

*М. И. Неймарк, Р. В. Киселев, Е. С. Плотников*  
*Алтайский Государственный Медицинский Университет*

## КЛИНИКО-МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОСЛЕ СОЧЕТАННОЙ АБДОМИНОПЛАСТИКИ И ЛИПОСАКЦИИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ У ПАЦИЕНТОК С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С ОЖИРЕНИЕМ

Проведено рандомизированное исследование 34 пациенток с индексом массы тела  $36,7 \pm 1,7$  кг/м<sup>2</sup>, наличием метаболического синдрома, которым выполнена сочетанная абдоминопластика и липосакция передней брюшной стенки. В периоперационном периоде анализировались антропометрические данные, липидный спектр, уровень гликемии, функция внешнего дыхания и качество жизни по опроснику SF-36. Установлено, что оперативное вмешательство способствует нормализации липидного спектра, гликемии, снижению индекса атерогенности, улучшению параметров внешнего дыхания, показателей качества физического и психического здоровья.

**Ключевые слова:** Метаболический синдром, абдоминопластика, липосакция, ожирение, качество жизни.

В 25–40% взрослое население экономически развитых стран страдает различной степенью ожирения (И. И. Дедов, 2004, 2006; Ю. А. Барановский, Н. В. Варахобина, 2007). Проблема ожирения имеет две стороны социально-этическую и медицинскую. Первая заключается в определенной социальной дезадаптации людей с избыточным весом, создающим у них определенные психологические проблемы. Значима и медицинская сторона ожирения, которое включено в группу заболеваний, объединяемых термином «метаболический синдром» – впервые описанным в 1988 г. G. Reaven и характеризующимся сочетанием артериальной гипертензии, абдоминального ожирения, дислипидемии, гиперхолестеринемии, тканевой инсулинорезистентности, гиперинсулинемии, нарушением толерантности к глюкозе, сахарным диабетом. Одномоментное удаление значительного количества жировой ткани не может не оказывать влияния на углеводный и жировой обмен, уровень интраабдоминального давления, опосредовано на экскурсию диафрагмы и соответственно ФОЕ.

**Цель исследования:** изучение влияния сочетанной абдоминопластики и аспирационной липэктомии на показатели липидного и углеводного обмена, внешнего дыхания и качества жизни.

### Материал и методы

Проведено рандомизированное исследование 34 пациенток с индексом массы тела  $36,7 \pm 1,7$  кг/м<sup>2</sup>, с наличием не менее 3 признаков метаболического синдрома: висцеральное ожирение (окружность талии >102 см у мужчин, >88 см у

женщин); повышение содержания триглицеридов в сыворотке крови (>150 мг/дл); низкий уровень холестерина липопротеинов высокой плотности (<40 мг/дл у мужчин, <50 мг/дл у женщин); артериальная гипертензия (АД >130/85 мм рт. ст.); либо гликемия натощак, либо нарушение толерантности к глюкозе. Средний возраст –  $48,2 \pm 3,8$  лет, средний вес –  $99,1 \pm 2,1$  кг, средний рост –  $164,1 \pm 2,2$  см, окружность талии (ОТ) –  $97,3 \pm 1,7$  см, окружность бедер (ОБ) –  $108,8 \pm 1,1$  см, индекс талия/бедро (ИТБ) –  $0,89 \pm 0,01$ . Операционный риск – III по ASA. Всем произведена сочетанная абдоминопластика и аспирационная липэктомия передней брюшной стенки в условиях тотальной внутривенной анестезии на основе пропофола. Первым этапом была выполнена вакуумная малообъемная липосакция с предварительной инфильтрацией оперируемых зон раствором Кляйна в сочетании с классической абдоминопластикой. Фигурным разрезом в подвздошно-паховых областях и над лоном мобилизовался кожно-жировой лоскут до реберных дуг. Диастаз прямых мышц устранялся наложением сближающих швов синтетическими нитями. После контроля гемостаза избытки кожно-жирового лоскута иссекались при небольшом натяжении, а пупок выводился через разрез кожи и клетчатки в соответствии с его проекцией. Надапоневротическое пространство дренировали активной аспирацией через контрапертуры. Объем вакуумного аспириата –  $1154,2 \pm 17,2$  мл, вес удаленного кожно-жирового лоскута –  $2213,4 \pm 253,4$  г. Объем интраоперационной кровопотери и потери по дренажам –  $478,2 \pm 41,7$  мл. В послеоперационном периоде проводилась инфузионная терапия, назначались

антибиотики широкого спектра действия (цефтриаксон 1,0 г 2 раза в день на протяжении 5 дней), мультимодальная анальгезия (кеторолак – 90 мг/сут, трамадол – 300 мг/сут, перфалган – 4 г/сут), антикоагулянтная терапия низкомолекулярными гепаринами (клексан 40 мг). Дренажи удаляли через двое суток, швы снимали на 14 сутки.

Мониторировались антропометрические параметры: вес, окружность талии (ОТ), окружность бедер (ОБ), индекс талия/бедро (ИТБ). Контроль осуществлялся через 1 месяц и через 6 месяцев. Показатели внешнего дыхания включали: спирометрические исследования (за день до операции, на 5–7 сутки после операции, через 6 месяцев) с помощью объёмной спирометрии. Определялись жизненная емкость легких (ЖЕЛ), форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), индекс Тиффно (ОФВ1/ЖЕЛ). Пневмотахографически оценивались кривая поток-объем максимального выдоха с учётом объема форсированного выдоха в первую секунду (ОФВ1), выраженного в процентах (%) по отношению к ФЖЕЛ, резервный объем вдоха (Ровд), резервный объем выдоха (Ровд), дыхательный объем (ДО). Оценивались кривая поток-объем максимального выдоха с учётом объема форсированного выдоха в первую секунду (ОФВ1), выраженного в процентах (%) по отношению к ФЖЕЛ, пиковая объемная скорость выдоха (ПОС), мгновенная объемная скорость (МОС) после выдоха 25%, 50%, 75% ФЖЕЛ, средняя объемная скорость (СОС) в интервале 25–75% ФЖЕЛ, объем форсированного выдоха, при котором достигается ПОС (ОПОС), время достижения ПОС (Тпос), время выдоха (Твд). Уровень глюкозы определялся натошак на автоанализаторе ферментативным тестом. Для оценки липидного спектра определялось содержание общего холестерина (ХСобщ) триглицеридов (ТГ), холестерин-липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП), холестерин-липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП), холестерин-липопротеинов очень низкой плотности (ХС ЛПОНП), глюкозы крови на автоанализаторе ферментативным тестом. Индекс атерогенности рассчитывали по формуле А. Н. Климова (1977)  $IA = X_{\text{Собщ}} - X_{\text{С ЛПВП}} / X_{\text{С ЛПНП}}$ .

Исследования проводились за день до операции, на 5–7 сутки, через 6 месяцев. Всем исходно психометрически определялся уровень качества жизни с помощью опросника SF-36 (русскоязычная версия, созданная и рекомендованная МЦИКЖ), созданного для того, чтобы удовлетворить минимальные психометрические стандарты, необходимые для групповых сравнений. Состоит он из 36 вопросов и имеет 8 шкал: 1) физическое функционирование (PF); 2) ролевое (физическое) функционирование (RP); 3) боль (P); 4) общее здоровье (GH); 5) жизнеспособность (VT); 6) социальное функционирование (SF); 7) эмоциональное функционирование (RE); 8) психологическое здоровье (MH). Все шкалы опросника для удобства

представления объединены в 2 суммарных измерения – физический компонент здоровья (PH) 1–4 шкалы и психический (MH) 5–8 шкалы. Ответы на вопросы выражаются в баллах. Более высокое количество баллов соответствует более высокому качеству жизни. Качество жизни определялось на основании опросника до операции и через 6 месяцев. Статистическую обработку проводили методом вариационной статистики с целью оценки и анализа статистической совокупности путем составления вариационных рядов, вычисления средних величин (M), значений среднеквадратичных отклонений (DS), значений средней ошибки средней арифметической (ошибки репрезентативности) (m). Проверка данных на соответствие нормальному распределению проводилась с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Если распределение соответствовало нормальному, для оценки достоверности различий использовался критерий Стьюдента, в противном случае U-критерий Манна-Уитни-Вилкоксона. Уровень статистической значимости при проверке нулевой гипотезы принимали как соответствующий  $P < 0,05$ . Обработку данных проводили с помощью компьютерных программ Statistica 6.0 и Excel 2003.

### Результаты и обсуждение

Наиболее важным параметром для оценки достижения психо-эмоционального благополучия после операции явилось объективное снижение массы тела. Наибольшее снижение массы тела отмечено в течение первого месяца после операции. Среднее ее снижение к концу 1-го месяца составило  $5,7 \pm 0,9$  кг (на  $5,7 \pm 1,5\%$ ), через 6 месяцев  $7,3 \pm 0,8$  кг (на  $7,3 \pm 1,3\%$ ), ИМТ к концу 1-го месяца составил  $34,5 \pm 1,4$  кг/м<sup>2</sup>, через 6 месяцев –  $33,9 \pm 1,5$  кг/м<sup>2</sup>, ОТ к концу 1-го месяца –  $88,4 \pm 1,1$  см, ОБ –  $107,5 \pm 1,9$  см, ИТБ –  $0,82 \pm 0,01$ . Через 6 месяцев ОТ –  $86,3 \pm 1,7$  см, ОБ –  $107,1 \pm 1,8$  см, ИТБ –  $0,81 \pm 0,04$ . Результаты показывают, что после операции наступает статистически значимое ( $p < 0,05$ ) уменьшение ИМТ, ОТ, ИТБ. Показатели ОТ и ИТБ применяются в качестве самостоятельного фактора риска сердечно-сосудистых и эндокринных осложнений.

Спирометрические показатели исходных параметров, характеризующих проходимость дыхательных путей, были в пределы допустимых отклонений, однако зарегистрировано снижение показателей ЖЕЛ ( $3,48 \pm 0,1$  л), Ровд ( $1,81 \pm 0,2$  л), ФЖЕЛ ( $3,37 \pm 0,3$  л). На 5–7 сутки после операции значимых изменений в спирометрических показателях зарегистрировано не было, через 6 месяцев зарегистрировано увеличение ЖЕЛ ( $3,75 \pm 0,1$  л), Ровд ( $2,41 \pm 0,1$  л), ФЖЕЛ ( $3,57 \pm 0,2$  л) до уровня нормальных значений референтного интервала, но достоверных различий не выявлено ( $p > 0,05$ ). У этой категории оперированных исходно имели место рестриктивные нарушения

легочной вентиляции, которые через 6 месяцев после операции купировались, нарушения скоростных показателей у них выявлено не было.

Показатели липидного спектра до операции: уровень ТГ до  $2,55 \pm 0,3$  ммоль/л, ХСобщ до  $5,8 \pm 0,8$  ммоль/л за счёт ХС ЛПОНП, концентрация которого была повышена до  $1,15 \pm 0,04$  ммоль/л. Кроме этого, отмечалось повышение ИА до  $3,5 \pm 0,6$ . Результаты указывают на нарушения липидного обмена у исследуемой группы до операции и считать их проатерогенной гиперлипидемией. В пробах крови, взятых через 5–7 дней после операции, отмечалось снижение уровня ТГ до  $1,65 \pm 0,3$  ммоль/л, ХСобщ до  $4,4 \pm 0,5$  ммоль/л, ХС ЛПОНП до  $0,85 \pm 0,05$  ммоль/л. Через 6 месяцев после операции отмечалось дальнейшее снижение уровня ТГ до  $1,22 \pm 0,2$  ммоль/л, ХСобщ до  $2,7 \pm 0,5$  ммоль/л, ХС ЛПОНП до  $0,61 \pm 0,04$  ммоль/л, что было достоверно в сравнении с исходными их уровнями ( $p < 0,05$ ). До операции уровень глюкозы был выше нормальных значений и составлял  $5,9 \pm 1,2$  ммоль/л, через 5–7 дней он снизился до нормаль-

ных значений ( $5,1 \pm 0,9$  ммоль/л), через 6 месяцев снизился до  $4,6 \pm 0,8$  ммоль/л, но достоверной разницы с предыдущим этапом ( $p > 0,05$ ) не отмечено.

Анализ показателей качества жизни с помощью опросника FS-36 позволил говорить о достоверном улучшении через 6 мес. (по данным компонентов как физического, так и психического здоровья). До операции РН –  $67,12 \pm 18,24$ , МН –  $55,19 \pm 29,13$ , через 6 месяцев соответственно  $79,18 \pm 22,64$  и  $67,29 \pm 31,14$  ( $p < 0,05$ ).

### Выводы

Полученные данные позволяют рассматривать абдоминопластику, сочетанную с липосакцией у больных с метаболическим синдромом, ассоциированным с ожирением, не только как эстетическую операцию, но и как методику, позволяющую добиться снижения массы тела, нормализации липидного и углеводного обменов, улучшения показателей внешнего дыхания, что, в свою очередь, приводит к повышению качества жизни.

Стаття надійшла до редакції: 25. 07. 2013

*М. І. Неймарк, Р. В. Кисельов, Є. С. Плотніков*  
Алтайський Державний Медичний Університет

## КЛІНІКО-МЕТАБОЛІЧНІ ЗМІНИ ПІСЛЯ ОБ'ЄДНАНОЇ АБДОМІНОПЛАСТИКИ І ЛІПОСАКЦІЇ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ У ПАЦІЄНТОК З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ, АСОЦІЙОВАНИМ З ОЖИРІННЯМ

Проведено рандомізоване дослідження 34 пацієнток з індексом маси тіла  $36,7 \pm 1,7$  кг/м<sup>2</sup>, наявністю метаболічного синдрому, яким виконана об'єднана абдоминопластика і липосакція передньої черевної стінки. У передопераційному періоді аналізувалися антропометричні дані, ліпідний спектр, рівень глікемії, функція зовнішнього дихання і якість життя за опитувальником SF-36. Встановлено, що оперативне втручання сприяє нормалізації ліпідного спектру, глікемії, зниження індексу атерогенності, поліпшенню параметрів зовнішнього дихання, показників якості фізичного і психічного здоров'я.

**Ключові слова:** метаболічний синдром, абдоминопластика, липосакція, ожиріння, якість життя.

*М. І. Neymark, R. V. Kiselyov, E. S. Plotnikov*  
Altai State Medical University

## CLINICAL AND METABOLIC CHANGES AFTER COMBINED ABDOMINOPLASTY AND LIPOSUCTION OF THE ABDOMINAL WALL IN PATIENTS WITH THE METABOLIC SYNDROME ASSOCIATED WITH OBESITY

Randomized research of 34 patients with an index of weight of a body of  $36,7 \pm 1,7$  kg/sq.m, with existence of a metabolic syndrome by which it was executed combined abdominoplasty and a liposuction of a forward belly wall is conducted. In the perioperative period anthropometrical data, a lipid range, glycemia level, function of external breath and quality of life on SF-36 questionnaire were investigated. It was revealed that surgery promotes normalization of a lipidic range of blood and a glycemia, decrease in an index of an atherogenost, improvement of parameters of external breath, and as indicators of quality of physical and mental health at studied patients.

**Keywords:** metabolic syndrome, abdominoplasty, liposuction, obesity, physical and mental health.