

показателей красной крови и белой крови, белкового и электролитного обмена в группе детей, получавших дипептивен, происходила в более ранние сроки. Результаты проведенного исследования показали, что дипептивен при проведении нутритивной поддержки у детей способствует более раннему разрешению кишечной недостаточности, нормализации белково-энергетического обмена, улучшению противоинфекционной резистентности, улучшает результаты лечения детей хирургического профиля, сокращает длительность пребывания в реанимационном отделении. Применение смешанной нутритивной поддержки (энтерального и парентерального питания в первые 12 часов) в сочетании с препаратом «Дипептивен» сокращает затраты на лечения за счет уменьшения количества оперативных вмешательств, снижения потребности в компонентах крови, инсулине, инфузионных сред, антибактериальной терапии, тем самым определяя положительный фармакоэкономический эффект.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Неговский В.А. (ред.). Основы реаниматологии. — Ташкент: Медицина, 1977.
2. Неговский В.А., Гурвич А.М., Золотокрылина Е.С. Постреанимационная болезнь. — 2-е изд., пер. доп. — М.: Медицина, 1987.
3. Рябов Г.А. Гипоксия критических состояний. — М.: Медицина, 1988.
4. Золотокрылина Е.С. Вопросы патогенеза и лечения полиорганной недостаточности у больных с тяжелой сочетанной травмой, массивной кровопотерей в раннем постреанимационном периоде // Анестезиология и реаниматология. — 1996; 1: 9-13.
5. Малышев В.Д., Плесков А.П. Гемореологические аспекты интенсивной терапии // Вест. интенс. терапии. — 1994. — № 1. — С. 17-22.
6. Чарный А.М. Патофизиология гипоксических состояний. — М.: Медгиз, 1961. — 343 с.
7. Van der Hulst R., van Kreel B.K., von Meyenfeldt M.F., Morlion B.J., Kamen M., Jauch K.W. The role of parenteral glutamine administration in preserving gut integrity. *Lancet*. — 1993. — Vol. 334. — P. 1363-5.
8. O'Riordain M.G., Fearon K.C., Ross J.A., Rogers P., Falconer J.S., Bartolo DC, et al. Glutamine-supplemented total parenteral nutrition enhances T-lymphocyte response in surgical patients undergoing colorectal resection // *Ann Surg*. — 1994. —

## Рисунок 3.

Распределение детей в зависимости от суммы диагностических коэффициентов 1-й и 2-й групп на 4-е сутки лечения



Vol. 220. — P. 212-21.

9. Zheng Y.M., Li F., Zhang M.M., Wu X.T. Glutamine dipeptide for parenteral nutrition in abdominal surgery; a meta-analysis of randomized controlled trials // *World J Gastroenterol*. — 2006. — Vol. 12. — P. 7537-41.
10. Gianotti L., Braga M., Bozzetti F. Perioperative intravenous glutamine supplementation in major abdominal surgery: a randomised multicentre trial. Abstract presented at the ASPEN Meeting. — New Orleans, 2009.
11. Heyland D.K., Dhaliwal R., Day A.G., Muscedere J., Drover J., Suchner U., Cook D. Reducing deaths due to oxidative stress (The REDOX Study): rationale and study design for a randomized trial of glutamine and antioxidant supplementation in critically-ill patients // *Proc Nutr Soc*. — 2006. — Vol. 65. — P. 250-63.
12. Heys S.D., Walker L.G., Smith I., Eremin O. Enteral nutritional supplementation with key nutrients in patients with critical illness and cancer: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials // *Ann Surg*. — 1999. — Vol. 229. — P. 467-77.
13. Luiking Y.C., Deutz N.E. Exogenous arginine in sepsis // *Crit Care Med*. — 2007. — Vol. 35. — P. 557-63.
14. Darcy-Yrillon et al. Glucose, galactose, and glutamine metabolism in pig isolated enterocytes during development // *Pediatr. Res*. — 1994. — Vol. 36. — P. 175.

УДК 613.25:616.12-089.86+616.132.2

## Влияние ожирения и ранних нарушений углеводного обмена на эффективность аортокоронарного шунтирования у больных ишемической болезнью сердца

А.А. ДЮЖИКОВ, А.А. КАРТАШОВ

Центр кардиохирургии Ростовской областной клинической больницы № 1

Дюжиков Александр Акимович

доктор медицинских наук, профессор, директор  
Центра кардиохирургии  
344015, г. Ростов-на-Дону, ул. Благодатная, д. 170  
тел. (863) 297-02-57, e-mail: ashas@inbox.ru

*Изучалось влияние сахарного диабета, инсулинорезистентности на риск развития осложнений после аортокоронарного шунтирования у 85 больных ИБС и ожирением. Установлено, что у пациентов с ИБС на фоне ожирения хроническая гипергликемия и инсулинорезистентность повышают вероятность развития таких коронарных событий, как сердечно-сосудистая смерть, острый инфаркт миокарда, мозговой инсульт, повторная реваскуляризация. Для снижения риска осложнений после аорто-коронарного шунтирования у больных ИБС на фоне ожирения в госпитальный период рекомендуется корректировать не только уровень гипергликемии, но и своевременно диагностировать и устранять инсулинорезистентность и гиперинсулинемию.*

**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца, ожирение, гипергликемия, инсулинорезистентность, аортокоронарное шунтирование.



# The influence of obesity and early disorders of carbohydrate metabolism on the effectiveness of aorto-coronary bypass surgery in patients with coronary heart disease

A.A. DYUZHNIKOV, A.A. KARTASHOV

Heart Surgery Center of Rostov Region Clinical Hospital № 1

*The effect of diabetes, insulin resistance on the risk of complications after coronary artery bypass grafting in 85 patients with coronary heart disease and obesity was studied. Found that in patients with coronary artery disease by obesity chronic hyperglycemia and insulin resistance increases the risk of coronary events such as cardiovascular death, myocardial infarction, stroke, repeat revascularization. To reduce the risk of complications after coronary artery bypass grafting in patients with coronary artery disease by obesity in the hospital period should adjust not only the level of hyperglycemia, and to diagnose and timely diagnose and correct insulin resistance and hyperinsulinemia.*

**Key words:** coronary heart disease, obesity, hyperglycemia, insulin resistance, aorto-coronary bypass.

В последние годы во многих странах мира наблюдается неуклонный рост ожирения. Согласно мнению большинства ученых ожирение является независимым фактором риска основных коронарных событий [1]. В связи с неуклонным ростом численности больных ишемической болезнью сердца (ИБС) на фоне ожирения эти пациенты все чаще становятся кандидатами на проведение аортокоронарного шунтирования (АКШ) [2]. По данным разных авторов, распространенность ожирения среди пациентов, подвергшихся операции АКШ, составляет от 20 до 33% [3, 4].

Многими хирургами ожирение рассматривается как предиктор развития неблагоприятных событий после реваскуляризации миокарда [5, 6]. В 2004 году в рекомендациях американского колледжа кардиологов к проведению АКШ ожирение было обозначено как «независимый предиктор увеличения послеоперационной смертности у больных, направляемых на коронарное шунтирование» (ACC/AHA, 2004, Guidelines Update for Coronary Artery Bypass Graft Surgery). Кроме того, ожирение рассматривается в качестве предиктора развития возврата стенокардии, поздних инфарктов миокарда после АКШ [1]. По мнению других авторов, ближайшие результаты реваскуляризации больных с ожирением сопоставимы с результатами операции у больных, не страдающих ожирением [7]. Противоречие мнений можно объяснить отсутствием учета влияния на конечный результат АКШ у больных ИБС и ожирением инсулинорезистентности и компенсаторной гиперинсулинемии. На сегодняшний день при изучении результатов АКШ у больных ИБС и ожирением учитывается тип ожирения, гормональная активность жировой ткани, а также развернутый метаболический синдром, включающий, кроме инсулинорезистентности, артериальную гипертензию и дислипидемию. Между тем на фоне ожирения у больных часто развиваются инсулинорезистентность и компенсаторная гиперинсулинемия, которые являются самостоятельными факторами риска сердечно-сосудистых осложнений [8].

В связи с вышеизложенным целью работы явилось определить влияние сахарного диабета, инсулинорезистентности на риск развития осложнений на госпитальном этапе и рецидивов заболевания в течение трех лет после аортокоронарного шунтирования у больных ИБС и ожирением.

## Материалы и методы

В работе проведено комплексное клинико-инструментальное исследование 85 больных ИБС и ожирением, получивших лечение в кардиохирургическом отделении Ростовского областного центра кардиохирургии РОКБ РО за период с 2005 по 2012 г.

Критериями включения пациентов в исследование явились следующие: 1. возраст 40-70 лет; ИБС, доказанная путем ангиографического исследования (наличие гемодинамически значимого стеноза (более 70%) хотя бы одной из коронарных артерий); ожирение (индекс массы тела более 30 кг/м<sup>2</sup>); реваскуляризация миокарда путем проведения АКШ; информированное согласие.

Критериями исключения явились клинически значимые заболевания внутренних органов (IV функциональный класс хронической сердечной недостаточности, выраженные проявления хронической почечной и печеночной недостаточности).

Больные были разделены на три группы. 1-ю группу составили 22 больных ИБС и ожирением на фоне инсулинорезистентности, но без сахарного диабета (СД). В эту группу объединены пациенты с нарушением толерантности к глюкозе, нарушением гликемии натощак и постпрандиальной гипергликемией. Инсулинорезистентность была доказана путем определения инсулина и глюкозы крови натощак с расчетом индекса инсулинорезистентности по методу HOMA-IR. При превышении индекса HOMA-IR более 2,77 диагностировали инсулинорезистентность. Во 2-ю группу были объединены 31 пациент с ИБС и ожирением на фоне СД 2-го типа. У больных также имела место инсулинорезистентность. 3-ю группу составили 32 больных ИБС и ожирением при отсутствии нарушений углеводного обмена.

В 1-й группе (n=22) было 15 (68,2%) мужчин и 7 (31,8%) женщин. Во 2-й группе (n=31) количество мужчин было 18 (58,1%), а женщин — 13 (41,9%). В 3-й группе (n=32) мужчин было 25 (78,1%), а женщин — 7 (21,9%). Возраст больных 1-й группы варьировал от 41 до 70 лет, в среднем составив 62,3±1,67 года. Во 2-й группе возраст пациентов находился в диапазоне от 42 года до 68 лет, в среднем соответствовал 62,5±1,45 года. Средний возраст в 3-й группе составил 64,6±1,62 года и варьировал от 40 до 69 лет.

Диагностика ИБС складывалась из клинической картины, анамнеза, объективного и инструментального исследования. Исходно селективную полипозиционную коронароангиографию выполняли всем больным. До операции и каждые 6 месяцев после операции в течение трех лет пациентам проводили стандартную ЭКГ и суточное мониторирование ЭКГ, эхокардиографию, определение гемодинамических параметров путем суточного мониторирования АД, исследование углеводного обмена (тощаковые глюкоза, инсулин натощак, гликированный гемоглобин), липидного спектра крови, антропометрические измерения (индекс массы тела, объем талии и бедер). В отдаленном периоде после АКШ регистрировали случаи возврата стенокардии, повторных инфарктов миокарда, инсульта, анализировали выживаемость по Каплану – Мейеру.

Статистический анализ результатов исследования проводился с помощью программы STATISTICA 7.0 (StatSoftInc., США).

#### Результаты исследования

Структура ранних послеоперационных осложнений у пациентов трех клинических групп представлена в табл. 1. Самыми распространенными осложнениями, независимо от деления на группы, явились инфекционные раневые осложнения. Из них чаще наблюдались поверхностные гнойные раневые осложнения: в 1-й группе — в 36,4%, во 2-й — в 41,9% и в 3-й группе — в 31,3%. На втором месте по встречаемости наблюдалось прорезывание швов грудины: в 1-й, 2-й и 3-й группах, соответственно, в 18,2; 22,6 и 25%. Это осложнение приводило к частичной или тотальной нестабильности грудины, сопровождалось в 9,1; 16,1 и 12,5% соответственно, в

**Таблица 1.**  
**Ранние послеоперационные осложнения и летальность у больных клинических групп**

Осложнения	1-я группа (n=22)		2-я группа (n=31)		3-я группа (n=32)		p
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
Инфекционные раневые осложнения							
Поверхностные гнойные раневые осложнения	8	36,4	13	41,9	10	31,3	<sup>1-2</sup> p>0,05 <sup>1-3</sup> p>0,05 <sup>2-3</sup> p>0,05
Прорезывание швов грудины с развитием частичной или тотальной нестабильности грудины	4	18,2	7	22,6	8	25,0	<sup>1-2</sup> p>0,05 <sup>1-3</sup> p>0,05 <sup>2-3</sup> p>0,05
Плеврит, перикардит, потребовавший дренирования средостения или пункции плевральной полости	1	4,5	2	6,5	1	3,1	<sup>1-2</sup> p>0,05 <sup>1-3</sup> p>0,05 <sup>2-3</sup> p>0,05
Медиастинит, потребовавший повторного хирургического вмешательства	2	9,1	5	16,1	4	12,5	<sup>1-2</sup> p>0,05 <sup>1-3</sup> p>0,05 <sup>2-3</sup> p>0,05
Инфекции мягких тканей в месте взятия кондуитов	3	13,6	4	12,9	2	6,3	<sup>1-2</sup> p>0,05 <sup>1-3</sup> p>0,05 <sup>2-3</sup> p>0,05
Осложнения, связанные с заболеванием и проведением операции							
Аритмии	5	22,7	7	22,6	5	15,6	<sup>1-2</sup> p>0,05 <sup>1-3</sup> p>0,05 <sup>2-3</sup> p>0,05
Периоперационный ИМ	-	-	1	3,2	-	-	-
Послеоперационные кровотечения	2	9,1	2	6,5	1	3,1	<sup>1-2</sup> p>0,05 <sup>1-3</sup> p>0,05 <sup>2-3</sup> p>0,05
ОСН	-	-	1	3,2	-	-	-
ОНМК	-	-	1	3,2	-	-	-
Дыхательная недостаточность	-	-	1	3,2	-	-	-
Почечная недостаточность	1	4,5	1	3,2	-	-	<sup>1-2</sup> p>0,05



1-й, 2-й и 3-й группах медиастинитом, что потребовало повторного хирургического вмешательства. Плевриты и перикардиты имели место в единичных случаях во всех трех группах и были купированы путем дренирования средостения или пункции плевральной полости. Инфекции мягких тканей в месте взятия кондуитов встречались в одной десятой наблюдений. При сравнительном

анализе частоты инфекционных раневых осложнений наблюдалась тенденция к более частой их встречаемости у пациентов ИБС, ожирением на фоне СД 2-го типа, однако статистического подтверждения по достоверности эта тенденция не получила ( $p > 0,05$ ). Системные инфекционные осложнения (пневмонии, инфекции мочевыделительной системы) были единичными.

**Таблица 2.**  
**Отдаленные послеоперационные осложнения и летальность у больных клинических групп**

Осложнения	1-я группа (n=22)		2-я группа (n=31)		3-я группа (n=32)		p
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
Через 1 год после операции							
Рецидив стенокардии	2	9,1	3	9,7	1	3,1	<sup>1-2</sup> $p > 0,05$ <sup>1-3</sup> $p > 0,05$ <sup>2-3</sup> $p > 0,05$
Окклюзии и стенозы шунта по результатам шунтографии	1	4,5	2	6,5	1	3,1	<sup>1-2</sup> $p > 0,05$ <sup>1-3</sup> $p > 0,05$ <sup>2-3</sup> $p > 0,05$
Безболевое течение ИБС по результатам ХМ ЭКГ	4	18,2	5	16,1	2	6,3	<sup>1-2</sup> $p > 0,05$ <sup>1-3</sup> $p > 0,05$ <sup>2-3</sup> $p > 0,05$
Повторный ИМ	1	4,5	2	6,5	-	-	<sup>1-2</sup> $p > 0,05$
Мозговой инсульт	-	-	1	3,2	-	-	-
Повторные реваскуляризации путем стентирования	-	-	1	3,2	-	-	-
Повторные госпитализации (наличие ОНМК, ИБМ, ИМ, стенокардия, реваскуляризация)	1	4,5	3	9,7	1	3,1	<sup>1-2</sup> $p > 0,05$ <sup>1-3</sup> $p > 0,05$ <sup>2-3</sup> $p > 0,05$
Сердечно-сосудистая смертность	1	4,5	1	3,2	-	-	<sup>1-2</sup> $p > 0,05$
Через 3 года после операции							
Рецидив стенокардии	3	13,6	4	12,9	2	6,3	<sup>1-2</sup> $p > 0,05$ <sup>1-3</sup> $p > 0,05$ <sup>2-3</sup> $p > 0,05$
Окклюзии и стенозы шунта по результатам шунтографии	5	22,7	6	19,4	3	9,4	<sup>1-2</sup> $p > 0,05$ <sup>1-3</sup> $p > 0,05$ <sup>2-3</sup> $p > 0,05$
Безболевое течение ИБС по результатам ХМ ЭКГ и велоэргометрии	7	31,8	8	25,8	3	9,4	<sup>1-2</sup> $p > 0,05$ <sup>1-3</sup> $p < 0,05$ <sup>2-3</sup> $p < 0,05$
Повторный ИМ	2	9,1	4	12,9	1	3,1	<sup>1-2</sup> $p > 0,05$ <sup>1-3</sup> $p > 0,05$ <sup>2-3</sup> $p > 0,05$
Мозговой инсульт	1	4,5	1	3,2	-	-	<sup>1-2</sup> $p > 0,05$
Повторные реваскуляризации	3	13,6	5	16,1	2	6,3	<sup>1-2</sup> $p > 0,05$ <sup>1-3</sup> $p > 0,05$ <sup>2-3</sup> $p > 0,05$
Повторные госпитализации	4	18,2	7	22,6	3	9,4	<sup>1-2</sup> $p > 0,05$ <sup>1-3</sup> $p > 0,05$ <sup>2-3</sup> $p > 0,05$
Сердечно-сосудистая смертность	2	9,1	3	9,7	2	6,3	<sup>1-2</sup> $p > 0,05$ <sup>1-3</sup> $p > 0,05$ <sup>2-3</sup> $p > 0,05$



Осложнения, связанные с основным заболеванием и проведением операции, встречались в 1-й группе в 36,4% (n=8), во 2-й — в 48,4% (n=15) и в 3-й группе — в 18,8% (n=6). Статистически значимые отличия при сравнении частоты этой группы осложнений, были обнаружены между 2-й и 3-й группами ( $\chi^2=6,22$ ,  $p=0,01$ ). Во всех клинических группах среди осложнений, связанных с основным заболеванием, чаще встречались аритмии: в 1-й группе — в 22,7%, во 2-й — в 22,6% и в 3-й группе — в 15,6%. Периоперационный инфаркт миокарда (ИМ), мозговой инсульт, острая сердечная недостаточность (ОСН), острая дыхательная и почечная недостаточность встречались в единичных случаях только во 2-й группе пациентов. Из этого обстоятельства вытекало то, что только во 2-й группе в ранний послеоперационный период умер 1 (3,%) больной. Причиной летального исхода явилось желудочковое нарушение ритма сердца, ОСН.

Структура отдаленных послеоперационных осложнений представлена в табл. 2. Через 1 год после операции рецидив стенокардии с клиническими ангинозными приступами наблюдался в 1-й, 2-й и 3-й группах в 9,1; 9,7 и 3,1%. При этом безболевое течение ИБС, установленное по результатам суточного мониторирования ЭКГ, встречалось гораздо чаще в 1-й и 2-й группах соответственно, в 18,2 и 16,1%. В 3-й группе, по результатам холтеровского мониторирования ЭКГ, безболевое течение ИБС встречалось редко — в 6,3%. Следовательно, пациенты с ИБС на фоне ожирения и нарушений углеводного обмена нуждаются в более тщательном обследовании с применением обязательных инструментальных методик мониторирования функционального состояния сердца. Повторный ИМ развился только у пациентов с нарушением углеводного обмена: в 1-й группе — в 4,5%, а во 2-й — в 6,5%. Повторные реваскуляризации миокарда были проведены путем применения стентирования, что было связано не только с клиническими, но и с социально-экономическими причинами. Летальный исход по сердечно-сосудистым причинам наблюдался у больных ИБС на фоне ожирения и нарушений углеводного обмена: в 1-й группе — в 4,5%, а во 2-й группе — в 3,2%.

Суммарно коронарные события, объединившие случаи сердечно-сосудистой смерти, острого ИМ, мозгового инсульта, повторных реваскуляризаций миокарда, наблюдались в 1-й группе в 13,6% (n=3), а во 2-й группе — в 16,1% (n=5). В 3-й группе коронарные события не наблюдались.

Через 3 года после операции рецидив стенокардии встречался уже в большем проценте случаев, по сравнению с предыдущим этапом анализа: в 1-й, 2-й и в 3-й группах — в 13,6; 12,9 и в 6,3%. Безболевое течение ИБС по результатам суточного мониторирования ЭКГ и проведения функциональной пробы на велоэргометре, в 1-й группе наблюдалось в одной трети случаев, во 2-й группе — в одной четвертой и в 3-й группе — в одной десятой наблюдений. У больных ИБС на фоне ожирения и инсулинорезистентности безболевого ишемия миокарда встречалась достоверно чаще ( $p<0,05$ ) по сравнению с пациентами с ИБС и ожирением (31,8% против 9,4). По результатам шунтографии окклюзии и стенозы шунтов встречались в 2 раза чаще при сочетании ИБС, ожирения и нарушений углеводного обмена: в 1-й и 2-й группах, соответственно, в 22,7 и 19,4%, а в 3-й группе — в 9,4%. Повторный ИМ в 1-й, 2-й и в 3-й группах встречался в 9,1; 12,9 и в 3,1%. Сердечно-сосудистая смертность в 1-й группе составила 9,1%, во 2-й — 9,7% и в 3-й группе — 6,3%. Суммарно коронарные события в 1-й группе наблюдались в 36,4% (n=8), во 2-й группе — в 41,9% (n=13), что было чаще по сравнению с 3-й группой — 15,6% (n=5).

Таким образом, в ранний послеоперационный период АКШ у пациентов с ИБС и сопутствующими нарушениями углеводного и липидного обмена наблюдались частые инфекционные раневые осложнения. Осложнения, связанные с основным заболеванием и проведением операции, чаще встречались у больных с СД 2-го типа по сравнению с пациентами, у которых ИБС протекало только на фоне ожирения. В отдаленный послеоперационный период основные различия сформировались через 3 года после операции. Так, у пациентов при наличии нарушений углеводного обмена чаще встречались безболевого ишемия миокарда, коронарные события, объединившие случаи сердечно-сосудистой смерти, острого ИМ, мозгового инсульта, повторных реваскуляризаций миокарда.

При изучении влияния хронической гипергликемии и инсулинорезистентности на вероятность развития коронарных событий был использован логистический регрессионный анализ. При этом для расчета риска коронарных событий были объединены 53 пациента 1-й и 2-й групп, то есть больные с ИБС, ожирением и нарушениями углеводного обмена. Это позволило повысить диагностическую ценность расчетов, поскольку возросло общее количество испытуемых и случаев коронарных событий.

Проведение статистического анализа позволило установить достоверное влияние уровня гликозилированного гемоглобина до операции у больных ИБС, ожирением, НТГ или СД 2 типа на развитие коронарных событий после АКШ ( $\chi^2=8,63$ ,  $p=0,003$ ). Математическая аппроксимация представлена функцией

$$y = \exp(-25,041 + (3,4343) \cdot x) / (1 + \exp(-25,041 + (3,4343) \cdot x)),$$

где  $y$  — риск коронарного события, а  $x$  — значение гликозилированного гемоглобина до операции в %.

Согласно установленной зависимости, с повышением уровня гликозилированного гемоглобина риск коронарных событий после АКШ повышался: при HbA1c, равном 6,5%, риск коронарного события составлял 6,2%, а при уровне 7 и 7,5% повышался, соответственно, до 26,9 и 50,7%.

На следующем этапе исследования были получены данные о достоверном влиянии уровня инсулинорезистентности на риск коронарных событий после АКШ:  $\chi^2=4,85$ ,  $p=0,028$ . Начиная со значения индекса инсулинорезистентности 3,5, вероятность риска коронарных событий начинала с высоким градиентом возрастать, достигая при значении HOMA-IR 4,5 — 30,6%, а при уровне 5,5 — 55,2%. Математическое выражение, описывающее изучаемую взаимосвязь, имело вид

$$y = \exp(-5,4564 + (1,03042) \cdot x) / (1 + \exp(-5,4564 + (1,03042) \cdot x)),$$

где  $y$  — риск коронарного события, а  $x$  — значение индекса инсулинорезистентности.

Если влияние хронической гипергликемии на смертность и осложнения после АКШ у больных ИБС, ожирением, СД 2-го типа является известным фактом, то изучение динамики риска коронарных событий от уровня инсулина в крови и величины индекса инсулинорезистентности в последовательные периоды после операции позволило получить новые факты по детализации этой зависимости и прийти к следующему заключению. После АКШ как в ранний, так и в отдаленный периоды у больных ИБС, ожирением и нарушениями углеводного обмена для снижения риска коронарных событий врачебные усилия необходимо направлять не только на коррекцию гипергликемии, но и на снижение инсулинорезистентности и ограничение гиперинсулинемии.

#### Выводы

1. У больных ИБС на фоне ожирения хроническая гипергликемия и инсулинорезистентность повышают вероятность развития таких коронарных событий, как



сердечно-сосудистая смерть, острый инфаркт миокарда, мозговой инсульт, повторная реваскуляризация.

2. Для снижения риска осложнений после АКШ у больных ИБС на фоне ожирения в госпитальный пери-

од рекомендуется корректировать не только уровень гипергликемии, но и своевременно диагностировать и устранять инсулинорезистентность и гиперинсулинемию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чумакова Г.А., Веселовская Н.Г., Козаренко А.А., Воробьева Ю.В. Особенности морфологии, структуры и функции сердца при ожирении // Российский кардиологический журнал. — 2012. — № 4. — С. 93-99.  
 2. Овесян З.Р., Верне Ж.Ш., Рафазли Т.Р., Исаева И.В. Результаты прямой реваскуляризации миокарда у больных с различными формами ишемической болезни сердца // Клиническая медицина. — 2006. — № 5. — С. 47-51.  
 3. Керен М.А., Асадов Д.А., Чигогидзе Н.А., Закут А.М. Оценка факторов риска и предикторов развития сердечно-сосудистых осложнений у больных с ожирением после эндоваскулярного лечения // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2009. — Т. 10, № 3. — С.116.  
 4. Мерзляков В.Ю., Ключников И.В., Сигаев И.Ю., Керен М.А. Среднеотдаленные результаты выживаемости больных ишемической болезнью сердца с ожирением после аортокоронарного шунтирования // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 2008. — № 5. — С. 40-44.

5. Сигаев И.Ю., Казарян А.В., Керен М.А. Влияние ожирения на эффективность аортокоронарного шунтирования у больных ИБС // Анналы хирургии. — 2010. — № 1. — С. 41-46.  
 6. Сигаев И.Ю., Какителашвили М.А., Мерзляков В.Ю., Ключников И.В. Роль ожирения в развитии осложнений ближайшего послеоперационного периода у больных ишемической болезнью сердца, направляемых на коронарное шунтирование // Анналы хирургии. — 2008. — № 5. — С. 14-18.  
 7. Квиткова Л.В., Бородкина Д.А., Груздева О.В., Силюнова А.А., Жаркова О.Н., Барбараш О.Л. Метаболические признаки абдоминального ожирения у больных острым инфарктом миокарда с нормальной и повышенной массой тела // Проблемы эндокринологии. — 2012. — № 4. — С. 27-31.  
 8. Бокерия Л.А., Мерзляков Ю.В., Ключников И.В., Какителашвили М.А., Березинец О.Л., Желихажева М.В., Еномян Л.Ж., Мамедова С.К. Метаболический синдром и его влияние на результаты реваскуляризации миокарда // Анналы хирургии. — 2007. — № 1. — С. 5-8.

УДК 616.149-008.341.1-07

## Лучевые методы диагностики у больных с портальной гипертензией

Г.К. МУХАМЕДЖАНОВ

Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы

**Мухамеджанов Габит Кулжанович**

кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургических болезней № 3  
 050031, г. Алматы, ул. Омская, д. 114, тел. +7-775-927-20-18

*Автор обобщает опыт обследования больных с циррозом печени. По мнению автора, при циррозе печени реологические нарушения крови, желчи могут быть пусковым механизмом развития осложнений. Приводятся результаты 181 УЗИ-обследования и 97 из них в сочетании с КТ, больных циррозом печени. Из ангиографических методов информативными были ЧЧПГ и costoazigografia.*

**Ключевые слова:** цирроз печени, липопротеиды крови, реология крови и лимфы, УЗИ, КТ, ангиография печени, costoazigometria.

## Ray method of diagnosis in patients with portal hypertension

G.K. MUKHAMEDZHANOV

Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov R.K., Almaty

*The author generalizes experience of inspection of patients with cirrhosis. According to the author at cirrhosis rheological disturbances of blood, bile can be trigger the development of complications. Results 181 US inspection and 97 of them in a combination with CT patients with liver cirrhosis are given. From angiographic methods informative were SLChG and costoazigography.*

**Key words:** cirrhosis of liver, blood lipoproteids, blood and limpha reology, US, CT, angiography of liver, costoazigometry.