

УДК 641.561; 616-056.52

РЕАЛИЗАЦИЯ КОРРЕКЦИИ ЛИПИДНОГО И МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ДИСБАЛАНСА
У МУЖЧИН С ОЖИРЕНИЕМ С ПОМОЩЬЮ КОМПЛЕКСНЫХ ПРОГРАММ
ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ

К.В. КОТЕНКО, Б.Ю. СЛОНИМСКИЙ

*Институт последипломного профессионального образования ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА
России, г.Москва, ул. Живописная, д. 46, тел. +7 985 767-81-03*

Аннотация. Разработка немедикаментозных технологий, направленных на ликвидацию основного звена патогенеза при ожирении у мужчин – дислипидемии, сопровождающейся изменением содержания лептина и фактора некроза опухоли в крови – является одной из актуальных задач восстановительной медицины. Нами было изучено влияние разработанного немедикаментозного лечебного комплекса на липидный и метаболический дисбаланс у мужчин с ожирением и нарушением репродуктивной функции.

Ключевые слова: немедикаментозное лечение, ожирение, нарушение репродуктивной функции, дислипидемия, лептин, фактор некроза опухолей.

CORRECTION OF LIPID AND METABOLIC IMBALANCES IN THE MEN WITH OBESITY BY
MEANS OF COMPLEX PROGRAMS OF REHABILITATION TREATMENT

K.V. KOTENKO, B.YU. SLONIMSKY

State Scientific Center of Russian Federation - Federal State Institution «A.I. Barnazyan Federal Medical Biophysical Center», phone +7 985 767-81-03

Abstract. Development of non-drug technologies aimed at eliminating the main link in the pathogenesis of obesity in the men - dyslipidemia, accompanied by a change in the content of leptin and tumor necrosis factor in the blood is one of the urgent tasks of rehabilitation medicine. The authors studied the effects of the developed non-drug medical complex on lipid and metabolic imbalance in the men with obesity and reproductive dysfunction.

Key words: drug-free treatment, obesity, reproductive dysfunction, dyslipidemia, leptin, tumor necrosis factor.

Цель исследования.

1. Выявить особенности влияния разработанного лечебного комплекса и отдельных его составляющих на содержание лептина и ФНО - у мужчин с ожирением и нарушением репродуктивной функции [1].

2. Оценить особенности корригирующего действия разработанной комплексной программы и отдельных ее составляющих на липидный и метаболический дисбаланс у мужчин с ожирением и нарушением репродуктивной функции [2, 3].

Материал и методы исследования. Для решения поставленных задач в исследование был включены 250 больных мужского пола с ожирением и расстройствами репродуктивной сферы в возрасте от 24 до 68 лет, средний возраст составил $36,8 \pm 7,4$ года и 25 здоровых лиц, без каких либо патологических состояний, все исследования которых принимались за значения нормы.

Все больные, в зависимости от применяемого лечения методом рандомизации были разделены на 5 сопоставимых по клинико-функциональному состоянию групп.

1-я группа (основная) – 50 пациентов, которым на фоне гипокалорийного дробного питания, умеренной физической нагрузки и фармакотерапии (глюкофаж 2550 мг/сутки), применяли реабилитационную комплексную программу, включающую применение низкоинтенсивного лазерного излучения инфракрасного диапазона в режиме постоянно меняющейся частоты на воротниковую область и тестикулы, подводный душ-массаж и ректальные заливки пантокринина, на курс 10-12 процедур.

2-я группа (сравнение 1) – 50 пациентов, которым проводился курс низкоинтенсивного лазерного излучения инфракрасного диапазона в режиме постоянно меняющейся частоты на воротниковую область и подводного душ-массажа, на курс 10-12 процедур, на фоне гипокалорийного дробного питания, умеренной физической нагрузки и фармакотерапии метформинном (глюкофаж) до 2550 мг в сутки;

3-я группа (сравнение 2) – 50 пациентов, которым осуществлялось применение низкоинтенсивного лазерного излучения инфракрасного диапазона в режиме постоянно меняющейся частоты на тестикулы и ректальные заливки пантокринина, на курс 10-12 процедур на фоне гипокалорийного дробного питания, умеренной физической нагрузки и фармакотерапии (глюкофаж 2550 мг/сутки),

4-я группа (контроль) – 50 пациентов, которым назначались диетотерапия, умеренная физическая нагрузка и фармакотерапия (глюкофаж 2550 мг/сутки).

Фактор некроза опухолей альфа определяли в плазме крови методом иммуноферментного анализа в полистерольных микропланшетах, с помощью моноклональных антител, специфичных для ФНО - α (лаборатория кле-

точной иммунологии НИИ гематологии и переливания крови).

Результаты собственных исследований. У наблюдаемых больных в исходном состоянии отмечалось достоверное повышение атерогенных фракций липидов (в 1,3 раза – общего холестерина; в 2,35 раза – триглицеридов; в 1,5 раза – холестерин ЛПНП и β-липопротеидов на фоне снижения холестерин ЛПВП в 1,34 раза), т.е. отмечался практически полный липидный дисбаланс, что характерно для выраженного ожирения.

Принимая во внимание данные литературы о том, что жировая ткань может рассматриваться не только как пассивное депо энергии, но и как своеобразный эндокринный субстрат за счет выработки регуляторных белков, таких, как лептин и ФНО-α, мы изучили их содержание в крови у наблюдаемых больных. В связи с высокой вариабельностью показателей лептина мы изучали его содержание утром натощак в 8.00 часов утра – до приема пищи и вечером в 20.00 – через 2 часа после вечернего приема пищи (табл.1).

Так, в исходном состоянии было установлено, что натощак показатели лептина превышали значения нормы в 1,4 раза, а в вечернее время его уровень и в норме повышается почти в 6 раз (5,75 раза), а у наблюдаемых больных его значения увеличивались в 7,23 раза.

В последние годы была установлено, что ФНО-α играет важную роль в регуляции отложения жира и употребления пищи, а также может определять степень иммунорезистентности.

У пациентов, включенных в исследование, при обследовании было выявлено увеличение ФНО-α в 3,38 раза ($p < 0,01$), что подчеркивает нарушение регуляторных метаболических механизмов у наблюдаемых больных.

Наиболее выраженное корригирующее влияние на нарушенное метаболические показатели отмечено при применении разработанного комплекса, что подтверждалось снижением показателей лептина как натощак, так и после последнего приема пищи до нормальных значений, что достоверно более значимо, чем в группах сравнения и особенно контроля.

Таблица 1

Динамика показателей лептина и фактора некроза опухолей (ФНО-α) у больных с ожирением и нарушением репродуктивной функции под влиянием различных реабилитационных комплексов

Показатель	Норма	До лечения	После курса лечения			
			Основная	Сравнение 1	Сравнение 2	Контроль
Лептин (8 часов)	16,2±1,1	22,6±1,2 P1**	16,5±1,0 P2**	18,6±1,1 P2*, P3*	20,8±1,4 P1*, P3*	21,3±1,2 P1***, P3***
Лептин (20 часов)	92,2±1,1	117,8±4,2 P1**	94,5±2,9 P2**	102,4±8,7 P2*	110,5±4,8 P1*, P3*	113,8±1,3 P1***, P2*, P3***
ФНО-α	87,8±6,2	296,9±15,2 P1***	92,2±5,1 P2**	154,5±5,8 P2**	254,4±9,6 P1*, P3*	245,6±12,7 P1***, P2*, P3***

Примечание: достоверность различий - P1 – между нормой и до лечения; P2 - до лечения и после лечения; P3 – различия с основной группой; * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$.

Таблица 2

Динамика метаболических показателей у пациентов с метаболическим синдромом под влиянием различных реабилитационных комплексов

Показатель	Норма	До лечения	После курса лечения				
			Основная	Сравнение 1	Сравнение 2	Сравнение 3	Контроль
Гликемия, ммл/л	4,58±0,11	6,48±0,13 P1**	4,65±0,11 P2*	5,11±0,12 P2*	5,78±0,13 P2**	6,15±0,18 P1*, P3***	6,42±0,15 P1***, P2**, P3***
АРО А1	1,01±0,09	1,32±0,11	1,02±0,04 P2*	1,09±0,03 P2*	1,12±0,04 P2*	1,21±0,05 P1*, P3***	1,31±0,06 P1***, P2**, P3***
Индекс НОМА	3,12±0,11	5,98±0,21	3,2±0,11 P2*	3,6±0,12 P2*	4,3±0,21 P2**	5,2±0,15 P1*, P3***	5,87±0,27 P1***, P2**, P3***
Индекс Саго	0,27±0,01	0,46±0,01	0,28±0,01 P2*	0,33±0,01 P2*	0,38±0,01 P2*	0,41±0,01 P1*, P3***	0,45±0,02 P1***, P2**, P3***

Примечание: достоверность различий - P1 – между нормой и до лечения; P2 - до лечения и после лечения; P3 – различия с основной группой; * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$.

Подобная картина наблюдалась и при изучении показателя ФНО- α , который также восстановился до нормальных значений у больных основной группы, чего не наблюдалось ни при одном из примененных методов коррекции.

Следует указать, что у 18,4 % больных, преимущественно при ожирении III ст., были констатированы все признаки метаболического синдрома: метаболические нарушения, инсулинорезистентность, умеренная гипергликемия, артериальная гипертензия.

При изучении углеводного обмена был выявлен повышенный уровень глюкозы натощак и составил в среднем по этой группе больных $6,48 \pm 0,25$ ммоль/л, что достоверно более значимо, чем в группе здоровых лиц ($4,9 \pm 0,16$ ммоль/л), $p < 0,01$. Установлено повышение уровня гликированного гемоглобина (HbA1c) - $6,9 \pm 0,9\%$. Об инсулинорезистентности свидетельствовали повышение значений индекса Нома почти в 3 раза по сравнению с нормой (в 2,82 раза), индекса Каро - в 1,7 раза и АРО A1 - в 1,3 раза. Наряду с этим, у этих больных определялось повышение систолического и диастолического артериального давления ($146,3 \pm 3,2$ мм рт.ст. и $95,3 \pm 2,3$ мм рт.ст. соответственно), т.е. в рамках ГБ I ст.

Наиболее выраженную коррекцию метаболических нарушений вызывало применение разработанной комплексной программы, что проявлялось восстановлением до уровня здоровых лиц всех изучаемых показателей метаболического синдрома, что достоверно более значимо, чем в группах сравнения и, особенно, контроля.

Вывод: Разработанная комплексная программа вызывает у больных с ожирением и нарушением фертильности вызывает устранение липидного дисбаланса и некоторых метаболических показателей, включая содержание лептина и ФНО- α , что имеет важное значение для восстановления фертильности.

Литература

1. *Вирт, А.* Ожирение и метаболический синдром // *Обзоры клинической кардиологии.* – 2006. – №5. – С. 2–10.
2. Эректильная дисфункция и сердечно-сосудистая патология у мужчин с андрогенодефицитом / В.В. Кузьменко [и др.]. // 5 конгресс мужское здоровье. – Кисловодск., 2009. – С. 367–369.
3. Роль препаратов тестостерона в комбинированной терапии эректильной дисфункции у больных метаболическим синдромом / Е.Б. Мазо [и др.]. // *Урология.* – 2007. – №4. – С. 63–69.