торакоскопических операций вообще дала толчок фтизиохирургия. Именно здесь в 1882 г. С. Forlanini предложил наложение искусственного пневмоторакса, Н.С. Jacobaeus в 1910 г. впервые выполнил торакоскопию с использованием цистоскопа, что в последующем привело (еще до открытия антибактериальных специфических препаратов) к широкому использованию торакоскопических операций для разрушения плевральных сращений при искусственном пневмотораксе [2].

Целью настоящего исследования явилось обобщение первого опыта и изучение возможностей применения видеоторакоскопических операций в резекционной хирургии туберкулеза легких, а также анализ эффективности и безопасности видеоторакоскопических атипичных и экономных резекций легких при ограниченных формах туберкулеза.

С момента ввода в эксплуатацию видеоторакоскопического оборудования в краевом противотуберкулезном диспансере с 8 октября 2001 г. произведено 16 видеоторакоскопических атипичных и экономных резекций легких. Возраст больных – от 19 до 49 лет (мужчин – 11, женщин – 5). Резекции выполнены пациентам с субплеврально расположенными туберкуломами размером от 1 до 3,5 см. Патоморфологически диагноз туберкулеза подтвержден во всех случаях. Осложнений в послеоперационном периоде и ранних послеоперационных обострений специфического процесса не наблюдалось.

В хирургии туберкулеза необходимо считаться с тем, что важным условием для успешной видеоторакоскопической резекции легкого является, кроме распростра-

ненности процесса, его фаза. Хороший результат, естественно, наблюдается при операциях в фазе полной компенсации процесса при отсутствии выраженных инфильтративных изменений в легочной ткани и в области бронха. Следует учитывать, что обострение процесса и рецидивы могут возникать тогда, когда вмешательство выполняется в фазе прогрессирования туберкулеза [1].

Основной сложностью при выполнении видеоторакоскопических операций явилось определение границ резекции легкого. Это обусловлено особенностями морфологических изменений органа, а именно тем, что туберкулез обычно сопровождается бронхогенным рассеиванием процесса как в пределах сегмента, так и в пределах доли, а иногда и всего легкого [1]. При этом даже комплексное предоперационное обследование при маловыраженной бронхогенной десеминации часто недостаточно информативно.

К сожалению, для определения границ резекции легкого в настоящее время на собственной базе нет возможности использовать в ходе операций ультразвуковое исследование легких, задачей которого является установление локализации объемных образований и очагов бронхогенного засева [3]. Также отсутствует возможность локализации объемных образований легких путем предоперационного контрастирования под контролем компьютерной томографии [4]. Поэтому, наиболее оптимальным выходом из сложившейся ситуации сегодня является выполнение миниторакотомического доступа в тех случаях, когда возникают сомнения в определении границ резекции при визуальном контроле и инструментальной пальпации. Выполнение мини-торакотомического доступа длиной примерно 4-5 см в аксиллярной области позволяло дополнить инструментальную пальпацию мануальной, а значит, снижало риск оставления очагов бронхогенного засева и представляло возможность использовать сшивающие аппараты для открытой хирургии (PI, TA PREMIUM, УО-40, УО-60), что имело положительный экономический эффект.

Анализируя первый опыт, следует заметить, что видеоторакоскопические резекции являются перспективным направлением в лечении ограниченного туберкулеза легких, свободным от недостатков открытых торакотомий. К последним относятся:

1. Большая травматичность открытого доступа, вызывающая в послеоперационном периоде выраженный болевой синдром, что требует назначения больших доз анальгетиков и ограничивает подвижность больного. В связи с этим и нарушается легочная вентиляция, увеличивается вероятность ателектазов легкого, послеоперационных пневмоний и других инфекционных осложнений.
2. Охлаждение пациента и органов грудной полости.
3. Значительное нарушение целостности париетальной и висцеральной плевры, способствующее спайкообразованию в послеоперационном периоде и развитию связанных с этим процессом осложнений.
4. Травма грудной стенки при обычной торакотомии с длительным использованием грубых металлических

ранорасширителей, ведущая к ишемии тканей и ухудшению заживления послеоперационной раны.

5. Сама по себе большая послеоперационная рана может являться причиной таких осложнений, как свернувшийся гемоторакс, эмпиема плевры, нагноение мягких тканей, плевроторакальные и лигатурные свищи. Это всегда ведет к задержке больного на хирургической койке и достаточно часто требует повторных оперативных вмешательств.

Несомненно, что одним из достоинств видеоторакоскопических резекций является и хороший косметический результат.

Первое впечатление от видеоторакоскопических резекций легких при ограниченных формах туберкулеза легких состоит в том, что при использовании этой техники удается избежать воздействия вышеперечисленных отрицательных факторов на организм человека. При этом не ухудшается визуализация тканей, а при хорошо развитых мануальных навыках хирурга значительно упрощаются атипичные и экономные резекции легких при ограниченных формах туберкулеза и формируются благоприятные условия для быстрого выздоровления и восстановления работоспособности пациента.

Литература

1. Богущ Л.К. // Хирургическое лечение туберкулеза легких. — М.: Медицина, 1979.
2. Жестков К.Г., Воскресенский О.В., Фурса Е.В. и др. // Тихоокеанский мед. журнал. — 2002. — № 2. — С. 14-15.
3. Старков Ю.Г., Стрекаловский В.П., Вишневский А.А., Пикунов М.Ю. // Медицинская визуализация. — 2000. — № 4. — С. 76-96.
4. Moon S.W., Wong Y.P., Jo K.N., Kwack M.S. // Ann. Thorac. Surg. — 1999. — Vol. 68, No. 5.

VIDEOTHORACOSCOPIC RESECTIONS OF LUNGS UNDER THE BOUNDED FORMS OF TUBERCULOSIS

M.G. Bobyreva, V.V. Sudnischikov, Eu.E. Pilipchuk, V.T. Pinskoy, R.T. Razday-Bedina, B.M. Navrotsky Regional TB dispensary (Vladivostok)

Summary - There was generalized the experience of 16 videothoracoscopic atypical economical resections of the lung under the bounded forms of pulmonary tuberculosis. It is marked that the most complicated thing while carrying-out these operations is to determine the limits of resection. It was proposed to use minithoracotomy access. The authors conclude that the videothoracoscopic resections are advanced directions on treating the bounded forms of pulmonary tuberculosis that is clear of shortcomings of open thoracotomy. *Pacific Medical Journal*, 2003, No. 1, P. 56-57.

УДК 616.24-006-089

А.А. Полежаев, А.Ф. Малышев, В.В. Кулик,
О.Н. Булатова, О.А. Семенов

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКОГО

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

Ключевые слова: рак легкого, хирургическое лечение, полихимиотерапия.

Рак легкого, которым в мире ежегодно заболевают около 1 млн человек (в России — более 65 тыс), занимает 1-е место в структуре онкологической заболеваемости и смертности.

Наиболее радикальным методом лечения немелкоклеточного рака легкого (НМРЛ) до сих пор остается хирургический. В его современной стратегии определились четыре направления: 1) активное выполнение комбинированных и расширенных операций при местнораспространенном опухолевом процессе; 2) приоритетность органосохраняющих и функционально-щадящих оперативных вмешательств; 3) поиск более эффективных вариантов сочетания операции с дополнительной химиолучевой терапией в III ст. заболевания; 4) разви-

тие альтернативных методов хирургии (эндоскопической, торакоскопической) [1-4, 7-11, 15].

В Приморском краевом онкологическом диспансере и в больнице работников рыбной промышленности с 1983 г. хирургическое и комбинированное лечение было проведено 1096 больным НМРЛ в возрасте от 18 до 75 лет. Пациентов старше 60 лет было 297 (27,1%). Соотношение мужчин и женщин — 8,7:1. Плоскоклеточный рак был диагностирован у 781 (71,3%), аденокарцинома — у 235 (21,4%) и другие формы рака (крупноклеточный, диморфный и недифференцированный) — у 80 (7,3%) больных.

У 435 (39,7%) пациентов зарегистрирована I ст., у 99 (9%) — II ст., у 507 (45,7%) — IIIA ст. и у 61 (5,6%) — IIIB ст. заболевания. Метастазы в лимфоузлах корня легкого отмечены у 217 (19,8%), в лимфоузлах средостения — у 239 (21,8%) оперированных. У 350 человек был местно-распространенный НМРЛ с инвазией опухоли в соседние органы и/или метастазированием в медиастинальные лимфатические узлы.

Резекции легкого и пневмонэктомии были выполнены 937 больным (489 и 448 соответственно), в 191 случае хирургическое вмешательство ограничилось эксплоративной торакотомией (резектабельность — 83%).

Расширенные операции с удалением медиастинальных лимфатических узлов были выполнены у 127 (11% случаев), комбинированные операции с резекцией соседних органов — у 148 больных (16% случаев). Бронхопластические лобэктомии были сделаны в 39 случаях (4,5%). Классическая сегментэктомия была выполнена у 10 пожилых больных с низкими функциональными

резервами при периферическом раке в стадии $T_1N_0M_0$. Атипичная резекция была произведена при периферическом раке ($T_1N_0M_0$) у 7 больных пожилого возраста с низкими функциональными резервами дыхания и тяжелым течением наркоза, требовавшим скорейшего завершения вмешательства. В послеоперационном периоде им проводили химиолучевое лечение. Паллиативные вмешательства (3 пневмонэктомии и 18 лобэктомий) составили 2% от общего числа наблюдений.

Был также проанализирован опыт комбинированного с химиотерапией (ХТ) хирургического лечения у 274 больных НМРЛ.

После 937 радикальных операций осложнения развились у 300 больных, умерли от осложнений 86 (9,3%). Частота осложнений и летальность зависели от объема оперативного вмешательства. После пневмонэктомий осложнения встречались в 1,5 раза чаще, а летальность была в 2,5 раза выше, чем после лоб- и билобэктомий. Максимальное число осложнений и самая высокая летальность отмечены после расширенных и комбинированных пневмонэктомий. После типичных пневмонэктомий осложнения встречались реже, и летальность оказалась ниже (табл. 1).

В начальный период работы (1983-1990 гг.) причиной трети летальных исходов после пневмонэктомии являлась несостоятельность швов бронха с развитием бронхиального свища и эмпиемы плевры. С 1985 г. в клиническую практику был внедрен ручной «бескультевой» способ ушивания бронха при пневмонэктомии и лобэктомии, разработанный в МНИОИ им. П.А. Герцена [7]. Применение данной методики у 390 больных позволило снизить частоту возникновения бронхиальных сви-

щей почти в 2,5 раза: после пневмонэктомий – с 15,6 до 6,5%, после лобэктомий – с 2,8 до 1,2% (по сравнению с группой больных, у которых бронхи ушивались при помощи аппаратов УО, УКЛ и УБ).

Лечение бронхиальных свищей (особенно после пневмонэктомии) остается сложной нерешенной проблемой. На основе данных литературы [5, 6, 12, 13] был разработан и с 1992 г. применен в клинике у 10 больных способ их лечения с укреплением швов бронха лоскутом большого сальника на питающей ножке (оментобронхопластика).

7 больным с ранней первичной несостоятельностью швов бронха выполнена срочная повторная операция – трансплевральное ушивание или реампутация культи бронха с оментобронхопластикой. У 3 пациентов повторные операции с использованием оментобронхопластики были произведены в поздние сроки (более 3 месяцев с момента возникновения свища). Им была выполнена трансстеральная трансперикардальная окклюзия главного бронха с оментобронхопластикой. Выздоровели 8 из 10 оперированных. Использование оментобронхопластики позволило почти в 3 раза сократить летальность среди больных с бронхиальными свищами после пневмонэктомии (с 63 до 20%). С учетом высокой эффективности оментобронхопластики нам представляется оправданной более активная хирургическая тактика в отношении пациентов с первичными бронхиальными свищами при отсутствии эмпиемы плевры.

Совершенствование техники оперативных вмешательств, предоперационной подготовки, анестезиологического пособия и интенсивной терапии (эпидуральная аналгезия, интраоперационная бронхофиброскопия,

Таблица 1

Структура осложнений и послеоперационной летальности в зависимости от объема оперативного вмешательства

Осложнения	Операция											
	Пневмонэктомия (n=448)				Лоб(билоб)эктомия (n=472)				Всего (n=920)			
	Кол-во больных с осложнен.		Кол-во умерших		Кол-во больных с осложнен.		Кол-во умерших		Кол-во больных с осложнен.		Кол-во умерших	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Хирургические												
Бронхиальный свищ	43	9,6	24	6,4	9	1,9	3	0,6	52	5,6	27	2,9
Эмпиема плевры	25	5,6	1	0,2	11	2,3	2	0,4	36	3,9	3	0,3
Кровотечение	27	6,0	5	1,2	16	3,4	1	0,2	43	4,7	6	0,6
Нагноение раны	30	6,7	—	—	17	3,6	—	—	47	5,1	—	—
Неполное расправление легкого	—	—	—	—	38	8,0	—	—	38	8,0	—	—
Гангрена легкого	—	—	—	—	1	0,2	1	0,2	1	0,1	1	0,1
Пищеводный свищ	—	—	—	—	1	0,2	1	0,2	1	0,1	1	0,1
Вывих сердца в дефект перикарда	1	0,2	—	—	—	—	—	—	1	0,1	—	—
Нехирургические												
Легочно-сердечная недостаточность	33	7,4	8	1,8	15	3,2	5	1,1	48	5,2	13	1,4
Пневмония	13	2,9	2	0,4	42	9,1	3	0,6	55	5,9	5	0,5
Тромбоэмболия легочной артерии	10	2,2	10	2,2	3	0,6	3	0,6	13	1,4	13	1,4
Инфаркт миокарда	7	1,6	6	1,3	6	1,3	5	1,1	13	1,4	11	1,2
Нарушение мозгового кровообращения	3	0,7	3	0,7	3	0,6	3	0,6	6	0,6	6	0,6
Прочие	—	—	—	—	8	1,7	—	—	8	0,9	—	—
Итого:	174	38,8	59	13,2	126	26,7	26	5,5	300	32,6	85	9,2

комплексная бронхологическая санация в пред- и послеоперационном периоде) способствовали улучшению непосредственных результатов хирургического лечения НМРЛ. За последнее десятилетие частота осложнений снизилась с 33 до 27% (летальность – с 12 до 8,0%) главным образом за счет снижения частоты бронхиальных свищей после пневмонэктомии и связанной с ними летальности.

Изучение продолжительности жизни у 433 оперированных больных показало, что хирургический метод позволил получить относительно удовлетворительные результаты только на I ст. заболевания: 5-летняя выживаемость составила 53,5%. На II ст. этот показатель был почти в 2 раза ниже (28%), а на IIIA ст. – в 3 раза ниже (18%), чем на I ст. Наиболее плохим прогностическим признаком явилось метастазирование в медиастинальные лимфатические узлы. При распространенности опухоли $T_{1-3}N_0M_0$, $T_{1-3}N_1M_0$ и $T_{1-3}N_2M_0$ прожили 5 лет – 48,5, 23 и 9% оперированных соответственно.

В I и II ст. НМРЛ гистологическая структура не играла существенной роли в прогнозе хирургического лечения. Значительнее различались показатели 5-летней выживаемости больных плоскоклеточным раком и аденокарциномой в III ст. болезни: соответственно 21 и 12,5%. Ни один из 4 больных крупноклеточным, диморфным и недифференцированным раком III ст. не прожил 5 лет. При отсутствии лимфогенных метастазов 5-летняя выживаемость при плоскоклеточном и аденогенном раках существенно не различалась (51 и 45% соответственно). При метастазах в лимфоузлы корня легкого этот показатель в 2 раза снижался для больных с плоскоклеточным раком (25%) и в 2,5 раза больных с аденокарциномой (17,5%). При наличии метастазов опухоли в лимфоузлах средостения 5-летний срок пережили 12% больных с плоскоклеточным раком и ни один из больных с аденокарциномой.

Объем операции не оказывал решающего влияния на отдаленные результаты. При сравнимых значениях по классификации TNM достоверного различия в сроках выживаемости после пневмон- и лобэктомий не отмечено. После 26 бронхопластических лобэктомий показатели 5-летней выживаемости составили при $T_{1-3}N_0M_0$ 46%; при $T_{1-3}N_{1-2}M_0$ – 23%, что свидетельствовало о их онкологической правомерности.

На протяжении 30 лет активно изучалась целесообразность выполнения экономных (сублобарных) резекций при раке легкого I ст. Накопленный коллективный опыт свидетельствует о том, что 5-летняя выживаемость больных при распространенности процесса $T_1N_0M_0$ после экономных резекций колеблется от 52 до 72%, после лобэктомии – от 52 до 80%, а при $T_2N_0M_0$ – от 20 до 40% и от 40 до 51% соответственно [3, 4, 7, 9, 14]. Ряд авторов делают вывод о радикальности типичной сегментэктомии при периферическом НМРЛ в стадии $T_1N_0M_0$ [4, 9, 14]. Наши наблюдения позволяют поддержать эту точку зрения: 5-летняя выживаемость в стадии $T_1N_0M_0$ после экономных резекций составила 62,5%, после лобэктомии – 67,5%.

Остается дискуссионным вопрос о необходимом объеме медиастинальной лимфодиссекции [1, 3, 4, 7, 9, 15]. Не было выявлено достоверных различий в пользу расширенных операций, выполненных нами у 67 больных без инвазивного роста опухоли, в сравнении с типичными как при отсутствии, так и при наличии метастазов во внутригрудных лимфатических узлах. При отсутствии метастазов в регионарные лимфоузлы как после типичных, так и после расширенных вмешательств отмечена относительно удовлетворительная 3- и 5-летняя выживаемость. При наличии метастазов в лимфоузлы корня легкого ($T_{1-3}N_1M_0$) после типичных и расширенных вмешательств 3 года прожили 37,7 и 50%, 5 лет – 26,2 и 25% больных соответственно. При НМРЛ в стадии $T_3N_2M_0$ после типичных и расширенных операций свыше 3 лет жили 25 и 9,1%, свыше 5 лет – 12,5 и 9,1% больных соответственно. То есть поражение медиастинальных лимфоузлов – настолько неблагоприятный прогностический фактор, что даже широкое удаление клетчатки средостения не улучшает результатов лечения. Однако с учетом литературных данных о преимуществах превентивной лимфодиссекции [3, 15], следует признать правомочной точку зрения хирургов, выполняющих расширенные операции «по принципиальным соображениям» независимо от состояния внутригрудных лимфатических узлов.

К сожалению, технологические достижения в хирургии рака легкого существенно не отразились на отдаленных результатах лечения, особенно в III ст. болезни. Перспективы увеличения продолжительности жизни этой категории больных связывают с совершенствованием методик комбинированного лечения [2, 7, 9, 11].

На собственном материале неоадьювантная ХТ была проведена 141, адьювантная ХТ – 133 больным. У 149 больных применили схему CMProS (циклофосфан, метотрексат, проспидин) с интервалом между курсами – 8-9 недель. В 125 случаях применялись схемы, содержащие препараты платины, антрациклины, этопозид и/или CCNU: EP (этопозид, цисплатин), CAP (циклофосфан, доксорубин, цисплатин), EAP (этопозид, доксорубин, цисплатин), CAMP (циклофосфан, доксорубин, метотрексат, натулан) и MACC (метотрексат, доксорубин, циклофосфан, CCNU). Интервал между курсами 3-4 недели.

В группе неоадьювантной ХТ проводили 1-2 курса ХТ до операции и от 1 до 5 курсов – после операции. В группе адьювантной ХТ проводили от 1 до 6 курсов лечения только после операции. Вмешательство выполняли через 14-21 день после окончания неоадьювантной ХТ. Послеоперационную ХТ начинали через 14-21 день после операции при отсутствии осложнений. У большинства пациентов 126 (90%) предоперационная ХТ была проведена в полном объеме, и только у 15 человек (10%) она была прекращена в связи с распадом опухоли (4), обильным кровохарканьем (5), выраженными токсическими реакциями (2) и лейкопенией (4).

Отчетливый симптоматический эффект в ходе предоперационной ХТ был прослежен у 25% пациентов с распространенным опухолевым процессом. Он заключался в уменьшении интенсивности кашля, болей в грудной клетке, дыхательной недостаточности, нормализации температуры тела, улучшении общего самочувствия. После проведения одного курса предоперационной ХТ по схеме СМРgos рентгенологический и эндоскопический эффекты (уменьшение размеров первичной опухоли, корневых и медиастинальных лимфоузлов, улучшении легочной вентиляции) были отмечены лишь в 14% наблюдений. После двух предоперационных курсов по схемам ЕР, ЕАР, САР, САМР, МАСС объективный эффект наблюдался в 2,5 раза чаще (38%). Регрессия опухоли на 50% и более была отмечена у 14% больных. Резектабельность в группе больных, получавших предоперационную ХТ, составила 79%. У 69 были выполнены пневмонэктомии, у 43 больных – лобэктомии.

Частота и структура послеоперационных осложнений и летальность при проведении неоадьювантной ХТ мало отличались от таковых в группе больных, перенесших только оперативное лечение.

Объективный патоморфологический эффект после проведения одного курса предоперационной ХТ по схеме СМРgos наблюдался у 82% больных, причем в 15% случаев была зарегистрирована III-IV степень патоморфоза. После двух курсов предоперационной ХТ по схемам ЕР, ЕАР, САР, САМР, МАСС лечебный патоморфоз III-IV степени отмечался в 1,5 раза чаще (25,5%). В целом при плоскоклеточном раке предоперационная ХТ была более эффективна (26%), чем при аденокарциноме (11%).

Изучение продолжительности жизни у 161 больного, получившего комбинированное лечение (87 – с адьювантной и 74 – с неоадьювантной ХТ), показало, что при железистом раке и в I-II ст. плоскоклеточного рака результаты хирургического и комбинированного лечения существенно не отличались. В IIIA стадии плоскоклеточного рака выявлена тенденция к увеличению 3- и 5-летней выживаемости на 9 и 11% при проведении не менее 3-4 курсов дополнительной ХТ. При предоперационной ХТ 5 лет пережили 32%, при послеоперационной – 29,5%, а после хирургического лечения – 21% пациентов. Такая же закономерность была отмечена у больных плоскоклеточным раком легкого с метастазами во внутригрудных лимфатических узлах. При предоперационной ХТ 5 лет пережили 23,5%, при послеоперационной – 19,5%, а после хирургического лечения – 13% пациентов.

Комбинированное лечение способствовало улучшению отдаленных результатов расширенных и комбинированных операций: при хирургическом лечении 5-летняя выживаемость составила 13%; при комбинированном лечении с адьювантной ХТ – 22% и с неоадьювантной ХТ – 26%.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости дальнейшего поиска более эффективных вариантов комбинированного лечения местно-распространенных форм НМЖР с неоадьювантной и адьювантной ПХТ с использованием современных противоопухолевых препаратов.

Литература

1. Барчук А.С., Вагнер Р.И., Лемехов В.Г. и др. // *Вопр. онкол.* – 1997. № 1. – С.15-21.
2. Гарин А.М. // *Новое в терапии рака легкого.* – М., 1997. – С. 41-47.
3. Давыдов М.И., Полоцкий Б.Е. *Рак легкого.* – М., 1994.
4. Зырянов Б.Н., Сиянов В.С., Величко С.А., Маркарко Н.А. *Рак легкого: Новые подходы в диагностике и лечении.* – Томск, 1997.
5. Левашев Ю.Н., Пржедецкий Ю.В., Шафировский Б.Б. // *Грудная и серд.-сосуд. хирургия.* – 1994. – № 1. – С. 42-46.
6. Наумов В.Н., Абрамов Э.Л., Богущ А.Л. и др. // *Грудная хирургия.* – 1988. – № 6. – С. 47-52.
7. Трахтенберг А.Х., Чиссов В.И. *Клиническая онкопульмонология.* – М., 2000.
8. Федоров И.В., Сигал Е.И., Одинцов В.В. *Эндоскопическая хирургия.* – М., 2001.
9. Харченко В.П., Кузьмин И.В. *Рак легкого.* – М., 1994.
10. Celik M., Halezeroglu S., Senol C., Keles M. et al. // *European Journal of Cardio-thoracic Surgery.* – 1998. – Vol. 14, No.2. – P. 113-116.
11. Darwish S., Minotti V., Crino L. et al. // *Proc. Ann. Meet. Am. Soc. Clin. Oncol.* – 1997. – No. 16. – P. 1673.
12. De la Riviere A.B., Defauw J.J., Knaepen P.J. et al. // *Annals of Thoracic Surgery.* – 1997. – Vol. 64, No. 4. – P. 954-959.
13. Myrmel T., Almdahl S.M. // *Tidsskrift for Den Norske Laegeforening.* – 1995. – Vol. 115, No. 29. – P. 3627-3628.
14. Nakajima Y., Waku M., Kojima A. et al. // *Kyobu Geka.* – 1998. – Vol. 51, No.1. – P. 8-13.
15. Ohishi A., Kanno R., Yanai K. et al. // *Fukushima Med. J.* – 1996. – Vol. 46, No.1. – P. 31-37.

MODERN APPROACHES TO SURGICAL TREATMENT OF NON-SMALL CELL CANCER OF LUNG

A.A. Polezhaev, A.F. Malishev, V.V. Kulik, O.N. Bulatova, O.A. Semyonov

Vladivostok State Medical University, Primorsky regional oncological prophylactic center (Vladivostok)

Summary – There has been presented an experience of surgical treatment of 1096 patients with non-small cell cancer of lung. Immediate results and ways of prophylaxis of postoperative complications have been also analysed. The authors have specified the indications for choice of operation volume: both dilated and combined, bronchoplastic and economical ones. They estimated some remote results of treatment with defining of prognosis factors. There have been shown the possibilities of improvement of 5-year treatment results of the third stage of disease by 9-13% when the operation is combined with polychemotherapy. *Pacific Medical Journal*, 2003, No. 1, P. 57-60.

УДК 616.366-003.7-053.9-089

Б.А. Сотниченко, К.В. Гончаров, В.И. Макаров,
О.В. Перерва, Н.И. Павилова**КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ
ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО
И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА**Владивостокский государственный медицинский
университет*Ключевые слова: желчнокаменная болезнь,
холедохолитиаз.*

Увеличение абсолютного числа пациентов с желчнокаменной болезнью как следствие увеличения средней продолжительности жизни, увеличения потребления рафинированных продуктов, ухудшения экологического состояния среды обитания и внедрения более эффективных диагностических методик сопровождается и повышением числа ее осложненных форм, среди которых одно из ведущих мест занимает холедохолитиаз (ХЛ) [2, 5, 12].

Распознавание камней в желчных протоках по-прежнему остается актуальной проблемой билиарной хирургии. Частота обнаружения камней в общем желчном протоке при плановой холецистэктомии колеблется от 3,2 до 22,3%, при остром холецистите ХЛ встречается чаще (12-26,4%) [1, 2, 7, 14, 15]. Не выявленный и не устраненный во время операции ХЛ играет ведущую роль в структуре причин постхолецистэктомического синдрома [1, 4, 6-8, 11].

Перспектива улучшения хирургического лечения желчно-каменной болезни, осложненной ХЛ, заключается в широком внедрении современных эндоскопических методик, позволяющих добиться максимального результата при минимальной операционной травме. Уже первые опыты применения лапароскопической техники в лечении симптоматического ХЛ показали несомненные преимущества эндоскопических методик перед традиционными оперативными вмешательствами. По данным большинства авторов, двухэтапное комбинированное лечение больных ХЛ, заключающееся в эндоскопической папиллосфинктеротомии и удалении конкрементов из холедоха с последующей лапароскопической холецистэктомией, является в настоящее время оптимальным сочетанием, полностью отвечающим принципам малоинвазивности [10, 13]. Правильный выбор тактики оперативного лечения, безусловно, во многом предопределяет успех операции.

Многочисленные работы подтверждают, что неинвазивная диагностика (ультразвук, компьютерная и магнитно-резонансная томографии) позволяет заподозрить ХЛ только у 50-65% всех больных с данной патологией. При достаточной специфичности данные методы обследования обладают низкой чувствительностью. Наличие конкрементов при отсутствии желту-

хи и расширения желчных протоков создает дополнительные сложности для распознавания этого осложнения [7]. Использование более информативных методик (эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография или эндоскопическая ультрасонография) должно быть строго обосновано в силу их небезопасности для больного и большей стоимости.

Проведен анализ результатов диагностики и лечения ХЛ у 477 больных в отделении неотложной хирургии Городской клинической больницы № 2 с 1993 по 2002 г. Мужчин было 134 (28,1%), женщин – 343 (71,9%). Возраст больных колебался от 15 до 93 лет (в среднем – 63,2 года), пациенты пожилого и старческого возраста составили 68,1% (рис. 1).

В диагностике ХЛ наряду с оценкой клиники заболевания и лабораторных данных использовался диагностический алгоритм инструментальных методов в определенной последовательности: ультразвуковое исследование, фиброгастродуоденоскопия, ретроградная холангиопанкреатография (285 чел.), чрезкожная чрезпеченочная холангиография (15 чел.), чрезфистульная холецистохолангиография или холангиография (35 чел.), компьютерная томография (26 чел.). Всем больным, оперированным радикально, выполнялась операционная холангиография.

Распознать ХЛ в типичных случаях обычно не трудно, поскольку клиническая картина заболевания соответствует острому или хроническому холециститу, протекающему с механической желтухой. Однако подобные симптомы могут быть отмечены и у больных с острым панкреатитом, стенозом фатерова соска или с другими причинами обтурации желчных протоков. Наиболее труден для диагностики бессимптомный ХЛ, при котором признаки заболевания обычно соответствуют картине хронического холецистита или хронического рецидивирующего панкреатита [3, 5].

У лиц пожилого и старческого возраста на клинику ХЛ существенное влияние оказывают фоновые заболевания, которые не только утяжеляют состояние пациента и усложняют диагностику, но и требуют от врача более щадящих методов обследования и оперативного лечения [9]. Всех случаи желчнокаменной

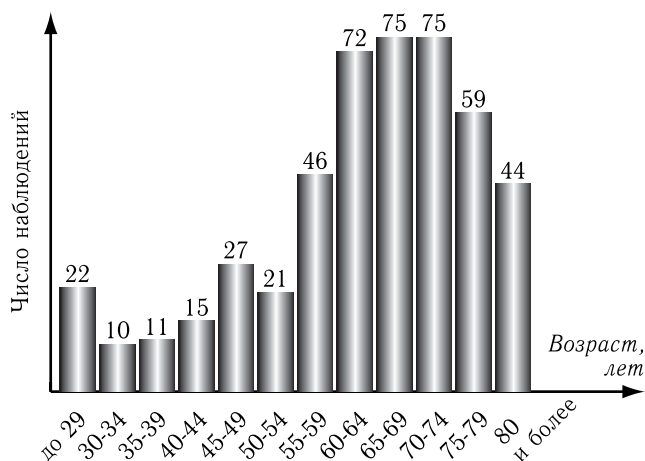


Рис. 1. Частота ХЛ в различных возрастных группах.

Таблица 1

Частота клинических форм ХЛ в различных возрастных группах

Возраст, лет	Клиническая форма ХЛ									
	Холецистическая		Панкреатическая		Холангитическая		Обтурационная		Бессимптомная	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
15-59	60	39,5	28	18,4	14	9,2	40	26,3	10	6,6
60-93	123	37,8	52	16,0	65	20,0	77	23,7	8	2,5
Всего	183	38,4	80	16,8	79	16,6	117	24,5	18	3,8

болезни, осложненной ХЛ, были условно разделены по доминирующему синдрому, под маской которого протекало основное заболевание, на 5 клинических форм: холецистическую, панкреатическую, холангитическую, обтурационную и бессимптомную (табл. 1).

Холецистическая форма зарегистрирована у 183 человек. Ее характерными клиническими признаками были острое начало с интенсивными болями в правом подреберье, прогрессивно нарастающая интоксикация, выраженные напряжение и болезненность в правом подреберье, пальпируемый и резко болезненный желчный пузырь, гиперлейкоцитоз. Желтуха появлялась на 2-3 сутки с момента болевого приступа (уровень билирубина редко превышал 100 мкмоль/л). Данная клиническая форма ХЛ у лиц пожилого и старческого возраста в трети случаев сочеталась с деструктивным холециститом, что затрудняло диагностику.

Панкреатическая форма ХЛ была отмечена в 80 наблюдениях. В клинике превалировал панкреатический синдром. Заболевание обычно начиналось внезапно с появления выраженных опоясывающих болей в верхней половине живота, которые неукротимо нарастали. Желтуха появлялась через 6-8 часов после начала болевого приступа и быстро нарастала (уровень билирубина при поступлении часто превышал 100 мкмоль/л). Преобладали явления интоксикации, гиперлейкоцитоз с резким сдвигом формулы влево, амилазурия. По существу, у таких больных развивалась клиника дуктогенного панкреатита. В эту же клиническую группу следует отнести и лиц с часто рецидивирующим хроническим холецистопанкреатитом. У последних ХЛ нередко сочетался с хроническим панкреатитом и/или со стриктурой терминального отдела холедоха или фатерова соска.

Холангитическая форма ХЛ встретила в 79 наблюдениях. Ее частота у лиц пожилого и старческого возраста была более чем в 2 раза выше, чем у трудоспособных пациентов, что можно объяснить более длительным пребыванием конкрементов в желчных путях, более тяжелыми морфологическими изменениями в билиарной системе и снижением с возрастом резистентности к гнойно-септической инфекции. Заболевание начиналось постепенно: появлялись умеренные боли в правом подреберье с постепенно увеличивающейся интенсивностью. Со 2-3-х суток быстро нарастали явления гнойной интоксикации, появлялась высокая лихорадка, сопровождавшаяся ознобами. Желтуха развивалась к концу первых суток, и из-за поздней госпитализации

к моменту поступления уровень билирубина часто превышал 100 мкмоль/л. Также был характерен гиперлейкоцитоз с выраженным сдвигом формулы влево.

Обтурационная форма ХЛ ди-

агностирована у 117 пациентов. В клинике преобладала кратковременная, но выраженная болевая симптоматика по типу печеночной колики. Продолжительность приступа колебалась от 2-3 часов до суток с постепенным стиханием. У двух третей больных желтуха появлялась уже в течение первых суток с тенденцией к постепенному нарастанию. Общее состояние страдало в меньшей степени, лихорадка отсутствовала, в анализе крови чаще отмечался слабо выраженный лейкоцитоз. Однако больные именно этой клинической группы поступали в клинику наиболее поздно, обычно на 10-15 сутки, а иногда – через 1-2 месяца от начала заболевания. Часто пациенты переводились из инфекционных отделений после исключения вирусного гепатита.

Бессимптомная форма ХЛ была отмечена у 18 человек. Клиническая картина осложнения была стерта или полностью отсутствовала, а конкременты в общем желчном протоке обнаруживались в ходе планового вмешательства или после операции. Согласно резолюции IX конгресса хирургов-гепатологов России и стран СНГ, прошедшего в 2002 г. в Санкт-Петербурге, безжелтушные формы ХЛ в настоящее время встречаются наиболее часто.

При выборе рациональной хирургической тактики у больных с ХЛ использовалась оценка ряда дооперационных признаков: срок с момента начала заболевания, наличие перитонита, результаты клико-биохимических исследований, эффективность



Рис. 2. Экскреторная ретроградная холангиопанкреатография при ХЛ.

Крупный конкремент в терминальном отделе общего желчного протока (больная 82 лет, холецистическая форма ХЛ).

Таблица 2

Лечебная тактика при ХЛ в зависимости от возраста больных

Вид лечения	Возрастная группа, лет							
	15-59		60-74		75 и старше		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Консервативное	15	9,9	22	9,9	25	23,4	62	13,0
Традиционное	46	30,2	87	39,2	29	28,2	162	34,0
Новые технологии	91	59,9	113	50,9	49	47,5	253	53,0

консервативной терапии, степень тяжести фоновых заболеваний, данные рентгенографии и ультразвукового исследования (рис. 2).

У больных с холецистической формой ХЛ при наличии деструктивного холецистита, как правило, возникали жизненные показания к экстренному оперативному вмешательству. Для лиц пожилого и старческого возраста идеальным в таких случаях являлся «золотой стандарт» – эндоскопическая папиллосфинктеротомия с экстракцией конкремента из протоковой системы в сочетании с лапароскопической холецистэктомией. Однако от лапароскопической холецистэктомии, являющейся наименее травматичной, в ряде случаев приходилось отказываться, поскольку напряженный карбоксиперитонеум мог привести к непрогнозируемым осложнениям со стороны сердечно-сосудистой системы. В данных случаях единственным видом вмешательства являлась чрезкожная чрезпеченочная холецистостомия под контролем ультразвукового исследования.

При панкреатической форме ХЛ с наличием вколоченного конкремента фатерова соска и деструктивным панкреатитом прервать патогенетическую цепь могла только выполненная в экстренном порядке (в течение 12 часов от поступления) эндоскопическая папиллосфинктеротомия с экстракцией конкремента.

Больным с холангитической формой ХЛ наряду с интенсивной антибактериальной терапией и борьбой с эндотоксикозом также необходимы эндоскопическая папиллосфинктеротомия, экстракция конкрементов, назобилиарное дренирование и санация протоковой системы антибактериальными препаратами.

Всего в клинике проведено лечение 415 больным с установленным диагнозом ХЛ (табл. 2). 62 пациентам (13% случаев) в силу различных причин (чаще – категорический отказ от продолжения лечения) оперативная коррекция не проводилась и лечение ограничивалось лишь консервативной терапией с относительно положительной динамикой.

Всего за 10 лет с использованием новых технологий оперировано 66,4 % пациентов трудоспособного и 58,3% лиц пожилого и старческого возраста. Доля наблюдений с поэтапными малоинвазивными методами коррекции ХЛ возросла с 27,9% в 1993-1996 гг. до 72,6% в 1999-2002 гг. В последнее время отклонение от стандарта допускалось в случае сочетания патологии с деструктивным холециститом и перитонитом, достаточно часто встречавшимися у больных преклонного возраста. Не-

смотря на расширение показаний к активной хирургической тактике, у пациентов с ХЛ в группе с поэтапной малоинвазивной коррекцией отмечено снижение послеоперационной летальности с 4,94% до 1,97%.

Литература

1. Борисов А.Е., Курпилянский А.В., Амосов В.И. и др. // Эндоскопическая хирургия. – 1999. – № 6. – С. 6-8.
2. Вэтышка Я.В. Диагностика холангиолитиаза: Автореф. дис... канд. мед. наук. – Москва, 1989.
3. Клименко Г.А. Холедохолитиаз: Диагностика и оперативное лечение. – М.: Медицина, 2000.
4. Кубышкин В.А., Стрекаловский В.П., Вуколов А.В. // Хирургия. – 1997. – № 1. – С. 65-68.
5. Майстренко Н.А., Стукалов В.В. Холедохолитиаз. – СПб.: ЭЛБИ-ППБ, 2000.
6. Нечай А.И. // Хирургия. – 1998. – № 9. – С. 37-41.
7. Нечай А.И., Стукалов В.В., Нечай И.А. // Хирургия. – 1998. – № 3. – С. 4-6.
8. Пирцхалаишвили Г.Г. Эндоскопические методы в диагностике и лечении больных с постхолецистэктомическим синдромом: Автореф. дис... канд. мед. наук. – М., 1993.
9. Сотниченко Б.А., Гончаров К.В., Перерва О.В., Макаров В.И. // Анналы хирургической гепатологии. – 2002. – № 7. – С. 64-69.
10. Стрекаловский В.П., Старков Ю.Г., Григорян Р.С. и др. // Хирургия. – 2000. – № 9. – С. 4-7.
11. Стукалов В.В. // Вестник хирургии. – 1998. – № 5. – С. 39-43.
12. Шестаков А.Л., Юрасов А.В., Мовчун В.А. и др. // Хирургия. – 1999. – № 2. – С. 29-32.
13. Шулуто А.М. Прогнозирование риска и выбор тактики хирургического лечения у больных с осложненными формами желчнокаменной болезни: Автореф. дис... канд. мед. наук. – М., 1990.
14. Chopra K.B.; Peters R.A. O'Toole P.A. et al. // The Lancet. – 1996. – Vol. 348, No. 21. – P. 791-793.
15. Targarona E.M., Perez A.R.M., Bordas J.M. et al. // The Lancet. 1996. – Vol. 347, No. 6. P. 926-929.

CLINICAL FORMS OF CHOLEDOCHOLITHIASIS OF PERSONS OF ELDERLY AND SENILE AGE

B.A. Sotnichenko, K.V. Goncharov, V.I. Makarov, O.V. Pererva, N.I. Pavilova
Vladivostok State Medical University

Summary – This part will present the results of examination and treatment of 477 patients with cholelithiasis complicated by choledocholithiasis. Within these researches five clinical forms of choledocholithiasis: cholecystitic, pancreatic, cholangitic, obturative and asymptomatic ones have been noted. Taking into account clinical form of the disease and application of the new technique of little invasiveness it is shown that the choice of efficient surgical approach for the persons of elderly and senile age allows reducing lethality and improving the results of the treatment two times as much.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 61-63.

УДК 616.33-002.44-005.1-089-072.1:616.151.1

С.В. Юдин, И.М. Рольцов, С.С. Юдин, С.Н. Анципов

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ГЕМОСТАЗА ПРИ ОСЛОЖНЕННОЙ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

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

Ключевые слова: язвенная болезнь, фиброгастродуоденоскопия, эндоскопический гемостаз.

В структуре гастроэнтерологической патологии язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки (ДПК) составляет 30%, что соответствует 400-500 заболевшим на 100 тыс. населения [1, 3, 5]. Показано, что около 15% людей в течение жизни страдают от язвы ДПК [6, 11, 14]. За 30 лет, минувших от начала применения дуоденоскопии при кровоточащих язвах, включая 20-летний опыт местного лечения язвенной болезни, накоплен разнообразный материал. С развитием эндоскопической техники и внедрением экстренной фиброгастродуоденоскопии (ФГДС) в хирургическую практику подходы к лечению желудочно-кишечных кровотечений претерпели ряд изменений [2, 9, 12, 13].

Эндоскопия как метод диагностики желудочно-кишечных кровотечений используется с 1900 г. В нашей стране в клинике В.И. Стручкова с 1969 г. был положительно оценен опыт диагностических эндоскопий при кровоточащих гастродуоденальных язвах [11]. Оперативная эндоскопия с коагуляцией сосуда впервые описана С.Р. Youmans в 1970 г. В СССР лазерная коагуляция стала применяется с 1975 г. Инъекционный гемостаз используется у нас с 1977 г. [7-11]. Орошение кровоточащих язвенных дефектов впервые описано В.И. Стручковым и др. (1978), криовоздействие с гемостатической целью – Ю.Е. Березовым (1977). Пленкообразующие полимеры ввели в практику Р.Т. Панченков и др. (1975), а Ю.И. Галлингер и др. (1981) предложили лазерную коагуляцию кровоточащего сосуда.

Необходимость ФГДС при желудочно-кишечных кровотечениях общепризнана [1, 4, 7, 10, 15]. Однако при анализе эффективности эндоскопических методик здесь не выявлено существенного улучшения результатов [10, 11]. Кроме того, известно, что 20,8% первичных попыток эндоскопического гемостаза оказываются неэффективными [15]. Это связано и с трудностями локализации источника кровотечения, и с недостаточной эффективностью самих методик. В литературе много сообщений об удачном эндоскопическом лечении дуоденальных кровотечений, но в конкретных случаях, как правило, рассматривается лишь один способ гемостаза [2, 3, 5, 7, 14].

Место эндоскопии и выбор метода методики лечения язвенных кровотечений до сих пор остаются дискуссионными, так как отсутствуют сравнительные результаты эффективности этих операций. Сохраняется открытым вопрос эндоскопического прогноза рецидива кровотечения [10, 11]. Существует несколько классификаций, применяемых для оценки степени вероятности повторного кровотечения: по Forrest, по Doppler и по Wara. В.П. Петров и др. [9] использовали упрощенный вариант визуальной оценки устойчивости гемостаза, а А.С. Балалыкин и др. [1] ввели систему прогноза рецидива кровотечения, которая объединила классификацию Forrest и предложения В.П. Петрова и др.

С целью сравнительного анализа эффективности методов эндоскопического гемостаза при желудочно-кишечных кровотечениях и выполнена эта работа.

Рассмотрены 188 случаев осложненной язвенной болезни ДПК на материале отделений гастроэнтерологии и экстренной хирургии ПККБ № 1, отделения хирургии ГКБ № 2 г. Владивостока и отделения эндоскопии Приморского краевого онкологического диспансера за 1989-2000 гг. Возраст пациентов – 18-78 лет. Ведущим методом исследования была ФГДС, которая использовалась и для первичной диагностики, и для обследования пациентов в динамике. Применялись фиброгастроскопы Olympus и Pentax (Япония) с торцевым расположением оптики. Для местной анестезии ротоглотки использовали дикаин (1%) или аэрозольный лидокаин (10%). Экстренная ФГДС проводилась без предварительного опорожнения желудка. В ряде случаев эндоскопические манипуляции осуществлялись на фоне инфузионной терапии в отделении реанимации, палатах интенсивной терапии и эндоскопических кабинетах. При неэффективности эндоскопического гемостаза или рецидиве кровотечения больные подвергались повторному эндоскопическому вмешательству, а при невозможности провести его адекватно и эффективно – оперативному лечению.

Интенсивность кровотечения условно оценивалась в клинике как легкая, средняя и тяжелая (по А.И. Горбатко). По активности выделяли следующие виды кровотечений: остановившееся, нестойкий гемостаз, продолжающееся на момент осмотра. Локализация язвы на передней стенке луковицы ДПК зарегистрирована в 45,7% наблюдений (86 чел.), на задней стенке – в 54,3% наблюдений (102 чел.). Легкая степень кровопотери определена в 35, средняя – в 118 и тяжелая – в 35 случаях. Распределение больных по активности кровотечения приведено в табл. 1. Лечебные ФГДС при кровоточащих язвах включали инфильтрационный гемостаз, электрокоагуляцию, орошение эрозированной поверхности денатурирующими растворами (спирт, нитрат серебра) или пленкообразующими препаратами.

Инфильтрационный гемостаз проводился путем подслизистого «тугого» введения смеси аминокaproновой кислоты (5-10 мл), физиологического раствора (20-80 мл), дицинона (2 мл), адреналина гидрохлорида (0,5 мл). Данную смесь в объеме 15-150 мл вводили

Таблица 1
*Распределение больных
по активности кровотечения*

Вид кровотечения	Кол-во больных	
	абс.	%
Остановившееся	69	36,7
Нестойкий гемостаз	98	52,1
Продолжающееся	21	11,2

периульцерозно в подслизистый слой на расстоянии 4-6 мм от края язвы. Для электрокоагуляции использовались точечные зонды CD и электрохирургические блоки UES, PSD (Olympus). Электрокоагуляция оказалась наиболее эффективной после инфильтрационного эндоскопического гемостаза.

Эффективность проведенных манипуляций составила 92%. У 15 больных возникали рецидивы кровотечения и после неоднократного использования эндоскопического гемостаза, и они подверглись хирургическому лечению. Для исключения рецидива повторный осмотр проводился через 4-12 часов от момента первого исследования.

При слабой интенсивности кровотечения или эрозивных поражениях слизистой оболочки наиболее эффективным оказалось орошение язв денатурирующими растворами. При продолжающихся на момент осмотра кровотечениях комбинировались методики инфильтрации гемостатических растворов и электрокоагуляции сосудов. Тактической особенностью здесь явилось обязательное орошение физиологическим раствором дистального конца электрода в момент проведения коагуляции. Это позволяло избежать налипания сгустка на оливу электрода в момент прохождения тока высокой частоты и тем самым предупредить отторжение сформированного тромба вслед за электродом. Ни в одном случае пленкообразующие препараты не обеспечили гемостаз, а попытки предупреждения кровотечения с их использованием при нестойком гемостазе или состоявшемся кровотечении вели к рецидиву в ближайшие часы.

Таким образом, применение диагностической эндоскопии при кровоточащих язвах ДПК не требовало специальной подготовки желудка, и исследование проводилось сразу при поступлении больного в стационар.

Факторами, повышающими риск рецидива кровотечения, на собственном материале оказались: а) локализация язвы на задней стенке луковицы ДПК, б) диаметр язвенного кратера более 1 см, в) наличие кровеносного сосуда в дне язвы, г) рецидив кровотечения у данного пациента в ближайшем анамнезе.

Исходя из имеющихся данных, следует заключить, что эндоскопический гемостаз должен быть только комплексным — преимуществом обладает комбинация методов инфильтрационного (инъекционного) гемостаза и электрокоагуляции. Закрепление тромба в эрозированном сосуде достигается за счет орошения его денатурирующими растворами. Контрольные ФГДС целесообразны через 4-12 часов даже при отсутствии клинических

признаков рецидива. При возобновившемся кровотечении повторный эндоскопический гемостаз следует проводить немедленно.

Литература

1. Балалыкин А.С., Степанов И.А. // 3-й Московский международный конгресс по эндоскопической хирургии: Тез. докл. — М., 1999. — С. 24-26.
2. Воробьев Л.П., Дронова О.Б., Корнеев Г.И., Самсонов А.А. // Клин. мед. — 1992. — № 2. — С. 77-80.
3. Григорьев П.Я., Яковенко Э.П. Диагностика и лечение хронических болезней органов пищеварения. — М.: Медицина, 1986.
4. Грубник В.В., Фомищев А.А., Грубник Ю.В., Московченко И.В. // Акт. вопросы лазерной эндоскопии и литотрипсии: Тез. докл. — Челябинск, 1990. — С. 30-32.
5. Короткевич А.Г. Лечебная и оперативная эндоскопия при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки // Автореф. дисс... докт. мед. наук, 2000.
6. Кузин М.И., Кузин Н.М., Егоров А.В. // Хирургия. — 1991. — № 3. — С. 14-18.
7. Луцевич Э.В., Горбунов В.Н., Наумов Б.А., Гуськова И.И. // Хирургия. — 1990. — № 2. — С. 149-154.
8. Панцырев Ю.М., Галлингер Ю.И. Оперативная эндоскопия желудочно-кишечного тракта. — М.: Медицина, 1984.
9. Петров В.П., Ерюхин И.А., Шемякин И.С. Кровотечения при заболеваниях пищеварительного тракта. — М.: Медицина, 1987.
10. Савельев В.С., Буянов В.М., Лукомский Г.И. Руководство по клинической эндоскопии / Под ред. В.С. Савельева. — М.: Медицина, 1985.
11. Стручков В.И., Луцевич Э.В., Белов И.Н., Стручков Ю.В. Желудочно-кишечные кровотечения и фиброэндоскопия. — М.: Медицина, 1976.
12. Юдин С.В. // Клин. хирургия. — 1990. — № 8. — С. 64-65.
13. Andersen J.T. // Scot. Med. J. — 1997. Vol. 42, No. 81. — P. 3.
14. Cloud M.L., Offen W.W. // Clin. Pharmacol. Ther. — 1989. — Vol. 46, No. 30. — P. 310.
15. Valenzuela G.A., McGroarty D., Pizzany E. // Va Med. — 1989. — Vol. 116, No. 12. — P. 507-509.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF ENDOSCOPIC HEMOSTASIS METHODS UNDER COMPLICATED DUODENAL ULCER

S.V. Udin, I.M. Rolschikov, S.S. Udin, S.N. Antsupov
Vladivostok State Medical University, Primorsky
Regional Oncologic Dispensary (Vladivostok)

Summary - In this work the analysis of the endoscopic treatment results of 188 morbid events of duodenal ulcer complicated by bleeding is presented. As is shown in this research, under the weak intensity of bleeding it is recommended more effective irrigation of ulcerous defects by denaturing solutions. Under bleedings, which continue at the moment of examination, it is expedient to use combined methods like peri-ulcerous introduction of hemostatic solutions and electrocoagulation of vessels.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 64-65.

УДК 616-001.45-089-072.1:621.38

А.Н. Курицын, О.В. Пинчук, А.К. Хабурзания

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ

Государственный институт усовершенствования
врачей МО РФ (г. Москва)

*Ключевые слова: видеоторакоскопия,
видеолапароскопия, огнестрельные ранения.*

В современных военных конфликтах основой военно-медицинской доктрины является приближение специализированной хирургической помощи к району боевых действий, совершенствование медицинской эвакуации раненых. В этих условиях создаются предпосылки для использования в передовых госпиталях самых современных специализированных методов хирургического лечения. Одним из перспективных направлений в совершенствовании диагностики и лечения здесь является применение эндовидеохирургии. Данная методика была использована нами при медицинском обеспечении контртеррористических операций в Чеченской Республике (1994-1995, 1999-2000 гг.) на базе гарнизонного госпиталя (г. Владикавказ). В ходе исследования были изучены возможности применения эндовидеохирургии в локальных военных конфликтах, 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.

Видеоторакоскопия в диагностике и лечении ранений и травм груди стала широко применяться в 90-х годах [8, 15]. Однако сообщений о ее применении в условиях полевого госпиталя в доступной специальной литературе не встретилось. Специализированная хирургическая помощь оказана 37 раненым с огнестрельными ранениями груди (18% от числа всех раненых). Относительно высокая частота огнестрельных ранений груди обусловлена догоспитальной сортировкой, при которой легко раненные направлялись в ОМедБ или центр для лечения легко раненных. 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 минут с момента ранения была оказана квалифицированная хирургическая помощь, заключавшаяся в выполнении торакоцентеза, дренировании плевральной полости, первичной хирургической обработке ран. Одному раненому в МОСН была выполнена торакотомия с ушиванием раны легкого. Четверо раненных в грудь 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.

У 15 человек были выставлены показания к оперативному лечению (у 10 из них состояние расценивалось как тяжелое и крайне тяжелое). Тяжесть состояния обусловлена шоком, кровопотерей и дыхательной недостаточностью, что требовало проведения интенсивных противошоковых мероприятий в объеме кратковременной предоперационной подготовки.

Было выполнено 16 оперативных вмешательств: один торакоцентез при торакоабдоминальном ранении и массивном внутрибрюшном кровотечении, 14 видеоторакоскопических операций и одна торакотомия. Показания к последней появились в ходе видеоторакоскопии, когда не удалось визуализировать источник кровотечения, которым оказалась межреберная артерия в области левого позвоночно-реберного угла. Показаниями к выполнению видеоторакоскопических операций явились продолжающееся внутриплевральное кровотечение (6), свернувшийся гемоторакс (5), невозможность расправить легкое при сохраняющемся сбросе воздуха по дренажам и работающем аспираторе ОП-01 (3).

Все торакоскопические операции выполняли под эндотрахеальным наркозом с отдельной интубацией бронхов двухпросветной трубкой Карленса в положении раненого на здоровом боку с отведенной сверху рукой и подложенным под грудь поперечным валиком на уровне 4-5-го межреберий. Для введения троакаров пользовались следующей методикой: торакопорт под видеокамеру устанавливали в 7-ом межреберье по средней подмышечной линии или через нижнее торакоцентезное отверстие, выполненное для постановки дренажа 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 выявленных повреждений: 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 обнаруживали жидкую и свернувшуюся кровь в плевральной полости, даже при отсутствии характерных рентгенологических признаков.

Раны периферических отделов легкого прошивали с помощью аппарата EndoGIA-30 без резекции легочной ткани или с краевой резекцией. При расположении ран в средних отделах легкого производили ручное ушивание с помощью аппарата EndoSTITCH. Раны перед ушиванием обрабатывали 0,02% водным раствором хлоргексидина, вымывая сгустки крови из раневого канала. Ручной шов был применен в 12 случаях и оказался эффективен 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 в верхнем и нижнем отделах плевральной полости устанавливали под контролем видеокамеры. Продолжительность операций 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, подтвержденного контрольным рентгенологическим исследованием. У 93% раненых, оперированных торакоскопически, дренажи были удалены на 1-3 сутки после операции.

Диагностика и лечение огнестрельных проникающих ранений живота в условиях передовых этапов медицинской эвакуации представляют 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» [1]. За последние десятилетия расширились возможности объективного обследования раненых в живот [3, 11, 12, 14]. Однако большинство из них не использовались на ранних этапах медицинской эвакуации. Простым, доступным и высокоинформативным методом оставался лапароцентез, достоверность которого составляла 73-98% [2, 13]. Внедрение в практику лапароцентеза сократило количество диагностических ошибок при травмах живота в 3-4 раза [6]. Лапароскопия – более сложное исследование, но разрешающая способность его составляет 98% [7, 10].

Видеолапароскопию выполнили 26 раненым с огнестрельными ранениями живота (19 случаев – минно-взрывные ранения). Входные раневые отверстия у 14 человек располагались на передней брюшной стенке ниже границ ребер, фронтально по отношению к передним подмышечным линиям и выше паховых связок. В двух случаях имелись ранения боковых стенок живота (между передними и задними подмышечными линиями). У 8 раненых входные раневые отверстия располагались сзади от средних подмышечных линий, у двух пострадавших имелись ранения груди. В 7 случаях ранения были сквозными.

Видеолапароскопию выполняли при отсутствии явной перитонеальной симптоматики и выраженной местной болезненности. Исследование не проводили у раненых с абсолютными признаками проникающего ранения живота. Устанавливая показания к видеолапароскопии, считали, что исследование должно быть непродолжительным и не отягощать состояние больного. Все вмешательства выполняли в операционной. У 25 человек исследование проводили с эндотрахеальной инту-

бацией и мышечной релаксацией. У одного пациента 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 боковые каналы, брюшину таза, диафрагмы и задней стенки живота. После этого производили осмотр внутренних органов. Такая последовательность 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, прозрачность брюшины, наличие гематом, выпячиваний и нависаний со стороны париетальной брюшины, что могло бы свидетельствовать о проникающем характере ранения.

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

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

Видеолапароскопию завершали (в случаях без повреждения париетальной брюшины) промыванием брюшной полости вначале 800 мл 0,02%-ного водного раствора хлоргексидина, затем 1200 мл физиологического раствора. Под контролем видеокамеры устанавливали дренажную двухпросветную силиконовую трубку в полость малого таза. Интра- и послеоперационных осложнений при проведении видеолапароскопии не наблюдали.

Таким образом, результаты видеолапароскопии при огнестрельных ранениях живота убеждают в ее высокой информативности. Применение данного метода диагностики 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 является сложность обнаружения повреждений внутренних органов (особенно полых), что ограничивает использование данного вмешательства с лечебной целью. Обнаружение при видеолaparоскопии повреждения париетальной брюшины является показанием к лапаротомии.

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 восстановление магистрального артериального кровотока конечности не удавалось. Это могло быть связано с обширным дистальным разрушением сосудистых пучков, наличием инфекционного процесса в ране, осложнениями, возникшими при восстановлении целостности артерии. Средством улучшения коллатерального кровообращения конечности, позволяющим уменьшить ишемию, является поясничная симпатэктомия. Данная операция при повреждении артериальных сосудов используется в нашей стране со времен Великой Отечественной войны [9].

В общепринятом исполнении поясничная симпатэктомия является ярким примером несоответствия тяжести и травматичности операционного доступа и непосредственного объема манипуляций в забрюшинном пространстве. Использование малотравматичного способа поясничной десимпатизации с использованием видеоэндоскопической поддержки позволяет значительно расширить показания к использованию данной операции [5].

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 послужили дистальное разрушение сосудистого пучка (5), продолженный вазоспазм (8), безуспешность сосудистой реконструкции (4).

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 (52,9%) раненых. С субкомпенсированной ишемией на следующий этап медицинской эвакуации, обладающий возможностями выполнения сложных восстановительно-пластических операций, отправлено 5 (29,5%) пациентов. Ампутации конечности потребовались в 3 случаях (17,6%).

Таким образом, поясничная симпатэктомия с видеоэндоскопической поддержкой является малотрав-

матичным и эффективным способом лечения раненых с повреждениями магистральных артерий нижних конечностей и может применяться в условиях передового этапа медицинской эвакуации.

На основании полученного опыта использования эндовидеохирургических операций при оказании хирургической помощи раненым на передовых этапах медицинской эвакуации можно сделать следующие выводы.

1. Эндовидеохирургические операции являются малотравматичными и высокоэффективными вмешательствами при диагностике и лечении огнестрельных ранений груди, живота и нижних конечностей и могут быть рекомендованы для применения на ранних этапах медицинской эвакуации.
2. Использование видеоторакоскопии у раненых в грудь позволяет провести полноценную ревизию органов плевральной полости, остановить кровотечение, произвести хирургическую обработку ран грудной стенки и легкого, герметично ушить раны и выполнить резекцию легкого, удалить свободно лежащие инородные тела (осколки ребер, ранящие снаряды), свернувшийся гемоторакс, а также произвести тщательную санацию плевральной полости с постановкой дренажей под контролем видеомонитора, то есть оказать специализированную хирургическую помощь в полном объеме.
3. Использование видеолaparоскопии при огнестрельных ранениях живота позволяет своевременно выявить повреждение брюшинного покрова и определить характер воспалительного процесса, что ведет к снижению числа напрасных лапаротомий. Обнаружение при видеолaparоскопии 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 груди, живота, нижних конечностей способствует уменьшению количества осложнений, ранней активизации пострадавших в послеоперационном периоде, сокращению сроков лечения и реабилитации раненых.

Литература

1. Абакумов М.М., Лебедев Н.В., Малярчук В.И. // *Хирургия*. – 2001. – № 6. – С. 24-28.
2. Беркутов А.Н. *Лечение огнестрельных ран*. – Л.: Медицина, 1978.
3. Владимирова Е.С., Абакумов М.М., Дубров Э.Я. и др. // *Акт. вопр. неотложной хирургии*. – М., 1999. – С. 125-128.
4. 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.

5. Ефименко Н.А., Курицын А.Н., Пинчук О.В., Титарин С.Н. // *Эндоскопическая хирургия*. – 2001. – № 4. – С. 17-20.
 6. Ильин П.В. // *Сочетанная нейротравма: Сб. науч. тр.* – Горький, 1986. – С. 35-45.
 7. Коган М.И., Ситников В.Н., Дегтяров О.Л. и др. // *Эндоскопическая хирургия*. – 1998. – № 2. – С. 60-61.
 8. Перельман М.И. // *Тез. научной конференции*. – Москва-Омск, 1995. – С. 5-12.
 9. Петровский Б.В. *Хирургическое лечение ранений сосудов*. – М.: Изд-во АМН СССР, 1949.
 10. Розанов В.Е., Романовский В.Г., Чупрынин В.Д., Кильдяшов А.В. // *Хирургия повреждений мирного и военного времени: Мат. симпозиума*. – М.: МЗ РФ, ГВМУ МО РФ, Всерос. центр медицины катастроф «Защита» МЗ РФ, ГИУВ МО РФ, 2001. – С. 32-33.
 11. Цыбуляк Г.Н., Шеянов С.Д. // *Вестн. хирургии*. – 2001. – № 5. – С. 81-88.
 12. Bode P.J., Edwards M.J.R., Kruit M.C., van Vugt A.B. // *Am. Roentg.* – 1999. – Vol. 172, No. 4. – P. 905-911.
 13. Henneman P.L., Marx J.A., Moore E.E. et al. // *J. Trauma*. – 1990. – Vol. 30. – P. 1345.
 14. Uranus S., Fingerhut A., Kronberger L. et al. // *Acta Chir. Austriaca*. – 1999. – Bd. 31, № 2. – S. 75-79.
 15. Wong M.S., Tsoi E.K.M., Henderson V.Y. et al. // *Surgical Endoscopy*. – 1996. – Vol. 10, No. 2. – P. 118.
- USAGE OF ENDOVIDEOSURGICAL INTERVENTIONS UNDER GUNSHOT WOUNDS
A. N. Kuritsin, O. V. Pinchuk, A. K. Khaburzanian
State Institute of Advanced Training of Doctors ME RF
Summary – This research seeks to generalize the experience of endovideosurgery under the conditions of military operations in Chechen Republic. As stated, endoscopic operations are of high-performance for diagnostics and treatment of gunshot wounds of chest, abdomen and lower extremities. It is recommended to use them early in the medical evacuation owing to their ability to reduce a number of complications and period of rehabilitation of victims.
Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 66-69.

УДК 616.329-006.6+616.333-006.6]-089

А.А. Полежаев, О.А. Семенов

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАКА ПИЩЕВОДА И КАРДИАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЖЕЛУДКА

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

Ключевые слова: рак пищевода, хирургическое лечение.

В настоящее время наиболее эффективным способом лечения рака пищевода и кардиальной части желудка остается хирургический. Дальнейшее совершенствование методик и техники оперативных вмешательств является одним из основных путей увеличения продолжительности и улучшения качества жизни больных.

Современную идеологию развития хирургии рака пищевода и кардиальной части желудка определяет, с одной стороны, увеличение радикализма вмешательств за счет выполнения широких комбинированных резекций и лимфаденэктомии, с другой – стремление к удовлетворительным функциональным результатам посредством разработки более физиологичных методик эзофагопластики [1-7]. В последнее десятилетие общепризнана тенденция к выполнению одномоментных операций с эзофагопластикой трансплантатом из желудка. Однако до сих пор предметом дискуссий остаются объем необходимой резекции пищевода и лимфаденэктомии, доступ и путь проведения трансплантата [1-6].

В торакальном отделении Приморского краевого онкологического диспансера с 1984 г. выполнено 111 радикальных операций по поводу рака пищевода и кардиоэзофагеального рака. Средний возраст больных составил 59 лет, преобладали мужчины (78%). Рак I стадии был диагностирован в 4, II стадии – в 16, III стадии – в 16 случаях. Кардиоэзофагеальный рак был у 38, рак нижней трети пищевода – у 41 и средней трети пищевода – у 32 больных.

Экстирпация пищевода по Добромислову-Тореку была выполнена у 22 пациентов с раком средней трети пищевода. Данные операции производились преимущественно на первом этапе освоения хирургии пищевода в 1984-1990 гг. Умерли после этой операции 4 больных. Причиной смерти в 1 случае был медиастинит с эмпиемой плевры, в 2 – тромбоэмболия легочной артерии, в 1 – печеночная и в 1 – легочно-сердечная недостаточность.

Отсроченная эзофагопластика осуществлена у 13 человек: у 6 – тонкой и у 6 – толстой кишкой, у 1 – антиперистальтическим стеблем из большой кривизны желудка. В 3 наблюдениях в связи с недостаточной длиной трансплантата потребовались повторные пластические вмешательства: кожная пластика по С.С. Юдину (2) и повторная мобилизация тонкой кишки (1). После реконструктивных операций от острой сердечно-сосудистой недостаточности умер 1 пациент. В 4 случаях эзофагопластика не производилась из-за прогрессирования опухолевого процесса.

Отсроченная эзофагопластика выполнялась через 2-6 месяцев после экстирпации пищевода. С целью тренировки сосудистой сети трансплантата на этапе операции Добромислова-Торека использовалась методика предварительной перевязки 2-й и 3-й радиальных артерий брыжейки тонкой кишки или средней

ободочной артерии. Данный прием позволял получить хорошо кровоснабжаемый трансплантат достаточной длины [7].

Разделение вмешательства на несколько этапов легче переносится больными, поэтому обосновано у пациентов с высоким операционным риском. Однако ни врачей, ни больных не удовлетворяют удлинение сроков лечения и низкое качество жизни при незавершенной эзофагопластике. Как известно, около трети пациентов, перенесших резекцию пищевода по поводу рака, погибают в течение первого года после операции. Поэтому первостепенной задачей лечения должны быть устранение дисфагии и восстановление естественного способа питания. Эти обстоятельства диктуют необходимость расширения показаний к одномоментным операциям.

Субтотальная резекция пищевода с одномоментной эзофагопластикой желудочным стеблем и формированием пищевода анастомоза на шее была выполнена в 30 случаях. У 24 больных при раке нижней и средней трети грудного отдела пищевода операция была произведена из наименее травматичного абдомино-цервикального доступа (без торакотомии). У 6 пациентов с локализацией опухоли в средней трети пищевода и значительной ее протяженностью (более 10 см) с признаками инвазии в соседние органы операцию дополняли правосторонней торакотомией в пятом межреберье.

После 30 одномоментных операций с формированием анастомоза на шее умерли 6 человек: 2 из 6 – после операций из торакального доступа и 4 из 24 – после вмешательств с абдомино-цервикальным доступом. Причиной смерти в 2 случаях явился медиастинит вследствие несостоятельности анастомоза и швов желудочного стебля, в одном – тромбоэмболия легочной артерии, еще в одном – пневмония и в 2 случаях – легочно-сердечная недостаточность. Несостоятельность шейного пищевода анастомоза развилась у 4 больных, из которых 3 выздоровели, т.е. это осложнение не являлось фатальным в отличие от недостаточности внутриплеврального анастомоза.

Для уменьшения травматичности экстирпации пищевода из абдомино-цервикального доступа у 22 пациентов использовали технический прием, предложенный W. Denk в 1913 г., подобный удалению подкожных вен по методу Беккока [3]. После мобилизации опухоли под визуальным контролем пищевод пересекался в шейном отделе, фиксировался к зонду-экстрактору, выворачивался наизнанку и вытягивался из средостения в брюшную полость. Применение «инструментальной эзофагэктомии» при помощи зонда-экстрактора позволяло избежать травматичных манипуляций в средостении на уровне бифуркации трахеи, уменьшало риск повреждения непарной вены, мембранозной части трахеи и бронхов. При этом соблюдались принципы онкологического радикализма: опухоль и регионарные лимфатические узлы удалялись

под визуальным контролем, а на зонде удалялся по сути неизменный пищевод.

Удаленный пищевод всегда старались заместить изоперистальтическим трансплантатом из желудка, и только в тех случаях, когда вследствие ранее перенесенных операций, недостаточного кровоснабжения или значительного опухолевого поражения использовать этот орган было невозможно, 3 больным была сделана одномоментная пластика толстой и 2 – тонкой кишкой.

Использовали различные пути проведения трансплантата на шею: в ложе удаленного пищевода (22), за грудной (2) и подкожно (6). Предпочтение было отдано заднему медиастинальному расположению как наиболее короткому и физиологичному. Подкожный путь проведения трансплантата использовался при сомнении в его жизнеспособности из-за особенностей ангиоархитектоники и у ослабленных больных. Кроме того, причиной отказа от проведения трансплантата в ложе удаленного пищевода был высокий риск локального рецидива заболевания в средостении при местно-распространенном процессе. Расположение пищевода в заднем средостении в этой ситуации не только ведет к выраженной дисфагии, но и препятствует проведению послеоперационной лучевой терапии [2].

Восстановление питания через рот достигалось формированием внеполостного пищевода-желудочного анастомоза на шее. На начальных этапах работы использовался вариант прямого анастомоза по типу «конец в конец». В настоящее время при достаточной длине трансплантата предпочтительно формирование U-образного анастомоза по типу «конец в бок» [2]. Его преимуществом является сохранение с первых суток после операции питания через шейную гастростому, которая одновременно служит и для декомпрессии зоны анастомоза. Кроме того, после ушивания гастростомы в последующем формируется газовый пузырь в верхушке желудочной трубки, препятствующий рефлюксу в пищевод желудочного содержимого.

При недостаточной длине трансплантата формировался косой анастомоз «конец в конец». В этих случаях для обеспечения адекватного энтерального питания в ранние сроки после операции и создания оптимальных условий заживления анастомоза с 1992 г. стали использовать подвешную еюностому по Витцелю. В первые сутки послеоперационного периода она обеспечивает декомпрессию, а с восстановлением перистальтики используется для энтерального питания. Исключение перорального приема пищи в течение 2 недель снижает до минимума риск развития несостоятельности анастомоза. Неоспоримо значение еюностомы при лечении развившейся несостоятельности анастомоза.

При гастрозофагеальном раке, а также в тех наблюдениях, когда отсутствует достаточная коммуникация между правыми и левыми желудочно-сальниковыми артериями, не удается получить трансплантат, достаточный для формирования анастомоза на шее. В подобных случаях у 32 человек была выполнена резекция пищевода с одномоментным формированием

внутригрудного анастомоза. В 18 случаях с поражением абдоминального, внутридиафрагмального и наддиафрагмального сегментов пищевода сделана операция по Гарлоку с наложением анастомоза на уровне от нижней легочной вены до дуги аорты из левостороннего торакоабдоминального доступа. У 14 пациентов с поражением ретрокардиального и бронхиального сегментов произведена операция по Льюису с созданием анастомоза на уровне от непарной вены до купола плевры из правостороннего торакального доступа. Данные операции были наиболее травматичными и сопровождались значительным числом осложнений: из 32 больных умерли 9. Причиной смерти в 4 случаях явилась эмпиема плевры вследствие несостоятельности швов анастомоза, в 1 – кровотечение из острой язвы желудка, в 1 – пневмония, в 1 – тромбоэмболия легочной артерии и в 2 случаях – легочно-сердечная недостаточность.

При гастроэзофагеальном раке со значительным поражением желудка у 27 пациентов была выполнена гастрэктомия с резекцией пищевода из комбинированного левостороннего лапароторакотомного доступа. Умерли 7 человек. Причиной смерти у 2 больных послужила эмпиема плевры вследствие несостоятельности швов анастомоза, у 1 – панкреонекроз, у 1 – подпеченочный абсцесс, у 1 – инфаркт миокарда, у 1 – пневмония и у 1 – легочно-сердечная недостаточность.

За последние 5 лет в клинике по сравнению с предыдущими годами отмечено значительное снижение летальности после всех видов хирургического вмешательства при раке пищевода (в 2 раза). После последних 32 одномоментных операций умерли лишь 4 больных. Это связано с улучшением реанимационно-анестезиологического обеспечения, совершенствованием техники операций и повышением профессионализма сотрудников. Применение пищеводно-кишечного анастомоза по Сигалу-Бондарю и пищеводно-желудочного анастомоза по оригинальной методике ОНЦ РАМН [1] позволило значительно снизить частоту возникновения несостоятельности внутриплевральных анастомозов (1 случай на 16 операций). При формировании анастомозов на шее использовался прецизионный однорядный шов. Все виды радикальных оперативных вмешательств при раке пищевода и кардии обязательно включали в себя двухзональную расширенную лимфодиссекцию брюшной полости и средостения.

В отдаленном послеоперационном периоде у 12% больных развились рубцовые стриктуры анастомозов. Все пациенты были излечены при помощи эндоскопической электрокоагуляции зоны сужений с последующим бужированием. Необходимости в повторных операциях не возникло.

Больным раком пищевода III стадии и с метастатическим поражением регионарных лимфатических узлов проводилась послеоперационная лучевая и химиотерапия. Отдаленные результаты лечения в настоящее время анализируются.

Основываясь на данных литературы и собственном опыте, представляется целесообразным следующий подход к выбору оперативного вмешательства при раке нижней и средней трети пищевода и кардиоэзофагеальном раке с переходом на грудной отдел пищевода:

1. При раке нижней и средней третей грудного отдела пищевода без выхода опухоли за пределы стенки органа, а также при кардиоэзофагеальном раке предпочтительнее произвести экстирпацию пищевода с одномоментной эзофагопластикой желудочным стеблем из абдомино-цервикального доступа и формированием анастомоза на шее. Данная операция является наименее травматичной и сопровождается меньшей летальностью по сравнению с внутриплевральными вмешательствами.
2. При раке нижней и средней третей грудного отдела пищевода со значительной протяженностью опухоли и признаками ее инвазии в соседние органы возникают показания к торакотомии с формированием шейного анастомоза, а при недостаточной длине трансплантата – внутриплеврального анастомоза.
3. Операция Добромислова-Торека сохраняет свое значение при раке ниже- и среднегрудного отделов пищевода как операция резерва и при противопоказаниях к выполнению одномоментных вмешательств.

Литература

1. Давыдов М.И. // *Вопр. онкол.* – 2002. – № 4-5. – С. 468-479.
2. Лукомский Г.И., Шулушко А.М., Моисеев А.Ю. // *Хирургия.* – 2001. – № 6. – С. 22-23.
3. Мамонтов А.С., Верещагин В.Г., Решетов И.В. // *Рос. онкол. журнал.* – 1998. – № 3. – С. 30-33.
4. Тазиев Р.М., Сигал Е.И., Чернышев В.А. // *Рос. онкол. журнал.* – 2002. – № 1. – С. 9-13.
5. Черноусов А.Ф., Богопольский П.М., Курбанов Ф.С. *Хирургия пищевода: Руководство для врачей.* – М.: Медицина, 2000.
6. Чиссов В.И. // *Вопр. онкологии.* – 2002. – № 4-5. – С. 463-467.
7. Шалимов А.А., Саенко В.Ф. *Хирургия пищеварительного тракта.* – Киев, 1987.

SURGICAL TREATMENT OF ESOPHAGEAL CARCINOMA AND PARS CARDIACA VENTRICULI CANCER

A.A. Polezhaev, O.A. Semyonov

Vladivostok State Medical University, Primorsky Regional Oncological Health Center (Vladivostok)

Summary - The authors shows an experience of radical surgical treatment of 111 patients with cancer of esophagus and pars cardiaca ventriculi. Their opinion is expounded in the context of indications for the choice of access, volume and kind of surgical operations: multiple and single-stage ones, with forming of intrapleural or out-of-cavity esophageal anastomosis. Scientists have estimated the immediate results. The complications and perspectives of fight with them have been characterized, too. In the course of the work aforementioned physicians show diverse ways of transplant's conducting upon the neck and some variants of esophageal anastomosis with their comparative appraisal.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 69-71.

УДК 616.33-002.45+616.342-002.44]-072.1

С.В. Глушак, Е.С. Кочергина

ТАКТИКА СОВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ ПЕРФОРАТИВНЫХ ЯЗВ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Владивостокский филиал научного центра
реконструктивной и восстановительной хирургии
ВСНЦ СО РАМН,
Владивостокский государственный медицинский
университет

Ключевые слова: фиброгастродуоденоскопия,
перфоративная язва, лапароскопия.

Прободные язвы желудка и двенадцатиперстной кишки в некоторых случаях могут представлять значительные трудности для диагностики [1, 5, 7, 10].

Целью настоящей работы послужило определение роли и удельного веса фиброгастродуоденоскопии (ФГДС) в диагностике перфоративных язв желудка и двенадцатиперстной кишки.

За 1993-2001 гг. в Приморской краевой клинической больнице № 1 прооперированы 130 больных с перфоративной язвой желудка и двенадцатиперстной кишки (мужчин – 114, женщин – 14). Возраст больных – от 16 до 83 лет. Большинство составляли мужчины 31-50 лет (41,6%), что совпадает с данными литературы [4, 9].

Диагностика возможной перфорации язвы желудка или двенадцатиперстной кишки начиналась с клиническо-лабораторного обследования, после чего выполнялись обзорная рентгенография органов брюшной полости, ФГДС, лапароскопия.

Возникновение боли в животе расценивалось как симптом перфорации. До 6 часов с этого момента в стационар поступили 97 больных (74,6%), позже 6 часов – 33 больных (25,4%). Причинами поздней госпитализации были позднее обращение больных за медицинской помощью (из-за самолечения), неправильный направительный диагноз. Самостоятельно в приемное отделение обратились 43 человека, с бригадой скорой медицинской помощи прибыли 83 пациента, по санитарной авиации доставлены 4 больных.

В большинстве наблюдений ведущей жалобой была внезапная сильная и постоянная боль вверху живота, сравнимая с ожогом кипятком или ударом кинжала. Появление вышеописанной боли сразу по всему животу отмечали 11 больных (8,5%). У 17 человек (13,1%) постоянная боль имела умеренный или сильный характер, но развивалась постепенно. В 1 случае умеренная нарастающая боль локализовалась в правой подвздошной области. Опоясывающие боли беспокоили 2 больных. У 1 пациента постепенно нарастающая боль была схваткообразной.

Тошнота отмечена в 44 наблюдениях. Однократная рвота остатками пищи была у 23 человек, у 1 больного появилась рвота содержимым цвета кофейной гущи. У 37 пациентов боли возникли после физической нагрузки, у 32 – после приема пищи, у 51 – после приема пищи и физической нагрузки. У 8 больных боли появились в покое (у 2 из них ночью во время сна). Сильное психо-эмоциональное напряжение, предшествующее появлению боли, отмечали 39 человек. Предперфоративный период прослежен у 37 больных (28,5%) – в течение предшествующих 3-7 дней они отмечали изменение интенсивности и длительности болей.

Отсутствие в прошлом какого-либо дискомфорта со стороны желудочно-кишечного тракта прослежено у 16 больных (12,3%) – мужчин в возрасте от 16 до 37 лет. Перфорация у них оказалась первым проявлением язвенной болезни (прободение так называемой «немой язвы»). Молодой возраст пациентов и мужской пол характерны для этого варианта перфорации [5, 7, 9].

Болезненность и напряжение передней брюшной стенки при пальпации были выявлены у всех пациентов, 93,1% из которых расценили ее как сильную и выраженную (лишь 9 человек отмечали умеренную выраженность симптоматики). Явные признаки раздражения брюшины выявлены у 92 больных (70,8%), в 37 случаях (29,2%) симптомы раздражения брюшины были сомнительными.

У 14 человек с четкой анамнестической картиной прободения язвы и ярко выраженной клиникой перитонита 14 больных сразу были оперированы и диагноз перфорации язвы подтвержден.

С остальными 116 пациентами (89,2% наблюдений) в приемном отделении сделана обзорная рентгенография органов брюшной полости. У 76 больных было обнаружено скопление газа под куполом диафрагмы, у 40 – газ не выявлялся. Согласно данным ряда исследователей, при обзорной рентгенографии органов брюшной полости газ под куполом диафрагмы или под печенью обнаруживается в 40-85% случаев [2, 5, 7]. Причинами отсутствия газа могут быть небольшие размеры перфоративного отверстия, язвы пилорического отдела, дна и задней стенки желудка, забрюшинной части двенадцатиперстной кишки, прикрытая перфорация и др.

Диагностика перфоративных язв желудка и двенадцатиперстной кишки с помощью ФГДС проведена в 72 случаях (55,4%). Эндоскопический осмотр проводился в условиях стационара, при наличии дежурной операционной бригады. При подтверждении перфорации язвы желудка и двенадцатиперстной кишки операция производилась непосредственно после ФГДС.

Основными эндоскопическими признаками перфорации являлись резкое усиление болей в момент инсuffляции воздуха, плохое расправление полости желудка и двенадцатиперстной кишки, наличие острых воспалительных явлений в области краев язвы, отсутствие дна язвы (то есть наличие перфоративного отверстия). Появление пневмоперитонеума после

ФГДС при повторной обзорной рентгенографии органов брюшной полости служило абсолютным признаком перфорации, так как обнаружить перфоративное отверстие при ФГДС удавалось не всегда.

ФГДС позволила диагностировать прободную язву в 34 наблюдениях (47,2%), сочетание перфорации язвы и кровотечения – в 5 (6,9%), перфорацию опухоли желудка – в 2 наблюдениях (2,8%). У 21 пациента (31,2%) из-за отека, деформации стенки органа, большой глубины дефекта исключить перфорацию язвы не удалось. В 31 случае (43,1%) при ФГДС из-за отека, деформации привратника и луковицы двенадцатиперстной кишки обнаружить перфоративное отверстие не представилось возможным. Кроме этого, при обзорной рентгенографии газа под куполом диафрагмы до ФГДС обнаружено не было. Этим больным после ФГДС была выполнена повторная обзорная рентгенография органов брюшной полости – газ под куполом диафрагмы был найден в 26 случаях, диагноз перфоративной язвы подтвержден в операционной.

У этих больных при ФГДС воздух через не визуализируемые за счет отека и деформации стенки органа, а также глубины перфоративного отверстия поступал в свободную брюшную полость и обнаруживался при обзорной рентгенографии, что может служить достоверным признаком перфоративных язв желудка и двенадцатиперстной кишки.

У остальных 5 человек газа в брюшной полости и при повторной рентгенографии органов брюшной полости после ФГДС обнаружено не было. В 2 случаях выполнена диагностическая лапароскопия и диагностирован перитонит, причиной которого была прикрытая большим сальником перфорация язвы двенадцатиперстной кишки. Для уточнения диагноза 3 человека находились под динамическим наблюдением, им лапароскопия не проводилась. При наблюдении в течение 2 часов отмечено нарастание симптомов перитонита, и они были оперированы. Найдены перфорации язв желудка и двенадцатиперстной кишки по задней стенке.

При ФГДС в 10 случаях было выявлено наличие двух язв. У 8 пациентов обе язвы располагались в луковице двенадцатиперстной кишки, у 2 пациентов одна язва была в желудке, другая в луковице двенадцатиперстной кишки.

Известное сочетание двух urgentных осложнений язвенной болезни – перфорации и кровотечения [6, 7] найдено у 7 пациентов. В 6 случаях и перфорацией, и кровотечением осложнилась единственная язва.

Наличие двух язв желудка и двенадцатиперстной кишки и одновременное их прободение является редким осложнением язвенной болезни [3, 8]. На собственном материале у 3 человек выявлена одновременная перфорация двух «целующихся язв» пилорического отдела желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки, эндоскопическая диагностика была проведена 1 больному, диагностированы прободные

«целующиеся язвы» луковицы двенадцатиперстной кишки.

В 4 случаях, когда ФГДС не проводилась, найдено несовпадение предоперационного и операционного диагнозов. По результатам обследования были выставлены заключения «острый панкреатит», «спаечная кишечная непроходимость», «язва желудка, осложненная кровотечением и пенетрацией», «острый аппендицит». Интраоперационно были установлены диагнозы перфоративной язвы луковицы двенадцатиперстной кишки.

В 4 наблюдениях (3,1%) без проведения ФГДС и с предоперационным диагнозом «прободение язвы» (желудка или двенадцатиперстной кишки) интраоперационно диагностированы пенетрация язвы в поджелудочную железу (1), рак желудка с перфорацией опухоли (2), перфорация поперечной ободочной кишки (1).

Таким образом, ФГДС может быть ведущим методом в диагностике перфоративных язв, а также использоваться в качестве вспомогательной процедуры, позволяющей при повторной обзорной рентгенографии брюшной полости выявить воздух, поступивший в брюшную полость через перфоративное отверстие, во время инфляции. Определение наличия двух язв у одного больного возможно только при ФГДС, поэтому данное исследование обязательно при подозрении на перфорацию язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Диагностика перфорации при онкологическом поражении желудка возможна только при ФГДС.

При ФГДС диагностируются два осложнения язвенной болезни – перфорация и кровотечение – и появляется возможность оценить массивность кровотечения, установить его источник и в ряде случаев провести эндоскопическое лечение. Кроме этого, ФГДС позволяет выявить сопутствующую патологию пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки.

Использование лапароскопии для диагностики перфорации позволяет подтвердить или отвергнуть диагноз, провести дифференциальную диагностику с другой экстренной хирургической патологией, установить наличие воспаления, объем и характер перитонеального выпота.

Литература

1. Бачев И.И. // *Хирургия*. 1991. – № 9. – С. 134-137.
2. Датхаев Ю.И. *Лекции по абдоминальной неотложной хирургии*. – Душанбе: Маориф, 1987.
3. Корнеев А.И. // *Хирургия*. – 1959. – № 12 – С. 88-89.
4. Кривулин Г.В., Тоцилов А.А., Левин В.И., Масленников Е.Б. // *Вестник хирургии*. 1990. – № 11. – С. 48-49.
5. Магдиев Т.Ш., Кузнецов В.Д., Шипилов В.А., Вензик В.А. // *Вестник хирургии*. – № 10. – 1989. – С. 17-20.

6. Муравьева Л.А., Волков Е.Ю. // *Вестник хирургии*. 1989. – № 7. – С. 58-59.
7. Неймарк И.И. *Прободная язва желудка и двенадцатиперстной кишки*. – М.: Медицина, 1972.
8. Пушкарский В.М. // *Хирургия*. – 1984. – № 12. – С. 122-123.
9. Сацукевич В.Н. // *Вестник хирургии*. – 1987. – № 2. – С. 34-39.
10. Шиленок В.Н., Зельдин Э.Я., Приступа Ю.В. // *Хирургия*. – 1999. – № 2, С. 11-13.

THE POLICY OF MODERN DIAGNOSTICS
OF PERFORATED STOMACH AND DUODENAL ULCER
S.V. Glushak, E.S. Kochergina
Vladivostok Branch of Reconstructive and Anaplastic
Surgery Scientific Center VSNS SO RAMS,

Vladivostok State Medical University

Summary – According to the material of 130 observations the doctors studied diagnostic value of endoscopic methods of examination of patients with perforated stomach and duodenal ulcer. As noted, fibrogastroduodenoscopy is an effective method of diagnostics of perforated ulcers whereas in case of lack of effect under repeated survey radiography of abdominal cavity it facilitates discovering some air incoming through perforated orifice at the moment of insufflation. Furthermore fibrogastroduodenoscopy allows showing any concomitant pathology of esophagus, stomach and duodenum as well as multiple ulcers and bleeding from them. The usage of laparoscopy for the diagnostics of perforation enables to give an opportunity to specify diagnosis, to carry out differential diagnostics, to ascertain the availability of peritonitis, volume and character of exudates.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 72-74.

УДК 616.9-022.3-036.22-078.33(571.63)

Г.Н. Тутубалина, Т.А. Ельчанинова

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ В ХИРУРГИЧЕСКИХ СТАЦИОНАРАХ ВЛАДИВОСТОКА

ГУ ЦГСЭН в г. Владивостоке

Ключевые слова: микробиологический мониторинг, внутрибольничные инфекции.

Возникновение госпитальных инфекций в хирургических стационарах является актуальной проблемой здравоохранения. Одной из причин увеличения внутрибольничной заболеваемости является создание крупных многопрофильных лечебно-диагностических отделений без учета современных медицинских технологий и архитектурно-инженерных решений, с концентрацией в помещениях тяжелых больных, увеличением доли пожилых пациентов и больных со сниженной иммунологической защитой, наличием большого количества медицинского персонала. Это создает предпосылки для циркуляции возбудителей во внешней среде и селекции вирулентных госпитальных штаммов. Оценивая роль внутрибольничных инфекций (ВБИ) в развитии послеоперационных гнойных раневых осложнений, следует заметить, что состояние внутрибольничной среды продолжает до настоящего времени в значительной мере определять вероятность их развития, что особенно очевидно при возникновении послеоперационных осложнений в «чистых» хирургических отделениях.

Для изучения причин возникновения и распространения ВБИ в лечебно-профилактических учреждениях Владивостока при проведении государственного санитарно-эпидемиологического надзора и производственного инфекционного контроля используется совокупность применяемых в эпидемиологической практике методов микробиологической диагностики:

бактериологическое исследование проб воздуха, отбор смывов с различных объектов, контроль эффективности работы стерилизаторов, исследования проб воды, используемой для обработки изделий медицинского назначения и лекарственных препаратов.

Микробиологические исследования и эпидемиологический анализ, проведенные за последние 5 лет (1997-2001 гг.), показали, что в 1,3% случаев смывы, взятые с аппаратуры, оборудования и предметов бытово-больничной обстановки, не соответствовали гигиеническим нормативам по эффективности проводимых дезинфекционных мероприятий. Микробиологическая «чистота» воздуха в 0,5% отобранных проб превышала нормируемый уровень, а процесс стерилизации перевязочного материала и многоразовых изделий медицинского назначения не был эффективным в 1,5% наблюдений [1].

При эпидемиологическом анализе полученных данных по годам установлено, что 1999 г. был самым неблагополучным по степени микробной обсемененности воздуха, контаминации объектов окружающей среды и надежности стерилизации. В этом году также отмечены самые высокие показатели внутрибольничного инфицирования пациентов парентеральными вирусными гепатитами В и С, которые составили 48% в структуре ВБИ, при среднем многолетнем уровне 15% (2,5% в 2001 г.). В целом, за последние пять лет в хирургических стационарах города отмечались положительная динамика всех показателей качества дезинфекционных и стерилизационных мероприятий, оптимизация систем эпидемиологического надзора и микробиологического мониторинга возбудителей ВБИ. Уровень микробного загрязнения аппаратуры, рук персонала, белья снизился с 2,7% в 1997 г. до 1,1% в 2001 г. Удельный вес нестандартных проб воздуха в операционных, перевязочных, процедурных составил 0,3% в 2001 г. при 1,25% в 1997 г. Микробиологический мониторинг качества стерилизации перевязочного материала и многоразовых изделий медицинского назначения проводился при централизованной и децентрализованной стерилизации. Контролировалась эффективность обеззараживания

материала в стерилизационных упаковках (КСК, бумажные или бязевые упаковки) при паровой стерилизации и с лотков при стерилизации воздушным способом. Результаты исследований показали, что при централизованной обработке материал был нестерильным в 0,4%, а при децентрализованной – в 2,6% наблюдений. Основная причина неудовлетворительных результатов – использование стерилизационной аппаратуры с техническими неисправностями, несоблюдение правил при ее загрузке, отсутствие контроля качества физическими, химическими и биологическими методами.

Анализ этиологии ВБИ в хирургических клиниках города за 1997-2001 гг. показал, что основной причиной заболеваний являлись патогенный и эпидермальный стафилококки, кишечная и синегнойная палочки. В спектре возбудителей, выделенных из гнойных ран, преобладала условно-патогенная микрофлора: *S. aureus* (40,1%), *S. epidermidis* (26%), *E. coli* (13%), *P. aeruginosa* (9%), *K. pneumoniae* (2,2%), *P. rettgeri* (2,5%), *P. mirabilis* (2,5%), *P. vulgaris* (2,5%), *S. fecium* (2,2%). При этом гнойные послеоперационные осложнения возникали в 54,3% случаев после «чистых», в 32,6% – после «условно-чистых» и только в 10,9% и 2,2% случаев после «загрязненных» и «грязных» операций. Аналогичная микрофлора обнаруживалась и при бактериологическом обследовании окружающей среды в хирургических отделениях: *E. coli* (85%), *S. aureus* и *S. epidermidis* (12%), *P. aeruginosa* (2%).

Важным подтверждением контаминации возбудителями внутрибольничных инфекций являются факты обнаружения в послеоперационных гнойных ранах у больных после «чистых» или «условно-чистых» операций и на объектах окружающей среды в хирургических отделениях микроорганизмов с одинаковыми видовыми свойствами и резистентностью к антибиотикам.

Динамика данных микробиологического контроля над объектами внешней среды показала, что наиболее высок риск инфицирования пациентов как в операционных комнатах, так и в перевязочных, и процедурных кабинетах. Бактериологический анализ поверхности операционных ран во время проведения «чистых» и «условно-чистых» операций подтверждал факт инфицирования во время вмешательства от 11,6% случаев в абдоминальной хирургии и до 27% случаев в онкологических клиниках (мониторинг проведен на 2331 операции). Эти данные подтверждают значимость микробиологического контроля объектов окружающей среды производственных помещений для эпидемиологической диагностики при проведении плановых оперативных вмешательств, значимость так называемой «уличной инфекции» и роль эндогенного инфицирования для экстренных и «грязных» операций [2].

Таким образом, можно сделать вывод, что плановый лабораторный микробиологический мониторинг объектов внешней среды в хирургических стационарах целесообразно разграничить на исследования, проводимые

с целью контроля качества дезинфекции, стерилизации, антисептики, и исследования, ориентированные на постоянное слежение за бактериальной контаминацией больничной среды [3]. В первом случае работа должна быть направлена на выявление санитарно-показательной микрофлоры, во втором – на весь спектр возбудителей гнойно-септических инфекций с обязательным изучением основных биологических свойств микроорганизмов. Систематическое слежение за циркуляцией этих возбудителей в больничной среде позволит прогнозировать эпидемическую обстановку, а главное – будет способствовать выявлению конкретных резервуаров потенциально-патогенных бактерий и проведению адекватной антибиотикотерапии [4, 5]. Сегодня необходима разработка комплекса мероприятий по внедрению стандарта микробиологического обеспечения в системе профилактики ВБИ. Проведенные исследования показали, что лабораторная диагностика и мониторинг возбудителей ВБИ являются одними из важнейших условий для успешной борьбы с госпитальными инфекциями. Особое значение имеет динамичное наблюдение, основанное на обобщении данных всей совокупности эпидемиологических и микробиологических обследований.

Литература

1. Ахмерова Р.Р., Мартынова О.В., Буркин В.С. и др. // *Внутрибольничные инфекции – проблемы эпидемиологии, клиники, диагностики, лечения и профилактики: Тез. докл. 2-й Российской науч.-практ. конф. с международным участием.* – М., 1999. – С. 27.
2. Брискин Б.С. // *Антибиотики и химиотерапия.* – 2000. – № 3. – С. 20-23.
3. Сергеев В.И., Шарипова И.С., Ромашова Л.В. // *Мат. докл. науч.-практ. конф. Западно-Уральского региона.* – Пермь, 2000 – С. 43.
4. Строганов В.П. // *Инфекции и антимикробная терапия.* – 2000. – № 4. – С. 20.
5. Трутнева Л.Ю., Чурашова В.В., Сквородина Т.А. // *Мат. докл. науч.-практ. конф. Западно-Уральского региона.* – Пермь, 2000. – С. 14.

MICROBIOLOGICAL MONITORING OF WORKING ENVIRONMENT IN SURGICAL HOSPITALS OF VLADIVOSTOK

G.N. Tutubalina, T.A. Elchaninova

Central Municipal Department of Sanitary Inspectors of Vladivostok

Summary – In these researches there can be find five-year microbiological monitoring data of hospital infections in surgical in-patient departments of Vladivostok. The authors showed that the year 1999 was the worst with regard to the degree of microbe-semination fullness of air, the contamination of environmental objects as well as the sterilization reliability. Later on the microbe-semination level has decreased. The causes of the hospital infections were mostly pathogenic and epidermal staphylococcus, colon bacillus, blue pus bacillus. The problem of development of necessary measures to apply microbiological provision standard in the prophylactic system of nosocomial infections is also presented in this investigation.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 74-75.

УДК 616.62-008.22-055.2-053.8/9

В.В. Данилов, И.Ю. Вольных, О.М. Бахарева,
А.Г. Мухомина

РАССТРОЙСТВА МОЧЕИСПУСКАНИЯ У ЖЕНЩИН РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Владивостокский государственный медицинский
университет

Ключевые слова: микционные нарушения
у женщин, качество жизни.

В клинике нарушений мочеиспускания у женщин можно выделить три основных синдрома: ирритативный, обструктивный и болевой. Поллакиурия, никтурия, императивные позывы и императивное недержание мочи, как составляющие синдрома императивного мочеиспускания, встречаются наиболее часто [9, 10]. Затрудненное мочеиспускание, вялая и тонкая струя мочи, чувство неполного опорожнения, наличие остаточной мочи, увеличенное время ожидания микции, мочеиспускание с напряжением мышц брюшной стенки составляют основу обструктивного синдрома. Болезненное мочеиспускание, жжение в уретре, чувство дискомфорта в низу живота, боли над лонем и в пояснице являются составляющими болевого синдрома. Характерно, что эти симптомы очень схожи с таковыми у мужчин пожилого возраста, что дало основание ряду авторов применить таблицу IPSS для оценки клинической картины у женщин с дизурическими явлениями [11].

Обследованы 180 женщин в возрасте 21-80 лет. Проведена оценка мочеиспускания и качества жизни, а также урофлоуметрия со статистической обработкой данных.

Для клинической оценки использована анкета, в которой отражены основные синдромы. Ввиду схожести клинических проявлений дизурии у женщин и детей, имеющих нейрогенные дисфункции мочевого пузыря гиперрефлекторного типа, в основу анкеты положена таблица оценки функции мочевого пузыря у детей с синдромом императивного мочеиспускания [1]. Включение в таблицу результатов наблюдения спонтанных ритмов мочеиспускания (на протяжении 3 суток) позволяло оценить ночную и дневную поллакиурию. Указание на лейкоцитурию позволяло исключить из группы наблюдения лиц с воспалительными заболеваниями мочевых путей (табл. 1). Добавление в анкету графы оценки качества жизни, аналогичной таблице IPSS [6], явилось необходимым для определения уровня влияния заболевания на качество жизни

пациенток и степень их приспособляемости к имеющимся проблемам. Качество жизни оценивалось по ответам на вопрос: «Как бы вы отнеслись к тому, что вам придется жить с имеющимися у вас проблемами до конца жизни?» Ответы расценивались следующим образом: «Прекрасно» – 0, «Хорошо» – 1, «Удовлетворительно» – 2, «Смешанное ощущение» – 3, «Неудовлетворительно» – 4, «Плохо» – 5 и «Очень плохо» – 6 баллов. Балльная оценка строилась по принципу выбора значения выраженности симптома по каждому пункту и суммирования баллов [6, 7, 11]. В том случае, когда наблюдались изменения выраженности симптома на протяжении 3 суток, устанавливался средний между соседними позициями балл. Наиболее частыми оказались проявления ирритативного синдрома (рис 1).

Начиная с 30 лет отмечен рост количества случаев поллакиурии, никтурии, императивного недержания мочи. Пик встречаемости симптомов приходился 51-60 лет. Трудно было оценить действительное состояние вещей в возрасте 61-70 и 71-80 лет, так как число женщин в этих подгруппах было сравнительно невелико.

Соотношение частоты синдромов в разных возрастных группах оставалось приблизительно одинаковым. Однако симптомы обструктивного мочеиспускания

Таблица 1

Критерии клинической оценки характера мочеиспускания

Критерий	Показатели	Баллы
Позыв на мочеиспускание	Нормальный	0
	Императивный – не каждый день	4
	Императивный – 1 раз в день	6
	Императивный – несколько раз в день	8
Императивное недержание мочи	Нет	0
	Не каждый день	4
	Каждый день 1 раз	6
	Каждый день несколько раз	8
Число мочеиспусканий ночью	нет	0
	1 раз	2
	2 раза	4
	3 раза	6
	4 и более раз	8
Обострение хронического цистита	<i>Число в год</i>	
	Нет	0
	1 раз	2
	2 раза	4
	3-4 раза	6
	Более 5 раз	8
	<i>Фиксируемая лейкоцитурия</i>	
	Отсутствует	0
Чувство неполного опорожнения мочевого пузыря	Нет	0
	Менее, чем в половине случаев	2
	Более, чем в половине случаев	4
Боли при мочеиспускании	Нет	0
	Менее, чем в половине случаев	2
	Более, чем в половине случаев	4
Затрудненное мочеиспускание	Нет	0
	Менее, чем в половине случаев	2
	Более, чем в половине случаев	4

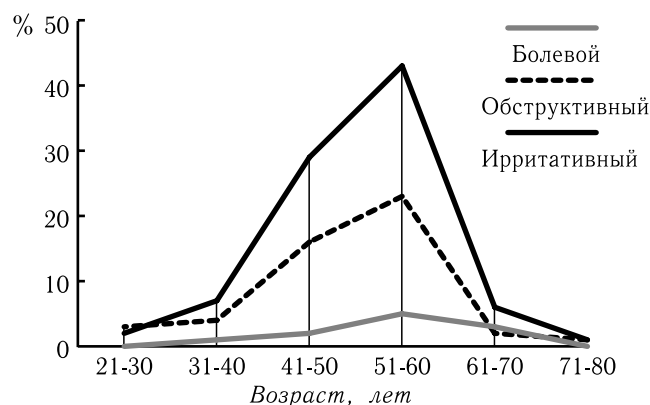


Рис. 1. Распределение синдромов нарушения акта мочеиспускания по возрастным группам.

наиболее часто встречались до 30 лет, а болевой синдром становился более частым после 50 лет, сопровождающая мочеиспускание приблизительно в каждом третьем случае. К 50 годам наиболее четко прослеживались ирритативный и болевой синдромы (рис. 2), которые, по данным литературы, чаще всего заставляют женщин обращаться за медицинской помощью [2, 3, 4].

Качество жизни у опрошенных женщин менялось в разных возрастных группах следующим образом: 0,55–1,5–2,2–2,29–1,3 балла. Именно в подгруппе 51-60 лет в большей степени страдало качество жизни (2,29 балла), что совпадало с максимальной выраженностью ирритативного и болевого синдромов.

Каждая вторая женщина периодически (раз в 4 месяца) обращалась к урологу по поводу симптомов острого цистита, с годами лечение оказывалось все менее эффективным, выраженность симптомов прогрессировала, длительность ремиссий сокращалась, а недержание мочи становилось частым явлением.

Таким образом, частота расстройств мочеиспускания у женщин с возрастом постепенно увеличивалась, достигая максимума к 50-60 годам. Характер дизурических симптомов схож с таковыми у мужчин старше 50 лет. Данный факт можно объяснить активацией в этом возрасте симпатоадреналовой системы и, как следствие, увеличением частоты и выраженности симптомов нестабильного детрузора и гиперактивного мочевого пузыря.

Расстройства мочеиспускания в возрасте до 30 лет имели несколько другой характер. Вне обострения хронического цистита удельный вес ирритативного синдрома был меньше, чем у женщин 50-60 лет. В клинике преобладали болевые и обструктивные симптомы, что можно объяснить частым сочетанием у молодых женщин дизурических явлений и неспецифических заболеваний половых органов, нарушений гормонального фона, врожденных анатомо-функциональных особенностей и воспалительных заболеваний мочевой системы [2, 9].

Сравнительно небольшой объем выборки не позволяет сделать выводы о распространенности расстройств мочеиспускания среди всего женского населения. Однако выявленная зависимость частоты встречаемости и степени выраженности дизурических расстройств

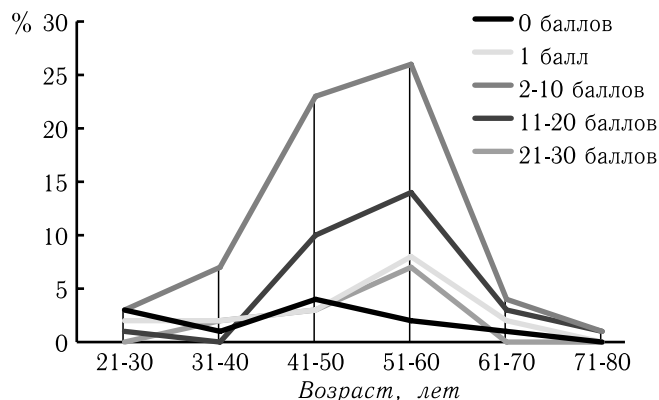


Рис. 2. Выраженность клинических проявлений у женщин различных возрастных групп.

с увеличением возраста дает основания говорить о необходимости диагностических и лечебно-профилактических мероприятий у женщин после 30 лет.

Литература

1. Данилов В.В. Критерии тяжести расстройств уродинамики нижних мочевых путей у детей с дисфункциями мочевого пузыря и обоснование их дифференцированной тактики лечения: Автореф. дисс... канд. мед. наук. – М, 1999.
2. Brown J.S., Posner S.F., Stewart A.L. // J. Am. Geriatr. Soc. – 1999. – Vol. 47, No. 8. – P. 980-988.
3. Costa P., Mottet N. // European Urology. – 1997. – Vol. 32. – P. 25-27.
4. Kelleher C.J., Cardozo L.D., Tooze-Hobson P.M. // Curr. Opin. Obstet. Gynecol. – 1995. – Vol. 7, No. 5. – P. 404-408.
5. Lemack G.E., Zimmern P.E. // European Urology. – 2001. – Vol. 39. – P. 36-41.
6. Patrick D.L., Martin M.L., Bushnell D.M. et al. // Urology. – 1999. – Vol. 53, No. 1. – P. 71-76.
7. Querland G.B., Vatten L., Rhodes T., De Muro K. // J.U.A.U.A. – 2000. – Vol. 163. – P. 1823-1828.
8. Rollena H.J. // Clinical NeuroUrology / Ed. R.J. Rrane, M.B. Siroky, 1991. – P. 201-244.
9. Stamey T.A. // Walsh P.C., Retik A.B., Stamey T.A. et al. Campbell's Urology. – Philadelphia: WB Saunders, 1992. – P. 2829.
10. Steers, W.D. // UEA J. Urology. 2002. – Vol. 1, No. 4. P. 3-10.
11. Swithinbank L.V., Abrams P. // World J. Urol. – 1999. – Vol. 17, No. 4. – P. 225-229.

URINATION DISORDERS OF WOMEN OF DIFFERENT AGE GROUPS

V.V. Danilov, I.U. Volnikh, O.M. Bahareva, A.G. Muhotina
Vladivostok State Medical University

Summary – Micturating disorders of women of different age groups are insufficiently explored problem. The examination carried out to 180 patients at the age from 21 to 80 years shows that the frequency of urination disorders increases with old age being at the maximum by 50 - 60 years. These findings are evidence of the necessity of prophylaxis of dysuric disorders of women of thirty and more years.

Pacific Medical journal, 2003, No. 1, P. 76-77.

УДК 618.146-007.6-085.832.4

И.Л. Ульянова, Ю.И. Ишпахтин, Г.И. Ишпахтин,
Е.И. Одинцова

ДИАТЕРМОКОНИЗАЦИЯ КАК МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ШЕЙКИ МАТКИ

Владивостокский государственный медицинский
университет

Ключевые слова: диатермоконизация шейки
матки, биоценоз влагалища.

Проблема терапии гиперпластических процессов шейки матки остается актуальной в связи с их широким распространением, а также ограниченной эффективностью медикаментов. В последние годы здесь широкое распространение получили электрохирургический, криохирургический и лазерный методы лечения.

Диатермохирургия известна с 50-60-х годов XX века и продолжает применяться до настоящего времени. Стойкое выздоровление после диатермоконизации наблюдается в 86-98% случаев [1, 2]. Эффективность криодеструкции колеблется в пределах 90-97% в зависимости от учета показаний, методики воздействия, тяжести и обширности поражения эпителия шейки матки. Применение углекислого лазера непрерывного излучения позволило повысить эффективность лечения гиперпластических процессов от 87 до 97,6% [3, 4]. Использование данного метода не требует анестезии, на поверхности образующегося дефекта тканей в течение 2-3 суток формируется тонкая пленка («посткоагуляционная мембрана»), которая отторгается на 3-7 день.

Одним из преимуществ диатермоконизации является возможность получения ткани для гистологического исследования, поэтому эту процедуру можно использовать не только для лечения, но и для диагностики. При применении криотерапии и лазера такая возможность отсутствует. В то же время диатермоконизация может привести к стенозу цервикального канала или осложниться кровотечением в момент отторжения струпа.

Изучены результаты хирургического лечения 70 женщин, страдавших гиперпластическими процессами в сочетании с рубцовой деформацией и гипертрофией шейки матки. Лечение проводили на 5-7-й день менструального цикла. Средний возраст больных составил 32,3 года. Нерожавших не было, одни роды имели 36 женщин, у остальных было по двое и более родов. У 24 человек были обнаружены старые разрывы шейки матки. Длительность заболевания до 1 года зарегистрирована у 38, до 3 лет — у 21, от 5 до 10 лет — у 10 и свыше 10 лет — у одной женщины.

Морфологические изменения соответствовали дисплазии различной степени тяжести (50±7,1% наблюдений), дисплазии в сочетании с гиперпаракератозом

(20±5,6% наблюдений), псевдоэрозии шейки матки (20±5,6% наблюдений). Цитологическое исследование поверхностного соскоба показало, что у 27,2% пациенток цитограмма отражала сущность патологического процесса, в 20% случаев была обнаружена пролиферация клеток плоского и цилиндрического эпителия. Цитограмма, характерная для воспаления, обнаружена у 15% человек, и только в 37,1% наблюдений она оказалась без особенностей.

Расширенное микробиологическое исследование выявило, что уровень лактобацил был резко снижен (10^4 - 10^2 КОЕ), бифидобактерии не обнаружены. Бактериальная флора была представлена в основном анаэробно-аэробными ассоциациями 2-4 видов микроорганизмов. 50 женщинам («основная группа») в послеоперационном периоде производилась коррекция биоценоза влагалища с помощью препарата «Ацилакт». У них было отмечено снижение общего микробного числа, исчезновение гарднерелл, бактероидов, протей. В группе контроля (20 человек) ацилакт не применялся. Рецидивов не отмечено ни в основной, ни в контрольной группах.

Отторжение струпа у женщин основной группы произошло на 7-10-й, у женщин контрольной группы — на 12-14-й день. В среднем, полная эпителизация наблюдалась через $4,9 \pm 0,2$ недели в основной и через $9,3 \pm 0,5$ недели в контрольной группе.

Таким образом, диатермоконизация обеспечивает радикальное удаление патологического очага на шейке матки в пределах здоровых тканей, а также позволяет сохранить менструальную, сексуальную и репродуктивную функции организма. Использование коррекции биоценоза влагалища с помощью ацилакта позволяет ускорить сроки эпителизации шейки матки после хирургического лечения.

Литература

1. Задорожная Е.Б. Дифференцированное лечение доброкачественных поражений шейки матки диатермо- и криокоагуляцией: Дис... канд. мед. наук. — Одесса, 1980.
2. Декстер А.И., Чепик О.Ф., Кашина Н.О. // Все-союзный симпозиум: Тезисы докладов. — Псков, 1985. — С. 82.
3. Миляновский А.И., Гордиенко В.Н. и др. // Криобиология. — 1986. — № 2. — С. 42-44.
4. Попков С.А. Лазерохирургическое лечение цервикозов на фоне деформации шейки матки: Дис... канд. мед. наук. — М., 1990.

ELECTROCAUTERIZING CONIZATION AS A TREATMENT
MODE OF HYPERPLASTIC PROCESSES OF CERVIX UTERI
I.L. Ulianova, U.I. Ishpahtin, G.I. Ishpahtin, E.I. Odintsova
Vladivostok State Medical University

Summary - The authors present the results of electrocauterizing conization within the treatment of hyperplastic processes of cervix uteri of 70 women of childbearing age. There are advantages of this method in combination with the correction biocenosis of vagina by preparation «Acilactum». *Pacific Medical Journal*, 2003, No. 1, P. 78.

УДК 617-089-035.7:340.6

Т.М. Федченко, А.В. Кирдяпкина

ДЕФЕКТЫ ОКАЗАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В ОЦЕНКЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ КОМИССИЙ

Владивостокский государственный медицинский университет,

Приморское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы (г. Владивосток)

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза; хирургия; дефекты медицинской помощи.

Хирурги, активно вмешивающиеся в процесс болезни, работают в условиях обоснованного риска и крайней необходимости. Законодательством не предусмотрены эти понятия применительно к медицинской практике, так же как и «несчастный случай в медицине», «врачебный риск», «врачебная ошибка», а медицинское право пока существует лишь де-факто. Медицина имеет дело со здоровьем человека, для поддержания, восстановления и укрепления которого осуществляется специальная деятельность, включающая в себя как инвазивные, так и неинвазивные способы воздействия на организм. Хирург, работая в инвазивном поле, не менее уязвим, чем пациент, а принцип «не навреди» заставляет его соблюдать режим повышенной предосторожности [4]. Он вкупе с профессионализмом помогает избегать ошибок в хирургической практике, тем более потому, что «при соблюдении всех этических, юридических и медицинских норм всякое хирургическое вмешательство, даже минимальное, пусть идеально задуманное и безупречно выполненное, представляет опасность, предугадать которую не всегда возможно» [2].

Экспертиза врачебной деятельности — одна из самых сложных среди судебно-медицинских экспертиз. Однако экспертные комиссии не делают выводов о виновности врача, ибо закон не возлагает на экспертов право решать вопросы вины и умысла [8]. Рассматривая ошибки хирургов в практике работы судебно-медицинских экспертных комиссий, мы должны отметить, что анализировались так называемые «врачебные дела», которые возникли в результате жалоб родственников или пациентов в правоохранительные органы после хирургических вмешательств. По закону вред здоровью, возникающий во время или после оказания медицинской помощи, определяется судебно-медицинскими экспертными комиссиями, которые создаются по определению суда или постановлению следователя [9]. «Врачебные дела» подследственны прокуратуре, ибо медицина, основанная на целевом воздействии на состояние здоровья человека и оснащенная для этого аппаратурой, оборудованием, инструментарием,

представляет собой работу с источником повышенной опасности, предполагающую дополнительную возможность причинения вреда, каковым и является техногенная деятельность в медицине (ст. 1079 ГК РФ).

Из 214 судебно-медицинских экспертиз, связанных с жалобами на неправильные действия медицинских работников, которые были проведены в Приморском краевом бюро судебно-медицинской экспертизы за последние пять лет, 55 дел (25,2%) было рассмотрено в связи с жалобами больных и их родственников на действия врачей-хирургов. Большая доля прекращенных врачебных дел (92%) свидетельствует о значительном количестве необоснованных жалоб.

Дефекты оказания хирургической помощи начинались с догоспитального этапа и были связаны со следующими причинами: недостаточная квалификация врача (8%), атипичное течение заболевания (13%), аномалии развития органов (5%), трудности диагностики у больных с сопутствующими заболеваниями (32%), позднее направление на стационарное лечение (18%), запоздалое обращение в поликлинику (24%). На госпитальном этапе (в соответствии с классификацией О.Б. Милонова, 1990) ошибки были определены, как послеоперационные осложнения, явившиеся логическим завершением осложнений основного заболевания (32%), послеоперационные осложнения, вызванные сопутствующими заболеваниями (43%), осложнения, обусловленные низким качеством технического исполнения вмешательства (8%), позднее поступление в стационар (17%).

Судебно-медицинские экспертные комиссии работали со специалистами конкретной отрасли медицины. В связи с этим, как правило, не вызывали затруднений заключения по всем пунктам, кроме качества исполнения оперативных вмешательств: повреждения, причиненные во время операции, или оставление инородных тел. И.В. Тимофеев писал, что «каждый случай оставления инородного тела должен рассматриваться не только с формальной точки зрения как грубая ошибка хирурга, но и с учетом условий, в которых проводилась операция» [7]. Такая постановка вопроса возможна при разборе случая на клинико-анатомической конференции. Судебно-медицинские экспертные комиссии обязаны установить непосредственный вред здоровью, а суд — определить квалификацию содеянного.

Так, был рассмотрен случай, когда гр-ка К., 23 года, поступила в плановом порядке на операцию кесарева сечения, которое было выполнено по показаниям. Мать с ребенком выписаны через 10 дней. Через 12 дней после выписки К. была госпитализирована с клиникой «острого живота». При экстренной операции в брюшной полости обнаружена марлевая салфетка, вызвавшая некроз толстого кишечника. Резецирована значительная часть кишечника и сформирован anus preternaturalis. После операции состояние женщины ухудшилось настолько, что ей потребовалась реаниматологическое пособие. Затем состоялась повторная операция по восстановлению нормального ануса. Вред здоровью был определен как тяжкий, стоящий в прямой причинной связи с проведенной операцией.

Вопросы судебно-следственных органов о том, насколько пострадало качество жизни того или иного человека после хирургического вмешательства, имеют прямое отношение к медицине. Качество жизни — это интегральная характеристика физического, психологического, эмоционального, духовного и социального состояния человека на основе его субъективного восприятия, в частности связанного со здоровьем или с наличием заболевания. Понятие о качестве жизни новое как для врачей, так и для судебно-следственных органов. Определение качества жизни по критериям ВОЗ позволяет дать комплексный анализ основных составляющих здоровья человека. Важно то, что оцениваются компоненты как неассоциированные, так и ассоциированные с заболеванием, и тем самым дифференцированно определяется не только влияние болезни и лечения на состояние больного [6]. Участие человека в оценке своего здоровья (состояния) является особо важной составляющей этого понятия, т.к. сделанная им самим оценка качества жизни — ценный и надежный показатель общего состояния [1, 10]. Возросшая юридическая грамотность населения, коммерциализация медицины позволяют ожидать увеличения количества врачебных дел, особенно связанных с хирургической деятельностью. Последнее положение можно проиллюстрировать рядом наблюдений.

1. Больная Т., 32 года, оперирована по поводу миомы матки. Во время вмешательства были повреждены верхняя и нижняя подвздошные артерии слева, что вызвало нарушение кровообращения в нижней конечности и необходимость вшивания сосудистого протеза с последующим постоянным наблюдением у сосудистого хирурга. Женщина стала хромать на левую ногу, у нее развилась депрессия, по поводу которой она длительное время лечилась. Иск больной о возмещении морального вреда был удовлетворен, но как ответить на вопрос о качестве жизни, снижение уровня которого произошло по вине хирурга?

2. Гр-ке М., 38 лет, была произведена контурная пластика молочных желез по поводу мастоптоза и постлактационной инволюции. Проведено вмешательство с формированием ложа гелиевого протеза открытым способом и последующим поэтапным формированием молочных желез. В послеоперационном периоде возник абсцесс правой молочной железы с отторжением геля. В области субмаммарных складок с обеих сторон сформировались гелисодержащие полости, что потребовало повторной операции. Эффекта после маммапластики достигнуто не было. По решению суда медицинское учреждение было обязано возместить пациентке все затраты, связанные с операцией, и обеспечить дальнейшее лечение.

3. Беременная А., 28 лет, входила в высокую группу риска: хронический пиелонефрит, гестоз, патологическая прибавка веса. Роды естественным путем были невозможны из-за несоответствия размеров таза матери головке плода. Кесарево сечение осложнилось массивным атоническим кровотечением, что явилось основанием для экстирпации матки. В ходе операции поврежден правый мочеточник, который при лигировании сосудов с целью остановки кровотечения был перевязан, что явилось причиной образования влагалищно-мочеточникового свища с последующим некрозом тканей мочеточника в месте выполненной лигатуры. Исковое заявление больной было удовлетворено.

Профессиональная деятельность медицинских работников неразрывно связана с этикой и деонтологией, которые очень тесно связаны между собой [3]. Так, несоблюдение положений биоэтики в виде невнимательности, грубости, отсутствия сопереживания и т.д., даже при правильных действиях медицинских работников могут вызвать жалобы со стороны больных или их родственников. Нарушение деонтологических принципов врачами-хирургами привело к возникновению «врачебных дел» в 23% наблюдений. Расширительное толкование термина «ятрогенная» в судебно-медицинской практике не нашло широкого применения, поскольку судебно-медицинские эксперты определяют конкретный вред здоровью в соответствии со статьями Уголовного кодекса РФ (легкий, средний, тяжкий), устанавливают причинно-следственную связь между действием или бездействием врача и возникшими осложнениями.

Таким образом, изучение дефектов хирургической помощи, их активное выявление и учет не только судебно-медицинскими экспертными комиссиями, но и органами здравоохранения могут помочь совершенствованию лечебного дела в стране и снизить количество жалоб на врачей.

Литература

1. Белявский А., Сенкевич Н. // Мед. газета. — 2000. — № 42.
2. Гуляев Г.В. // Первая Всесоюзная конференция по проблемам медицинской деонтологии. — М., 1970. — С. 71-81.
3. Каминский Ю.В., Непрокина И.В. // Тихоокеанский медицинский журнал. — 2002. — № 3. — С. 18-21.
4. Мельников В.С. Социальные и правовые аспекты медицинской деятельности. М., 1997.
5. Милонов О.Б., Тоскин К.Д., Жебровский В.В. Послеоперационные осложнения и опасности в абдоминальной хирургии: Руководство для врачей. — М.: Медицина, 1990.
6. Овчаров Е.А. // Высшее образование в России. — 1999. — № 4. — С. 72-73.
7. Тимофеев И.В. Патология лечения: Руководство для врачей. — СПб.: Северо-Запад. — 1999.
8. Тихомиров А.В. Медицинское право. — М., 1998.
9. Томилин В.В., Соседко Ю.Н. // Судебно-медицинская экспертиза. — 2000. — № 3. — С. 3-9.
10. Шевченко Ю. // Мед. газета. — 2000. — № 53.

THE DEFECTS OF RENDERING A SURGICAL CARE DURING ESTIMATION OF FORENSIC MEDICAL COMMISSIONS OF EXPERTS

T.M. Fedchenko, A.V. Kirdyapkina

Vladivostok State Medical University, Primorsky Regional Bureau of Forensic Medical Examination (Vladivostok)

Summary — The examination of physician's profession is one of the most complex ones amidst the forensic medical examinations. The materials of 214 forensic medical examinations combined with the complaints about erroneous actions of medical personnel were investigated. The complaints about surgeons received by law machinery were 25,2 % of total quantity of the complaints about doctors.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 79-80.

УДК 616.34-007.43-031:611.957]-089.844

К.В. Пучков, В.Б. Филимонов, А.В. Бекк,
Х.И. Тилов, А.П. Швальб, В.В. Осипов**АЛЛОПЛАСТИКА ПАХОВЫХ ГРЫЖ
ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫМ ИМПЛАНТАТОМ:
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ
И КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**Рязанский государственный медицинский
университет им. акад. И.П. Павлова,
Рязанский областной центр эндохирургии*Ключевые слова: паховые грыжи, хирургическое
лечение, аллопластика.*

Проблема хирургического лечения наружных грыж паховой локализации до настоящего времени остается весьма актуальной и далека от окончательного решения. Свидетельством тому является большое число оперативных методик (около 400), ни одна из которых не гарантирует от рецидива. На наш взгляд, такое количество способов обусловлено неудовлетворенностью хирургов результатами герниопластики с использованием апоневроза и местных тканей. Отсутствие однородности сопоставляемых тканей, создаваемое натяжение апоневроза и, как следствие, плохое кровоснабжение в зоне шва, а также пластические свойства самого апоневроза являются факторами, приводящими к рецидиву. По данным разных авторов, частота осложнений (рецидив грыжи, нагноение операционной раны, повреждения семенного канатика и др.) после открытых операций достигает 7-10%, а при повторных вмешательствах – 30% и более [1, 3].

В последние годы внимание исследователей было сосредоточено как на снижении частоты рецидивов после герниопластики, так и на сокращении периода нетрудоспособности. Многие хирурги для уменьшения размеров дефекта и укрепления стенки пахового канала стали использовать сетки-протезы, что позволяло осуществлять пластику пахового канала без натяжения тканей. Сторонники этой методики полагали, что рецидивы грыж, боли и нетрудоспособность в послеоперационном периоде обусловлены натяжением тканей во время выполнения традиционной герниопластики. Сообщения о низкой частоте рецидивов и быстром возвращении пациентов к нормальной жизни во многом способствовали тому, что сетчатые имплантаты стали широко применяться для первичной пластики паховых грыж, и в настоящее время наиболее перспективной и развивающейся здесь является технология «ненатяжной пластики» грыжевых ворот. Наиболее часто встречаются следующие ее варианты: лапароскопическая трансабдоминальная предбрюшинная герниопластика (по J.D. Corbitt), преперитонеальная эндоскопическая пластика, герниопластика по Лихтенштейну и комбинированные опера-

ции (открытое выделение грыжевого мешка и лапароскопическая предбрюшинная пластика грыжевых ворот). Перечисленные способы подразумевают использование имплантата (как правило, полипропиленового).

Для экспериментального исследования использованы 40 лабораторных крыс-самцов одной линии, равного веса и возраста. Под внутривенным кетаминным наркозом им производился разрез по срединной линии живота, брюшная стенка с правой стороны выворачивалась таким образом, чтобы париетальная брюшина оказывалась снаружи. Делался разрез париетальной брюшины длиной около 1 см. Браншей пинцета брюшина тупо отсекалась от подлежащих мышц, и в образовавшееся пространство вводилась полипропиленовая сетка SurgiPRO MESH (USSC) и фиксировалась одним узловым швом. Мышечный слой ушивался непрерывным швом. Шов кожи выполняли узловыми швами на расстоянии 4-5 мм друг от друга и обрабатывали раствором бриллиантовой зелени. Животных забивали на 7, 14, 21 и 30-е сутки с момента имплантации. Вырезался лоскут ткани, содержащий кожу, подкожную клетчатку, мышцы, полипропиленовую сетку и брюшину. После фиксации в формалине из препарата готовились гистологические срезы по стандартной методике.

В клинике с использованием сетчатых имплантатов SurgiPRO MESH выполнено 147 операций: 79 – лапароскопическая герниопластика, 17 – комбинированная герниопластика и 51 – герниопластика по Лихтенштейну.

Показаниями к лапароскопическому вмешательству были двухсторонние и рецидивные паховые грыжи у лиц трудоспособного возраста, в 17 комбинированных операциях лапароскопическая герниопластика дополнялась открытым выделением грыжевого мешка из-за его больших размеров. Вмешательство по Лихтенштейну выполнялось, когда вследствие тяжелых сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также пожилого или старческого возраста пациентов проведение общей анестезии и наложение пневмоперитонеума были опасными для жизни пациентов (табл. 1, 2)

Техника выполнения операций была общепринятой. Для оценки результатов сравнивали время оперативного вмешательства, длительность госпитализации и временной нетрудоспособности, частоту развития осложнений и рецидивов.

Таблица 1*Характеристика клинических наблюдений*

Герниопластика	Характеристика пациентов				
	Возраст, М ± m	Пол		Сопутствующие заболевания	
		М	Ж	абс.	%
Лапароскопическая	45,0 ± 13,2	73	6	19	24,1
Комбинированная	47,7 ± 7,8	17	–	3	17,6
По Лихтенштейну	62,2 ± 12,4	51	–	39	76,5

Таблица 2

Разновидности паховых грыж

Герниопластика	Характеристика грыж									
	Рецидивные грыжи		По локализации				По типу			
			Слева		Справа		Косая		Прямая	
			абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Лапароскопическая	14	17,7	30	38,0	49	62,0	51	69,6	28	35,4
Комбинированная	1	5,9	9	52,9	8	47,1	11	64,7	6	35,3
По Лихтенштейну	5	9,8	32	62,7	19	37,3	30	58,8	21	41,2

В эксперименте течение данного раневого процесса характеризовалось преобладанием на первые сутки в ране полиморфноядерной лейкоцитарной инфильтрации с незначительной примесью лимфоцитов и макрофагов. К 3-м суткам начинала формироваться грануляционная ткань, среди полинуклеаров и лимфоцитов, появлялись фибробласты и тучные клетки. На 7-й день в ране обнаруживалась сформированная грануляционная ткань, в большом количестве появлялись фибробласты, тучные, плазматические клетки и макрофаги, число полинуклеарных лейкоцитов резко уменьшалось (рис. 1, а). 14-е сутки характеризовались преобладанием процессов пролиферации, появлялось большое количество капилляров, шло уплотнение коллагеновых волокон, число клеточных форм уменьшалось (рис. 1, б). На 21 день происходило запустевание сосудов, грануляции редуцировались, среди фиброзной ткани обнаруживались единичные мононуклеары (рис. 1, в). В конце эксперимента клеточная инфильтрация практически не определялась, а грануляции вокруг имплантата полностью замещались соединительной тканью (рис. 1, г).

Описанные изменения не отличались от таковых в обычной операционной ране и не соответствовали стереотипной реакции организма по типу «ткань-инородное тело» [2, 6]. Выраженность воспаления зависела в большей мере от операционной травмы [4, 5].

У всех больных, оперированных с применением аллотрансплантата, также получены хорошие и отличные ближайшие, и отдаленные результаты. Средняя длительность госпитализации во всех группах не превышала 7,5 койко-дня, послеоперационных осложнений не было. Время оперативного вмешательства колебалось от 37 до 57 мин. В двух случаях после лапароскопической герниопластики наблюдали развитие сером, которые были излечены пункционным методом и не привели к увеличению сроков госпитализации.

Длительность периода временной нетрудоспособности у работающих пациентов оказалась в среднем не более 24,7 дня.

В отдаленном периоде возник один рецидив ко-сой паховой грыжи через 3 года после лапароскопической герниопластики – больной оперирован повторно лапароскопическим доступом. Причиной рецидива оказалась миграция сетчатого имплантата, видимо, вследствие его малых размеров и недостаточной фиксации.

Выводы

1. Полипропиленовый имплантат является индифферентным для организма и течение воспаления при его наличии в эксперименте не отличается от характеристик обычного раневого процесса.
2. При двусторонних и рецидивных паховых грыжах у молодых пациентов показана лапароскопическая герниопластика, которая при больших размерах грыжевого мешка может дополняться открытым выделением последнего. У пожилых больных и в других случаях операцией выбора является герниопластика по Лихтенштейну, к преимуществам которой следует отнести высокую надежность при достаточной простоте исполнения и отсутствии потребности в общем обезболивании.
3. Использование современных минимально инвазивных технологий и современных аллопластических материалов в герниологии позволяет достичь меньшей травматизации тканей во время оперативного вмешательства, что позволяет выполнять грыжесечение при двусторонних и рецидивных грыжах.

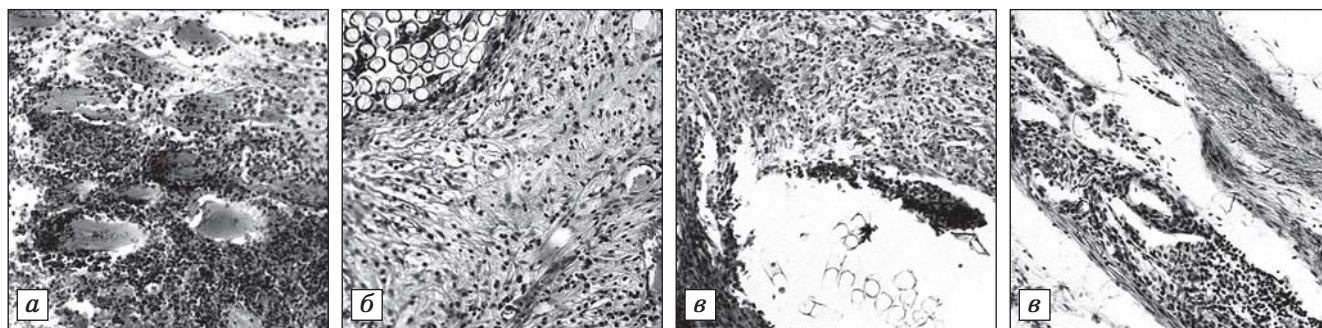


Рис. 1. Морфологическая характеристика тканевых реакций в области аллотрансплантата:

а – 7-е сутки, б – 14-е сутки, в – 21-е сутки, г – 30-е сутки эксперимента. Гистологические препараты. Окраска гематоксилином и эозином, ув. 120× (описание в тексте).

Литература

1. Жебровский В.В., Эльбашир М.Т. Хирургия грыж живота и эвентраций. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2002.
2. Кузин М.И. Раны и раневая инфекция. – М.: Медицина, 1981.
3. Ненатяжная герниопластика / Под ред. В.Н. Егеева. – М.: Медпрактика-М, 2002.
4. Пучков К.В. Новые синтетические шовные материалы в хирургии: Методическое пособие. – Рязань, 1994.
5. Шварц С. Справочник по хирургии. – СПб.: Питер, 1999.
6. Шехтер А.Б. Грануляционная ткань: воспаление и регенерация. – *Арх. патол.* – 1984. – № 2. – С. 20-29.

ALLOPLASTY OF INGUINAL HERNIA BY POLYPROPYLENE IMPLANT: EXPERIMENTAL AND CLINICAL RESEARCHES

K.V. Puchkov, V.B. Filimonov, A.V. Beck, H.I. Tilov, A.P. Shvalb, V.V. Osipov

Ryazan State Medical University, Ryazan Regional Center of Endosurgery

Summary – These scientists had held experimental research of wound process after use of polypropylene implant to 30 white rats. It was shown that implant was indifferent for organism and course of inflammation with its availability almost did not differ from aseptic wound process. 147 operations with using of reticular implant Surgipro MESH (USSC) were performed in the clinic: 79 operations were laparoscopic hernioplasty, 17 operations were laparoscopically assisted hernioplasty and 51 operations were hernioplasty according to Liechtenstein. The authors diagnosed the indications to the methods of plasty of hernial gates and analyzed their findings.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 81-83.

УДК 618.39-085

Н.В. Балацкая, З.А. Лушникова, Т.В. Багрий

МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ПРЕРЫВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИКЕ

Клиника «Ярослава» (г. Владивосток)

Ключевые слова: медикаментозное прерывание беременности, мини-аборт.

Одним из основных направлений в работе акушеров-гинекологов является сохранение репродуктивного здоровья женщин. Одна из главных задач, решаемых здесь, – это профилактика незапланированной беременности, снижение числа медицинских и криминальных аборт. Другая, не менее важная задача – сведение к минимуму риска осложнений медицинских аборт.

До настоящего времени искусственные аборт остаются ведущим методом планирования семьи в Российской Федерации. В последние годы число аборт практически не уменьшилось. Известно, что в структуре материнской смертности около 30% составляет смертность женщин, связанная с проведением аборт и возникшими осложнениями [3]. В Санкт-Петербурге за период с 1992 по 1994 г. аборт и его осложнения стали причиной гибели беременных женщин в 54% случаев [2].

В связи с этим в течение многих лет продолжается поиск новых, щадящих методов прерывания беременности на ранних сроках с целью снижения числа интраоперационных осложнений (перфорация матки), ранних послеоперационных осложнений (кровотечение, острый эндометрит), а также поздних осложнений (нарушения менструального цикла, вторичное бесплодие).

Одним из современных методов прерывания беременности ранних сроков является медикаментозный аборт. Для него рекомендован таблетированный синтетический стероидный препарат «Мифегин» («Мифепристон»).

Мифепристон – прямой ингибитор прогестерона. Его действие обусловлено блокадой прогестивного эффекта на уровне рецепторов. Препарат также является антагонистом андрогенов и глюкокортикоидов. Применение мифепристона одобрено Государственным комитетом Министерства здравоохранения России (протокол 111-б от 30 декабря 1999 г.). Регистрационный номер П-8-242 № 101 1033. Препарат включен в Регистр лекарственных средств России 2000 г.

Мифепристон, подавляя действие гестагенов на уровне рецепторов, восстанавливает сниженную прогестероном чувствительность циркулярной мышцы матки к окситоцину. В продольной же мышце матки гестаген и антигестаген не влияют на ее чувствительность к окситоцину. Прогестерон снижает ответ миометрия на Ca^{++} , а мифепристон «отменяет» этот эффект в обоих мышечных слоях. Препарат повышает сократительную способность миометрия [1, 4], потенцируя тем самым действие собственных простагландинов, что приводит к прерыванию беременности только на фоне приема Мифепристона или вводимых дополнительно синтетических аналогов простагландинов (мизопростол, сайтотек).

Приведен анализ 147 наблюдений медикаментозного аборт. Контрольную группу составили 160 женщин, которым был проведен мини-аборт. Распределение пациенток по группам и возрасту представлено в табл. 1.

Таким образом, прерывание беременности чаще всего проводилось в возрасте от 21 до 30 лет. Причем в данной возрастной группе пациентки одинаково часто выбирали как медикаментозное прерывание беременности, так и мини-аборт. В возрастной группе до 20 лет число медикаментозных прерываний беременности оказалось несколько выше, чем мини-аборт, а в возрастной группе старше 30 лет чаще использовался мини-аборт.

Из всех пациенток, сделавших медикаментозный аборт, первобеременных было 47 человек (32%), повторно беременных нерожавших – 32 (21, 8%), повторно беременных рожавших – 68 (46,2%).

Таблица 1

Характеристика клинических наблюдений

Группа	Кол-во наблюдений	Возраст женщин, лет							
		до 20		21-30		31-40		более 40	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Медикаментозный аборт	147	28	19,1	89	60,5	28	19,1	2	1,4
Контроль (мини-аборт)	154	23	14,4	96	60,0	33	24,4	2	1,2
Всего:	301	51	16,9	185	61,5	61	20,3	4	1,3

Оба способа прерывания беременности выбирались рожавшими и нерожавшими пациентками одинаково часто. Повторное прерывание беременности мифегином произведено у 7 женщин (4,8%). Прерывание беременности в срок до 43 дней от первого дня последней менструации выполнено у 99 пациенток (67,4%), до 63 дней аменореи – у 48 (32,6%).

Заслуживал внимания тот факт, что 10 из 147 женщин (6,8%) имели в анамнезе операцию кесарева сечения, у 10 человек (6,8%) диагностирована миома матки, у 8 (5,4%) – аномалии развития (седловидная или двурогая матка). Среди них была одна пациентка, которой в условиях женской консультации дважды безрезультатно проводилась попытка проведения мини-аборта и одна пациентка с прогрессирующей беременностью после проведения мини-аборта. Техника проведения медикаментозного аборта заключалась в приеме 600 мг мифегина и через 36-48 часов – препарата поддержки (сайтотек в дозе 400 мг).

Побочные эффекты при приеме мифепристона и сайтотека отмечены у 24 пациенток, что составило 16,3%. Чаще всего встречались интенсивные боли в нижних отделах живота после приема сайтотека, потребовавшие применения обезболивающих средств в 10 случаях (6,8%). Второй по частоте побочный эффект заключался в появлении через 40-60 мин после приема препарата тошноты без рвоты, зарегистрированной у 8 человек (5,4%). Из них у 2 тошнота возникала после приема мифепристона и у 6 – после приема сайтотека. По литературным данным, тошнота встречается у 27,5% паци-

ентов [2]. Рвота после приема сайтотека в наших наблюдениях отмечена в 4 случаях (2,7%), обморочное состояние – в 2 (1,4%).

Экспульсия плодного яйца под влиянием мифепристона без препарата поддержки произошла через 24-36 часов у 13 человек, что составило 9,6% и превысило данные литературы на 3,8% (у 1 пациентки беременность была замершая, а у 5 изменились симптомы угрожающего самопроизвольного выкидыша). После однократного приема препарата поддержки прерывание беременности наступило у 94 человек (63,9%). По-

вторная доза сайтотека (400 мг через 4 часа после первого приема) привела к экспульсии плодного яйца у 41 беременной (27,9%). У 12 женщин (8,2%) прерывание беременности произошло отсрочено, в течение 16-24 часов после повторного приема препарата поддержки. Случаев пролонгирования беременности после медикаментозного аборта не было.

Осложнения при медикаментозном аборте встречались значительно реже, чем при мини-аборте (табл. 2). У пациенток, принимавших с целью прерывания беременности мифегин и сайтотек, не было таких осложнений, как перфорация матки и воспалительные заболевания.

На основании проведенного исследования следует сделать вывод, что медикаментозный аборт в современных условиях является высокоэффективным, наиболее щадящим и безопасным методом прерывания беременности. Применение мифегина является методом выбора для нерожавших женщин, женщин с аномалиями развития половых органов, а также лиц, перенесших оперативное родоразрешение и другие хирургические вмешательства на матке в анамнезе, и женщин с синдромом «коагулированной шейки».

Литература

1. Караева Е.Н., Соловьева Е.В., Кирпичников Н.В., Туманов А.В. // Эксперимент. и клинич. фармакология. – 1999. – №4. – С. 72-76.
2. Применение мифегина (мифепристона) в практике гинекологических отделений военных лечебных учреждений: Методические рекомендации. – М.: ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, 2000.
3. Цвелев Ю.В. Состояние и современные проблемы репродуктивного здоровья женщины: Акт. речь в день 199-й годовщины академии. – СПб., 1997.
4. Bygdeman M., Swahn M.L. // Contraception. – 1985. – Vol. 32. – P. 45-51.

DRUG ABORTION IN MODERN CLINIC
N.V. Balatskaya, Z.A. Lushnikova, T.V. Bagriy
Clinic «Yaroslava» (Vladivostok)

Summary – There has been given an analysis of 147 cases of drug abortion with using of medication «Mifegyn» («Mifepriston») and «Cytotec». The high effectiveness of this method, its safety, considerable reduction of complications' risk in comparison with mini-abortion have been shown in this research.
Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 83-84.

Таблица 2

Структура осложнений прерывания беременности

Осложнение	Группа наблюдений			
	Медикаментозный аборт		Контроль (мини-аборт)	
	абс.	%	абс.	%
Прогрессирующая беременность	0	0,0	1	0,6
Неполный аборт	2	1,4	2	1,3
Плацентарный полип	1	0,7	2	1,3
Кровотечение	2	1,4	3	1,9
Воспаление матки и придатков	0	0,0	3	1,9
Перфорация матки	0	0,0	1	0,6
Всего:	5	3,4	12	7,5

УДК 616.351-031-089.87.008

В.Н. Ищенко, В.В. Токарчук, М.Н. Григорьев

О КЛАССИФИКАЦИИ ПЕРЕДНИХ РЕЗЕКЦИЙ ПРЯМОЙ КИШКИ

Приморская краевая клиническая больница,
Дальневосточный колопроктологический центр
(г. Владивосток)

Ключевые слова: резекции прямой кишки, классификация.

Передняя резекция прямой кишки является сложной хирургической операцией, которую чаще всего выполняют при опухолях. Так, первую операцию передней резекции сделал в 1739 г. Jean Faget пациенту с опухолью прямой кишки, осложненной перфорацией и формированием абсцесса. А первую успешную операцию здесь связывают с именем Jacques Lisfranc, который в 1826 г. провел резекцию у больного раком прямой кишки [1, 19]. В нашей стране приоритет в разработке и внедрении в клиниках передних резекций прямой кишки принадлежит Б.А. Петрову (1937 г.). С.А. Холдин в 1955 г. предложил два варианта такой резекции: первый — с перевязкой нижней брыжеечной артерии и второй — с пересечением сигмовидных и сохранением верхней прямокишечной артерий [14]. Историческое название эта операция получила в связи с передним (лапаротомическим чрезбрюшинным) доступом. Некоторые авторы (С.А. Холдин, Н.Н. Петров, А.М. Аминев и др.) называли это вмешательство «внутрибрюшинная резекция прямой кишки». Авторы книги «Рак прямой кишки», вышедшей в 1987 г. под ред. В.Д. Федорова, категорически не согласны с названием «внутрибрюшинная резекция». Свое несогласие они мотивировали различным расположением анастомоза — внутри брюшной полости в первом случае (внутрибрюшинная резекция) и вне брюшной полости, в малом тазу, во втором случае (передняя резекция) и считали это принципиальным различием [14, 15].

В настоящее время разработаны и широко применяются различные варианты хирургической техники передних резекций прямой кишки. Одни авторы предпочитают формировать анастомоз при помощи сшивающих аппаратов, другие — ручным швом [1-20]. Аналогичная ситуация складывается и при мобилизации прямой кишки классическим способом, а также при помощи высокоэнергетических хирургических генераторов и эндолапароскопической техники [1-4, 10-13, 17-20]. Расширились и показания к передней резекции, которая активно вытесняет из практики экстирпацию прямой кишки, брюшно-анальную резекцию прямой кишки с низведением сигмовидной кишки и операцию Гартмана [1-4, 11, 16, 17]. При этом становится очевидным, что хирурги, выполнявшие переднюю резекцию, описывали технику, медицинскую

тактику, ведение больных, послеоперационные осложнения и летальность при совершенно разных вмешательствах. Так, внебрюшинное наложение анастомозов в малом тазу на расстоянии 9 или 2 см от края ануса принципиально отличаются друг от друга по технике выполнения, возможным осложнениям, послеоперационному ведению и прогнозу [1, 3, 5, 7, 13, 20]. Не менее принципиально все вышеописанное и при расположении анастомоза в брюшной полости, несмотря на то, что данная операция квалифицируется однотипно — передняя резекция прямой кишки. В выпущенных ранее изданиях и вышедших в последнее время монографиях отечественных и зарубежных авторов [1, 13, 19] не удалось найти адекватного отражения вопроса классификации передних резекций прямой кишки, а потребность в систематизации подобных операций очевидна.

Классифицировать передние резекции прямой кишки целесообразно по двум принципам — или по анатомическим разделам органа (соответственно по месту расположения опухоли), или по месту расположения анастомоза. На наш взгляд, более предпочтителен второй вариант, поскольку в ряде случаев хирурги во время операции вынуждены отступать от края опухоли не 2-3 см, а больше. Связано это бывает с распространением параопухолевой инфильтрации или с предпочтением хирурга дренировать область анастомоза через промежность, а также с большей мобилизацией кишки. В подобных ситуациях возможны расхождения между реальным местом расположения анастомоза и должным («теоретическим») его положением. Кроме того, во время операции бывают случаи ререзекции (сомнительная жизнеспособность анастомоза вследствие нарушения питания либо несрабатывания хирургического аппарата и др.). И если классифицировать эти операции по анатомическому расположению опухоли, то в вышеописанных ситуациях будут наблюдаться достаточно серьезные расхождения. В связи с этим авторы настоящей статьи предлагают классифицировать такие операции по соответствующему расположению анастомоза в том или ином отделе прямой кишки. Учитывая вышеописанные принципы хирургической и онкологической тактики, мы предлагаем следующую классификацию:

1. *Высокая передняя резекция прямой кишки.*
2. *Передняя резекция прямой кишки.*
3. *Низкая передняя резекция прямой кишки.*
4. *Ультранизкая передняя резекция прямой кишки.*

При выполнении *высокой передней резекции* анастомоз располагается на 12 см выше края ануса и находится в брюшной полости или забрюшинно. Подобные операции производятся при расположении опухоли в ректо-сигмоидном или верхнеампулярном отделах прямой кишки. При *передней резекции* границей расположения анастомоза предлагается считать расстояние от 8 до 12 см от края ануса. Для

низкой передней резекции это расстояние определяется пределами 4-8 см. К *ультранизкой передней резекции* прямой кишки, по нашему мнению, следует отнести те операции, при которых анастомоз находится ниже 4 см от края ануса.

При выполнении передней, низкой и ультранизкой резекций во всех случаях анастомоз располагается вне брюшной полости — в малом тазу, но в различных анатомических отделах прямой кишки. Разумеется, хирург не в состоянии точно измерить границу наложения анастомоза во время вмешательства, и если она расположена на расстоянии 4 см от края ануса, то операцию можно отнести и к низкой, и к ультранизкой резекции. И тем не менее данное разделение, на наш взгляд, уточнит многие тактические и хирургические моменты, а определенная условность характерна практически для всех классификаций.

При использовании предложенной классификации возникает ряд вопросов:

1. Целесообразно ли разделять на три группы операции, при которых анастомозы расположены внебрюшинно?
2. Возможно ли добавление в классификацию дополнительных интерсфинктерных передних резекций, сообщения о которых стали появляться и в России, и за рубежом?
3. Отражена ли в классификации разница между плановыми и экстренными вмешательствами?
4. Какое место в данной классификации занимают резервуарные анастомозы?
5. Будет ли удобна предложенная классификация в клинической практике и насколько она нужна?

Анализируя литературу последних лет, посвященную передним резекциям прямой кишки, мы нередко сталкивались с уточнениями перед названием этих операций. Чаще всего употреблялся термин «низкая резекция», реже — «высокая резекция» и «ультранизкая резекция» [1, 5, 11, 17, 20]. Акцентируя, таким образом, внимание на уровне резекции, авторы старались тем самым подчеркнуть этот нюанс и выделить принципиальные моменты, характерные для вмешательств именно на данном отделе прямой кишки. Это помогает при анализе интраоперационной техники и послеоперационных осложнений, профилактике рецидивов и метастазов, прогнозе и т.д. Однако принципы систематизации данных видов резекций, точное их количество и названия в литературе не выделены [1-20]. Очевидно, это один из случаев, когда практика опережает научную мысль. В дальнейшем подобная классификация не может не помочь в выработке четкой позиции по каждому виду резекций и в детальной отработке хирургической техники. Возможно также включение в классификацию способов наложения анастомоза — ручного и механического, где последний может быть закрытым и открытым. При закрытом способе дистальный отдел прямой кишки ушивается наглухо дополнительным степлером, а за-

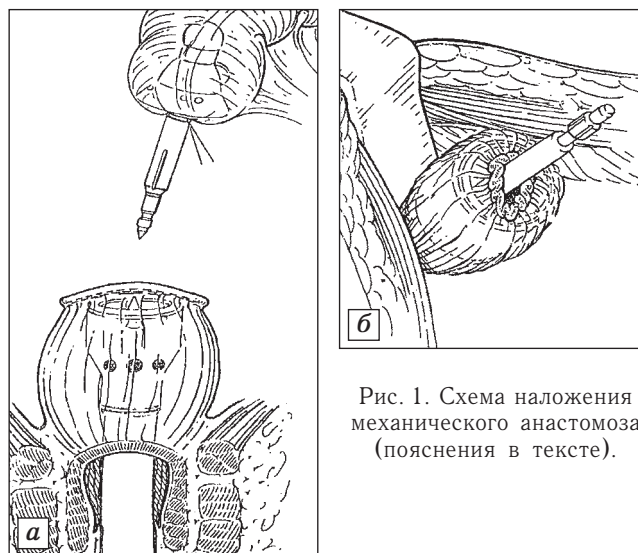


Рис. 1. Схема наложения механического анастомоза (пояснения в тексте).

тем перфорируется циркулярным степлером с последующим формированием анастомоза (рис. 1, а). При открытом способе на дистальный отдел прямой кишки накладывается кисетный шов (рис. 1, б), и анастомоз формируется на головке циркулярного аппарата при завязывании этого шва.

Целесообразно, на наш взгляд, выделить в классификации интерсфинктерных и «близко-сбритых» резекций и при этом отнесение этих операций в группу ультранизких резекций.

В случаях выполнения передних резекций по экстренным показаниям затруднений в квалификации операции не наблюдается. Например: *экстренная ультранизкая передняя резекция прямой кишки с наложением превентивной илеостомы*. Аналогичная ситуация складывается и при формировании резервуарных анастомозов. Название операции в подобных случаях удлиняется соответственно манипуляции, например: *ультранизкая передняя резекция прямой кишки закрытым способом с формированием J-образного резервуара, низкая передняя резекция прямой кишки открытым способом с формированием S-образного резервуара и наложением превентивной трансверзостомы, экстренная высокая резекция прямой кишки ручным способом*.

Таким образом, в основе предлагаемой классификации лежат уровни и способы наложения анастомоза.

Классификация передних резекций прямой кишки

По расположению анастомоза

1. Высокая передняя резекция прямой кишки
2. Передняя резекция прямой кишки
3. Низкая передняя резекция прямой кишки
4. Ультранизкая передняя резекция прямой кишки
 - а) стандартная (при расстоянии от нижнего края ануса не менее 2 см)
 - б) близко-сбритая (при расстоянии от нижнего края ануса менее 2 см)
 - в) интерсфинктерная

По способу формирования анастомоза

1. Анастомоз, сформированный ручным способом
2. Анастомоз, сформированный механическим способом
 - а) открытым
 - б) закрытым

Нисколько не претендуя на первенство в определении названий операций, считаем необходимым подчеркнуть, что основная цель данной работы – попытка систематизации и классификации передних резекций прямой кишки. Хотелось бы надеяться, что предложенная классификация в будущем реально поможет выработке четких хирургических и тактических критериев и приживется в практической хирургии. Авторы будут благодарны любым оппонентам, высказавшим свое мнение по поводу данной работы.

Литература

1. Александров В.Д. Рак прямой кишки. – М.: Вузовская книга. – 2001.
2. Воробьев Г.И., Одарюк Т.С., Царьков П.В. и др. // Хирургия. – 2000. – № 6. – С. 41-47.
3. Воробьев Г.И., Одарюк Т.С., Царьков П.В. и др. // Пробл. колопроктол. – 2000. – № 17. – С. 280-285.
4. Егиев В.Н. // Волшебный мир сшивающих аппаратов. – М.: ЦентрЪ, 1995. – С. 176.
5. Марголин Л.М., Сидоров И.Н., Евдокимов Г.М. // Пробл. колопроктол. – 2000. – № 17. – С. 350-352.
6. Одарюк Т.С., Царьков П.В., Севостьянов С.И., Колпаков А.В. // Актуальные проблемы колопроктологии. – Ростов-на-Дону, 2001. – С. 155.
7. Одарюк Т.С., Покровский Г.А., Царьков В.П. и др. // Пробл. колопроктол. – 2000. – № 17. – С. 364-367.
8. Оноприев В.И., Павленко С.Г., Яргунин С.А., Каилов Г.Б. // Пробл. колопроктол. 2000. – № 17. – С. 156-160.
9. Стирнс М.В. Колоректальные новообразования. – М.: Медицина, 1983.
10. Покровский Г.А., Одарюк Т.С., Царьков П.В. и др. // Хирургия. 1998. – № 9. – С. 54-61.
11. Павленко С.Г., Оноприев В.И., Каилов Г.Б. // Пробл. колопроктол. – 2000. – № 17. – С. 161-166.
12. Петров В.П., Лазарев Г.В., Переходов С.Н. // Хирургия. – 2000. – № 1. – С. 37-40.
13. Ривкин В.Л., Бронштейн А.С., Файн С.Н. Руководство по колопроктологии. – М.: Медпрактика, 2001.
14. Федоров В.Д. Рак прямой кишки. – М.: Медицина, 1987.
15. Федоров В.Д., Воробьев Г.И., Ривкин В.Л. Клиническая оперативная колопроктология. – М., 1994.
16. Яицкий Н.А., Васильев А.С., Нечай А.И. и др. // Актуальные проблемы колопроктологии. – Ростов-на-Дону, 2001. – С. 182-183.
17. Brown S., Seow-Choen F. // Techniques of colonic pouch construction. – Singapore, 2001. – P. 36-39.
18. March P.G., James R.D., Scholfield P.F. // Br. J. Surg. 1999. – Vol. 82. – P. 465-468.
19. Nicholls R.J. Surgery of the colon and rectum – Churchill Livingstone, 2000.
20. Teramoto T., Watanabe M., Kitajima M. // Dis. Colon Rectum. – 1997. – Vol. 40, No. 10. – P. 7-43.

ABOUT CLASSIFICATION OF ANTERIOR RESECTION OF RECTUM
V.N. Ischenko, V.V. Tokartchuk, M.N. Grigoriev
Primorsky regional clinical hospital, the Far East coloproctologic center (Vladivostok)

Summary – In present article the authors deal with historical moments according to operation's fulfillment under anterior resection of rectum, concentrate attention on arguable question about name of operation. On the grounds of own experience and literary survey, they offer a new clinical classification of anterior resections, which, on their opinion, should help in working-out of optimal surgery tactics. It is offered to classify such operations according to location place of anastomosis with dividing them into high, anterior, low and ultra-low resections. The last ones are divided, on their turn, into open and closed (with forming of anastomosis by machine stitch). The ultra-low interferences are additionally divided into «low shave off» and inter sphincteric resections.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 85-87.

УДК 616.411-089.87:618.2/3

К.В. Пучков, В.Б. Филимонов, Д.С. Родиченко,
А.С. Пристupa

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ СПЛЕНЭКТОМИЯ ВО ВТОРОМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ: ВЫБОР ДОСТУПА И СРОКОВ ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Рязанский государственный медицинский
университет им. акад. И.П. Павлова,
Рязанский областной центр эндохирургии

Ключевые слова: лапароскопическая
спленэктомия, беременность.

В начале 90-х годов XX века беременность считалась противопоказанием к выполнению лапароскопи-

ческих операций, однако исследования показали относительную безопасность этих процедур в отношении плода и отсутствие неблагоприятного влияния на исход беременности [6, 9, 14].

В настоящее время при беременности выполняется достаточно широкий спектр лапароскопических операций: аппендэктомия, вмешательства на желчевыводящих путях, адреналэктомия, ликвидация кишечной непроходимости, манипуляции на органах малого таза [1, 7, 9, 11, 12]. Преимущества малоинвазивных операций в сравнении с традиционным методом бесспорны. Минимальный риск развития послеоперационных грыж и невынашивания беременности, уменьшение лекарственной нагрузки на плод делают этот метод предпочтительным [1, 11, 12, 13]. Тем не менее следует отметить, что при большом сроке беременности увеличенная матка ограничивает объем свободной брюшной полости, затрудняя манипуляции [11].

Наиболее частыми заболеваниями, при которых возникают показания к удалению селезенки в плановой хирургии, являются иммунотромбоцитопения, апластическая или гемолитическая анемия, лимфопролиферативные заболевания, кисты и опухоли органа [5, 8, 10]. Лапароскопическая спленэктомия является альтернативой открытой операции у гематологических больных с неувеличенной селезенкой, отсутствием периспленита и при соответствующем мануальном навыке хирурга и материально-техническом обеспечении позволяет значительно снизить частоту интра- и послеоперационных осложнений, уменьшить послеоперационный койко-день и улучшить качество жизни больных [2, 3, 4].

В Рязанском областном центре эндохирургии с 1995 по 2000 г. выполнено 15 подобных вмешательств с удовлетворительными непосредственными и отдаленными результатами и 2 лапароскопические спленэктомии во втором триместре беременности. Полученные результаты предлагаются к рассмотрению.

Больная П. 23 лет находилась в отделении лапароскопической хирургии и гинекологии ОКБ г. Рязани с диагнозом «Врожденная гемолитическая микросфероцитарная анемия, беременность 16-17 недель». Страдала наследственной гемолитической анемией и ранее неоднократно отказывалась от оперативного лечения. Показанием для спленэктомии являлась высокая вероятность развития гемолитической желтухи и гибели плода в третьем триместре беременности. При обследовании выявлены анемия (эр. $3,3 \times 10^{12}/л$, Нб – $90 г/л$), анизоцитоз, пойкилоцитоз, гипербилирубинемия (общ. – 45, непр. – 33, прямой – $12 мкмоль/л$). По данным ультразвукового исследования, селезенка обычных размеров.

Под интубационным наркозом произведена лапароскопическая спленэктомия. Интраоперационная кровопотеря составила 20-30 мл. В ходе операции перелито 440 мл однокрупной свежзамороженной плазмы. Длительность вмешательства составила 1 час 20 мин.

Течение послеоперационного периода удовлетворительное. Лабораторные показатели при выписке в пределах нормы. Выписана в удовлетворительном состоянии на 5-е сутки после операции. Беременность закончилась срочными родами естественным путем, ребенок здоров. Осмотрена спустя 4 года – состояние удовлетворительное, показатели билирубина в пределах нормы.

Больная Б. 18 лет поступила с диагнозом «Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура, непрерывно-рецидивирующее течение; беременность 17 недель». Болезнь крови в течение 9 лет, неоднократно находилась на стационарном лечении в гематологическом отделении. От прерывания беременности и спленэктомии ранее отказывалась. Обследована в гематологическом отделении – выраженная тромбоцитопения ($35,0 \times 10^9/л$). Проведенным консилиумом установлено, что имелись абсолютные показания к спленэктомии.

Операция проведена под интубационным наркозом. Интраоперационная кровопотеря – 30-50 мл. Во время вмешательства, длительность которого составила 1 час 10 мин., было перелито 490 мл однокрупной свежзамороженной плазмы.

Течение послеоперационного периода удовлетворительное. Выписана в удовлетворительном состоянии на 7-е сутки после операции. Лабораторные показатели при выписке: эр. – $3,2 \times 10^{12}/л$, Нб – $104 г/л$, ц.п. – 0,99, тр. – $196 \times 10^9/л$. Осмотрена спустя 1 год – состояние удовлетворительное, беременность закончилась срочными родами естественным путем, ребенок здоров.

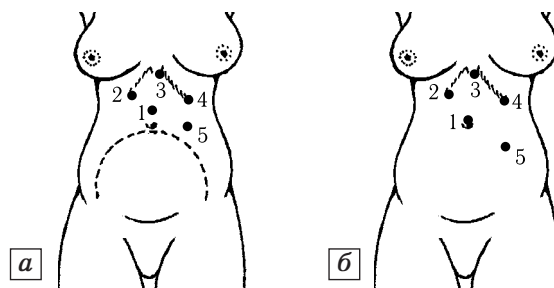


Рис. 1. Точки введения троакаров при лапароскопической спленэктомии:

а – при беременности, б – стандартное введение (пояснения в тексте).

Техника лапароскопической спленэктомии в обоих случаях была идентичной, но имела определенные особенности, заключающиеся в изменении точек введения инструментов. Из умбиликального доступа через иглу Вереща накладывали карбоксиперитонеум до 15 мм рт.ст. со скоростью 1,6 л/мин. Использовали 5 троакаров: 1-й – умбиликальный (для введения лапароскопа), который располагался на 4 см выше пупочного кольца, 2-й – в правой мезогастральной области по среднеключичной линии (для введения зажима Endo Babcock и захвата желудка), 3-й – по средней линии на 4-5 см ниже мечевидного отростка (для введения мягкого зажима), 4-й – в левом подреберье по средней ключичной линии (для введения основных инструментов: клипсаппликатор, ножницы, диссектор, сшивающий аппарат), 5-й – в левой мезогастральной области на уровне пупочного кольца (для введения инструмента Endo Retract и отведения большого сальника). Таким образом, умбиликальный и левый мезогастральный троакары располагались несколько выше места стандартного введения инструментов, используемых при лапароскопической спленэктомии (рис. 1).

После введения троакаров головной конец стола приподнимали на 20° и стол поворачивали на 15° вправо для облегчения выведения селезенки. С помощью Endo Babcock захватывали желудок, а инструментом Endo Retract одновременно отводили большой сальник вниз. В результате этих манипуляций селезенку удавалось вывести из левой поддиафрагмальной области.

Далее выполняли мобилизацию желудочно-селезеночной связки путем коагуляции, клипирования или перевязки коротких сосудов. В области хвоста поджелудочной железы выделяли и клипировали селезеночную артерию. После предварительной коагуляции пересекали ободочно-селезеночную и диафрагмально-селезеночную связки. Селезенка становилась подвижной, что обеспечивало возможность работать в области ее ворот. На ножку селезенки накладывали аппарат EndoGIA-30 с белой (сосудистой) кассетой – требовалось три прошивания. Селезенку помещали в пластиковый контейнер и извлекали в первом случае через умбиликальный доступ путем расширения его до 4 см и фрагментации ножницами, а во втором – через 4-й доступ путем морцелляции аппаратом WISAP (Германия). В левое

поддиафрагмальное пространство в обоих случаях устанавливали страховой дренаж.

Таким образом, настоящие клинические примеры показывают техническую возможность выполнения лапароскопической спленэктомии при беременности. Учитывая меньшую инвазивность эндохирургических операций, описанные вмешательства могут быть рекомендованы в хирургической клинике.

Литература

1. Кириакиди С. Ф. // *Эндоскопическая хирургия*. – 1996. – № 2. – С. 25.
2. Пучков К.В., Гаусман Б.Я., Карпов О.Э. и др. // *Эндоскопическая хирургия*. – 1996. – № 4. – С. 26-27.
3. Пучков К.В., Гаусман Б.Я., Мартынов М.М. // *Эндоскопическая хирургия*. – 1997. – № 1. – С. 90.
4. Пучков К.В., Мартынов М.М., Гаусман Б.Я. и др. // *Эндоскоп. хирургия*. – 1997. – № 1. – С. 22-26.
5. Прудков М.И., Мансуров Ю.В. // *Эндоскопическая хирургия*. – 1999. – № 3. – С. 58.
6. Сорокин Д.К., Торбунов А.С., Сорокин К.Л. // *Эндоскоп. хирургия*. – 1999. – № 2. – С. 62-63.
7. Akira S., Yamanaka A., Ishihara T. et al. // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 1999. – Vol. 180, No. 3. – P. 554-557.
8. Conron R.W., Abbruzzi K., Cochrane S.O. et al. // *Am. Surg.* – 1999. – Vol. 65, No. 3. – P. 259-263.

9. Demeure M.J., Carlsen B., Traul D. et al. // *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* – 1998. – Vol. 8, No. 5. – P. 315-319.
10. Geisler J.P., Rose S.L., Mernitz C.S. et al. // *J. Soc. Laparoendosc. Surg.* – 1998. – Vol. 2, No. 3. – P. 235-238.
11. Graham G., Baxi L., Tharakan T. // *Obstet. Gynecol. Surv.* – 1998. – Vol. 53, No. 9. P. 566-574.
12. Hardwick R.H., Slade R.R., Smith P.A., Thompson M.H. // *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* – 1999. Vol. 9, No. 5. – P. 439-440.
13. Kazuhiro I., Jun H., Hyung-Eum Y. et al. // *Surg. Laparosc. Endosc.* – 2001. – Vol. 11, No. 1. – P. 53-56.
14. Thomas S.J., Brisson P. // *J. Soc. Laparoendosc. Surg.* – 1998. – Vol. 2, No. 1. – P. 41-46.

LAPAROSCOPIC SPLENECTOMY DURING THE SECOND TRIMESTER OF PREGNANCY: CHOICE OF ACCESS AND PERIODS OF OPERATIVE INTERVENTION

K.V. Puchkov, V.B. Philimonov, D.S. Rodichenko, A.S. Pristupa
State Medical University in Ryazan, Ryazan Regional Endosurgery Center

Summary – The authors having the experience of 15 laparoscopic splenectomies describe the operative technique of this kind of intervention during the pregnancy. The doctors considered two clinical cases. The indications for the operation were blood diseases. In both cases the act of delivery was natural and on term, children are healthy.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 87-89.

УДК 615.47.03:616.751-085.844

В.Н. Ищенко, Д. Ньям, В.А. Дубинкин

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА СОЗДАНИЯ НЕОСФИНКТЕРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ

Владивостокский государственный медицинский университет,
Сингапурский генеральный госпиталь,
Приморская краевая клиническая больница № 1
(г. Владивосток)

Ключевые слова: хирургическая техника, неосфинктер, нейромышечная стимуляция.

Проблемы хирургического создания искусственных замыкательных устройств после экстирпации прямой кишки вместе с естественным сфинктером или при недержании кала, волнуют хирургов многих стран [1, 7, 8, 10]. Причин этому несколько: неэффективность предлагавшихся ранее способов лечения, резкое снижение качества жизни у больных с абдоминальной стомой или недержанием стула, а также значительный рост числа пациентов с данной патологией [3, 9]. Частично удалось решить проблему путем изменения хирургической тактики при низкой локализации рака прямой кишки и внедрением в клини-

ческую практику хирургических сшивающих аппаратов [2, 11]. Это позволило резко сократить количество экстирпаций прямой кишки и сохранять естественный замыкательный аппарат. Однако низкие, ультранизкие, интерсфинктерные резекции прямой кишки неприемлемы для больных с раком анального канала или фекальной инконтиненцией тяжелой степени. Широко известные в России и за рубежом операции грацилопластики также не прижились в практической хирургии из-за функциональной неэффективности искусственного сфинктера [4, 5, 6]. Вышеизложенное заставляет хирургов активно искать новые хирургические приемы и устройства.

На базе Сингапурского генерального госпиталя прооперировано 12 больных, которым был удален естественный сфинктер вследствие поражения его злокачественной опухолью (4) либо вследствие инконтиненции различной этиологии, некорректируемой консервативной терапией или различными видами сфинктеропластики (8). Были выполнены операции формирования искусственного сфинктера с нейромышечной стимуляцией.

Чаще всего формирование неосфинктера проводилось путем тщательного выделения m. gracilis через два-три (реже – один) разреза на коже до места впадения сосудисто-нервного пучка (рис. 1, а). Далее через два дополнительных разреза сверху и снизу от анального отверстия тупо (пальцем) формировался канал вокруг прямой (или низведенной) кишки. Затем

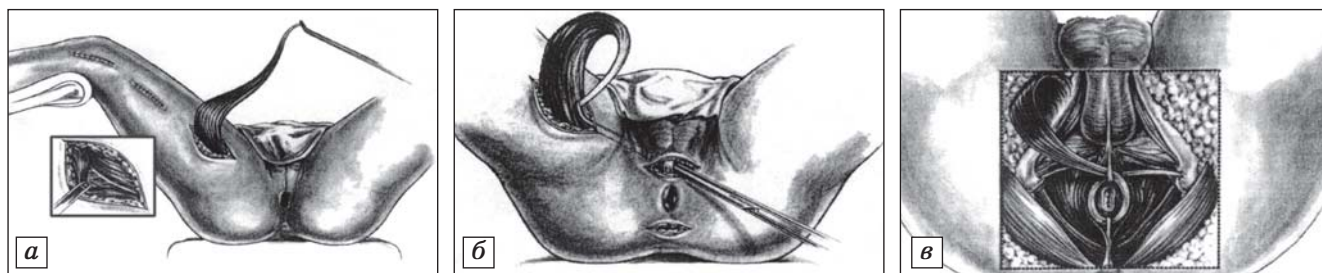


Рис. 1. Этапы операции сфинктеропластики.

а – выделение мышцы до сосудистого пучка; *б* – проведение мышцы через дополнительный подкожный туннель; *в* – сформированный сфинктер.

делался дополнительный подкожный тоннель к отсепарованной мышце, которая захватывалась корцангом, проводилась вокруг прямой (низведенной) кишки и фиксировалась отдельными швами (рис. 1, б, в). При этом расстояние от края ануса до мышечного неосфинктера составляло 2-3 см и палец хирурга, введенный в анальный канал, должен был туго охватываться сформированным мышечным лоскутом. Как показывает практика, одной хирургической техники для адекватной работы данного сфинктера недостаточно. Так, при слишком узко сформированном анальном канале есть опасность развития обструктивной непроходимости, при слишком свободном – недостаточна функция держания кала и газов.

Для решения вопроса адекватного функционирования неосфинктера применялась нейромышечная стимуляционная система, состоящая из следующих основных компонентов: 1) имплантируемый под кожу подвздошной области пульсионного генератор типа *INTESTIM 3023*, 2) интрамышечные электроды, соединяющие пульсионный генератор с неосфинктером, 3) программатор, располагающийся в кабинете функциональной диагностики стационарно и позволяющий задавать различные технические характеристики пульсионному генератору, 4) индивидуальный пульт управления пульсовым генератором, находящийся у больного (рис. 2).

Принцип работы данной стимуляционной системы подобен принципу работы кардиостимулятора. Имплантируемый генератор имеет самостоятельный источник питания, рассчитанный в среднем на 5 лет работы, который посылает через электроды электрические импульсы. Сначала они служат для тренировки неосфинктера, а в дальнейшем каждому больному подбираются индивидуальная сила и количество импульсов, позволяющих плотно замыкать анальный канал. При выключении генератора происходят расслабление неосфинктера и свободное опорожнение кишечника. Для проведения профилактики гнойно-септических осложнений большинству больных на 3 недели накладывалась разгрузочная илеостома.

По прошествии 1, 3, 6, 12 месяцев и далее два раза в год больные проходили плановые обследования. Из всех пациентов через год после операции отмечали слабое держание газов и жидкого стула 2 человека,

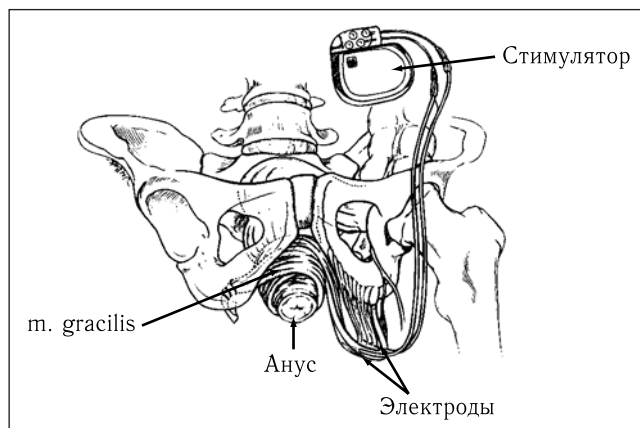


Рис. 2. Схема нейромышечной стимуляционной системы.

которым была выполнена экстирпация прямой кишки при раке ее анального и нижеампулярного отделов. Это заставляло больных либо строго соблюдать диету, либо регулярно выполнять очистительные клизмы. Плотный стул удерживали все больные. Больные с фекальной инконтиненцией были удовлетворены результатами оперативного лечения и хорошо удерживали жидкий и твердый кал. Трое больных не удерживали газы.

Малое количество наблюдений, высокая стоимость оборудования, тяжесть подобных оперативных вмешательств не позволяют сделать категорические выводы. Несомненно, что данный способ лечения имеет право на использование в клиниках, будет разрабатываться и совершенствоваться в дальнейшем. По мере накопления клинического опыта можно будет разработать точные показания к подобным операциям и оценить структуру послеоперационных осложнений.

Литература

1. Амелин В.М., Рыков В.С. // *Хирургия*. – 1981. – № 6. – С. 105-110.
2. Воробьев Г.И., Одарюк Т.С., Царьков П.В. // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии*. – 1998. – № 4. – С. 58-60.
3. Махов Н.И. // *Хирургия*. – 1976. – №7. – С. 107-116.
4. Полетов Н.Н., Шельгин Ю.А., Подмаренкова Н.Ф. // *Актуальные проблемы хирургии: Сб. науч. тр. Всерос. науч. конф.* – Ростов-на-Дону, 1998. – С. 216-217.

5. Саламов К.Н., Дульцев Ю.В., Проценко В.М. и др. // *Хирургия*. – 1988. – № 2. – С. 122-126.
6. Татьянченко В.К. // *Архив анатомии, гистологии и эмбриологии*. – 1990. – № 6. – С. 18-25.
7. Хейтам А.К. Сравнительная оценка способов формирования управляемых калостом с различными запирающими устройствами: Автореф. дис... канд. мед. наук. – Киев, 1989.
8. Baeten C.G.M.I., Konsten J., Spaans F. et al. // *Lancet*. – 1991. – Vol. 338. – P. 1163-1165.
9. Buie W.D., Johnson D.R., Madoff R.D. et al. // *Dis. Colon Rectum*. – 1993. – Vol. 36. – P.16.
10. Baeten C.G.M.I., Geerdes B.P., Adang E.M.M. et al. // *New Engl. J. Med.* – 1995. – Vol. 32. – P. 1600-1605.
11. Cavina E., Seccia M., Evangelista G. et al. // *Int. Journal Colorectal Dis.* – 1991. – Vol. 6. – P. 63-64.

SURGICAL TECHNIQUES OF NEO-SPHINCTER'S CREATION USING ELECTROSTIMULATION

V.N. Ischenko, D. Nyam, V.A. Dubinkin
Vladivostok State Medical University, Singapore General Hospital, Primorsky Regional Clinical Hospital No. 1

Summary – This section describes a technique of making neo-sphincter with artificial neuromuscular stimulation under severe forms of fecal incontinence of diverse aetiology and after removal of natural sphincter on the occasion of tumour. 12 patients had been operated on the basis of colorectal surgery department of SGH. The authors registered the high effectiveness of this method during the treatment of incontinence, and its good effectiveness in respect to the patients with anal duct carcinoma, for which the forming of artificial sphincter had been effected along with the procedure of rectum extirpation, as single stage operation. Neo-sphincter had been formed by transplantation m. gracilis. The effectiveness of neo-sphincter constriction and enfeeblement were controlled with the aid of neuromuscular stimulation system of the firm «Medtronic», which consisted of stimulator that had been implanted under the skin of iliac area, flexible electrodes and programmer as well.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 89-91.

УДК 616.718.55./65-001.5-089.881(571.63)

А.Ф. Малышев, В.Б. Лузянин, С.Н. Колчанов

ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ТИТАНОВЫМИ СТЕРЖНЯМИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ С БЛОКИРОВАНИЕМ ВИНТАМИ

Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: интрамедуллярный остеосинтез, титановые стержни, блокирование винтами.

Интрамедуллярный остеосинтез без рассверливания костномозгового канала стержнями с блокированием считается «золотым стандартом» в лечении диафизарных переломов костей голени и в последние годы получает все большее распространение. Метод позволяет добиться стабильного шинирования отломков кости, уменьшить внутрикостное нарушение кровоснабжения и обеспечить функциональную нагрузку на кость в процессе лечения [1, 6, 8, 9, 10].

Начиная с 2000 г., в клинике травматологии и ортопедии Владивостокского государственного медицинского университета на базе Городской клинической больницы № 1 начато использование модифицированного нами титанового стержня прямоугольного сечения с блокированием винтами (положительное решение БРИЗ ВГМУ от 22.11.2001 года за № 2435 на выдачу удостоверения на рационализаторское предложение). Прототипом предложенного способа явились оперативные методики по Митюнину-Ключевскому, разработанные в клинике травматологии Ярославской медицинской академии [4, 5, 6, 7, 9].

При переломах большеберцовой кости на уровне узкой части костномозговой полости интрамедуллярный остеосинтез осуществляется одним стержнем.

Внутрикостно введенный фиксатор четырьмя гранями вступает в реакцию фиксации с внутренней стенкой костномозгового пространства в узком месте, в верхнем и нижнем метаэпифизах в мелкоячеистом губчатом веществе (от 5 до 3 см) и тем самым обеспечивает жесткость соединения, что подтверждается невозможностью всех видов смещений отломков относительно стержня. При опорных переломах полная нагрузка после остеосинтеза возможна с купированием болевого синдрома. В случае переломов выше или ниже сужения костномозгового канала, неопорных переломах диафиза (оскольчатых, фрагментарных, косых и винтообразных с длинной линией излома) по Ярославской методике после введения основного стержня выполняется блокирование тонким стержнем через дистальный метаэпифиз. Такого рода реакции фиксации недостаточно, чтобы удержать отломки, например при ходьбе [5, 6]. Одной из немаловажных причин неудовлетворительных результатов является трудность фиксации отломков вследствие воронкообразного расширения костномозговой полости в нижней трети большеберцовой кости.

Таким образом, при неопорных переломах диафиза большеберцовой кости, жесткости синтеза недостаточно для полной функции конечности раньше 1-2 месяцев после операции. Эти предпосылки явились основанием для поиска путей улучшения стабилизации костных фрагментов. Для предупреждения смещения костных фрагментов по оси нами предложено устройство с проксимальным и дистальным блокированием винтами, которое устраняет перечисленные недостатки.

Из всего многообразия стержней, которые находят применение в травматологии и ортопедии, были выбраны титановые прямоугольные в поперечном сечении стержни. Титан обладает многими положительными качествами и на сегодняшний день является

одним из наиболее перспективных металлов для производства фиксаторов. Он и его сплавы почти вдвое легче, а по прочности и твердости превосходят лучшие сорта нержавеющей стали. В то же время титан представляет собой весьма пластичный материал, что позволяет хирургу легко моделировать конструкции по ходу операции. Усталостные свойства титана равны или выше, чем у стали. По данным Б.Г. Апанасенко, Н.К. Митюнина и Г.А. Суханова, переломы и деформации титановых конструкций встречаются реже стальных и танталовых [4, 6, 8, 10]. Этот металл обладает весьма высокой антикоррозийной стойкостью. При этом возможно применение не только титановых фиксаторов, где происходит контакт титана с титаном, но и комбинация титановых и стальных конструкций.

Устройство для остеосинтеза переломов большеберцовой кости с блокированием винтами состоит из основного стержня, направляющей планки, штифта для соединения основного стержня и направляющей планки, стержней типа Штеймана, кортикальных 4,5 мм винтов. На муляже были выполнены расчеты формирования трепанационного окна, вводился титановый стержень, затем устанавливалась направляющая планка с последующим блокированием винтами.

Во время операции разрезом длиной 5 см продольно рассекали кожу и мягкие ткани с надкостницей на середине расстояния между передней гранью бугристости и медиальной гранью большеберцовой кости. Надкостницу сдвигали в стороны распатором. Долотом формировали трепанационное отверстие четырехугольной формы. Его ширина равнялась ширине стержня, длина — четырем толщинам. Затем пробойником создавали пологий изогнутый канал в плотном губчатом веществе проксимального метаэпифиза. На стержне делали напильником отметку, от линии перелома до перфорационного окна. Стержень вводили полого, осторожными ударами по оси центрального отломка и продвигали до первой отметки, показывающей, что «атакующий конец» подошел к линии перелома. Репозицию осуществляли вытяжением по длине за стопу, устраняли ротационное смещение. Сопоставление отломков определялось пальпацией передней грани и медиальной поверхности большеберцовой кости.

После репозиции перелома стержень осторожными несильными ударами продвигали через линию перелома в дистальный фрагмент большеберцовой кости до появления ощущения прочного препятствия. Накладывали направляющую планку по медиальной поверхности диафиза большеберцовой кости парал-



Рис. 1. Динамика лечения переломов голени у пациентки П., 65 лет:
а — фрагментарно-оскольчатый перелом обеих костей правой голени; б — интраоперационный контроль окончательного синтеза; в — полное восстановление конечности через 12 мес. после операции.

лельно плоскости и оси титанового стержня. К верхушке стержня фиксировали через отверстия направляющую планку посредством штифта. Через направляющие отверстия планки стержнем Штеймана перфорировали мягкие ткани до кости и просверливали каналы в близлежащем кортикальном слое. Затем способом «шарящего сверла» определяли и проходили блокирующие отверстия стержня с последующим сверлением контрлатерального кортикального слоя. После этого снимали направляющую планку, расширяли разрезы мягких тканей в местах перфорации стержнем Штеймана до 0,5 см (для утапливания шляпок винтов). Завинчивали по два винта в проксимальный и дистальный отделы стержня.

С 2000 г. выполнено 19 операций у 18 человек. Среди пациентов было 7 мужчин, 11 женщин. Возраст больных — от 16 до 59 лет (в среднем — 46,2 г.). Закрытые диафизарные переломы костей голени типа А, В, С составили 94,7%, открытые — 5,3% (одно наблюдение). В 63,2% случаев переломы были получены вследствие высокоэнергетической травмы (дорожно-транспортные происшествия), остальные 36,8% повреждений составили последствия низкоэнергетических травм (падение в быту). В 9 наблюдениях (47,4%) переломы локализовались на границе средне-нижней трети голени, в 4 (21%) — в нижней, в 3 (15,8%) — в средней трети, и 3 наблюдения (15,8%) пришлось на фрагментарные переломы. Во всех случаях имелось смещение отломков более чем на половину поперечника кости. У одного больного обнаружен перелом контрлатеральной голени.

Из 19 свежих переломов 5 случаев сопровождалось минимальными и 1 — тяжелыми разрушениями мягких тканей. При госпитализации у 4 пациентов зарегистрированы переломы других сегментов скелета.

Результаты изучены у 17 пациентов в сроки от 6 месяцев до 2 лет после операции. Инвалидности не возникло, несостоятельности остеосинтеза, угловых деформаций свыше 3°, укорочений свыше 1 см и не-сращений не было. Оценка по Шварцбергу составила 3,0 у 15 и 2,8 у 2 человек (рис. 1).

Считается, что интрамедуллярный остеосинтез можно проводить и при лечении открытых переломов. Между тем в одном нашем случае спустя 7 недель после остеосинтеза по данной методике стержень удален ввиду появившегося воспаления. По-видимому, при открытых переломах к интрамедуллярному остеосинтезу необходимо подходить с высокой долей осторожности.

У 17 больных переломы срослись. Продолжительность клинического и рентгенологического сращения была следующая: $47,3 \pm 2,9$ и $98,5 \pm 5,3$ дня. Опороспособность конечности у всех пациентов восстановилась после образования периостального регенерата.

Наш небольшой опыт использования интрамедуллярного остеосинтеза титановыми стержнями прямоугольного сечения при диафизарных переломах костей голени, естественно, не мог охватить всех проблем, связанных с погружным остеосинтезом этой локализации. Но отмеченные хорошие и удовлетворительные исходы у 17 человек делают, на наш взгляд, этот способ оперативного лечения перспективным.

Литература

1. Анкин Л.Н., Левицкий В.Б. *Принципы стабильно-функционального остеосинтеза*. – Киев: Здоровье, 1994.
2. Баскевич М.Я. *Закрытый интрамедуллярный остеосинтез диафизарных переломов голени и бедра с предварительной репозицией и фиксацией отломков: Метод. рекомендации*. – Тюмень, 1988.
3. Владыкин А.Б., Гришин А.В. // *Мат. конгресса травматологов-ортопедов России с международным участием*. – Ярославль, 1999. – С. 444-445.
4. Выговский Н.В., Коржавин Г.М., Чуралев В.П. и др. // *Материалы VII съезда травматологов-ортопедов России*. – Новосибирск, 2002. – С. 405-406.
5. Зверев Е.В. // *Функциональные методы лечения переломов*. – Ярославль, 1990. – С. 65-78.
6. Ключевский В.В., Суханов Г.А., Зверев Е.В. и др. *Остеосинтез стержнями прямоугольного сечения*. – Ярославль, 1993.
7. Ключевский В.В., Литвинов И.И., Джурко А.Д. // *Материалы конгресса травматологов-ортопедов России с международным участием*. – Ярославль, 1999. – С. 178-179.
8. Митюнин Н.К. // *Военно-медицинский журнал*. – 1959. – № 9. – С. 95.
9. Мюллер М.Э., Альговер М., Шнейдер Р. и др. *Руководство по внутреннему остеосинтезу*. – М., 1996.
10. Охотский В.П., Сувалян А.Г. *Интрамедуллярный остеосинтез массивными металлическими штифтами*. – М.: Медицина, 1988.

INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS WITH TITANIC NAILS OF RECTANGULAR CROSS SECTION AND BLOCKING WITH SCREWS

A.F. Malyshev, V.B. Luzyanin, S.N. Kolchanov
Vladivostok State Medical University

Summary – In this study the authors propose the experience of usage of modified technique of intramedullary osteosynthesis with titanic nails of rectangular cross section and blocking with screws, acquired from 18 patients with diaphyseal crus fractures. The indications for the operation were nonfunctioning fractures of shinbone. In the remote period of time the treatment results of 17 patients out of 18 ones were estimated as good and satisfactory ones.

Pacific Medical Journal, 2003, No. 1, P. 91-93.

УДК 611-018:92 Мотавкин

Павел Александрович МОТАВКИН



В 2002 г. исполнилось 80 лет со дня рождения, а в 2003 г. исполняется 45 лет с начала трудовой деятельности Павла Александровича Мотавкина – заведующего кафедрой гистологии Владивостокского государственного медицинского университета.

Павел Александрович – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент Академии естественных наук РФ, действительный член Тихоокеанской международной медицинской академии, действительный член Международной ассоциации невропатологов и международной ассоциации нейробиологов, почетный член Российского и Всесоюзного общества анатомов, гистологов и эмбриологов. Он является автором более 250 печатных работ, в том числе 16 монографий и 6 патентов на изобретения. П.А. Мотавкин кавалер 6 орденов Советского Союза и 17 медалей, почетный гражданин Владивостока.

18-летним юношей он ушел на фронт, победу встретил в Германии и два года после войны оставался служить там же. Демобилизовавшись, поступил в Ярославский медицинский институт. Окончив его, прошел обучение в аспирантуре.

Профессиональную деятельность в Приморском крае П.А. Мотавкин начал в 1957 г. в Дальневосточном государственном университете, а в 1958 г. Павел Александрович перешел во вновь организованный медицинский институт.

Газета «Советская Россия» писала: «Это было в 1957 году. В только что созданный медицинский факультет Дальневосточного университета приехал новый преподаватель Павел Александрович Мотавкин. Должен был прочитать студентам курс гистологии и отбыть к месту своей постоянной работы. Должен был... А буквально несколько дней назад его поздравили с защитой докторской диссертации. Моло-

дой ученый заведует теперь кафедрой гистологии Владивостокского медицинского института».

Реактивы и красители, которые привез с собой «молодой ученый», позволили организовать маленькую лабораторию по изготовлению учебных препаратов; освоить импрегнационные методы, которые положили начало исследованиям, составившим докторскую диссертацию П.А. Мотавкина по иннервации мозговых сосудов. И это стало научной проблемой коллектива на многие годы.

В течение двух учебных лет курс гистологии находился в составе кафедры общей биологии, и только в 1960 г. кафедра гистологии стала самостоятельной. Институт расширялся, увеличивался прием, кроме лечебного открылись санитарно-гигиенический, ныне медико-профилактический, педиатрический факультеты и вечернее отделение. Расцвет кафедры приходится на 70-80-е годы. В это время на ее базе под руководством П.А. Мотавкина была развернута лаборатория гаметогенеза ИМБ ДВО АН СССР и организована хозяйственная группа. Эти подразделения стали основой научно-учебного центра, в котором работали 42 человека.

В 2003 г. кафедре исполняется 45 лет. За это время трижды менялась ее резиденция. В 1984 году кафедра перебазировалась в новый морфологический корпус и заняла в нем пятый этаж – более 600 квадратных метров. Кафедра располагает достаточным количеством учебных (свыше 100) и специальных микроскопов для исследовательской работы – поляризационным, интерференционным, фазовоконтрастным, двумя электронными микроскопами, техническими средствами для приготовления гистологических препаратов – 3 криостата, 10 санных микроскопов, 3 ультратома; техникой для количественных исследований – цитофотометр, денситометр, цитоклассиматор, микроспектрофлуоресцентр, компьютеры. Сканирующая электронная микроскопия по мере

надобности выполняется в ТИНРО или Биолого-почвенном институте ДВО РАН.

Благодаря усилиям Павла Александровича кафедры гистологии на протяжении 25 лет по организации учебной работы, эффективности исследований и подготовке кадров неизменно занимала первые и очень редко вторые места. Как память об этих достижениях в архиве кафедры хранятся вымпелы, напоминающие о прошлых успехах. За эффективное руководство коллективом заведующий кафедрой к трем боевым орденам и 12 медалям прибавил ордена «Знак Почета» и Трудового Красного Знамени, а также медаль «Сто лет со дня рождения В.И. Ленина», получил звание заслуженного деятеля науки РФ (1975), был избран почетным членом Российского (1982) и Всесоюзного (1986) обществ анатомов, гистологов и эмбриологов, членом-корреспондентом Российской академии естественных наук (1991), действительным членом Тихоокеанской международной медицинской академии (1991), Международной славянской академии образования, науки, культуры и искусства (1994), Международной ассоциации невропатологов (1996), стал почетным гражданином Владивостока (1994).

Павел Александрович читает курс лекций для лечебного и педиатрического факультетов. Лекции профессора Мотавкина — это действительно, сплав науки и искусства. Об этом свидетельствуют неизменно высокая посещаемость, присутствие на лекциях студентов старших курсов, преподавателей теоретических и клинических дисциплин.

На рубеже гистологии и физиологии выделилось и оформилось в качестве синтетического новое гистофизиологическое направление, задача которого заключается в том, чтобы обобщить структурные, функциональные, биохимические аспекты регуляции церебральной гемодинамики. Коллектив, возглавляемый П.А. Мотавкиным, был в числе зачинателей этого направления. Синтетический подход оказался удачным, он принес интересные факты и вызвал к жизни новые теории, с большой полнотой, освещающие вопросы, связанные с особенностями сосудистых механизмов мозгового кровообращения. Прогресс в области гистофизиологии мозгового кровообращения был достигнут благодаря высокой технической оснащенности эксперимента и широкому внедрению методов химии в исследование механизмов передачи нейротрансмиттеров на эффекторные клетки кровеносных сосудов. В проведенных исследованиях было показано, что морфологическая и нейрохимическая организация нервного аппарата мозговых сосудов находится в зависимости от возраста человека. В результате обобщения научных материалов оформилось учение о системе управления мозговой гемодинамикой.

Открытие эндотелиозависимой релаксации дополнило и изменило прежние теории мозгового кровотока. Под влиянием новых фактов потеряли свое прежнее значение метаболическая и миогенная теория. Вза-

мен их П.А. Мотавкин предложил экранную гипотезу, согласно которой механизмы констрикции и релаксации сосудов пространственно разобщены. Первые работают со стороны адвентиции, вторые — со стороны интимы, имея своей мишенью мышечную оболочку.

Совместно с учениками П.А. Мотавкин исследовал онтогенез и ультраструктуру мозговых капилляров, их количество в ядерных образованиях и слоях новой коры, циркадные ритмы, регуляцию медиаторами и пептидами, установил синтез ацетилхолина и энкефалина, прямое и обратное взаимодействие между капилляром и нейроном в реализации трофической функции. Эти исследования были подытожены в монографии «Капилляры головного мозга», которой была дана высокая оценка и к которой присоединились академики В.Н. Говырин, В.В. Куприянов, А.П. Авцын, О.С. Андрианов, проф. Реннельс (Вашингтон), проф. Эдвинсон (Лунд), проф. Туристок (Англия).

На третьем симпозиуме японо-русского медицинского фонда (г. Осака, 1995) интраспинальному органу, открытому П.А. Мотавкиным и А.С. Бахтиновым, был посвящен программный доклад. Орган рассматривался в проблеме онтогенетических процессов и значения его для геронтологии.

Результаты исследований П.А. Мотавкина доведены до широкой научной общественности. Его исследования нашли понимание и широкий отклик в научном мире: 164 лаборатории поддерживают связь с кафедрой гистологии путем обмена литературой, на кафедре специализировались сотрудники Польской академии наук. За работами Мотавкина Павла Александровича видится нечто большее, нежели отдельные, очень результативные открытия и исследования, — это рождение своей собственной научной школы.

В 1966 г. при кафедре открылась аспирантура, которую ежегодно оканчивали 1-2 человека. В 1995 г. открыта докторантура. За все годы на кафедре подготовлены 22 доктора и 79 кандидатов по медицинским и биологическим наукам, теоретиков и клиницистов.

Подготовке кадров высшей квалификации способствовала успешная работа совета по защите диссертаций. С 1968 г. в нем защищаются диссертации по гистологии на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Профессору П.А. Мотавкину было разрешено и поручено сформировать совет по защите докторских диссертаций. С 1991 г. такой совет принимает к защите работы по специальности 14.00.23 и 03.00.11 по медицинским и биологическим наукам. За 5 лет работы в нем защищены 46 диссертаций. В настоящее время в совет принимаются к защите работы по специальности 03.00.25. — гистология, цитология и клеточная биология.

Ректорат, преподаватели Владивостокского государственного медицинского университета, ученики и коллеги Павла Александровича Мотавкина сердечно поздравляют юбиляра, желают здоровья, счастья, успехов в работе и реализации всех жизненных и творческих планов.

УДК 378.661(091)(047)

ОТЧЕТ РЕКТОРА ВГМУ ЗА 1998-2002 гг.

20 декабря 2002 г. во Владивостокском государственном медицинском университете состоялась отчетно-перевыборная конференция, где члены ученого совета и делегаты от кафедр, курсов и подразделений вуза, а также студенты заслушали доклад Ю.В. Каминского «ВГМУ вчера, сегодня, завтра», посвященный деятельности ректората и жизни университета за прошедшие пять лет.

В докладе отмечено, что в настоящее время в вузе работают 10 факультетов, среди которых медико-профилактический, военно-медицинский, сестринского дела и клинической психологии не имеют аналогов в высших медицинских учебных заведениях азиатской части Российской Федерации. Полностью оснащен и новый стоматологический факультет, а в 2003 г. завершится оснащение фармацевтического факультета. Оборудован и оснащен новый учебный корпус (№ 6), где расположились кафедры реабилитологии, традиционной медицины, стоматологии, биологии, наркологии, а также лицей и 3 лекционные аудитории.

Деятельность ВГМУ направлена на развитие образования, науки и практической медицины путем проведения фундаментальных и прикладных научных исследований и обучения на третьем уровне высшего профессионального образования по широкому спектру гуманитарных, естественнонаучных и клинических направлений путем реализации концепции непрерывного высшего профессионального образования.

Из серьезных организационных мероприятий, проведенных за последнее время в университете, были упомянуты открытие новых факультетов (стоматологический, фармацевтический, сестринское дело, военного обучения, клинической психологии), издание 12 номеров «Тихоокеанского медицинского журнала», организация деятельности 6 диссертационных советов по 18 медицинским специальностям (из которых 4 были созданы за последние 5 лет), проведение 18 международных и 28 региональных научно-практических конференций, издание 6 учебников, 18 монографий и более 300 методических пособий. Учеными вуза приняты 16 международных медицинских делегаций из КНР, Японии, Кореи, США, Германии и КНДР. В плане международного сотрудничества также были отмечены ежегодные стажировки студентов Харбинского медицинского университета и медуниверситета г. Ниигата (Япония) и соответственно ежегодная стажировка студентов ВГМУ в КНР и Японии. Деятельность вуза в регионе заключалась и в регулярной работе приемных комиссий в Сахалинской области, на Камчатке, в Якутии и Магадане. Немаловажное значение имело открытие пяти собственных клиник университета и создание издательского центра при ВГМУ.

В социальной сфере также произошли изменения – в 2000 г. заселен жилой дом для сотрудников ВГМУ (40 квартир), а в 2002 г. по схеме долевого участия начато строительство второго жилого дома.

Преподавательский корпус вуза включает 381 сотрудника, из которых 67 докторов и 252 кандидата медицинских наук. Общая «остепененность» ВГМУ достигла 85%. Количество докторов наук увеличилось за пятилетие на 12 человек, а в плане защит до 2005 г. еще 24 докторские диссертации. В коллективе вуза работают 2 заслуженных деятеля науки Российской Федерации, 7 академиков РАЕН, 45 академиков других общественных академий России, 2 члена зарубежных академий, 16 заслуженных врачей РФ, 45 отличников здравоохранения и 11 отличников высшей школы.

В ВГМУ разработана и используется система форм и методов повышения педагогической квалификации преподавателей, предусматривающая три уровня подготовки: на базе кафедр, на базе ВГМУ, а также вузов Российской Федерации и Дальневосточного региона. В 1999 г. создан учебно-методический совет по педагогике. Всего за 5 лет на базе университета повысили квалификацию 410 сотрудников, и на базе других вузов – 60. Ежегодно в ВГМУ проводятся научно-методические конференции по проблемам высшего медицинского образования. С 1997 по 2002 год состоялось 8 конференций. Преподаватели участвуют также в научно-методических конференциях по актуальным проблемам педагогики высшей школы на базе других вузов Дальнего Востока и Российской Федерации (8).

На 34 клинических базах города Владивостока располагаются 45 клинических кафедр и курсов ВГМУ. На базах клиник ВГМУ ведут лечебную работу 224 сотрудника, из них 41 (10,8%) профессор и д.м.н., 94 (24,9%) доцента и 188 (49,7%) к.м.н. Более 50% преподавателей клинических дисциплин имеют высшую (176 человек) и первую (23 человек) квалификационные категории. 21 сотрудник выполняет обязанности главного внештатного специалиста департамента здравоохранения администрации Приморского края, 10 – главных внештатных специалистов управления здравоохранения г.Владивостока. С 2000 г. в учреждениях здравоохранения региона, края и города активнее стали внедряться результаты научно-исследовательской работы кафедр. Авторами изобретений в 70%, а рацпредложений в 45% случаев являются сотрудники вуза.

В докладе также было освещено состояние дел в сфере последиplomной подготовки специалистов, дан анализ современного положения дел в здравоохранении Приморского края и Дальнего Востока в целом.

Заслушав и обсудив отчетный доклад, делегаты конференции большинством голосов (128 – «за», 4 – «против») приняли решение в целом одобрить деятельность ректората и продлить полномочия Ю.В. Каминского в должности ректора Владивостокского государственного медицинского университета на 5 лет (до 2008 г.).


 Министерство Российской Федерации
 по делам печати, телерадиовещания и
 средств массовых коммуникаций

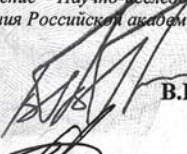
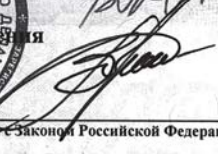
СВИДЕТЕЛЬСТВО

О РЕГИСТРАЦИИ СРЕДСТВА МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

ПИ № 77-13584 от 20 сентября 2002 г.

Название *«Тихоокеанский медицинский журнал»*
Адрес редакции 690950, г. Владивосток, пр. Острякова, д. 2
Примерная тематика и (или) специализация *Научно-практическая медицина*
Форма периодического распространения *журнал*
Язык(и) *русский, английский*
Территория распространения *Российская Федерация, страны СНГ, зарубежные страны*

Учредитель (соучредители) *Федеральное государственное учреждение «Владивостокский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (690950, г. Владивосток, пр. Острякова, д. 2), Департамент здравоохранения администрации Приморского края (690110, г. Владивосток, ул. Светланская, д. 22), Государственное учреждение здравоохранения «Краевой клинический центр охраны материнства и детства» (690000, г. Владивосток, ул. Уборевича, д. 30/37), Государственное научно-исследовательское учреждение - Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии сибирского отделения Российской академии медицинских наук (690087, г. Владивосток, ул. Светланская, д. 22)*

Заместитель Министра  **В.В. Григорьев**
Заместитель начальника управления регистрации и лицензирования  **В.Д. Горегляд**



Настоящее свидетельство выдано в соответствии с Законом Российской Федерации от 27 декабря 1991 года «О средствах массовой информации». Нарушение законодательства Российской Федерации о средствах массовой информации влечет уголовную, административную, дисциплинарную или иную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

030080

© ФГУП "Типография № 12 им. М. И. Лоханкова" С.-Петербург. Лицензия Минфина РФ № 005. Зак. 21011. Тир. 6000. 14.05.2002.

«Тихоокеанский медицинский журнал» был основан в 1997 г. и зарегистрирован Дальневосточным региональным управлением Госкомпечати России с выдачей свидетельства Л 0707 в качестве регионального издания. В связи с изменением состава учредителей и территории распространения в сентябре 2002 г. «Тихоокеанский медицинский журнал» был перерегистрирован как печатное издание, распространяющееся на территории России и зарубежных стран.

Вниманию авторов!

Редакционная коллегия «Тихоокеанского медицинского журнала» обращает внимание на необходимость соблюдать при подготовке статей изложенные ниже правила.

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, сле-

дует пометить квадратом на левом поле. В квадрате указывается номер иллюстрации.

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:
690600 г. Владивосток, пр-т Острякова, 2.
Владивостокский государственный медицинский университет, редакция «Тихоокеанского медицинского журнала».

Не принятые к опубликованию работы авторам не возвращаются.