

случаев. Люди среднего возраста удаляют зубы в связи с острым гнойным одонтогенным ограниченным периоститом (44,97%), обострившимся хроническим периодонтитом (28,11%), а также по поводу обострения пародонтита (14,8% случаев). Люди пожилого и старческого возраста в основном удаляют зубы в связи с проведением санационных мероприятий перед зубным протезированием по поводу хронических стоматологических заболеваний, а именно хронического пародонтита – в 49,58% и 49,56% случаев соответственно, хронического периодонтита – в 33,63% и 27,05% случаев соответственно, а также по ортопедическим показаниям – в 6,62% и 9,53% случаев соответственно. За одно посещение врача стоматолога-хирурга люди пожилого и старческого возраста удаляют соответственно 1,31 и 1,95 зуба. Полагаем, что полученные сведения имеют теоретическое и прикладное значение для организаторов стоматологической помощи, врачей-стоматологов, а также специалистов по геронтологии и гериатрии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иорданишвили А. К. Клиническая ортопедическая стоматология. – М.: МедПресс, 2007. – 242 с.
2. Иорданишвили А. К. Геронтостоматология. – СПб: изд-во «Человек», 2015. – 214 с.
3. Иорданишвили А. К., Бобунов Д. Н. Клинико-организационные аспекты стоматологического ортопедического лечения и его осложнений. – СПб: изд-во «Человек», 2015. – 136 с.
4. Иорданишвили А. К., Гайворонская М. Г., Солдатова Л. Н., Сериков А. А., Подберезкина Л. А., Пономарев А. А. Оклюзионно-

обусловленные заболевания жевательного аппарата (понятие и распространенность у взрослого человека) // Курск. науч.-практ. вестн. «Человек и его здоровье». – 2013. – № 3. – С. 39–43.

5. Иорданишвили А. К., Веретенко Е. А., Сериков А. А., Балин Д. В., Лобейко В. В. Полная утрата зубов у взрослого человека: возрастные особенности, распространенность, нуждаемость в лечении и клиническая картина // Курск. науч.-практ. вестн. «Человек и его здоровье». – 2014. – № 4. – С. 81–84.

6. Иорданишвили А. К., Веретенко Е. А., Балин Д. В. Оценка эффективности стоматологической реабилитации пациентов пожилого и старческого возраста с полной утратой зубов // Вестн. Рос. воен.-мед. академии. – 2014. – № 4. – С. 123–126.

7. Иорданишвили А. К., Веретенко Е. А., Солдатова Л. Н., Лобейко В. В., Балин Д. В., Либих Д. А. Влияние метода фиксации полных съемных протезов на эффективность пользования и психофизиологический статус людей пожилого и старческого возраста // Институт стоматологии. – 2014. – № 4 (65). – С. 28–34.

8. Al-Zarea B. K. Oral health knowledge of periodontal disease among university students // International journal of dentistry. – 2013. – Vol. 3. – P. 2–3.

9. Sokol D. The hardest thing: admitting error // BMJ. – 2012. – Vol. 344. – P. 3085.

10. Van Winkelhoff A. J. Antimicrobial profiles of periodontal pathogens isolated from periodontitis patients in the Netherlands and Spain / A. J. van Winkelhoff M., Sanz, D. Herrera, A. Oteo // J. clin. periodontol. – 2005. – Vol. 32. – P. 893–898.

11. Varjavand N. Changes in intern attitudes toward medical error and disclosure / N. Varjavand, L. Bachegowda, E. Gracely, D. Novack // Med. educ. – 2012. – Vol. 46. – P. 668–677.

Поступила 06.07.2015

В. А. КОРОЛЕВ¹, М. О. МАКАРОВА¹, А. А. МАКАРОВ²

РАЗВИТИЕ ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОГО КРИЗА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

¹Кафедра терапии Балтийского федерального университета им. И. Канта, Россия, 236041, г. Калининград, ул. А. Невского, 14;

²Федеральный центр высоких медицинских технологий,

Россия, 238312, Калининградская обл., Гурьевский район, пос. Родники, Калининградское шоссе, 4; тел. +79781325846. E-mail: Marinacardio@rambler.ru; korolew71@yandex.ru

Обследованы больные с ишемической болезнью сердца (ИБС) длительностью заболевания от нескольких месяцев до нескольких лет. Обследован 51 больной ИБС, находящийся под амбулаторно-поликлиническим наблюдением. Среди обследованных больных были 32 больных со стенокардией напряжения 1-го и 2-го функциональных классов, 3 больных с нестабильной стенокардией, 11 больных с фибрилляцией предсердий, у 3 больных были желудочковые экстрасистолы и тахикардия, атриовентрикулярные блокады 3-й степени выявлены у 2 больных. У большинства больных обнаружены сердечная недостаточность 2А стадии – 35 человек и артериальная гипертензия 3-й стадии – у 44 больных. Индекс массы тела (ИМТ) был выше 30 кг/м². Средний возраст больных – 65 лет. Состояние углеводного обмена у больных контролировали путем определения уровня HbA1c иммунохимическим методом и уровня глюкозы плазмы натощак глюкозоксидазным способом.

Обнаружено, что средний уровень глюкозы крови натощак (ГКН) составил 6,24±0,27 ммоль/л. При этом средний уровень гликированного гемоглобина (ГГ) был 5,95±0,21%. Среднее значение индекса массы тела составило 30,07±4,15 кг/м². У большинства обследуемых уровень липопротеидов низкой плотности был выше 2,6 ммоль/л

(100 мг/дл). У 17 обследованных больных уровень липопротеидов высокой плотности был выше 1,3 ммоль/л (50 мг/дл). У 16 больных уровень триглицеридов был выше 1,7 ммоль/л (150 мг/дл). У 8 больных из 15 обследуемых был повышен уровень С-реактивного белка. Уровни ГКН и ГГ коррелировали с уровнем аспартат-трансаминазы. Изменения в содержании общего холестерина сыворотки крови и триглицеридов зависели от изменений в содержании ГГ.

Сделан вывод о том, что у больных с ИБС преобладают метаболические нарушения, проявляющиеся дисгликемией, дислипидемией и ожирением, что утяжеляет течение основных форм заболевания.

Ключевые слова: гипергликемический криз, гликированный гемоглобин, дислипидемия.

V. A. KOROLEV¹, M. O. MAKAROVA¹, A. A. MAKAROV²

THE EVALUATION OF HYPERGLYCEMIC CRISES IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE

¹*Department of therapy Immanuel Kant, Baltic federal university,
Russia, 236041, Kaliningrad, str. Alexander Nevsky, 14;*

²*Federal center of high medical technologies,
Russia, 238312, Kaliningradskaya oblast, Gurievsky raion, Rodniki, Kaliningradskoe shosse, 4;
tel. +79781325846. E-mail: Marinacardio@rambler.ru; korolew71@yandex.ru*

The patients with Ischemic heart disease (IHD) who were ill since a few months till a few years have been checked-up.

Fifty one patient suffering from IHD who were dispensary polyclinic treated have been medically examined. Among the examined patients there were 32 ill people with stenocardia tension of the 1st and 2nd functional classes, 3 persons with unstable stenocardia, 11 patients with auricular fibrillation, 3 patients were with ventricular premature beats and tachycardia, atrioventricular blocks of the 3rd degree were also found in 2 patients. The majority of ill people were revealed as cardiac failure patients of 2A stage – 35 patients, as well as arterial hypertension of the 3rd stage in 44 people. Body mass index (BMI) was more than 30 kg/m². An average age of ill people was 65 years. The condition of carbohydrate exchange in the people who were ill was controlled by way of determining the HbA_{1c} by immunochemical method and the level of an empty stomach glucose plasm – by glucose oxidase way. It has been found out that an average level of blood glucose came up to 6,24±0,27 mmol/l. In this case an average value of glycated haemoglobin was registered as 5,95± 0,21%. An average value as for body weight Index was 30,07±4,15 kg/m². The majority of the people radically checked had the level of low thickness lipoproteins higher than 2,6 mmol/l (100 mg/dl). Seventeen medically checked people manifested the level of high thickness lipoproteins that was more than 1.3 mmol/l (50 mg/dl). Sixteen patients had triglyceride level more than 1.7 mmol/l (150 mg/dl). Eight people out of fifteen checked up manifested an increased level of C-reactive albumen. The level of blood glucose and glycated haemoglobin was correlated with the level of aspartate transaminase. Alterations in the content of common cholesterol of blood serum for the value of 52,9%, triglycerides- for the value of 17,2% depended upon the alterations in the content of glycated haemoglobin. The conclusion has been made that ischemic heart disease patients reveal dominating metabolic disturbances, reflect disglycemia, dislipidemia as well as obesity and all that radically aggravates the major diseases processes.

Key words: hyperglycemic crisis, glycohemoglobin, dyslipidemia.

Введение

Мониторинг гликемического статуса является краеугольным камнем проблемы диабета. Об этом свидетельствуют данные крупных проспективных исследований [4].

Гипергликемический криз (ГК) проявляется классическими симптомами сахарного диабета (СД) и повышением уровня глюкозы выше 200 мг/дл или 11 ммоль/л и является одним из проявлений этого заболевания. Зачастую ГК сопровождается развитием комы [8]. Однако в литературе обнаружены единичные данные по оценке ГК у больных с отсутствием явного СД (данный термин является верификацией манифестного СД [2]). У таких людей ГК обнаруживается при уровне HbA_{1c} более 6,5% [5]. В этом же исследовании показано, что из всех больных, имеющих ГК,

у трети отсутствуют анамнестические данные о диабете. То есть один из трех больных с диагностированным ГК не имеет явного СД.

Цель настоящей работы – оценить состояние углеводного обмена у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) при проведении инвазивного вмешательства и без него.

Материалы и методы исследования

Обследован 51 больной ИБС, находящийся под амбулаторно-поликлиническим наблюдением. Среди обследованных были 32 больных со стенокардией напряжения 1-го и 2-го функциональных классов, 3 больных с нестабильной стенокардией, 11 больных с фибрилляцией предсердий, у 3 больных были желудочковые экстрасистолы и тахикардия, атриовентрикуляр-

ные блокады 3-й степени выявлены у 2 больных. У большинства больных обнаружены сердечная недостаточность 2А стадии – 35 человек и артериальная гипертензия 3-й стадии – у 44 больных. Индекс массы тела (ИМТ) был выше 30 кг/м². Средний возраст больных – 65 лет. Состояние углеводного обмена у больных контролировали путем определения уровня HbA1c иммунохимическим методом и уровня глюкозы плазмы натощак глюкозооксидазным способом. Метаболический статус оценивали путем определения основных показателей белкового, жирового и других обменов. Из анамнеза известно, что у 16 обследованных больных в различные сроки было проведено инвазивное вмешательство в виде аортокоронарного шунтирования (АКШ) и стентирования. Для статистической обработки полученных результатов применяли программу «SPSS 20,0».

Результаты исследования

В таблице 1 представлены основные показатели состояния углеводного, белкового, жирового обменов у больных ИБС. У обследованных больных отмечалось повышение уровня гликемии

плазмы натощак (рис. 1). Уровень глюкозы крови составил в среднем $6,24 \pm 1,91$ ммоль/л и у 34 больных был выше 5,6 ммоль/л, из которых у 12 обследуемых был выше 7,0 ммоль/л. Увеличение содержания HbA1c у 33 обследуемых в среднем составило $5,95 \pm 1,22\%$. В то же время у 5 больных оно было выше 6,5%, достигая при этом цифр 10,3% (рис. 2). Отмечалось также повышение уровней показателей липидного обмена: общего холестерина крови до $5,58 \pm 0,22$ и триглицеридов до $1,61 \pm 0,14$ ммоль/л соответственно. Наблюдалось повышение и других метаболических показателей, например, содержания креатинина до 92 мкмоль/л (нормальными цифрами креатинина крови считали уровень до 88 мкмоль/л). Особо следует отметить увеличение индекса массы тела. Обнаружено заметное увеличение индекса массы тела: $30,07 \pm 4,17$ кг/м² (рис. 3). Мы обратили внимание на незначительное повышение маркера воспаления С-реактивного белка.

Следует отметить наличие достоверной корреляционной связи между уровнем HbA1c и основными показателями липидного обмена. Так, выявлялась достоверная корреляционная связь

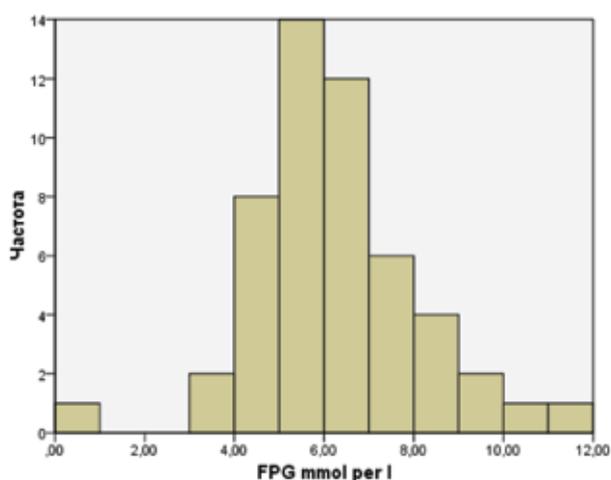


Рис. 1. Распределение уровня глюкозы плазмы натощак

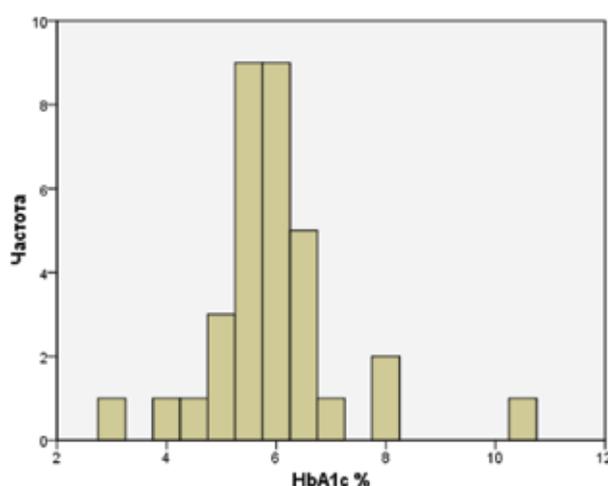


Рис. 2. Распределение уровня HbA1c

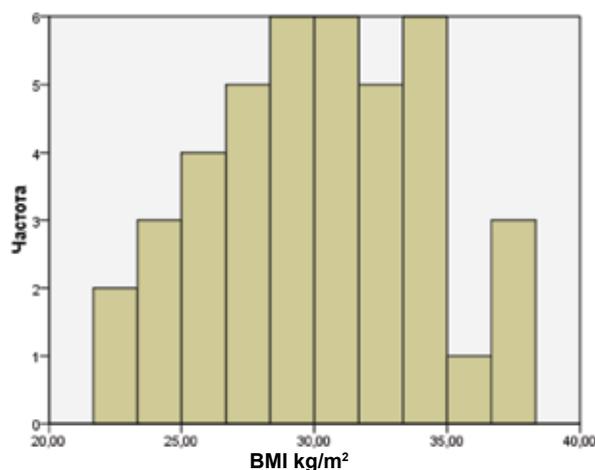


Рис. 3. Распределение уровня ИМТ

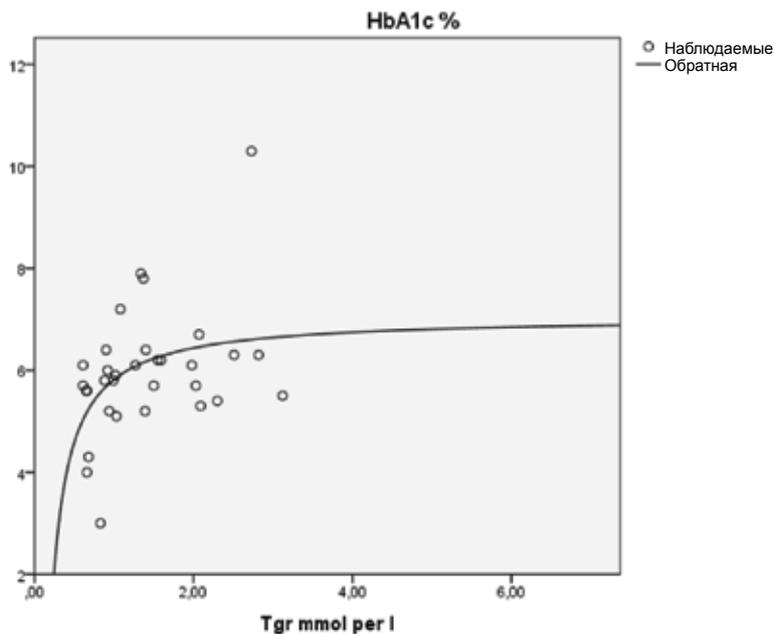


Рис. 4. Зависимость (обратная регрессия) $R^2=0,168$, $p=0,02$ между уровнями HbA1c и триглицеридов крови

Таблица 1

Основные клиничко-лабораторные показатели у больных с ишемической болезнью сердца

Клиничко-лабораторные показатели	Количество	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее		Стандартное отклонение
Гликированный гемоглобин, %	33	3	10	5,95	0,213	1,22
Гликемия плазмы натощак, ммоль/л	51	3,80	11,70	6,24	0,27	1,91
Общий холестерин сыворотки крови, ммоль/л	51	3,20	10,90	5,58	0,22	1,59
Триглицериды, ммоль/л	48	0,61	6,11	1,61	1,42	0,98
Липопротеиды высокой плотности, ммоль/л	50	0,63	2,10	1,27	0,05	0,38
Липопротеиды низкой плотности, ммоль/л	50	1,90	5,30	3,68	0,15	1,03
Общий белок сыворотки крови, г/л	51	62	88	66,16	2,46	17,54
Уровень креатинина крови, мкмоль/л	51	66	168	92,59	2,53	18,04
Уровень мочевой кислоты крови, ммоль/л	44	84	541	317,96	16,67	110,55
Общий билирубин сыворотки крови, мкмоль/чл	51	8,17	35	14,1	0,98	7,00
Прямой билирубин, мкмоль/чл	45	0,70	11,90	3,14	0,42	2,83
Непрямой билирубин, мкмоль/чл	45	7,40	24,10	12,15	0,51	3,42
АСТ (Ед/л)	51	14	131	26,83	2,93	20,90
АЛТ (Ед/л)	49	14	103	28,1	2,22	15,54
С-реактивный белок	16	0,9	13,2	5,59	0,98	3,91
Рост, см	51	152	188	69,61	4,95	35,33
Масса, кг	42	53	117	167,14	1,31	8,52

Уровни основных лабораторных показателей у больных ИБС с проведенным инвазивным вмешательством и без оперативного вмешательства.

Лабораторные показатели	Проведенное инвазивное вмешательство	Без инвазивного вмешательства
HbA1c, %	6,87	5,66
Гл. сыв., ммоль/л	7,44	5,42
ОХС, ммоль/л	5,56	5,58
ТГ, ммоль/л	1,9	1,48
ЛПВП, ммоль/л	1,11	1,33
ЛПНП, ммоль/л	3,35	3,78
ОБ, г/л	69,4	70,7
Креат., ммоль/л	94,2	91,37
Общ. бил., мкмоль/чл	320,62	309,3
Пр. бил., мкмоль/чл	2,57	3,56
Непр. бил., мкмоль/чл	12,26	12,09
АСТ, ммоль/л	29,4	24,4
АЛТ, ммоль/л	28,14	27,17

между уровнями HbA1c и общего холестерина сыворотки крови – корреляция Пирсона $r=0,484$, $p=0,004$. Особо следует отметить зависимость между уровнями HbA1c и содержанием триглицеридов. При этом обнаружена как корреляционная, так и регрессионная связь между этими показателями. Корреляция Пирсона $r=0,377$, $p=0,033$ и обратная функция $y=1/1+30*x$ ($R^2=0,168$ $p=0,02$, F набл. 6,050) (рис. 4).

У больных с ИБС, у которых было проведено инвазивное вмешательство, обнаружено повышение уровней HbA1c и глюкозы плазмы натощак по сравнению с больными, у которых оперативное вмешательство не проводилось (табл. 2). Обнаружено также повышение некоторых показателей обменных процессов в организме. Уровень триглицеридов у больных с проведенным аортокоронарным шунтированием был выше, чем у больных без оперативного вмешательства. Отмечалось также повышение уровней мочевой кислоты и ИМТ у первой группы обследуемых. Следует отметить также некоторое увеличение уровня креатинина в первой группе больных, т. е. после проведенного оперативного вмешательства по сравнению с группой больных без АКШ.

Обсуждение

При обследовании пациентов среднего возраста с сахарным диабетом 2-го типа, имеющих в анамнезе осложненный и неосложненный инфаркт миокарда, приступы нестабильной стенокардии (в течение активного лечения, 3–7 лет), включая впервые возникшую стенокардию, проведение коронарной реваскуляризации, обнаружено, что повышение глюкозы крови является модифици-

рующим риск-фактором развития ИБС и других сердечно-сосудистых заболеваний [6]. Повышение натощаковой гликемии в оральной глюкозотолерантном тесте или HbA1c является риском для сердечно-сосудистой смерти. Большинство сердечно-сосудистых смертей (66%) наступает у тех, кто очевидно здоров и не имеет диабета, но кто имеет HbA1c более 6% [11]. Повышенный уровень глюкозы может уменьшить ацетилхолин-опосредованную вазодилатацию дозозависимым образом. Селективное нарушение рецепт-опосредованного эндотелийзависимого сосудистого расслабления и накопление вазоконстрикторных факторов были продемонстрированы в нормальной аорте крысы после 6-часовой экспозиции повышенной концентрации глюкозы [10]. Подтверждением этого положения были данные некоторых наших исследований. У большинства больных глюкозотоксичность проявлялась повышением уровней HbA1c и глюкозы плазмы натощак. У больных, перенесших инвазивное вмешательство в виде аортокоронарного шунтирования, стентирования, отмечалось существенное увеличение уровней HbA1c и гликемии крови натощак по сравнению с больными, у которых инвазивное вмешательство не было проведено. Уровень общего холестерина сыворотки был выше в первой группе по сравнению со второй. О более выраженных метаболических сдвигах у больных с проведенным АКШ и стентированием свидетельствовали и более высокие цифры индекса массы тела по сравнению с группой больных без инвазивного вмешательства. В то же время у больных с проведенным АКШ наблюдались более низкие цифры азотемии по сравнению со второй группой обследованных. Эти результаты также

соответствовали данным современной литературы, свидетельствующим о повышении глюкозотоксичности при инвазивных вмешательствах на сердце и сосудах. Имеющиеся метаболические нарушения, которые преобладают у больных с инвазивными вмешательствами, проявляются более высокими цифрами глюкозы крови, HbA1c, уровня триглицеридов, общего холестерина сыворотки и уровня креатинина крови по сравнению с больными без инвазивного вмешательства. Эти данные согласуются с результатами других исследований [7], свидетельствующих о повышенном риске неблагоприятного исхода кардиохирургической патологии. В связи с этим предложена программа обучения больных, направленная на снижение массы тела перед предстоящим кардиохирургическим вмешательством.

Было показано, что риск развития новых сердечно-сосудистых событий у больных сахарным диабетом 2-го типа обусловлен влиянием специфических для диабета факторов риска: длительности заболевания, уровня HbA1c, наличия ретино- и нефропатии. Общепопуляционные факторы: возраст и наличие ожирения – также имеют важное значение при прогнозировании сердечно-сосудистых событий в течение года. В структуре сердечно-сосудистой патологии у больных сахарным диабетом 2-го типа преобладали ИБС в сочетании с ишемическим инсультом и/или заболеванием периферических артерий, которые сопряжены с длительностью диабета, состоянием углеводного обмена, наличием ретино- и нефропатий, при этом сохраняют свою значимость наличие ожирения, АГ и возраст. В структуре сердечно-сосудистой патологии у больных сахарным диабетом 2-го типа преобладает ишемическая болезнь сердца [1]. Для определения риска сердечно-сосудистых событий у больных СД 2-го типа наибольшее значение имеют: возраст пациента, систолическое артериальное давление, длительность диабета, HbA1c и уровень С-реактивного белка [3]. В одном из последних исследований показано, что тщательный гликемический контроль ассоциируется с существенным снижением сердечно-сосудистого риска у пожилых мужчин. Это подтверждено в наших исследованиях повышением основных показателей гомеостаза глюкозы как у всех больных ИБС, так и у больных, перенесших реваскуляризацию. Обнаруженное нами повышение уровня креатинина крови у больных после проведенного кардиохирургического вмешательства соответствует данным литературы. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что даже незначительное транзитное нарастание концентрации креатинина в сыворотке крови ассоциируется с резким увеличением

летальности после инвазивных вмешательств на сердце [9].

Таким образом, у больных с ИБС преобладают метаболические нарушения, проявляющиеся дисгликемией, повышением уровня HbA1c и глюкозы крови, дислипидемией и ожирением. Эти нарушения утяжеляют течение основных форм ИБС и особенно выражены у больных с проведенными кардиохирургическими вмешательствами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оценка эффективности длительной низкодозовой терапии аторвастатином в профилактике макрососудистых осложнений у больных пожилого возраста с сахарным диабетом 2-го типа / Г. А. Батрак, С. Е. Мясоедова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2010. – Т. 9. № 3. – С. 68–72.
2. Ефимов А. С., Зуева Н. А., Тронько Н. Д., Скробонская Н. А. Малая энциклопедия врача-эндокринолога. – К.: Медкнига, 2007. – 360 с.
3. Коньшова М. С., Починка И. Г., Стронгин Л. Г. Сравнительная оценка показателей состояния углеводного обмена у больных хронической сердечной недостаточностью, страдающих сахарным диабетом 2-го типа // Материалы всероссийского научно-образовательного форума «Профилактическая кардиология 2010». – М., 2010. – С. 69.
4. American diabetes association. Tests of glycemia on diabetes // Diabetes care. – 2004. – Vol. 27. Suppl 1. – P. 91–93.
5. Chou W., Chung M., Wang H. et al. Clinical characteristics of hyperglycemic crises in patients without history of diabetes // J. diab. invest. – 2014. – V. 5 (6). – P. 657–662.
6. Gerstein H. C., Miller M. E., Ismail-Beigi F., Lergav J., McDonald C., Lochnan N. A., Booth G. L. Accord study group. effects in intensive glycaemic controls on ischaemic heart disease: analysis of data from the randomized, controlled ACCORD trial // Lancet. – 2014. – V. 384 (9958). – P. 1936–1941.
7. Goluchowska A., Rębowska E., Drygas W., Jegier A. The metabolic risk in males with ischaemic heart disease and participation in ambulatory comprehensive cardiac rehabilitation // Kardiologia pol. – 2015. – Mar. № 12. doi: 10. 5603/KP. a2015. 0052. [Epub ahead of print].
8. Kitabchi A. E., Umpierrez G. U., Miles J. M., Fisher J. N. Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes // Diabetes care. – 2009. – V. 32 (7). – P. 1335–1343.
9. Lassnigg A., Schmidlin D., Mouhieddine M., Bachmann L. M., Druml W., Bauer P., Hiesmayr M. Minimal changes of serum creatinine predict prognosis in patients after cardiothoracic surgery: a prospective cohort study // J. am. soc. nephrol. – 2004. – Vol. 15 (6). – P. 1597–605.
10. Sciacqua A., Andreozzi F., Perticoni M. et al. Altered glucose metabolism and vascular function. In: Diabetes and cardiovascular disease / Edited by Giuseppe M. C. Rosano. – Abington, 2005. – 90 p.
11. Wood D. A., Kotseva K. Epidemiology of dysglycemia, diabetes and cardiovascular disease. In: Diabetes and cardiovascular disease / Edited by Giuseppe M. C. Rosano. – Abington, 2005. – P. 3–12.

Поступила 08.07.2015