УДК- 616.136/.137.8:616.12-005.4]-089

А.Ю. Казаков

Хирургическая тактика у больных с окклюзией брюшной аорты, магистральных артерий нижних конечностей с сопутствующей ИБС в зависимости от состояния коронарно-миокардиального резерва

Кафедра сердечно-сосудистой хирургии
ГБОУ ВПО Тверская ГМА Минздравсоцразвития РФ

Surgical tactics in patients with occlusion of abdominal aorta major arteries of lower extremities with associated CHD depending on coronary-myocardial reserve condition

A.Yu. Kazakov
Cardiovasculary sergeny Department
SBEI HPE Tver SMA of the Ministry of Heart
And social development

Functional condition of contractile capacity of the myocardium and severity of coronary stream bed damage were investigated in 152 patients with atherosclerotic occlusion of the lower extremities arteries and the presence of associated CHD. In the patients studied lower values of coronary- myocardial reserve were noted especially in subjects who had critical ischemia of the lower extremities. The use of Stress – EHOCG with small dobutamine doses allows to evaluate myocardial reserve in such patients more adequately. To choose the correct surgical tactics in patients with abdominal aorta occlusion and associated CHD adequate estimation of the myocardium functional condition is necessary.

Key words: arteries occlusion, factics of surgical management.

У 152 больных с атеросклеротической окклюзией артерий нижних конечностей и наличием сопутствующей ИБС исследовано функциональное состояние сократительной способности миокарда и тяжесть поражения коронарного русла. У обследованных пациентов отмечаются низкие показатели коронарно-

миокардиального резерва, особенно у лиц в стадии критической ишемии нижних конечностей. Использование Стресс-ЭХОКГ с малыми дозами добутамина, позволяет более адекватно оценить миокардиальный резерв у этой категории больных. Для выбора правильной хирургической тактики у пациентов с окклюзией брюшной аорты и сопутствующей ИБС необходима адекватная оценка функционального состояния миокарда.

Ключевые слова: окклюзия артерий, тактика хирургического лечения.

Выработка хирургической тактики у больных с окклюзирующим поражением брюшной аорты и магистральных артерий нижних конечностей при наличии сопутствующей ИБС одна из сложных задач современной ангиохирургии. Актуальность данной проблемы объясняется большой встречаемостбю у таких больных ИБС, частота которой достигает 55–90% [1–3]. Поражение коронарного бассейна является основной причиной послеоперационных кардиальных осложнений и летальности после аорто-бедренных реконструкций [4–7]. Поэтому результаты реконструктивных операций на артериях нижних конечностей у этой тяжелой группы больных не внушают оптимизма: послеоперационные кардиальные осложнения встречаются от 10,4 до 29,5% случаев [8]. По мнению ряда авторов [6, 7], пациенты с ишемией нижних конечностей и ИБС имеют более тяжелую степень поражения миокарда и коронарного русла по сравнению с лицами с изолированной ИБС. Атеросклеротическая окклюзия магистральных артерий нижних конечностей является дополнительным фактором риска реваскуляризации миокарда [9, 10]. Однако наличие ИБС не является основным показанием к предварительной реваскуляризации миокарда у больных с окклюзией брюшной аорты и магистральных артерий нижних конечностей. Некоторые исследователи [5, 6, 11] считают критерием, определяющим тактику хирургического лечения и прогноз кардиальных осложнений, не степень поражения коронарных артерий, а функциональное состояние миокарда, которое наиболее адекватно можно оценить на основании стресс-ЭХОКГ с добутамином [12]. Однако критерии, характеризующие состояние

миокардиального резерва у таких больных и определяющие тактику лечения, до сих пор не выявлены.

Целью работы явилась оптимизация тактики хирургического лечения у больных с окклюзирующим поражением брюшной аорты, артерий нижних конечностей и сопутствующей ИБС на основании изучения функционального состояния миокарда.

Материал и методы исследования

Изучено функциональное состояние сократительной способности миокарда и тяжесть поражения коронарного русла у 152 пациентов с атеросклеротической окклюзией брюшной аорты, ее ветвей и сопутствующей ИБС в зависимости от степени ишемии, уровня блока кровотока в аорте и фракции выброса левого желудочка. Большинство обследованных (94,7%) были мужчины, средний возраст составил 59,7 ± 0,74 г. II-Б степень ишемии конечностей (классификация Фонтена- А.В. Покровского) имелась у 116 (76,3%) пациентов, III–IV ст.– у 36 (23,7%). Поражение аорто-подвздошного сегмента наблюдалось у 93 (61,2%) больных, бедренно-подколенного сегмента– у 59 (38,8%). У пациентов с окклюзией брюшной аорты и магистральных артерий нижних конечностей в сочетании с ИБС выявлено, что наиболее часто регистрировалась тяжелая степень стенокардии: III и IV ФК – в 47,4 и 11,8%, соответственно. Безболевая ишемия миокарда диагностирована у 30,9% обследованных, а нестабильная стенокардия – у 9,8%. Постинфарктный кардиосклероз имелся у 102 (67,1%) пациентов, аневризма левого желудочка – у 10 (6,6%), нарушения ритма сердца – у 28 (18,4%).

Состояние магистральных артерий нижних конечностей (АНК) и коллатерального кровообращения оценивали на основании данных ангиографии, УЗДГ и дуплексного сканирования. Для оценки коронарно-мокардиального резерва использовали данные ЭКГ, ЭХОКГ, коронарографии, тетраполярной грудной реографии. Для определения функциональных резервов миокарда и оценки тяжести стенокардии выполняли стресс-ЭХОКГ с малыми

дозами добутамина (5–10 мкг/кг/мин). Кроме того, изучен коронарно-миокардиальный резерв у пациентов с различной фракцией выброса (ФВ) левого желудочка, для чего все больные были распределены на 3 группы: ФВ менее 40%, 40–60%, больше 60%. Изучены результаты 73 реконструктивных операций на артериях нижних конечностей в зависимости от величины ФВ.

Аорто-бифеморальное аллопротезирование выполнено в 8 случаях, подвздошно-бедренное аллопротезирование – в 23, аутовенозное бедренно-подколенное шунтирование – в 15, аутовенозное бедренно-тибиальное шунтирование по методике *in situ* – в 13, поясничная симпатэктомия – в 14. У больных с ФВ более 60% выполнено 22 операции, с ФВ 40–60% – 43 вмешательства, а у лиц с низкой фракцией выброса (<40%) – 8. Операции на магистральных артериях ниже паховой связки проводились под спинально-перидуральной анестезией, реконструкция брюшной аорты выполнялась в условиях сбалансированного наркоза (ингаляционный наркоз севофлюраном и перидуральная анестезия).

Результаты и обсуждение

У лиц с поражением магистральных артерий нижних конечностей в сочетании с ИБС фракция выброса в среднем составила 50,33 ± 0,42 (табл. 1.) Выявлены высокие показатели объемных характеристик левого желудочка: КДО – 154,9 ± 8,84 мл, КСО – 74,6 ± 5,82 мл. У этих пациентов диастолическая дисфункция зарегистрирована в 79,8%, а зоны нарушения локальной сократимости левого желудочка – в 73%. (табл. 1).

По данным коронарографии у больных с окклюзией брюшной аорты и ИБС односсудистое поражение коронарного русла регистрировалось у 15,1% лиц, а двухсосудистое – у 30,2%. У каждого второго пациента (54,7%) имелось тяжелое трехсосудистое поражение коронарных артерий. У исследуемых пациентов наблюдалось тяжелое поражение коронарного русла: стеноз ствола левой коронарной артерии встретился в 13,7%, окклюзия ПМЖВ и правой коронарной артерии – в 94 и 88% случаев, соответственно, поражение

огибающей артерии – в 60%. Поражение диагональной артерии выявлено у 19,5% больных, а ветви тупого края – у 31%.

При изучении коронарно-миокардиального резерва у больных в зависимости от степени ишемии нижних конечностей выявлено, что более низкие показатели имелось у пациентов с критической ишемией (III–IV ст.). У 2/3 пациентов регистрировался III–IV ФК стенокардии (52,6; 15,8%), в то время как у лиц с II-Б степенью ишемии нижних конечностей – в 47,8 и 8,9% случаях. Безболевая ишемия миокарда, постинфарктный кардиосклероз, аневризма левого желудочка, нарушения ритма сердца встретились на 10,2; 14,4; 27 и 48,6%, соответственно чаще, чем у пациентов со II-Б степенью ишемии. При критической ишемии нижних конечностей регистрировалось и снижение глобальной сократимости миокарда (табл. 2), наблюдалось увеличение размеров и объема левого желудочка (КДО на 18,8%, а КСО на 32,9%), а также размеров левого предсердия. У 84,2% больных отмечалась диастолическая дисфункция левого желудочка, у 78% пациентов – зоны нарушения локальной сократимости, причем гипокинезия миокарда регистрировалась в 77,6%, а акинезия – в 22,4% случаев.

При изучении состояния центральной гемодинамики у лиц с критической ишемией, регистрировалось значительное ухудшение показателей сократительной функции миокарда (табл. 3). Так, выявлено снижение ударного объема (УО) на 32%, ударного индекса (УИ) – на 38,3%, сердечного индекса (СИ) – на 24,2%, в сравнении с группой со II-Б степенью ишемии. Зарегистрировано также увеличение показателей общего периферического сопротивления (ОПСС) на 43,2% и удельного периферического сопротивления (УПСС) – на 49,6% (табл. 3). По данным коронарографии у больных с III–IV степенью ишемии регистрировалось более тяжелое поражение коронарного русла, чем у лиц со II-Б степенью ишемии (табл. 4). Поражение ствола левой коронарной артерии отмечалось на 21,1%, ПМЖВ на 4,7%, ПКА на 7,3% чаще, чем в сравниваемой группе (табл. 4).

Исследование сегментарной сократимости миокарда по данным стресс-ЭХОКГ показало, что у больных с II-Б степенью ишемии 90% сегментов миокарда (исходно 73,4% гипокинетичных и 16,6% акинетичных) были жизнеспособные. Необратимая дисфункция миокарда была в 10% сегментов левого желудочка. По данным проведения теста с добутамином, у больных с критической ишемией необратимая дисфункция миокарда имелась на 38,3% чаще, чем в группе сравнения (табл. 5).

Изучение коронаро-миокардиального резерва у больных в зависимости от уровня атеросклеротического блока магистральных артерий нижних конечностей не выявило по данным ЭХОКГ статистической разницы. Однако у лиц с окклюзией брюшной аорты в сравнении с пациентами с поражением бедренно-подколенного сегмента, регистрировалось увеличение объемных показателей левого желудочка ($p > 0,05$): КДО – на 4,3%, КСО – на 8,2% и размера левого предсердия на 3,4%. У лиц с аорто-подвздошными окклюзиями зоны нарушения локальной сократимости миокарда зарегистрированы на 6% чаще (77,3%), чем в группе сравнения. По данным тетраполярной грудной реографии, у этих больных диагностировано некоторое снижение показателей сократительной способности миокарда: УО на 7,3%, СИ на 3,3%, МО на 5%. Аналогичная корреляция прослеживалась и по данным коронарографии. У больных с окклюзией аорто-подвздошного сегмента имелось несколько большая частота поражения коронарных артерий. В частности, стеноз ствола ЛКА регистрировался на 14,3% чаще, а ОВ – на 22,3%, чем в группе сравнения.

Изучение коронаро-миокардиального резерва у обследованных больных в зависимости от величины ФВ левого желудочка показало, что тяжелое течение ИБС наблюдалось в группе с ФВ менее 40%: III и IV ФК стенокардии имели соответственно 56,2 и 25% пациентов (табл. 6). Среди больных с ФВ 40–60% III и IVФК стенокардии диагностирован в 48,2 и 10,9% случаев, а у лиц с ФВ более 60% – только в 38,5 и 7,7% случаев, соответственно (табл. 6).

Самые благоприятные показатели регистрировались в группе с ФВ больше 60% – зоны гипо- акинеза имелись только у 18,3% обследованных

(рис. 1), причем преобладала гипокинезия (89,5%) (см. табл. 7). По данным коронарографии выявлено более легкое поражение: ствол ЛКА был стенозирован в 10% случаев, ПМЖВ – в 85%, огибающая ветвь – в 45%, ПКА – в 80% (рис. 2). По данным стресс-ЭХОКГ функциональное состояние миокарда было наиболее удовлетворительное у больных этой группы: необратимая дисфункция наблюдалась лишь в 6,1% случаев (табл. 7).

У пациентов с ФВ 40–60% выявлено ухудшение сократительной способности миокарда, повышение объемных показателей левого желудочка (КСО на 33,4%, КДО на 23,2%, ($p < 0,05$), увеличение зон нарушения локальной сократимости на 51%, в сравнении с лицами с ФВ > 60% (рис. 1). По данным нагрузочного теста у этих пациентов увеличилось на 42,5% количество сегментов с необратимой дисфункцией, в сравнении с группой с ФВ более 60% (табл. 7). По данным коронарографии, трехсосудистое поражение констатировано в 52,9% случаев, при этом поражение ствола ЛКА наблюдалось на 27,6% чаще, ПМЖВ – на 6,4%, ОВ – на 18,5%, ПКА – на 3,3% чаще, по отношению к группе с ФВ >60% (рис. 2).

Наиболее плохие показатели коронаро-миокардиального резерва регистрировались у больных с ФВ <40% (рис. 1). Выявлено существенное снижение ($p < 0,001$) показателей сократительной способности миокарда: ФВ на 42%; увеличение объема левого желудочка: КДО на 38,7%, КСО на 60,6%, в сравнении с группой с ФВ >60%. У больных с низкой ФВ регистрируется увеличение зон нарушения локальной сократимости миокарда в 3,5 раза, в сравнении с пациентами с ФВ >60%. По данным коронарографии, в группе с ФВ <40% преобладало трехсосудистое поражение (66,7%), а среднее количество окклюзированных артерий было $3,2 \pm 0,2$. При этом поражение ствола ЛКА наблюдалось на 70% чаще, ПМЖВ – на 7,3%, ОВ – на 32,5%, ПКА – на 4% чаще, в сравнении с группой лиц с ФВ >60% (рис. 2). По данным Стресс-Эхо-КГ у больных этой группы в 20,6% сегментов регистрировалась необратимая дисфункция миокарда, что на 70,4% больше, чем у лиц с ФВ более 60% (табл. 7).

У больных с ФВ более 60% послеоперационная сердечная недостаточность не наблюдалась. У лиц с ФВ 40–60% кардиальные осложнения имели место у 4 (9,3%) больных, которые удалось скоррегировать в условиях реанимационного отделения. Наибольшее число кардиальных осложнений (37,5%) зарегистрировано у больных с низкой фракцией выброса (<40%). Один пациент этой группы умер от развившегося крупноочагового инфаркта миокарда.

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что у больных с окклюзией магистральных артерий нижних конечностей в сочетании с ИБС, отмечается ухудшение показателей коронаро-миокардиального резерва: снижение сократительной способности миокарда, увеличение объемных характеристик левого желудочка, увеличение зон нарушения локальной сократимости. У этих больных наблюдается также тяжелое поражение коронарного русла: трехсосудистое поражение – в 54,7% случаях, стеноз ствола ЛКА – в 13,7%. Выявлена четкая зависимость между тяжестью состояния коронаро-миокардиального резерва и степенью ишемии нижних конечностей. У пациентов с критической ишемией имеется достоверное снижение показателей сократительной способности миокарда (снижение ФВ на 7,8%, увеличение КДО на 18,8%, увеличение необратимой дисфункции миокарда на 38,3%, по данным стресс-Эхо-КГ), низкие значения центральной гемодинамики: снижение УО на 32%, УИ – на 38,3%, СИ – на 24,2%, увеличение ОПСС на 43,2%, с тенденцией к развитию гипокинетического типа, кровообращения, а также более тяжелое поражение коронарного русла, в сравнении с группой со II-Б степенью ишемии. Стресс-Эхо-КГ у больных с III–IV ФК и низкой фракцией выброса дает возможность правильно оценить миокардиальный резерв, выработать оптимальную тактику оперативного лечения этой группы пациентов.

Группой высокого риска следует считать больных с окклюзией брюшной аорты, ее ветвей и сопутствующей ИБС с низкой ФВ (менее 40%). У этих пациентов (10,5%) диагностировано снижение ($p < 0,001$) ФВ в 1,75 раза,

увеличение зон нарушения локальной сократимости в 3,5 раза, поражение ствола ЛКА в 3,4 раза чаще, по сравнению с лицами с ФВ >60%. Это подтверждается полученными результатами лечения этих пациентов: послеоперационная сердечная недостаточность имелась в 37,5% случаев и в 1 (12,5%) случае привела к летальному исходу. Пациентам с ФВ <40% безусловно на первом этапе целесообразно выполнять реваскуляризацию миокарда или коронарную ангиопластику.

Kay G.L. с соавт., Lloyd-Jones D.M. [13, 14] считают, что больные с ФВ менее 40% имеют плохой прогноз, ограниченную выживаемость и высокую периоперационную смертность. В тоже время эффективность хирургического лечения во многом зависит от исходной функциональной способности миокарда, возможности восстановления его нарушенной функции. По данным Белова Ю.В. и соавт. [15], при операциях на брюшной аорте у больных с сочетанным поражением коронарных артерий, вероятность периоперационной кардиологической смерти увеличивается в четыре раза. По данным других авторов [8], кардиальные осложнения встречаются от 10,4 до 29,5% случаев после выполнения реконструкции артерий нижних конечностей. Поэтому так важно выявить больных со сниженными резервными возможностями миокарда. Данной группе больных необходимо выполнять прямую реваскуляризацию миокарда. Восстановление коронарного кровотока приводит к снижению зон гибернации миокарда, к возрастанию фракции выброса, уменьшению выраженности симптомов сердечной недостаточности и, вполне закономерно, улучшению выживаемости больных [16, 17].

Таким образом, больные с атеросклеротической окклюзией брюшной аорты, ее ветвей и сопутствующей ИБС являются группой высокого риска развития ишемических кардиальных осложнений. У них регистрируется снижение ФВ, увеличение зон нарушения локальной сократимости миокарда, частоты поражения ствола ЛКА, по сравнению с лицами с изолированной ИБС. Самые низкие показатели коронаро-миокардиального резерва отмечаются у пациентов с фракцией выброса левого желудочка менее 40%. У этих пациентов

преобладает трехсосудистое поражение (66,7%), имеется снижение ФВ в 1,75 раза, увеличение зон нарушения локальной сократимости миокарда в 3,5 раза, необратимой дисфункции миокарда в 3,3 раза, поражение ствола ЛКА в 3,5 раза чаще, в сравнении с лицами с ФВ более 60%. Использование Стресс-Эхо КГ, особенно у больных с III–IV ФК и низкой фракцией выброса, позволяет адекватно оценить миокардиальный резерв, что определяет выработку оптимальной тактики оперативного лечения. Поэтому первым этапом, у этих пациентов с целью уменьшения послеоперационных кардиальных осложнений, целесообразно производить прямую реваскуляризацию миокарда или коронарную ангиопластику.

Выводы

1. Наличие окклюзирующего поражения магистральных артерий нижних конечностей сопровождается значительно более тяжелым течением сопутствующей ИБС и ухудшением кардиальных резервов больного. Наблюдается снижение сократительной способности миокарда, увеличение тяжести поражения коронарного русла.
2. Больные с окклюзией брюшной аорты, магистральных артерий нижних конечностей и сопутствующей ИБС в стадии критической ишемии имеют наиболее низкие значения коронаро-миокардиального резерва.
3. Для выбора правильной хирургической тактики у больных с окклюзией брюшной аорты, ее ветвей и сопутствующей ИБС необходима адекватная оценка функционального состояния миокарда. Стресс-Эхо КГ с малыми дозами добутамина, особенно у больных с III–IV ФК стенокардии и низкой фракцией выброса, позволяет адекватно оценить миокардиальный резерв и жизнеспособность миокарда.
4. Пациентам с низкой ФВ (менее 40%), нестабильной стенокардией, поражением ствола левой коронарной артерии, на первом этапе хирургического лечения целесообразно выполнять реваскуляризацию миокарда или коронарную ангиопластику.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белов Ю.В. Диагностика и хирургическое лечение ИБС у больных с окклюзионным поражением артерий нижних конечностей / Ю.В. Белов, В.С. Горюнов, Н.С. Аслибекян // Хирургия. – 1992. – № 5–6. – С. 52–56.
2. Покровский А.В. Наша тактика при сочетанных поражениях артериальных сосудов / А.В. Покровский, В.Н. Дан // Хирургическое лечение больных с мультифокальным атеросклерозом: тезисы научной конференции. – М., 1996. – С. 37.
3. Ward R.P. High prevalence of important cardiac findings in patients with peripheral arterial disease referred for echocardiography / R.P. Ward, J.K. Min, K.M. McDonough, R.M. // J. Am. Soc. Echocardiogr. 2005 Aug. – Vol. 18. – № 8. – P. 844–849.
4. Лебедев А.В. Хирургическое лечение сочетанных атеросклеротических поражений ветвей дуги аорты, брюшной аорты и артерий нижних конечностей / А.В. Лебедев, И.П. Дуданов // Ангиология и сосудистая хирургия. – 1995. – № 1. – С. 111–117.
5. Филилев С.Б. Значение уровня резерва коронарного кровообращения при оценке послеоперационного инфаркта у оперированных больных с атеросклерозом аорты / С.Б. Филилев, О.М. Несук, Е.А. Склярова, Т.Ю. Кузнецова // Ангиология и сосудистая хирургия. – 1995. – № 2. – С. 77.
6. Фитилева Е.Б. Кардиологический риск в сосудистой хирургии /Е.Б. Фитилева, Е.А. Федорина, И.П. Асланиди [и др.] // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1998. – № 2. – С. 41–45.
7. Швальб П.Г., Сигаев А.А. Ишемическая болезнь сердца у больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей / П.Г. Швальб, А.А. Сигаев // Ангиология и сосудистая хирургия. – 1995. – № 1. – С. 133–139.
8. Knorring J. Prediction of perioperative cardiac complication by electro cardiographic monitoring during tredmill exercise testing before peripheral

vascular surgery / J. Knorring, M. Lepantalo // Surgery. – 1986. – Vol. 99. – № 5. – P. 610–613.

9. Авалиани В.М. Особенности аортокоронарного шунтирования у больных системным атеросклерозом / В.М. Авалиани. – Архангельск. – 2007. – 224 с.
10. Феодоридис Д.П. Малоинвазивная реваскуляризация у больных со сниженной способностью миокарда левого желудочка: Дис. … к. м. н. / Д.П. Феодоридис – М., 2006. – 153 с.
11. Menke A. Relation of borderline peripheral arterial disease to cardiovascular disease risk / A. Menke, P. Muntner, R.P. Wildman et al. // Am. J. Cardiol. – 2006. Nov 1. – Vol. 98. – № 9. – P. 1226–1230.
12. Хамитова Е.С. Влияние непрерывной многочасовой инфузии нитроглицерина на гемодинамику и содержание SH- групп в плазме крови у больных ИБС / Е.С. Хамитова, Г.И. Сторожаков, Н..В. Малышева и др. // Кардиология. – 1995. – № 12. – С. 58–61.
13. Kay G.L. Influence of ejection fraction on hospital mortality, morbidity, and costs for CABG patients / G.L. Kay, G.W. Sun, A. Aoki, C.A. Prejean // Ann. Thorac. Surg. – 1995. – № 60. – P. 1640–1651.
14. Lloyd –Jones D.M. The risk of congestive heart failure: sobering lessons from the Framingham Heart Study / D.M. Lloyd –Jones // Curr. Card. Reports. – 2001. – № 3. – P. 184–190.
15. Белов Ю.В. Одномоментные операции у больных с сочетанным атеросклеротическим поражением коронарных артерий и артерий аорто-подвздошной зоны / Ю.В. Белов, Т.Л. Султанян, А.Б. Степаненко, А.П. Косенков // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1998. – № 2. – С. 46–48.
16. Eitzman D. Clinical outcome of patients with advanced coronary artery disease after viability studies with positron emission tomography / D. Eitzman, Z. Al-Alonar, H.L. Kanter et al. // J. Am. Coll. Cardiol. – 1992. – № 20. – P. 559–565.
17. Lee K.S. Prognosis of patients with left ventricular dysfunction, with and without viable myocardium after myocardial infarction. Relative efficacy of medical

therapy and vascularization / K.S. Lee, T.H. Marwick, S.A. Cook et al. // Circulation. – 1994. – № 90. – P. 2687–2694.

Казаков Андрей Юрьевич (контактное лицо) – доктор медицинских наук, доцент кафедры сердечно-сосудистой хирургии ГБОУ ВПО Тверская ГМА Минздравсоцразвития РФ

Тел. 8-920-689-97-54.

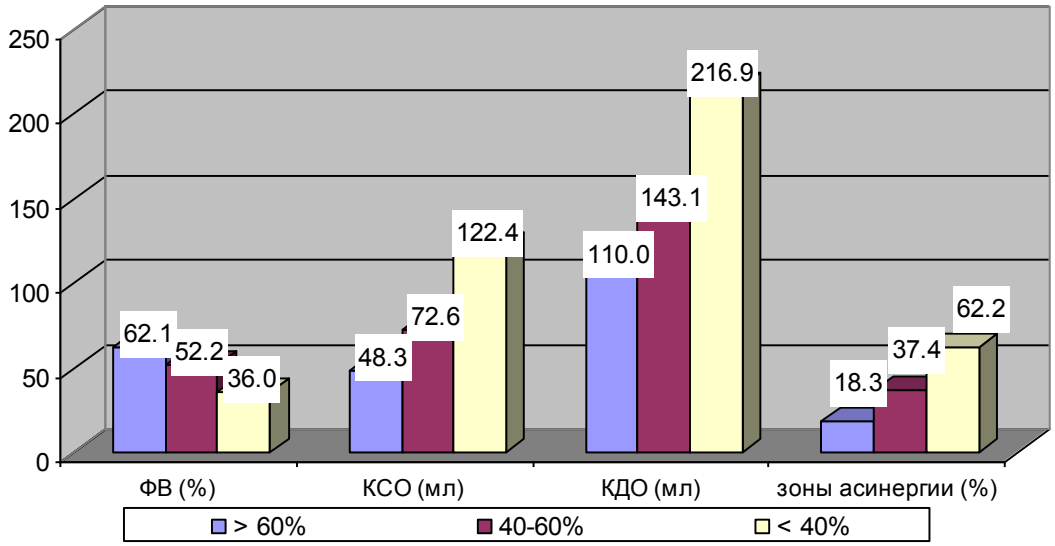

Рис. 1

Функциональное состояние миокарда у пациентов с окклюзией магистральных артерий нижних конечностей и сопутствующей ИБС в зависимости от величины фракции выброса левого желудочка.

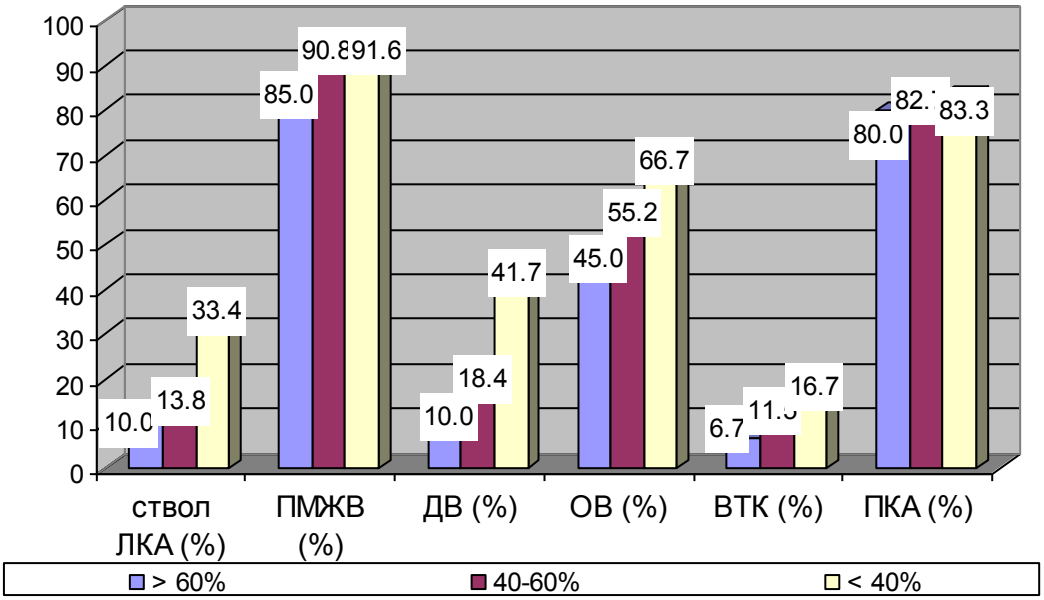

Рис. 2.

Частота поражения коронарных артерий (в %) у пациентов в зависимости от величины фракции выброса левого желудочка.

Показатели	данные
ФВ, %	50,33±0,42
КДР, см	5,46±0,2
КДО, мл	154,9±8,84
КСР, см	4,42±0,16
КСО, мл	74,6±5,82
Диастолическая дисфункция	79,8%
Зоны асинергии миокарда	73%

Таб. 1.

Функциональное состояние миокарда у исследуемых больных.

ФВ- фракция выброса левого желудочка; КДР- конечный диастолический размер, КДО- конечный диастолический объем; КСР- конечный систолический размер; КСО- конечный систолический объем; ЛП- левое предсердие.

Показатели	IIБ ст	III-IV ст
ФВ, %	52,35±0,52	48,3±1,3 (p<0,01)
КДР, см	5,15±0,35	5,7±0,2 (p>0,05)
КДО, мл	132,8±10,3	163,6±9,5 (p<0,05)
КСР, см	3,7±0,23	4,7±0,3 (p<0,01)
КСО, мл	54,6± 4,3	81,4±6,1 (p<0,001)
ЛП см	3,4±0,1	3,63±0,1 (p>0,05)
ЛП мл	42,6±1,4	45,9±1,1 (p>0,05)

Диастолическая дисфункция	78,9%	84,2%
Зоны асинергии миокарда: 1) Гипокинезия 2) Акинезия	71,7% 81,7% 18,3%	78,26% 77,6% 22,4%

Таб. 2.

Функциональное состояние миокарда у больных с окклюзией брюшной аорты, ее ветвей и сопутствующей ИБС в зависимости от степени хронической ишемии.

Показатели	IIБ ст.	III-IV ст.
УО, мл/уд	68,4±4,7	46,5±3,4 (p<0,001)
УИ, мл/уд/м2	37,1±3,8	22,9±2,8 (p<0,01)
СИ, л/мин/м2	2,9±0,2	2,2±0,17 (p<0,01)
МО, л/мин	5±0,25	4,4±0,22 (p<0,05)
ОПСС дин/с/сек-3	1858±112	3268±211 (p<0,001)
УПСС дин/с/сек-3	1128±62	2238±138 (p<0,001)

Таб. 3.

Показатели центральной гемодинамики у больных с окклюзией брюшной аорты, ее ветвей и сопутствующей ИБС в зависимости от степени хронической ишемии.

УО- ударный объем; УИ- ударный индекс; СИ- сердечный индекс; МО- минутный объем; ОПСС- общее периферическое сопротивление сосудов; УПСС- удельное периферическое сопротивление сосудов.

Коронарные артерии	IIБ ст.	III-IV ст.
Ствол ЛКА, %	9,7	12,3
ПМЖВ, %	91,3	95,8
ДВ, %	17,9	22,8
ОВ, %	54,6	63,6
ВТК, %	24	32,8
ПКА, %	81,8	88,2

Таб. 4.

Частота поражения коронарных артерий в сравниваемых группах больных в зависимости от степени ишемии нижних конечностей.

	IIБ ст.		III-IV ст.	
	Исходно	Стресс-ЭХОКГ	Исходно	Стресс-ЭХОКГ
Гипокинезия, %	81,7 →	8,3	77,6 →	12,3
Нормокинезия, %		73,4		65,3
Акинезия, %	18,3 →	1,7	22,4 →	3,9
Гипокинезия, %		16,6		18,5

Таб.5.

Показатели Стресс-эхокардиографии с добутамином в сравниваемых группах больных в зависимости от степени ишемии нижних конечностей.

Функциональный класс	ФВ более 60%	ФВ 40-60%	ФВ менее 40%
всего	26 (17,1%)	110 (72,4%)	16 (10,5%)
I	5 (19,2%)	13 (11,8%)	1 (6,3%)
II	9 (34,6%)	32 (29,1%)	2 (12,5%)
III	10 (38,5%)	53 (48,2%)	9 (56,2%)
IV	2 (7,7%)	12 (10,9%)	4 (25%)

Таб.6.

Распределение больных с атеросклеротической окклюзией брюшной аорты, ее ветвей и сопутствующей ИБС в зависимости от величины фракции выброса левого желудочка (классификация Нью-Йоркской ассоциации кардиологов (NYHA))

ФВ	> 60%		40-60%		<40%	
Вид асинергии миокарда	Исходно	Стресс-ЭХОКГ	Исходно	Стресс-ЭХОКГ	Исходно	Стресс-ЭХОКГ
Гипокинезия, %	89,5	4,4	80,7	8,3	71,7	14,8
Нормокинезия, %		85,1		72,4		56,9
Акинезия, %	10,5	1,7	19,3	2,3	28,3	5,8
Гипокинезия, %		8,8		17		22,5

Таб. 7.

Показатели Стресс-эхокардиографии с добутамином в зависимости от величины фракции выброса левого желудочка.