

21. Yu JL, May L, Lhotak V, Shahrzad S, Shirasawa S, Weitz JI et al. Oncogenic events regulate tissue factor expression in colorectal cancer cells: implications for tumor progression and angiogenesis. *Blood*. 2005; 105(4): 1734-1741.
22. Zwicker JI, Liebman HA, Neuberger D, Lacroix R, Bauer K.A, Furie BC et al. Tumor-derived tissue factor-bearing microparticles are associated with venous thromboembolic events in malignancy. *Clinical Cancer Research*. 2009; 15(22): 6830-6840.
23. Zwicker JI, Liebman HA, Bauer KA, Caughey T, Campigotto F, Rosovsky R et al. Prediction and prevention of thromboembolic events with enoxaparin in cancer patients with elevated tissue factor-bearing microparticles: a randomized-controlled phase II trial (the Microtec study). *Br. J. Haematol*. 2013; 160(4): 530-537.



Статья поступила в редакцию 07.12.2015 г.

Чугунова Ю.В., Чумакова Г.А., Веселовская Н.Г.
 Алтайский государственный медицинский университет,
 Алтайский краевой кардиологический диспансер,
 г. Барнаул, Россия

ВЛИЯНИЕ ДЕПРЕССИИ И ОЖИРЕНИЯ НА ИСХОДЫ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В настоящее время соматическое здоровье пациентов, перенесших операцию аортокоронарного шунтирования (АКШ), значительно изменилось, улучшение техник АКШ позволило оперировать пациентов с тяжелой соматической патологией. Ожирение является на сегодняшний день пандемией и представляет собой клинико-демографическую проблему для всего населения. Также распространённость депрессивных расстройств в настоящее время неуклонно растёт. При этом ожирение и депрессивные расстройства имеют множество сходных патофизиологических механизмов. В данном обзоре рассмотрено влияние депрессии и ожирения на исходы АКШ и качество жизни (КЖ) пациентов как показателя эффективности оперативного вмешательства. И ожирение, и депрессия являются прогностическими факторами ухудшения оперативных исходов после АКШ. Пациенты с ожирением имеют больше осложнений в сравнении с пациентами без него; наличие депрессии затрудняет процессы кардиореабилитации. КЖ пациентов с ожирением или симптомами депрессии после АКШ значительно ниже, что требует повышенного внимания к данной группе пациентов.

Ключевые слова: аортокоронарное шунтирование; ожирение; депрессия; качество жизни.

Chugunova Y.V., Chumakova G.A., Veselovskaya N.G.

Altay State Medical University,
 Altay Regional Cardiological Dispensary, Barnaul, Russia

IMPACT OF DEPRESSION AND OBESITY OUTCOMES AND QUALITY OF LIFE AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING: REVIEW

Currently somatic health of patients undergoing coronary artery bypass grafting (CABG) changed significantly. Improving in operative techniques allows performing surgery on patients with severe somatic pathology. Today obesity is a worldwide pandemic and a clinical and demographic problem for all population. Also the prevalence of depressive disorders grows steadily at the present time. Obesity and depressive disorders have many similar pathophysiological mechanisms. This review shows impact of depression and obesity on CABG outcomes and patients' quality of life (QoL) as an indicator of surgery. Obesity and depression are prognostic factors of deterioration of operative outcomes after CABG. Patients with obesity have more complications than ones without it; depression make difficulties for cardiorehabilitation. QoL in patients with obesity or depressive symptoms after CABG are significantly lower, and it requires higher attention for these patients.

Key words: coronary artery bypass grafting; obesity; depression; quality of life.

Ведущей причиной смерти населения РФ являются сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), среди которых ведущая роль принадлежит ишемической болезни сердца (ИБС) [32]. Ожирение яв-

ляется одним из факторов риска ССЗ и представляет собой серьезную медико-социальную и экономическую проблему, что связано с его высокой распространенностью: около 7 % жителей земного шара страдают ожирением; около 30 % – в России [8]. Доказано, что лица с метаболическим синдромом (МС) имеют повышенный риск развития ИБС, инсульта, заболеваний периферических сосудов и сахарного диабета 2 типа (СД), а также более высокую смертность от ИБС и других причин [16, 49]. Но именно при висце-

Корреспонденцию адресовать:

ЧУГУНОВА Юлия Владимировна,
 656054, г. Барнаул, ул. Антона Петрова, д. 180, кв. 35.
 Тел.: +7-913-231-88-19.
 E-mail: julia.zykova@hotmail.com

ральном ожирении, являющимся основным компонентом МС, в адипоцитах вырабатываются адипокины, провоспалительные цитокины и другие нейрогуморальные факторы, участвующие в патогенезе инсулинорезистентности, гипертензии, дислипидемии и, как результат, неблагоприятных сердечно-сосудистых событий [46]. Поэтому независимое влияние ожирения на исходы АКШ требует особого изучения. В настоящее время распространенность депрессии повсеместно растет, при этом сочетание депрессии и ИБС встречается от 14 % до 47 % случаев [31]. «Золотым» стандартом лечения ИБС с поражением нескольких коронарных артерий или главного ствола левой венечной артерии является операция аортокоронарного шунтирования (АКШ) [41]. При этом ожирение и психосоциальные факторы значимо влияют на исходы АКШ и качество жизни (КЖ) пациентов.

ВЛИЯНИЕ ДЕПРЕССИИ НА ИСХОДЫ АКШ

Пациенты страдают различными видами депрессии после АКШ от дистимии (6-18 %), посттравматического стресса (0,6-9 %), генерализованного тревожного расстройства (2-10 %) до истинных депрессий (3-28 %) и панических атак (до 11 %) [42, 44]. Мета-анализ 39 исследований продемонстрировал, что у 1/3 пациентов наблюдается уменьшение клинических проявлений депрессии, но при этом у 1/5 пациентов сохраняются симптомы депрессии, или развивается новый эпизод депрессии; 35,5 % пациентов страдают депрессией в раннем послеоперационном периоде (1-2 недели), 24 % – в период восстановления (от 2 недель до 2 месяцев), 22 % – в среднем послеоперационном периоде (2-6 месяцев) и 21,6 % – в позднем послеоперационном периоде АКШ [33].

Наличие симптомов депрессии перед АКШ приводит к быстрому возвращению симптомов болезни, большому числу повторных госпитализаций, маскирует улучшение в самочувствии пациентов и повышает риск смерти в периоде от 2 до 6 месяцев после АКШ. Послеоперационная депрессия ассоциируется со сниженным физическим функционированием, повышенным риском сердечно-сосудистых событий (стенокардия, инфаркт миокарда, кардиоваскулярная смертность) и общей смертности. Также у лиц с послеоперационной депрессией хуже заживают операционные раны и чаще развивается раневая инфекция после АКШ [33].

Высокий риск заболеваемости ИБС, соотношенный с эмоциональным дистрессом, объяснен поведенческими и биологическими механизмами. Аффективные расстройства имеют связь с высоким индексом массы тела (ИМТ), артериальной гипертензией, гиперхо-

лестеринемией, СД, гиподинамией, курением и никотиновой зависимостью [43].

Депрессия один из важных факторов в реабилитации пациентов после АКШ [25] и может формировать препятствия на пути улучшения функций сердца [12]. Некоторые авторы рекомендуют использовать скрининг депрессивных расстройств после АКШ как путь для улучшения программ реабилитации. Американская Ассоциация Сердца (The American Heart Association, АНА) подчеркивает, что скрининг депрессивных расстройств уместен в тех случаях, если имеется сотрудничество лечащего врача и психиатра [35]. В некоторых исследованиях, посвященных программам реабилитации, найдены значимые улучшения в психологическом состоянии пациентов, их КЖ в группах с дополнительной психологической поддержкой, по сравнению с группами обычной реабилитационной программы [10, 14]. Поэтому пациенты с высоким уровнем депрессии в послеоперационном периоде требуют дополнительной психотерапевтической поддержки [20]. Что касается медикаментозного лечения, в частности применения антидепрессантов, то имеются сообщения, что оно не влияет на заболеваемость и смертность пациентов через 1 год после АКШ, однако улучшает психологическое состояние и КЖ у пациентов, имеющих депрессивные расстройства перед АКШ [7]. Однако в работе М. Stenman с соавторами показано, что применение антидепрессантов предоперационно отрицательно влияет на выживаемость пациентов после АКШ, а также повышает риск ре-госпитализаций [37].

ВЛИЯНИЕ ОЖИРЕНИЯ НА ИСХОДЫ АКШ

Влияние ожирения на риски смертности и заболеваемости после АКШ в литературе неоднозначно. В одних работах имеются данные, что ожирение увеличивает риск смертности и заболеваемости после АКШ [39], в других исследованиях сообщается, что ожирение не является предиктором послеоперационной смертности после АКШ [2, 6]. В работе Т.К. Wang с соавторами ожирение независимо от ИМТ не ассоциировалось с высоким риском смертности и заболеваемости у пациентов после АКШ [47]. Более того, имеются данные, что 5-летняя выживаемость у лиц с ожирением лучше, чем у лиц с нормальным весом, и сопоставимая с лицами с избыточной массой тела [36]. Benedetto U. с соавторами сообщили, что ожирение не увеличивает интраоперационную смертность, но снижает выживаемость в отдаленных сроках наблюдения у пациентов после АКШ [5]. При этом в другой работе авторы пришли к выводу, что недостаточная масса тела является независимым фак-

Сведения об авторах:

ЧУГУНОВА Юлия Владимировна, аспирант, кафедра терапии и общей врачебной практики ФПК и ППС, ГБОУ ВПО АГМУ Минздрава России; врач, КГБУЗ АККД, г. Барнаул, Россия. E-mail: julia.zykova@hotmail.com

ЧУМАКОВА Галина Александровна, д.м.н., профессор, кафедра терапии и общей врачебной практики ФПК и ППС, ГБОУ ВПО АГМУ Минздрава России, г. Барнаул, Россия. E-mail: g.a.chumakova@mail.ru

ВЕСЕЛОВСКАЯ Надежда Григорьевна, д.м.н., врач, КГБУЗ АККД, г. Барнаул, Россия. E-mail: nadezhda100@rambler.ru

тором риска ранней послеоперационной смертности, а морбидное ожирение — поздней послеоперационной смертности [45]. Следовательно, несмотря на то, что ожирение — это один из факторов риска коронарных событий [50] и других заболеваний, оно может выполнять защитную роль для пациентов после АКШ и чрезкожных коронарных вмешательств. Данный протективный эффект описан как «парадокс ожирения» [21], что может быть объяснено имеющимися большими метаболическими и жировыми запасами у лиц с ожирением; возможно вследствие увеличения секреции аминокислот и адипокинов, понижения уровней нейтриуретического пептида В-типа, оксидативного стресса и воспалительных компонентов [18]. Ожирение входит в число независимых факторов риска развития медиастенита [1, 34]. К осложнениям у пациентов с ожирением также относят раневую инфекцию [3], почечную недостаточность, предсердные аритмии, длительную необходимость в искусственной вентиляции легких и пребывании в палате интенсивной терапии и в стационаре [1].

Ожирение, высокий ИМТ, большая окружность талии (ОТ) ассоциируются с повышенным риском развития фибрилляции предсердий после АКШ [38, 40]. В мета-анализе 18 работ доказан средний риск развития послеоперационной фибрилляции предсердий (ПОФП) у пациентов с ожирением (отношение шансов 1,12; 95% доверительный интервал [1,04 — 1,21]; $p = 0,002$), при этом ПОФП является фактором риска инсульта, дыхательной недостаточности и интраоперационной смертности [11]. ПОФП развивается у 30 % пациентов после изолированной АКШ. При висцеральном ожирении часто повышается сердечный выброс, а увеличение массы миокарда левого желудочка и размеров полости левого предсердия являются важными факторами риска развития ПОФП [24].

ВЗАИМОСВЯЗЬ ОЖИРЕНИЯ И ДЕПРЕССИИ

Ожирение — один из факторов риска развития депрессии [27], а депрессия приводит к увеличению ИМТ и ОТ в течение 5 лет наблюдения. Исследователи предполагают, что причинами развития ожирения у лиц с депрессией могут быть повышенный уровень аппетита, гендерные и этнические предикторы [26]. Одной из причин формирования избыточной массы тела и ожирения является эмоциогенное пищевое поведение, т.е. нарушение пищевого поведения на фоне эмоциональных переживаний, что приводит к метаболическим нарушениям и развитию алиментарного ожирения. Риск развития нарушений пищевого поведения у лиц с депрессией значимо выше,

чем у лиц без симптомов депрессии [8]. Также у пациентов с ожирением выявляются различные эндокринные расстройства, которые часто встречаются и у лиц с депрессией: нарушения уровня кортизола, лептина, адипонектина, резистина, грелина и некоторых других нейропептидов. Также существует нейроэндокринная теория, объясняющая взаимосвязь депрессии и ожирения посредством воспалительных цитокинов, дисрегуляция которых встречается и при депрессии, и при ожирении [15]. Таким образом, взаимосвязь между ожирением и депрессией носит билатеральный характер [9, 30]. Мета-анализ 15 исследований показал, что ожирение — это один из факторов развития депрессии, а депрессия является фактором риска развития ожирения [23].

ВЛИЯНИЕ ОЖИРЕНИЯ И ДЕПРЕССИИ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ АКШ

Большая часть пациентов испытывают улучшение КЖ через 1 год после АКШ [13, 17], в том числе пожилые пациенты [4]. В одной из работ, ИМТ негативно отражался на КЖ пациентов с ИБС, особенно морбидное ожирение [29]. В другом исследовании ИМТ имел клиническое влияние на физический компонент здоровья и общее КЖ, но не психологический компонент здоровья, в то время как депрессия ассоциировалась с низким психологическим здоровьем пациентов [48].

Депрессия отрицательно отражается на КЖ пациентов после АКШ [28]. Lie и соавторы выделили предикторы физического (предоперационный физический статус, семейное положение, госпитализация с инфарктом миокарда, уровень креатинфосфокиназы-МВ в 1 день после операции) и психического (предоперационный психический статус, послеоперационный плевральный дренаж) здоровья через 6 месяцев после АКШ [22]. Более того, наличие депрессии негативно отражается на приверженности пациентов к медикаментозному лечению [19]. У пациентов с симптомами депрессии имеется меньшая приверженность к лечению и изменению образа жизни, что увеличивает риск осложнений [15].

Таким образом, у пациентов с ожирением необходимо анализировать психический статус, т.к. данная группа пациентов имеет высокий риск осложнений в послеоперационном периоде АКШ, обусловленный как метаболическими, так и психологическими факторами. Наличие ожирения и депрессии значимо затрудняет кардиореабилитацию, а также снижает КЖ и комплаентность пациентов к назначенному лечению после АКШ.

Information about authors:

CHUGUNOVA Yulia V., MD, Postgraduate Student, Department of Therapy and General Medical Practice, Altay State Medical University; Cardiologist, Altay Regional Cardiological Dispensary, Barnaul, Russia. E-mail: julia.zykova@hotmail.com

CHUMAKOVA Galina A., MD, PhD, Professor of Department of Therapy and General Medical Practice, Altay State Medical University, Barnaul, Russia. E-mail: g.a.chumakova@mail.ru

VESELOVSKAYA Nadejda G., MD, PhD, Cardiologist, Altay Regional Cardiological Dispensary, Barnaul, Russia. E-mail: nadezhda100@rambler.ru

СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ / ABBREVIATION:

АКШ / CABG – аортокоронарное шунтирование /
coronary artery bypass grafting

ИБС / CHD – ишемическая болезнь сердца / co-
ronary heart disease

ИМТ / BMI – индекс массы тела / body mass in-
dex

КЖ / QL – качество жизни / quality of life

МС / MS – метаболический синдром / metabolic
syndrome

ОТ / WC – окружность талии / waist circumfe-
rence

ПОФП / POAF – послеоперационная фибрилля-
ция предсердий / postoperative atrial fibrillation

СД / DM – сахарный диабет 2 типа / diabetes mel-
litus

ССЗ / CVD – сердечно-сосудистые заболевания /
cardiovascular diseases

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Alam M, Siddiqui S, Lee VV, Elayda MA, Nambi V, Yang EY et al. Isolated coronary artery bypass grafting in obese individuals: a propensity matched analysis of outcomes. *Circ J*. 2011; 75(6): 1378-1385.
2. Ao H, Wang X, Xu F, Zheng Z, Chen M, Li L et al. The impact of body mass index on short- and long-term outcomes in patients undergoing coronary artery graft bypass. *PLoS One*. 2014; 9(4): e95223.
3. Ardeshiri M, Faritous Z, Ojaghi Haghighi Z, Hosseini S, Baghaei R. Effect of obesity on mortality and morbidity after coronary artery bypass grafting surgery in Iranian patients. *Anesth Pain Med*. 2014; 4(2): e18884.
4. Bak E, Marcisz C. Quality of life in elderly patients following coronary artery bypass grafting. *Patient Prefer Adherence*. 2014; 8: 289-299.
5. Benedetto U, Danese C, Codispoti M. Obesity paradox in coronary artery bypass grafting: myth or reality? *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2014; 147(5): 1517-1523.
6. Cemerlic-Adjic N, Pavlovic K, Jevtic M, Velicki R, Kostovski S, Velicki L. The impact of obesity on early mortality after coronary artery bypass grafting. *Vojnosanit Pregl*. 2014; 71(1): 27-32.
7. Chocron S, Vandel P, Durst C, Laluc F, Kaili D, Chocron M, et al. Antidepressant therapy in patients undergoing coronary artery bypass grafting: the MOTIV-CABG trial. *Ann Thorac Surg*. 2013; 95(5): 1609.
8. Dzherieva IS, Volkova NI, Rapoport SI. The causal relationship between depression and night eating syndrome as a predictor of abdominal obesity. 2012. RJGHC on-line – www.gastro-j.ru Russian (Джериева И.С., Волкова Н.И., Рапопорт С.И. Причинно-следственная связь между депрессией и синдромом ночной еды как предиктором абдоминального ожирения. 2012. РЖГК он-лайн – www.gastro-j.ru).
9. Guedes EP, Madeira E, Mafort TT, Madeira M, Moreira RO, Mendonza LM et al. Body composition and depressive/anxiety symptoms in overweight and obese individuals with metabolic syndrome. *Diabetol Metab Syndr*. 2013; 5: 82.
10. Hazavei SM, Sabzmakan L, Hasanzadeh A, Rabiei K, Roohafza H. The effects of an educational program based on PRECEDE model on depression levels in patients with coronary artery bypass grafting. *ARYA Atheroscler*. 2012; 8(1): 36-42.
11. Hernandez AV, Kaw R, Pasupuleti V, Bina P, Ioannidis JP, Bueno H et al. Cardiovascular Meta-Analyses Research Group. Association between obesity and postoperative atrial fibrillation in patients undergoing cardiac operations: a systematic review and meta-analysis. *Ann Thorac Surg*. 2013; 96(3): 1104-1116.
12. Hillis LD, Smith PK, Anderson JL et al. 2011 ACCF/AHA Guideline for Coronary Artery Bypass Graft Surgery: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines Developed in Collaboration With the American Association for Thoracic Surgery, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, and Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol*. 2011; 58: 2584-2614.
13. Hokkanen M, Jarvinen O, Huhtala H, Tarkka MR. A 12-year follow-up on the changes in health-related quality of life after coronary artery bypass graft surgery. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2014; 45(2): 329-334.
14. Hoseini S, Soltani F, Babaee Beygi M, Zarifanaee N. The effect of educational audiotape programme on anxiety and depression in patients undergoing coronary artery bypass graft. *J Clin Nurs*. 2013; 22(11-12): 1613-1619.
15. Hryhorczuk C, Sharma S, Fulton SE. Metabolic disturbances connecting obesity and depression. *Front Neurosci*. 2013; 7: 177.
16. Ivanovic B, Tadic M, Bradic Z, Zivkovic N, Stanisavljevic D, Celic V. The Influence of the Metabolic Syndrome on Atrial Fibrillation Occurrence and Outcome after Coronary Bypass Surgery: A 3-Year Follow-up Study. *Thorac Cardiovasc Surg*. 2014; 62(7): 561-568.
17. Jarvinen O, Hokkanen M, Huhtala H. Quality of life 12 years after on-pump and off-pump coronary artery bypass grafting. *Coron Artery Dis*. 2013; 24(8): 663-668.
18. Johnson A.P. Body Mass Index, Outcomes, and Mortality Following Cardiac Surgery in Ontario, Canada. *J Am Heart Assoc*. 2015; 4(7): e002140.
19. Kinley DJ, Lowry H, Katz C, Jacobi F, Jassal DS, Sareen J. Depression and anxiety disorders and the link to physician diagnosed cardiac disease and metabolic risk factors. *Gen Hosp Psychiatry*. 2015; 37(4): 288-293.
20. Korbmacher B, Ulbrich S, Dalyanoglu H, Lichtenberg A, Schipke JD, Franz M et al. Perioperative and long-term development of anxiety and depression in CABG patients. *Thorac Cardiovasc Surg*. 2013; 61(8): 676-681.
21. Le-Bert G, Santana O, Pineda AM, Zamora C, Lamas GA, Lamelas J. The obesity paradox in elderly obese patients undergoing coronary artery bypass surgery. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2011; 13(2): 124-127.
22. Lie I, Arnesen H, Sandvik L, Hamilton G, Bunch EH. Predictors for physical and mental health 6 months after coronary artery bypass grafting: a cohort study. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2010; 9(4): 238-243.
23. Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BW, et al. Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Arch Gen Psychiatry*. 2010; 67(3): 220-229.
24. Merkulov AH, Maglakelidze DA. Possible mechanisms and strategies for the prevention of atrial fibrillation after open heart surgery. *Annals of arrhythmology*. 2012; (1): 7. Russian (Меликулов А.Х., Маглакелидзе Д.А. Возможные механизмы и стратегии профилактики фибрилляции предсердий после операций на открытом сердце //Анналы аритмологии. 2012. № 1. С. 7).

25. Morone NE, Weiner DK, Belnap BH, Karp JF, Mazumdar S, Houck PR et al. The impact of pain and depression on recovery after coronary artery bypass grafting. *Psychosom Med.* 2010; 72(7): 620-625.
26. Needham BL, Epel ES, Adler NE, Kiefe C. Trajectories of change in obesity and symptoms of depression: the CARDIA study. *Am J Public Health.* 2010; 100(6): 1040-1046.
27. Nejat EJ, Polotsky AJ, Pal L. Predictors of chronic disease at midlife and beyond-the health risks of obesity. *Maturitas.* 2010; 65(2): 106-111.
28. Nunes JK, Figueiredo Neto JA, Sousa RM, Costa VL, Silva Fde M, Hora AF et al. Depression after CABG: a prospective study. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2013; 28(4): 491-497.
29. Oreopoulos A, Padwal R, McAlister FA, Ezekowitz J, Sharma AM, Kalantar-Zadeh K et al. Association between obesity and health-related quality of life in patients with coronary artery disease. *Int J Obes (Lond).* 2010; 34(9): 1434-1441.
30. Pan A, Keum N, Okereke OI, Sun Q, Kivimaki M, Rubin RR et al. Bidirectional association between depression and metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Diabetes Care.* 2012; 35(5): 1171-1180.
31. Pizzi C, Santarella L, Manfrini O, Chiavaroli M, Agushi E, Cordioli E et al. Ischemic heart disease and depression: an underestimated clinical association. *G Ital Cardiol (Rome).* 2013; 14(7-8): 526-537.
32. Prevention of chronic non-communicable diseases. Guidelines. Moscow, 2013. 128 p. Russian (Профилактика хронических неинфекционных заболеваний. Рекомендации. Москва, 2013. 128 с.).
33. Ravven S, Bader C, Azar A, Rudolph JL. Depressive symptoms after CABG surgery: a meta-analysis. *Harv Rev Psychiatry.* 2013; 21(2): 59-69.
34. Sa MP, Soares EF, Santos CA, Figueiredo OJ, Lima RO, Escobar RR, et al. Risk factors for mediastinitis after coronary artery bypass grafting surgery. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2011; 26(1): 27-35.
35. Smith SC Jr, Benjamin EJ et al. AHA/ACCF secondary prevention and risk reduction therapy for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2011 update: a guideline from the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation endorsed by the World Heart Federation and the Preventive Cardiovascular Nurses Association. *J Am Coll Cardiol.* 2011; 58: 2432-2446.
36. Stamou SC, Nussbaum M, Stiegel RM, Reames MK, Skipper ER, Robicsek F et al. Effect of body mass index on outcomes after cardiac surgery: is there an obesity paradox? *Ann Thorac Surg.* 2011; 91(1): 42-47.
37. Stenman M, Holzmann MJ, Sartipy U. Relation of major depression to survival after coronary artery bypass grafting. *Am J Cardiol.* 2014; 114(5): 698-703.
38. Sun X, Boyce SW, Hill PC, Bafi AS, Xue Z, Lindsay J et al. Association of body mass index with new-onset atrial fibrillation after coronary artery bypass grafting operations. *Ann Thorac Surg.* 2011; 91(6): 1852-1858.
39. Sung SH, Wu TC, Huang CH, Lin SJ, Chen JW. Prognostic impact of body mass index in patients undergoing coronary artery bypass surgery. *Heart.* 2011; 97(8): 648-654.
40. Tadic M, Ivanovic B, Zivkovic N. Predictors of atrial fibrillation following coronary artery bypass surgery. *Med Sci Monit.* 2011; 17(1): CR48-55.
41. Taggart DP. Contemporary coronary artery bypass grafting. *Frontiers in Medicine.* 2014; 8(4): 395-398.
42. Tully PJ, Baker RA, Winefield HR, Turnbull DA. Depression, anxiety disorders and Type D personality as risk factors for delirium after cardiac surgery. *Aust N Z J Psychiatry.* 2010; 44: 1005-1011.
43. Tully PJ, Baker RA. Depression, anxiety, and cardiac morbidity outcomes after coronary artery bypass surgery: a contemporary and practical review. *J Geriatr Cardiol.* 2012; 9(2): 197-208.
44. Tully PJ, Pedersen SS, Winefield HR, Baker RA, Turnbull DA, Denollet J. Cardiac morbidity risk and depression and anxiety: a disorder, symptom and trait analysis among cardiac surgery patients. *Psychol Health Med.* 2011; 16: 333-345.
45. van Straten AH, Bramer S, Soliman Hamad MA, van Zundert AA, Martens EJ, Schenberger JP et al. Effect of body mass index on early and late mortality after coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg.* 2010; 89(1): 30-37.
46. Veselovskaya NG, Chumakova GA, Ott AV, Gritsenko OV. A non-invasive marker of insulin resistance in patients with obesity. *Russian Cardiological Journal.* 2013; 106(6): 28-32. Russian (Веселовская Н.Г., Чумакова Г.А., Отт А.В., Гриценко О.В. Неинвазивный маркер инсулинорезистентности у пациентов с ожирением // Российский кардиологический журнал. 2013. Т. 106, № 6. С. 28-32).
47. Wang TK, Ramanathan T, Stewart R, Gamble G, White H. Lack of relationship between obesity and mortality or morbidity after coronary artery bypass grafting. *N Z Med J.* 2013; 126(1386): 56-65.
48. Warkentin LM, Majumdar SR, Johnson JA, Agborsangaya CB, Rueda-Clausen CF, Sharma AM, et al. Predictors of health-related quality of life in 500 severely obese patients. *Obesity (Silver Spring).* 2014; 22(5): 1367-1372.
49. Yaginuma K, Kasai T, Miyauchi K, Kajimoto K, Amano A, Daida H. Propensity score analysis of 10-year long-term outcome after bypass surgery or plain old balloon angioplasty in patients with metabolic syndrome. *Int Heart J.* 2011; 52(6): 372-376.
50. Chumakova GA, Veselovskaya NG, Gritsenko OV, Vahromееva EV, Subbotin EA. Epicardial obesity as a possible marker of metabolic syndrome. *Cardiosomatics.* 2014; 4: 38-42. Russian (Чумакова Г.А., Веселовская Н.Г., Гриценко О.В., Вахромеева Е.В., Субботин Е.А. Эпикардальное ожирение как возможный маркер метаболического синдрома // CardioСоматика. 2012. № 4. С. 38-42).

