

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616-056.257-055.1:616.69-008.1]-07

Аметов А.С., Доскина Е.В., Стельмах М.В.

## ВЛИЯНИЕ СНИЖЕНИЯ МАССЫ ТЕЛА НА ЭРЕКТИЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У МУЖЧИН С ОЖИРЕНИЕМ

ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования» Минздрава России, 123995, г. Москва

В последние годы наблюдается резкий рост распространенности ожирения во всем мире, что стимулирует интерес к последствиям для здоровья и качества жизни этого явления. В развитых странах ожирение уже считается пятым самым серьезным фактором риска инвалидности и одной из основных причин нетрудоспособности. Качество жизни пациентов, страдающих ожирением, является важным вопросом, который должен быть рассмотрен более тщательно. К сожалению, недостаточно изучено как влияет снижение массы тела на сексуальную функцию и качество жизни. Следовательно, целью нашего исследования стало изучение влияния снижения массы тела на эректильную функцию и качество жизни у мужчин с ожирением. В исследовании принимало участие 40 мужчин в возрасте от 30 до 50 лет (средний возраст  $43,4 \pm 7,5$  года, индекс массы тела  $40,4 \pm 7$ ). На начальном этапе проводилось определение антропометрических показателей, анкетирование с помощью Международного индекса эректильной функции-5, Госпитальной шкалы тревоги и депрессии, русской версии общего опросника MOS-SF-36 (MOSSF-Item Short Form Health Survey). Далее все пациенты получали сибутрамин 10–15 мг (редуксин, Промо-Мед) наравне с изменением образа жизни в течение 6 мес. Нами было выявлено, что с нарастанием степени тяжести эректильной функции нарастали симптомы тревоги ( $r = 0,521$ ;  $p \leq 0,05$ ) и депрессии ( $r = 0,593$ ;  $p \leq 0,01$ ). После снижения массы тела достоверно повысилось качество жизни пациентов по показателям психологического здоровья, а также показателям жизнеспособности и ролевого эмоционального функционирования. Выводы: ожирение снижает качество жизни пациентов, приводит к развитию эректильной дисфункции, депрессии и тревоге; умеренная потеря массы тела в значительной степени связана с улучшением качества жизни, эректильной функции, снижением симптомов тревоги/депрессии.

Ключевые слова: ожирение; эректильная дисфункция; качество жизни; сибутрамин.

Для цитирования: Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2014; 17(4): 49–52.

### EFFECT OF WEIGHT LOSS ON ERECTILE FUNCTION AND QUALITY OF LIFE IN OBESE MEN

Ametov A.S., Doskina E.V., Stelmakh M.V.

Russian Medical Academy of Postgraduate Education, 123995, Moscow, Russian Federation

In recent years there has been a sharp increase in the prevalence of obesity in the world that stimulate interest in the effects on health and quality of life of the phenomenon. In developed countries, obesity is considered the fifth most significant risk factor for disability. Quality of life of obese patients is an important issue that must be considered more carefully. Unfortunately, not enough studied the effect weight loss on sexual function and quality of life. Consequently, the aim of our study was to - to study the effect of weight loss on erectile function and quality of life in men with obesity. The study involved 40 men aged 30 to 50 years, mean age  $43,4 \pm 7,5$ , BMI  $40,4 \pm 7$ . At the initial ethane we measured anthropometric indicators, questionnaires using the International Index of Erectile Function-5, Hospital Anxiety and Depression Scale, the Russian version of the general questionnaire MOS-SF-36 (MOSSF-Item Short Form Health Survey). Further, all patients received sibutramine 10–15 mg (Reduxine, Promo-Med) on a par with changing lifestyles within 6 months. We have found that with the increase in severity of erectile function were growing anxiety symptoms ( $r = 0,521$ ;  $p \leq 0,05$ ) and depression ( $r = 0,593$ ;  $p \leq 0,01$ ). After weight loss the patients' quality of life significantly improved in terms of psychological health, as well as indicators of viability and role emotional functioning. Conclusions: Obesity reduces the quality of life of patients, leading to the development of erectile dysfunction, depression and anxiety, moderate weight loss is largely due to the improved quality of life, erectile function, decrease symptoms of anxiety/depression.

Key words: obesity; erectile dysfunction; quality of life; sibutramine.

Citation: Mediko-sotsyal'naya ekspertiza i rehabilitatsiya. 2014; 17(4): 49–52. (In Russ.)

Интерес к качеству жизни больных с различными заболеваниями продолжает расти. В последние годы наблюдается резкий рост распространенности ожирения во всем мире [1], что стимулирует интерес к последствиям для здоровья и качества жизни этого явления. В развитых странах ожирение уже считается пятым самым серьезным фактором риска инвалидности

и одной из основных причин нетрудоспособности [2]. К тому же ожирение приводит к снижению продолжительности жизни и повышает риск развития артериальной гипертензии, дислипидемии, сахарного диабета 2-го типа, ишемической болезни сердца. Однако еще до развития осложнений ожирение снижает качество жизни и приводит к развитию эректильной дисфункции в 30–90%, что, несомненно, ухудшает физическое и психическое состояние мужчины. Так, многочисленные исследования [3–7] показали, что люди с ожирением испытывают значительные ухудшение сексуальной функции и качества жизни. Хотя эректильная дисфункция является доброкачественным расстройством, она связана с физическим и психологическим здоровьем

Для корреспонденции:

Стельмах Мария Владимировна – аспирант каф. эндокринологии и диабетологии; 123995, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1; e-mail: mariastel@mail.ru.

Correspondence to: Mariya Stel'makh – MD; e-mail: mariastel@mail.ru.

и оказывает значительное влияние на качество жизни мужчины и его полового партнера [8].

Многие ученые утверждают, что при развитии таких хронических заболеваний, как ожирение, где полное выздоровление является весьма маловероятным, качество жизни может быть одним из самых важных показателей здоровья, необходимых для управления заболеванием [3, 9].

Следовательно, ряд таких организаций, как Американская ассоциация ожирения, Североамериканская ассоциация по изучению ожирения (NAASO), рассматривают качество жизни как главную цель в лечении ожирения у взрослых [10].

Качество жизни пациентов, страдающих ожирением, является важным вопросом, который должен быть рассмотрен более тщательно. К сожалению, недостаточно изучено, как влияет снижение массы тела на сексуальную функцию и качество жизни.

Целью нашего исследования стало изучение влияния снижения массы тела на эректильную функцию и качество жизни у мужчин с ожирением.

## Материал и методы

Критерии включения: 1) индекс массы тела (ИМТ)  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>; 2) пациенты, набравшие менее 22 баллов по результатам опросника Международный индекс эректильной функции (МИЭФ)-5; 3) пациенты, подписавшие информированное согласие. Критерии исключения: сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, аритмия, цереброваскулярные заболевания; некомпенсированная сердечная недостаточность, неконтролируемая артериальная гипертензия (АД  $> 145/90$  мм рт. ст.), тяжелая патология желудочно-кишечного тракта, хроническая почечная недостаточность, болезни, имеющие эректильную дисфункцию вследствие травмы таза, промежности и радикальных операции на органах малого таза, анатомическая деформация полового члена.

В исследовании приняли участие 40 мужчин в возрасте от 30 до 50 лет, средний возраст  $43,4 \pm 7,5$  года, ИМТ  $40,4 \pm 7$  кг/м<sup>2</sup>. На исходном этапе всем пациентам проводили скрининговое обследование, включающее определение антропометрических показателей; анкетирование с помощью опросника «Госпитальная шкала тревоги и депрессии», где 0–7 баллов – норма, 8–10 баллов – субклиническая форма тревоги/депрессии, более 11 баллов – клинически выраженная тревога/депрессия; анализ крови с определением общего тестостерона, свободного тестостерона, биодоступного тестостерона. Для изучения качества жизни применяли русскую версию общего опросника MOS-SF-36 (MOSSF-Item Short Form Health Survey), который содержит шкалы: физического функционирования, ролевого физического функционирования, боли, общего здоровья, жизнеспособности, социального функционирования, ролевого эмоционального функционирования и психологического здоровья. В результате каждый пациент получал 8 оценок (по 1 для каждой шкалы) от 0 до 100.

После скринингового обследования все пациенты получали сибутрамин 10–15 мг (редуксин, Промо-Мед) однократно утром во время еды в сочетании с изменением образа жизни и питания в течение 6 мес.

Таблица 1

## Клиническая характеристика пациентов до и после лечения

| Параметр                    | До лечения<br>Ме (25;75) | После лечения Ме<br>(25;75) | <i>p</i>    |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------|
| Возраст, годы               | 43(37,5; 48,5)           | 43(37,5; 48,5)              |             |
| ИМТ, кг/м <sup>2</sup>      | 40(35; 43,2)             | 36(30,3; 40)                | $\leq 0,05$ |
| Окружность<br>талий, см     | 129(119,5; 135)          | 124(108,5; 129,5)           | $\leq 0,05$ |
| МИЭФ, баллы                 | 16(12,5; 19,5)           | 21(18; 25)                  | $\leq 0,05$ |
| Депрессия,<br>баллы         | 7(4; 8)                  | 5(3; 6)                     | $\leq 0,05$ |
| Тревога,<br>баллы           | 5(4; 9)                  | 4(3; 5,5)                   | $\leq 0,05$ |
| Общий тестостерон           | 1,98(1,67; 3,65)         | 4,2(3,37; 4,9)              | $\leq 0,05$ |
| Свободный<br>тестостерон    | 0,055(0,036; 0,075)      | 0,08 (0,07; 0,09)           | $\leq 0,05$ |
| Биодоступный<br>тестостерон | 1,35(1,035; 1,695)       | 2,9 (2,3; 3,4)              | $\leq 0,05$ |

Статистический анализ проводился при помощи пакета SPSS 11.0, в несколько этапов. Сначала была проанализирована ассоциативная связь (корреляция) между данными, полученными методом Пирсона. Затем мы проанализировали линейную связь между признаками с помощью линейной регрессии. Основная тестируемая гипотеза – это наличие линейной зависимости между ИМТ и рядом таких признаков, как степень эректильной дисфункции, тревога, депрессия, параметры качества жизни.

Так как по большинству показателей полученные выборки имели неправильное распределение, для их описания использовались медианы с квартилями Ме (25;75) (Ме – медиана; 25 и 75 – 1-я и 3-я квартили). Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

## Результаты и обсуждение

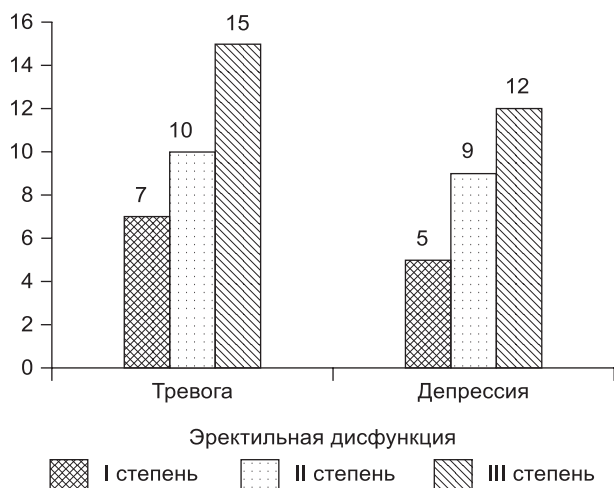
Все 40 пациентов, включенные в исследование, закончили лечение. Подробная клиническая характеристика пациентов до и после лечения представлена в табл. 1.

Нами было выявлено то, что с нарастанием степени тяжести эректильной функции уменьшался уровень общего тестостерона ( $r = 0,419$ ;  $p \leq 0,05$ ), биодоступного тестостерона ( $r = 0,377$ ;  $p \leq 0,05$ ), свободного тестостерона ( $r = 0,386$ ;  $p \leq 0,05$ ); кроме того нарастали симптомы тревоги ( $r = 0,521$ ;  $p \leq 0,05$ ) и депрессии ( $r = 0,593$ ;  $p \leq 0,01$ ).

Результаты регрессионного анализа показали, что ИМТ на 95,7% ассоциируется со степенью эректильной дисфункции ( $R^2 = 0,957$ ;  $t = 3,704$ ;  $p = 0,08$ ).

В на фоне приема сибутрамина за 6 мес лечения масса тела снизилась на 7,3 кг, ИМТ уменьшился на 4 кг/м<sup>2</sup>. Клинически значимого снижения массы тела на  $\geq 5\%$  от исходной за период лечения достигло 70% ( $n = 28$ ).

В обследованной группе у 45% ( $n = 18$ ) пациентов выявлена эректильная дисфункция легкой степени, у 30% ( $n = 12$ ) – эректильная дисфункция средней



Нарастание симптомов тревоги и депрессии с увеличением степени эректильной дисфункции.

степени тяжести, у 25% ( $n = 10$ ) – эректильная дисфункция тяжелой степени. При этом с нарастанием степени тяжести эректильной дисфункции увеличивались симптомы тревоги и депрессии (см. рисунок), выявленные с помощью Госпитальной шкалы тревоги и депрессии. После терапии у 70% пациентов ( $n = 28$ ) эректильная дисфункция отсутствовала ( $p \leq 0,05$ ) у 22,5% ( $n = 9$ ) диагностирована эректильная дисфункция легкой степени; 7,5% ( $n = 3$ ) – эректильная дисфункция средней степени тяжести. На фоне снижения массы тела и улучшения эректильной функции у 82,5% ( $n = 33$ ) пациентов тревога и депрессия отсутствовали ( $p \leq 0,05$ ), у 17,5% ( $n = 7$ ) присутствовали субклинические формы тревоги и депрессии. До лечения у всех пациентов отмечено снижение общего, свободного и биодоступного тестостерона, после снижения массы тела отмечается достоверное увеличение данных показателей.

Динамика показателей качества жизни, характеризующих психологическое здоровье, представлена в табл. 2. Достоверно повысилось качество жизни пациентов по показателям психологического здоровья, а также показателям жизнеспособности и ролевого эмоционального функционирования. В то же время достоверных различий по шкале социального функционирования в процессе наблюдения выявлено не было.

Таблица 2

Динамика показателей качества жизни, характеризующих психологическое здоровье

| Период        | Жизнеспособность | Социальное функционирование | Ролевое эмоциональное функционирование | Психологическое здоровье |
|---------------|------------------|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------------|
| До лечения    | 45,3 ± 14,7      | 61,3 ± 15,3                 | 41,0 ± 35,3                            | 50,1 ± 17,3              |
| После лечения | 47,2 ± 15,9*     | 65,3 ± 19,5                 | 60,3 ± 41,3*                           | 53,5 ± 16,9*             |

Примечание. Здесь и в табл. 3: \* – различия с исходным значением достоверны ( $p \leq 0,05$ ).

Таблица 3

Динамика показателей качества жизни, характеризующих физическое здоровье

| Период        | Физическое функционирование | Ролевое физическое функционирование | Боль         | Общее здоровье |
|---------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------|----------------|
| До лечения    | 72,3 ± 19                   | 34,6,3 ± 33,1                       | 56,8 ± 24,3  | 47,7 ± 18,1    |
| После лечения | 78,9,2 ± 19,9               | 51,3 ± 36,4*                        | 67,1 ± 21,3* | 48,1 ± 18,9    |

При оценке показателей физического здоровья, снижения массы тела сопряжено с меньшими телесными болями (табл. 3).

Из нашего исследования видно, что ожирение оказывает негативное влияние как на физические и психосоциальные аспекты качества жизни, так и на сексуальную функцию мужчин.

Хотя хорошо известно, что ожирение тесно связано с высокой заболеваемостью и смертностью, вопрос о влиянии ожирения на сексуальное здоровье и качество жизни мало изучен. Большинство опубликованных исследований показывают, что ожирение снижает качество жизни и что более высокая степень ожирения связана с большим ухудшением самочувствия. В последние годы проведены исследования, которые оценили влияние снижения массы тела на сексуальную функцию и качество жизни. Так, умеренное снижение массы тела на фоне модификации образа жизни улучшает качество жизни, но, к сожалению, чаще всего на краткосрочный период [11–16]. Однако трудно сравнивать результаты данных исследований из-за использования различных схем лечения и методов оценки результатов.

Кроме того, одно крупное многоцентровое клиническое исследование также выявило существенную корреляцию между улучшением эректильной функции и психологическими аспектами качества жизни [17].

В связи с тем что социальное значение пищи у мужчин намного выше, чем у женщин, добиться снижения массы тела только диетическими рекомендациями практически невозможно. Поэтому у мужчин с ожирением необходимо применение комплексного подхода к снижению массы тела, включающее наравне с изменением образа жизни (пищевое поведение, физическая активность) и фармакотерапию. Одним из препаратов выбора у больных с ожирением является сибутрамин (редуксин, Промо-Мед). Терапия сибутрамином позволяет большинству пациентов (56%) добиться клинически значимого снижения массы тела ( $\geq 5\%$ ) уже после 12 нед лечения. При этом 20% пациентов удается снизить массу тела более чем на 10% от исходной [18].

Среднее снижение массы тела на фоне лечения сибутрамином в нашем исследовании было почти 7,3 кг, что эквивалентно падению на 7% по сравнению с исходным. Это отличается от других опубликованных данных [19, 20], где на фоне приема сибутрамина наблюдается снижение массы тела примерно на 4% в течение первых 8 нед приема.

Несмотря на то что ИМТ, оставаясь в диапазоне ожирения (средний ИМТ = 36 кг/м<sup>2</sup>), тот факт, что

умеренное снижение массы тела привело к улучшению как сексуальной функции, так и качества жизни, наводит на мысль о том, что основополагающим является сам факт снижения массы тела.

## Выводы

1. Ожирение снижает качество жизни пациентов, приводит к развитию эректильной дисфункции, депрессии и тревоги.

2. Умеренная потеря массы тела в значительной степени связана с улучшением качества жизни, эректильной функции, снижением симптомов тревоги/депрессии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Flegal K.M., Carroll M.D., Ogden C.L., Johnson C.L. Prevalence and trend in obesity among US adults, 1999–2000. *J. A. M. A.* 2002; 288: 1723–7.
2. WHO. *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation.* World Health Organization; 2003.
3. Kolotkin R.L., Meter K., Williams G.R. Quality of life and obesity. *Obesity Rev.* 2001; 2 (4): 219–29.
4. Seidell J.C. The impact of obesity on health status: some implications for health care costs. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 1995; 19: S13–6.
5. Fontaine K.R., Cheskin L.J., Barofsky I. Health-related quality of life in obese persons seeking treatment. *J. Fam. Pract.* 1996; 43: 265–70.
6. Fine J.T., Colditz G.A., Coakley E.H., Moseley G., Manson J.E., Willett W.C. et al. A prospective study of weight change and health-related quality of life in women. *J. A. M. A.* 1999; 282: 2136–42.
7. Larsson U., Karlsson J., Sullivan M. Impact of overweight and obesity on health-related quality of life – a Swedish population study. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 2002; 26: 417–24.
8. Wespes E., Amar E., Hatzichristou D., Montorsi F., Pryor J., Vardi Y. Guidelines on erectile dysfunction. *Eur. Urol.* 2002; 41: 1–5.
9. Wolf A.M. Introduction: Task Force on Developing Obesity Outcomes and Learning Standards (TOOLS). *Obes. Res.* 2002; 10 (Suppl. 1): 1S–2S.
10. Shape Up America, American Obesity Association. Guidance for Treatment of Adult Obesity (Bethesda 1996). Available at: <http://www.shapeup.org>.
11. Kinzl J.F., Trefalt E., Fiala M., Hotter A., Biebl W., Aigner F. Partnership, sexuality, and sexual disorders in morbidly obese women: consequences of weight loss after gastric banding. *Obes. Surg.* 2001; 11: 455–8.
12. Larsen F. Psychosocial function before and after gastric banding surgery for morbid obesity. A prospective psychiatric study. *Acta Psychiat. Scand.* Suppl. 1990; 359: 1–57.
13. Rand C.S., Kowalske K., Kuldau J.M. Characteristics of marital improvement following obesity surgery. *Psychosomatics.* 1984; 25: 221–3, 6.
14. Camps M.A., Zervos E., Goode S., Rosemurgy A.S. Impact of Bariatric surgery on body image perception and sexuality in morbidly obese patients and their partners. *Obes. Surg.* 1996; 6: 356–60.
15. Esposito K., Giugliano F., Di Palo C., Giugliano G., Marfella R., D'Andrea F. et al. Effect of lifestyle changes on erectile dysfunction in obese men: a randomized controlled trial. *J. A. M. A.* 2004; 291: 2978–84.
16. Kim K.K., Kang H.C., Kim S.S., Youn B.B. Influence of weight reduction by sibutramine on female sexual function. *Int. J. Obes.* 2006; 30: 758–63.
17. Althof S.E., Cappelleri J.C., Shpilsky A., Stecher V., Diuguid C., Sweeney M. et al. Treatment responsiveness of the self-esteem and relationship questionnaire in erectile dysfunction. *Urology.* 2003; 61: 888–92.
18. Бутрова С.А., Берковская М.А., Комшилова К.А. Опыт приме-

нения препарата Редуксин (Сибутрамин) у больных с метаболическим синдромом. *Ожирение и метаболизм.* 2007; 4: 34–9.

19. Bray G.A., Blackburn G.L., Ferguson J.M., Greenway F.L., Jain A.K., Mendel C.M. et al. Sibutramine produces dose-related weight loss. *Obes. Res.* 1999; 7: 189–98.
20. Smith I.G., Goulder M.A. Randomized placebo-controlled trial of long-term treatment with sibutramine in mild to moderate obesity. *J. Fam. Pract.* 2001; 50: 505–12.

## REFERENCES

1. Flegal K.M., Carroll M.D., Ogden C.L., Johnson C.L. Prevalence and trend in obesity among US adults, 1999–2000. *J. A. M. A.* 2002; 288: 1723–7.
2. WHO. *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation.* World Health Organization; 2003.
3. Kolotkin R.L., Meter K., Williams G.R. Quality of life and obesity. *Obesity Rev.* 2001; 2 (4): 219–29.
4. Seidell J.C. The impact of obesity on health status: some implications for health care costs. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 1995; 19: S13–6.
5. Fontaine K.R., Cheskin L.J., Barofsky I. Health-related quality of life in obese persons seeking treatment. *J. Fam. Pract.* 1996; 43: 265–70.
6. Fine J.T., Colditz G.A., Coakley E.H., Moseley G., Manson J.E., Willett W.C. et al. A prospective study of weight change and health-related quality of life in women. *J. A. M. A.* 1999; 282: 2136–42.
7. Larsson U., Karlsson J., Sullivan M. Impact of overweight and obesity on health-related quality of life – a Swedish population study. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 2002; 26: 417–24.
8. Wespes E., Amar E., Hatzichristou D., Montorsi F., Pryor J., Vardi Y. Guidelines on erectile dysfunction. *Eur. Urol.* 2002; 41: 1–5.
9. Wolf A.M. Introduction: Task Force on Developing Obesity Outcomes and Learning Standards (TOOLS). *Obes. Res.* 2002; 10 (Suppl. 1): 1S–2S.
10. Shape Up America, American Obesity Association. Guidance for Treatment of Adult Obesity (Bethesda 1996). Available at: <http://www.shapeup.org>.
11. Kinzl J.F., Trefalt E., Fiala M., Hotter A., Biebl W., Aigner F. Partnership, sexuality, and sexual disorders in morbidly obese women: consequences of weight loss after gastric banding. *Obes. Surg.* 2001; 11: 455–8.
12. Larsen F. Psychosocial function before and after gastric banding surgery for morbid obesity. A prospective psychiatric study. *Acta Psychiat. Scand.* Suppl. 1990; 359: 1–57.
13. Rand C.S., Kowalske K., Kuldau J.M. Characteristics of marital improvement following obesity surgery. *Psychosomatics.* 1984; 25: 221–3, 6.
14. Camps M.A., Zervos E., Goode S., Rosemurgy A.S. Impact of Bariatric surgery on body image perception and sexuality in morbidly obese patients and their partners. *Obes. Surg.* 1996; 6: 356–60.
15. Esposito K., Giugliano F., Di Palo C., Giugliano G., Marfella R., D'Andrea F. et al. Effect of lifestyle changes on erectile dysfunction in obese men: a randomized controlled trial. *J. A. M. A.* 2004; 291: 2978–84.
16. Kim K.K., Kang H.C., Kim S.S., Youn B.B. Influence of weight reduction by sibutramine on female sexual function. *Int. J. Obes.* 2006; 30: 758–63.
17. Althof S.E., Cappelleri J.C., Shpilsky A., Stecher V., Diuguid C., Sweeney M. et al. Treatment responsiveness of the self-esteem and relationship questionnaire in erectile dysfunction. *Urology.* 2003; 61: 888–92.
18. Butrova S.A., Berkovskaya M.A., Komshilova K.A. Experience of using preaprata Reduxine (sibutramine) in patients with metabolic syndrome. *Ozhirence i metabolism.* 2007; 4: 34–9. (in Russian)
19. Bray G.A., Blackburn G.L., Ferguson J.M., Greenway F.L., Jain A.K., Mendel C.M. et al. Sibutramine produces dose-related weight loss. *Obes. Res.* 1999; 7: 189–98.
20. Smith I.G., Goulder M.A. Randomized placebo-controlled trial of long-term treatment with sibutramine in mild to moderate obesity. *J. Fam. Pract.* 2001; 50: 505–12.

Поступила 24.12.13  
Received 24.12.13