

ТОЛЕРАНТНОСТЬ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ БОЛЬНЫХ В ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

В.А. Прелатов – ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава, профессор кафедры хирургии ФПК и ППС, доктор медицинских наук; **С.И. Китавина** – ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава, аспирант кафедры хирургии ФПК и ППС. E-mail: skitavina@yandex.ru

Для оценки результатов протезирования митрального клапана в отдаленные послеоперационные сроки целесообразно оценивать толерантность пациентов к физической нагрузке, отражающую, прежде всего, состояние сердечно-сосудистой системы. Учитывая тяжесть состояния изучаемого контингента больных, данные о физической выносливости могут быть получены с помощью дозированной физической нагрузки. Степень толерантности к нагрузке определяется комплексом факторов, в том числе и выбором методики протезирования. Методика протезирования митрального клапана с сохранением подклапанных структур является наиболее предпочтительным способом коррекции митрального порока.

Ключевые слова: физическая нагрузка, протезирование митрального клапана

PATIENT'S TOLERANCE OF PHYSICAL EFFORT AFTER MITRAL VALVE REPLACEMENT IN DURABLE POST-OPERATIVE PERIODS

V.A. Prelatov - Saratov State Medical University, Department of Surgery of Raising Skills Faculty, Professor, Doctor of Medical Science; **S.I. Kitavina** - Saratov State Medical University, Department of Surgery of Raising Skills Faculty, Post-graduate. E-mail: skitavina@yandex.ru

It is reasonable for the replacement findings of the mitral valve in case of durable post-operative periods, to evaluate patient's tolerance of physical effort, which results, first of all, in the condition of the cardio-vascular system. Taking into consideration the seriousness of patients' condition of under study, data about physical tolerance may be received with the help of dosed physical effort. A group of factors, also choice of mitral valve replacement method, influences on degree of patients' physical effort. The more preferable method of correction of mitral valve disease in case of prosthesis is a preservation of subvalvular structures of mitral valve.

Key words: physical effort, mitral valve replacement

Введение. Протезирование митрального клапана является эффективным методом коррекции митрального порока сердца при грубом анатомическом его изменении и функциональной недостаточности. Контингент больных, нуждающихся в операции протезирования митрального клапана, характеризуется значительной тяжестью состояния, что связано с длительностью существования порока, осложненным его течением, процессом ремоделирования сердца, а также сопутствующей патологией [1]. Прогрессирующий порок митрального клапана приводит к изменению внутрисердечной и системной гемодинамики, перегрузке камер сердца, ремоделированию его полостей (гипертрофия, дилатация), развитию осложнений, таких как высокая легочная гипертензия, мерцательная аритмия, тромбоз левого предсердия и тромбоэмболические явления. Декомпенсация сердечно-сосудистой и дыхательной систем сопровождается снижением общих адаптационных резервов организма [6]. В этот период пациенты имеют чрезвычайно низкую физическую выносливость, а возраст больных в подавляющем большинстве случаев приближается к 50 годам, когда общее состояние усугубляет сопутствующая сердечная патология других систем организма.

Хирургическая коррекция порока улучшает состояние больных, прежде всего за счет «нормализации» функции левого предсердно-желудочкового отверстия [17]. Понятие «нормализация» условно, так как после операции начинается процесс новой адаптации сердца, длительно работающего в условиях извращенной гемодинамики. Этот процесс можно назвать послеоперационным ремоделированием, в ре-

зультате которого сердце по многим параметрам приближается к физиологическим: уменьшаются размеры полостей, степень гипертрофии и масса миокарда, снижается давление в легочной артерии, правых отделах сердца и левом предсердии [2;8;23]. На степень послеоперационного ремоделирования оказывает значительное влияние дооперационное состояние больного: степень недостаточности кровообращения, этиология порока, осложнения митрального порока, состояние сократимости левого желудочка, степень обратимости изменений в малом круге кровообращения и т.д. [7] Для оценки эффективности хирургического лечения проводятся пробы с физической нагрузкой [6;18].

Материалы и методы. В Саратовском кардиохирургическом центре протезированию митрального клапана в связи с митральным пороком различной этиологии с 1994 г. по 2007 г. подверглись 134 человека. Для оценки отдаленных результатов хирургического лечения было произведено обследование 54 человек (40%) в разные сроки после операции (от 1 года до 14 лет). Помимо общего клинического обследования и стандартного инструментального (ЭХО-кардиография, ЭКГ, рентгенография грудной клетки), производилась дозированная физическая нагрузка. Принцип проведения нагрузки основан на ориентировочной дозированной физической нагрузке для оценки компенсаторных возможностей сердечно-сосудистой системы [5;9]. Условия проведения нагрузки учитывали тяжесть клинического состояния, жалобы, массу тела больных. Соответственно этим данным больному предлагалось пройти определенное количество этажей в за-

данном темпе, после чего рассчитывалась мощность выполненной работы [15;16]. Мощность нагрузки дополнительно корректировалась временем, потраченным пациентом на ее выполнение. Корректированный показатель отражает мощность работы за единицу времени, способность больного к форсированию нагрузки, что дополнительно характеризует компенсаторные возможности организма. В абсолютном выражении скорректированная мощность превышает аналогичные показатели мощности, рассчитанной только с учетом массы тела больного. Дозированная нагрузка производилась при обязательном контроле частоты сердечных сокращений, артериального давления, частоты дыхательных движений, жалоб и общего состояния больных до нагрузки, сразу же после нее и спустя 5-10 минут.

Для наиболее полной характеристики состояния больных, помимо определения функционального класса (ФК) по NYHA изучали влияние ряда факторов на результаты проведенного исследования. Перечень анализируемых факторов включал в себя возраст, пол, срок после протезирования митрального клапана, этиологию и вид порока (преобладание стеноза левого атрио-вентрикулярного отверстия или его недостаточности), наличие мерцательной аритмии и других нарушений ритма, тромбоэмболических осложнений в анамнезе, кратность операций на сердце, методику протезирования митрального клапана (с полным иссечением митрального клапана или сохранением части его подклапанного аппарата) и коррекцию сопутствующей сердечной патологии, степень легочной гипертензии, фракцию выброса левого желудочка и ряд ЭХО-КГ показателей ремоделирования сердца (индексированные КДР, КДО и масса миокарда, индекс «объем-масса», размер левого предсердия).

Помимо оценки толерантности к физической нагрузке общей группы пациентов, оперированных на митральном клапане, произведено сравнение физической выносливости между группами пациентов, оперированных с полным иссечением митрального клапана (I группа) при его протезировании и с частичным сохранением его подклапанного аппарата (II группа).

Для статистической обработки материала использовался статистический пакет Microsoft Office Excel 2003 (критерий Стьюдента, t-тест, функция корреляции Пирсона).

Результаты. До проведения нагрузки описывались основные гемодинамические характеристики пациентов. Средняя частота сердечных сокращений у пациентов до нагрузки – 74,7±11 уд/мин (мерцательная аритмия у 30 чел.); систолическое артериальное давление – 127,7±21 мм рт.ст., диастолическое – 75,8±12,8 мм рт.ст.; частота дыхательных движений – 17,2±3,8 в мин. В среднем больные поднимались на 2,38±0,7 этажа за время 38,6±14 сек, при учете средней массы тела 72,4±16 кг. Жалобы не были причиной прекращения нагрузки. После нагрузки у всех пациентов отмечен прирост ЧСС в среднем на 20,5±16,8 уд/мин, при этом максимальная для данного возраста ЧСС достигнута лишь на 57,5±12. После нагрузки среднее систолическое АД составило 148,6±23 мм рт.ст., диастолическое – 78±13,6 мм рт.ст.; частота дыхательных движений – 20,5±4 в мин. Через 5-10 мин. ЧСС была зафиксирована на уровне ис-

ходных показателей у 66,7% пациентов; систолическое АД – у 72%, диастолическое – у 83%, частота дыхательных движений – лишь у 33% пациентов.

При сравнении групп больных, оперированных по разным методикам, статистически достоверное различие ($p < 0,05$) обнаружено по следующим показателям: частота сердечных сокращений после нагрузки (I группа – 99,6±18 уд/мин; II группа – 90,5±17 уд/мин), величина прироста пульса после нагрузки (I группа – 25,8±17 уд/мин; II группа – 14,9±15 уд/мин), степень достижения максимальной для данного возраста частоты сердечных сокращений (I группа – 60±12%; II группа – 55±11%), величина легочной гипертензии (I группа – 38,5±7,6 мм рт.ст.; II группа – 35,5±5 мм рт.ст.).

В период восстановления после нагрузки уровень исходных показателей частоты сердечных сокращений был зарегистрирован у 60,7% пациентов I группы и 73% пациентов II группы; систолическое артериальное давление – у 67,8% пациентов I группы и 77% пациентов II группы; диастолическое артериальное давление – у 82% пациентов I группы и 84,6% пациентов II группы; частота дыхательных движений – у 21,4% пациентов I группы и 46% пациентов II группы. Полученные по группам больных различия статистически не достоверны (табл. 1).

При анализе жалоб пациентов после выполнения нагрузки в 8 случаях (14,8%) отмечены астенические жалобы (слабость, головокружение, выраженную усталость, потливость), а также боли в сердце. Из них 75% пациентов оперированы по методике с полным иссечением клапана: они имеют мерцательную аритмию, легочную гипертензию 1-2 ст. (более 35 мм рт.ст.), значительно увеличенное левое предсердие (более 50 мм), иКДО более 75 мл/м²; 62,5% пациентов оперированы в сроки от 9 до 14 лет (протезирование с полным иссечением митрального клапана), они имеют индекс массы миокарда и индекс «объем-масса» более нормы; 50% пациентов – ФВ менее 50%, иКДР – более 33 мм/м²; 25% пациентов – дисфункцию протеза (парапротезные фистулы, не функционирующие хирургической коррекции).

Функциональный класс рассчитывался по мощности нагрузки и составил: I ФК (мощность нагрузки более 1000 кг*м) – 12 человек (22,2%), II ФК (мощность нагрузки 400-1000 кг*м) – 35 чел. (64,8%), III ФК (мощность нагрузки 200-400 кг*м) – 7 (13%). На основании скорректированной мощности в I ФК вошли 35 человек (64,8%), II ФК – 18 чел. (33,4%), III ФК – 1 (1,8%). Функциональные классы, рассчитанные для одного пациента по стандартной и скорректированной мощности выполненной работы, достоверно различаются. Средний ФК составил 1,9±0,6; скорректированный ФК – 1,37±0,5. Среднее значение работы составило 769±314,8 кг*м, скорректированной работы – 1318,5±724 кг*м/мин.

Средний возраст больных, вошедших в исследование, составил 53,4±11,6 лет. Были сравнены пациенты с возрастом до 55 лет (28 чел., 52%) и более 55 лет (26 чел.). В группе до 55 лет средний ФК составил 1,86±0,6; в группе более 55 лет – 1,96±0,5 ($p > 0,2$). По скорректированной мощности в группе до 55 лет средний ФК составил 1,3±0,47; более 55 лет – 1,4±0,57 ($p > 0,2$).

Распределение по полу: женщин 38 человек (70%), мужчин – 16. Среди женщин средний ФК со-

ставил $2\pm 0,47$; среди мужчин – $1,37\pm 0,5$ ($p 1,35E-06$). По скорректированной мощности средний ФК для женщин – $1,5\pm 0,5$; для мужчин – $1,06\pm 0,25$ ($p 0,002$).

Средняя продолжительность послеоперационного периода составила $4,9\pm 3,6$ лет и варьировала от 1 года до 14 лет. Все пациенты в зависимости от сроков оперативного вмешательства были разделены на две группы: послеоперационный период до 5 лет и более 5 лет. В первую группу вошли 38 (70%) человек, во вторую – 16. В первой группе средний ФК составил $1,9\pm 0,6$; во второй – $1,87\pm 0,5$ ($p 0,4$). По скорректированной мощности в первой группе средний ФК – $1,37\pm 0,5$; во второй – $1,37\pm 0,6$ ($p 0,48$).

По этиологии порока больные были разделены на две группы: ревматическое поражение и смешанная группа (ИБС, миксоматозная дегенерация митрального клапана, врожденный митральный порок, инфекционный эндокардит). Первая группа включала 42 человека (77,8%), вторая – 12. В группе с ревматическим пороком средний ФК составил $2\pm 0,5$; в смешанной группе – $1,58\pm 0,67$ ($p 0,015$). По скорректированной мощности средний ФК в первой группе – $1,45\pm 0,5$; во второй – $1,08\pm 0,3$ ($p 0,015$).

Порок митрального клапана с преобладанием его стеноза отмечен у 33 человек (61%), с преобладанием его недостаточности – 21. После коррекции митрального порока с преобладанием стеноза средний ФК составил $2,15\pm 0,5$; после коррекции митрального порока с преобладанием его недостаточности – $1,5\pm 0,5$ ($p 2,5E-05$). По скорректированной мощности средний ФК в первой группе – $1,5\pm 0,56$; во второй – $1,1\pm 0,3$ ($p 0,0007$).

Методика протезирования митрального клапана с полным иссечением клапана была выполнена у 27 человек, в основном при ревматическом митральном пороке с преобладанием стеноза. Частичное сохранение подклапанного аппарата митрального клапана при его протезировании и сохранение связи левого фиброзного кольца с миокардом левого желудочка выполнены у 27 человек. В первой группе средний ФК составил $1,96\pm 0,5$; во второй – $1,8\pm 0,6$ ($p 0,2$). По скорректированной мощности средний ФК в первой группе – $1,43\pm 0,57$; во второй – $1,3\pm 0,47$ ($p 0,2$).

Коррекция сопутствующей сердечной патологии при протезировании митрального клапана была осуществлена у 26 человек (48%) и включала коррекцию аортального и трикуспидального пороков, ИБС. Среди данной категории пациентов средний ФК составил $1,96\pm 0,6$; среди пациентов, которые подверглись изолированному протезированию митрального клапана, средний ФК составил $1,86\pm 0,6$ ($p 0,26$). По скорректированной мощности средний ФК в первой группе – $1,46\pm 0,6$; во второй – $1,3\pm 0,46$ ($p 0,1$).

Нарушения ритма в виде мерцательной аритмии, трепетания предсердий отмечены у 29 чел. (53,7%). Среди них средний ФК составил $2\pm 0,5$; среди пациентов с синусовым ритмом – $1,7\pm 0,6$ ($p 0,014$). По скорректированной мощности средний ФК в первой группе – $1,45\pm 0,57$; во второй – $1,28\pm 0,46$ ($p 0,12$).

Неоднократному вмешательству на митральном клапане – предшествующие митральные комиссуротомии, репротезирование в связи с развитием дис-

функции протеза – подверглись 19 человек (35%). Все они имели ревматическое поражение митрального клапана. Среди них средний ФК составил $2,16\pm 0,5$; среди пациентов после однократного вмешательства на митральном клапане средний ФК – $1,8\pm 0,6$ ($p 0,008$). По скорректированной мощности средний ФК в первой группе – $1,47\pm 0,6$; во второй – $1,3\pm 0,47$ ($p 0,16$).

Тромбоэмболические осложнения до и после операции протезирования митрального клапана отражают степень осложненного течения порока сердца и были выявлены у 8 чел. (14,8%). Все они имели ревматическое поражение митрального клапана. Среди них средний ФК составил $2\pm 0,7$; среди пациентов без тромбоэмболических осложнений – $1,9\pm 0,5$ ($p 0,3$). По скорректированной мощности средний ФК в первой группе – $1,25\pm 0,46$; во второй – $1,4\pm 0,5$ ($p 0,2$).

Средний показатель давления в правом желудочке составил $37\pm 6,8$ мм рт.ст. Умеренная степень (0-1) легочной гипертензии (до 35 мм рт.ст.) была выявлена у 27 человек (50%), легочная гипертензия 2-й степени (35-50 мм рт.ст.) – 27. В первой группе средний ФК – $1,9\pm 0,58$; во второй – $1,9\pm 0,6$ ($p 0,4$). По скорректированной мощности средний ФК в первой группе – $1,26\pm 0,5$; во второй – $1,48\pm 0,5$ ($p 0,06$).

Средний показатель фракции выброса левого желудочка составил $60\pm 10\%$ (от 43 до 77%). По уровню фракции выброса все больные были разделены также на две группы: ФВ менее 55% (15 чел.) и более 55%. В первой группе средний ФК – $1,6\pm 0,5$; во второй – $2\pm 0,6$ ($p 0,008$). По скорректированной мощности средний ФК в первой группе – $1,27\pm 0,46$; во второй – $1,4\pm 0,5$ ($p 0,18$).

Размер левого предсердия в среднем составил 50 ± 7 мм. Размер левого предсердия более 50 мм был отмечен у 23 чел. (42,6%). В данной группе средний ФК составил $1,7\pm 0,45$; среди пациентов с размерами левого предсердия менее 50 мм средний ФК – $2\pm 0,6$ ($p 0,03$). По скорректированной мощности средний ФК в первой группе – $1,2\pm 0,4$; во второй – $1,48\pm 0,5$ ($p 0,03$).

Из других ЭХО-кардиографических показателей ремоделирования сердца были оценены индексированные КДР, КДО и масса миокарда, индекс «объем-масса». Эти показатели отражают наличие гипертрофии и дилатации левого желудочка и степень взаимного соответствия этих процессов. Индекс КДР (конечно-диастолический размер левого желудочка, отнесенный к площади поверхности тела) в норме не превышает 33 мм/м^2 . Он был отмечен у 33 человек (61%). Среди них средний ФК составил $1,85\pm 0,5$; в группе с иКДР – более 33 мм/м^2 средний ФК – $2\pm 0,6$ ($p 0,18$). По скорректированной мощности средний ФК в первой группе – $1,3\pm 0,47$; во второй – $1,4\pm 0,6$ ($p 0,2$).

Индекс КДО в норме не превышает 75 мл/м^2 – он был отмечен у 22 чел. (40,7%). В данной группе средний ФК – $2\pm 0,48$; в группе с иКДО более 75 мл/м^2 средний ФК – $1,8\pm 0,6$ ($p 0,078$). По скорректированной мощности средний ФК в первой группе – $1,45\pm 0,5$; во второй – $1,3\pm 0,5$ ($p 0,16$).

Нормальный индекс массы миокарда, с учетом пола пациентов (не более $95-115 \text{ г/м}^2$), был выявлен у 26 чел. (48%). В данной группе средний ФК составил $1,8\pm 0,5$; в группе с повышенной массой миокарда средний ФК – $1,96\pm 0,6$ ($p 0,2$). По корри-

гированной мощности средний ФК в первой группе – 1,3+/-0,48; во второй – 1,4+/-0,56 (р 0,37).

Индекс «объем-масса» в норме не превышает 0,8 и отражает степень соответствия процессов гипертрофии и дилатации миокарда. Пациенты с нормальным ИОМ составили 27 человек (50%), среди них средний ФК составил 1,9+/-0,67; в группе с преобладанием дилатации левого желудочка средний ФК – 1,9+/-0,5 (р 0,4). По скорректированной мощности средний ФК в первой группе – 1,37+/-0,56; во второй – 1,37+/-0,5 (р 0,5).

Обсуждение. В результате проведенного исследования статистически достоверно более высокая толерантность к физической нагрузке отмечена у пациентов мужского пола, имеющих синусовый ритм, первично оперированных на митральном клапане без коррекции сопутствующей патологии, оперированных по поводу митрального порока с преобладанием недостаточности, имеющих неревматическое поражение митрального клапана, значительно расширенное левое предсердие (более 50 мм), а также ФВ менее 55%. Подобная тенденция отмечается при расчете ФК по обычной и скорректированной методике (табл. 2).

На основании статистического анализа также обнаружено, что способность пациента к форсированию нагрузки зависит от возраста (ниже после 55 лет), степени легочной гипертензии (ниже при ЛГ 1-2 ст.), объема вмешательства на сердце (коррекция сочетанной сердечной патологии) при протезировании митрального клапана, длительности послеоперационного периода (ниже после 5 лет) и наличия в анамнезе тромбоемболических осложнений.

Толерантность пациентов к физической нагрузке после коррекции митрального порока путем протезирования митрального клапана определяется многими факторами. Статистически достоверными являются пол, этиология порока, тип порока (в зависимости от вида перегрузки), кратность вмешательств на сердце, нарушения ритма. При форсировании нагрузки выявлено влияние на физическую выносливость пациентов возраста, объема вмешательства на сердце при коррекции митрального порока, длительности послеоперационного периода, степени легочной гипертензии, а также наличия в анамнезе тромбоемболических осложнений. Все эти факторы определяют состояние сократительной способности миокарда, а также степень обратимости патологических изменений в сердечно-сосудистой и дыхательной системах в целом. Более высокая физическая выносливость среди пациентов со сниженной фракцией выброса и большими размерами левого предсердия подтверждает факт, что показатель «нормальной» фракции выброса не отражает истинную сократительную способность миокарда, а наличие больших размеров левого предсердия, ассоциированных с мерцательной аритмией, позволяют пациентам выдерживать нагрузки наравне с пациентами, имеющими синусовый ритм. Таким образом, своевременная и полноценная коррекция митрального порока способствует сохранению удовлетворительной сократимости миокарда и качества жизни пациентов на долгие годы. Однако в сроки более 5 лет после коррекции порока митрального клапана отмечается

некоторое снижение способности к форсированию физической нагрузки. Это связано с постепенным истощением сократительных резервов «оперированного» миокарда, что неизбежно в условиях его функционирования в условиях, приближенных к нормальным [3;19].

Во II группе сразу же после нагрузки прирост частоты сердечных сокращений оказался достоверно ниже, чем в I группе, что свидетельствует о более физиологичной реакции сердечно-сосудистой системы на предложенную нагрузку во II группе, так как тахикардия является признаком скрытой сердечной недостаточности [22]. В восстановительный период во II группе большее число пациентов вернулось к исходной частоте дыхательных движений. Несмотря на то что этот показатель статистически недостоверен при сравнении с I группой, во II группе исходно отмечены более низкие показатели давления в правом желудочке сердца (степень легочной гипертензии).

Важную роль при коррекции митрального порока играет методика протезирования с сохранением связи миокарда левого желудочка с левым атрио-вентрикулярным отверстием [4;10;11;12;14;20]. Это особенно актуально для пациентов с длительным ревматическим анамнезом, ИБС, предшествующими вмешательствами на сердце, имеющих высокую легочную гипертензию, нарушения ритма, пожилой возраст и др. Аннулопаллярная непрерывность левого сердца играет значительную роль в оптимизации послеоперационной сократительной деятельности миокарда, ремоделирования сердца с сохранением его эллипсоидной формы [13;21;24], а также улучшения качества жизни и физической выносливости больных в отдаленные послеоперационные сроки.

Таким образом, своевременная и полноценная коррекция митрального порока в условиях современной кардиохирургии выполняется с минимальным риском, способствует повышению физической выносливости пациентов и их адаптивных возможностей. Несмотря на это, протезирование митрального клапана - последняя возможность продления жизни тяжелых пациентов, которая ни в коем случае не может быть физиологичной для сердца процедурой. Щадящая методика протезирования, с сохранением анатомо-функциональной связи миокарда левого желудочка и фиброзного кольца митрального клапана, обеспечивает после операции наиболее адекватное восстановление внутрисердечной и легочной гемодинамики, оптимальное ремоделирование сердечной мышцы, более физиологичный ответ сердечно-сосудистой и дыхательной систем на нагрузку. Это особенно важно для пациентов с тяжелыми и осложненными формами митрального порока, сопутствующей патологией других органов и систем, которым планируется расширенное вмешательство на сердце.

Считаем показанным выполнение ориентировочной дозированной физической нагрузки пациентам, подвергшимся протезированию митрального клапана, для оценки результатов хирургической коррекции порока, компенсаторных возможностей организма, а также выявления возможных осложнений.

Гемодинамика в группах больных, оперированных по двум методикам

Показатель	Группа с сохранением части МК	Группа с иссечением МК
ЧСС до нагрузки, уд/мин	75,6+/-10	73,8+/-12
АД до нагрузки, мм рт.ст.	127,8+/-16 и 78+/-14	127,6+/-25 и 73,7+/-11
ЧДД до нагрузки, в мин	17+/-3	17+/-4
ЧСС после нагрузки, уд/мин	90,5+/-17*	99,6+/-18
Прирост ЧСС	14,9+/-15	25,8+/-17
% от максимальной возрастной ЧСС	55+/-11	60+/-12
АД после нагрузки, мм рт.ст.	150+/-24 и 81+/-12	147,6+/-22 и 75+/-14
ЧДД после нагрузки, в мин	20+/-4,6	21+/-3,5
ЧСС (5-10 мин после нагрузки)	76+/-11,5	74,8+/-12
АД через 5-10'	124+/-3 и 76+/-12	127+/-20 и 73+/-12
ЧДД через 5-10'	18+/-3,5	18,5+/-3
ЛГ, мм рт.ст.	35+/-5	38,5+/-7,6

* - статистически достоверная разница показателей

Таблица 2

Достоверное влияние комплекса факторов на функциональный класс.

Показатель	Средний ФК	p	Корригированный ФК	p
Женщины	2+/-0,47	1,35E-06	1,5+/-0,5	0,002
Мужчины	1,37+/-0,5		1,06+/-0,25	
Ревматизм	2+/-0,5	0,015	1,45+/-0,5	0,015
Другая этиология	1,58+/-0,67		1,08+/-0,3	
МП с преобладанием стеноза	2,15+/-0,5	2,5E-05	1,5+/-0,56	0,0007
МП с преоблад. недостаточности	1,5+/-0,5		1,1+/-0,3	
Мерцательная аритмия	2+/-0,5	0,014	1,45+/-0,57	0,12
Синусовый ритм	1,7+/-0,6		1,28+/-0,46	
Первичное протезирование	1,8+/-0,6	0,008	1,3+/-0,47	0,16
Вторичное вмешательство на МК	2,16+/-0,5		1,47+/-0,6	
ФВ менее 55%	1,6+/-0,5	0,008	1,27+/-0,46	0,18
ФВ более 55%	2+/-0,58		1,4+/-0,5	
ЛП менее 50 мм	2+/-0,6	0,03	1,48+/-0,5	0,03
ЛП более 50 мм	1,7+/-0,45		1,2+/-0,4	

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аркадьева, Г.В. Клинико-гемодинамические результаты после протезирования клапанов сердца; коррекция гемостаза антикоагулянтами / Г.В. Аркадьева // Российский кардиологический журнал. – 2005. - №3. - С. 91-100.
2. Бочаров, В.Н. Отдаленные результаты протезирования митрального клапана: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.Н. Бочаров; ВНИИ КиЭХ. - М., 1973. – 21 с.
3. Добротин, С.С. Пути улучшения результатов протезирования митрального клапана с сохранением задней створки с подстворчатными структурами / С.С. Добротин, С.В. Богданович, Е.Н. Земскова // Вестник хирургии. – 2000. - №3. - С. 12-15.
4. Значение поражения подклапанных структур при протезировании митрального клапана: опыт применения двухдискового низкопрофильного механического протеза / Ю. Фабиан, М. Вучинич, Б. Радомир и др. // Кардиология. – 1993. - №9. - С. 16-20.
5. Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы: Справочник / Под ред. Т.С. Виноградовой. - М.: Медицина, 1986. – 416 с.
6. Кассирский, Г.И. Типы реакции сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку у больных после хирургической коррекции врожденных и приобретенных пороков сердца / Г.И. Кассирский, Л.М. Зотова, К.М. Тутельман // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2004. - №6. - С. 28-34.
7. Мурзабекова, Л.И. Влияние различных клинических факторов на отдаленные результаты хирургической коррекции пороков сердца путем протезирования клапанов / Л.И. Мурзабекова, В.А. Орлов // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2005. - №4. - С. 72-77.
8. Отдаленные результаты и перспективы протезирования клапанов сердца / Г.И. Цукерман, М.Л. Семеновский, В.Е. Ильина и др. // Кардиология. – 1974. - №8. - С. 36-41.
9. Панфилов, Б.К. Билиарно-кардиальный синдром – холециститное сердце / Б.К. Панфилов. - М.: Изд-во Ун-та дружбы народов, 1986. – 241 с.
10. Прелатов, В.А. Аннулопластика митрального клапана с помощью опорного кольца: Дис...докт. мед. наук / В.А. Прелатов; АМН СССР, ВНЦХ. - М., 1985. – 278 с.
11. Протезирование митрального клапана при его недостаточности с сохранением подклапанных структур / И.И. Скопин, Р.М. Муратов, Б.А. Фурсов и др. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1992. - №12. - С. 58-60.
12. Протезирование митрального клапана с сохранением хорд и папиллярных мышц у больных с митральной недостаточностью / Б.А. Константинов, Ю.В. Таричко, И.И. Шевелев, В.Ф. Яковлев // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1990. - №1. - С. 10-14.
13. Селиваненко, В.Т. Функциональное состояние миокарда после реконструктивных операций на сердце / В.Т. Селиваненко, М.А. Мартаков // Вестник Российской АМН. – 2005. - №6. - С. 24-28.
14. Семеновский, М.Л. Гемодинамическая оценка эффективности сохранения подклапанных структур при протезировании митрального клапана / М.Л. Семеновский, В.В. Соколов, В.В. Честухин // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1990. - №9. - С. 21-26.
15. Сопоставление результатов определения толерантности к физической нагрузке по данным холтеровского мониторинга и проб с физической нагрузкой / Ф.Х. Галяутдинова, Р.Н. Сатретдинова, Ф.Х. Халитова и др. // Вестник аритмологии. – 2003. - №32. - С. 33-34.

16. Справочный блокнот врача функциональной диагностики. – СПб.: ИНКАРТ, 2007.

17. Уваров, В.В. Гемодинамика при митральном пороке сердца до и после протезирования митрального клапана: Автореф. дис. ...канд. мед. наук / В.В. Уваров; ИССХ им. А.Н. Бакулева. – М., 1972. – С. 31 с.

18. Физическая активность больных с искусственными клапанами сердца в отдаленном послеоперационном периоде / Г.Е. Гендлин, Г.И. Сторожаков, А.В. Мелехов и др. // Сердце. – 2003. - №2. - С. 84-88.

19. Шаровой протез МКЧ-25 в коррекции изолированного порока митрального клапана / С.С. Добротин, Э.И. Романов, И.С. Добротина и др. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1990. - №5. - С. 26-29.

20. Шумаков, В.И. Протезирование митрального клапана с полным или частичным сохранением подклапанного аппарата / В.И. Шумаков, М.Л. Семеновский, В.В.

Соколов // Грудная хирургия. – 1989. - №3. - С. 5-9.

21. Analysis of left ventricular motion after mitral valve replacement with a technique of preservation of all chordae tendineae. Comparison with conventional mitral valve replacement or mitral valve repair / Y. Okita, S. Miki, K. Kusuhara et al. // Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery. – 1992. – V. 104. – P. 786-795.

22. Corbelli, R. Chronotropic response to exercise in patients with atrial fibrillation / R. Corbelli, M. Masterson, BL Wilkoff // Pacing Clin Electrophysiol. – 1990. – V. 13. – P. 179-187.

23. Effect of Chordal Preservation on Left Ventricular Function / N. Muthialu, SK Varma, S. Ramanathan et al. // Asian Cardiovasc Thorac Ann. -2005. – V. 13. – P. 233 - 237.

24. Mitral valve replacement for mitral regurgitation with and without preservation of chordae tendineae / TE David, RJ Burns, CM Bacchus, MN Druck // Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery. – 1984. – V. 88. – P. 718-725.

УДК [616.381-001.47-06:616-002.3]-089.15-089.819(045)

ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ У БОЛЬНЫХ С ИНФИЦИРОВАННЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ ТРАВМЫ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

А.С. Толстоков – ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава, заведующий кафедрой хирургии ФПК и ППС, доктор медицинских наук, профессор; **Е.Ю. Осинцев** – ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава, доцент кафедры хирургии ФПК и ППС, доктор медицинских наук; **Н. Эль Хих** – ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава, аспирант кафедры хирургии ФПК и ППС. E-mail: Dr-osintsev@mail.ru

Проблемы диагностики и лечения гнойных осложнений травматических повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства являются актуальным разделом абдоминальной хирургии.

На сегодняшний день не получено значительного улучшения показателей своевременности госпитализации пациентов в стационары, в связи с чем доля осложнений имеет тенденцию к росту.

В статье анализируется частота и структуры септических осложнений, связанных с повреждениями органов брюшной полости.

Из 51 больного с гнойными осложнениями травматических повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства умерло 5 человек. Летальность составила 9,8%. При распространенных перитонитах летальность достигла 18%.

Необходимы дальнейшие организационные мероприятия, направленные на улучшение лечебного процесса, а также внедрение современных технологий диагностики и лечения осложнений.

Ключевые слова: травма органов брюшной полости, инфицированные осложнения, хирургическая тактика.

OPTIMIZATION OF SURDICAL TACTICS IN PATIENTS WITH INFECTIONS INJURY COMPLICATIONS OF ABDOMINAL ORGANS

A.S.Tolstokorov – Saratov State Medical University, Head of Department of Surgery of Raising Skills Faculty, Doctor of Medical Science, Professor; **E.Yu.Osintsev** – Saratov State Medical University, Department of Surgery of Raising Skills Faculty, Assistant Professor, Doctor of Medical Science; **N. El Hih** – Saratov State Medical University, Department of Surgery of Raising Skills Faculty, Post-graduate. E-mail: Dr-osintsev@mail.ru

Problems in diagnostics and therapy of pus complications of injury impair of abdominal organs and retroperitoneum are an actual section of abdominal surgery.

Nowadays significant improving indication of timely patient hospitalization to in-patient departments have not been received, as a result of that, part of complications tends to rise.

In this article, frequency and structures of septic complications connected with damaged abdominal organ impairments.

Out of 51 patients with purulent complications of injury impairments of abdominal organs and retroperitoneum, 5 patients have died. Fatal cases accounted 9.8%. In the case of diffuse peritonitis, deaths account 18%.

The consideration must be given for further organization measures, directed to improve the therapy process. Also, introducing modern diagnostics technologies, and therapy of complications.

Key words: abdominal organs injury, infectious complications, surgical tactics.

В структуре неотложной абдоминальной хирургии травма живота в последние годы занимает четвертое место (12%), уступая лишь острому аппендициту (26%), острому холециститу (24%) и острому панкреатиту (14%) [1,4]. Частота септических осложнений, связанных с травматическими повреждениями органов брюшной полости, достигает 24%, в зависимости от характера повреждения [2,5].

Инфекционные осложнения при повреждении поджелудочной железы и забрюшинного пространства развиваются у 40–70% больных [1,3].

Современные условия дефицита и обнищания здравоохранения также накладывают негативный отпечаток на результаты лечения этой тяжелой группы пациентов.

Однако следует отметить, что вклад антибактериальной терапии в снижение летальности больных