

НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ В КОРРЕКЦИИ НУТРИТИВНОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

[О. Н. Герасименко, В. А. Дробышев](#)

*ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава
России (г. Новосибирск)*

Изучено влияние комплексного лечения метаболических нарушений у 30-ти мужчин с алиментарным ожирением, артериальной гипертензией, дислипидемией, разделенных на 2 группы: в 1-й — базовый комплекс был биологически активной добавкой «Кавесан», приготовленной из цист рачка *Artemia Salina*, во 2-й — осуществлялось стандартное лечение. Проведение 30-дневной терапии, оптимизированной биологически активной добавкой «Кавесан», привело к улучшению толерантности к физической нагрузке на 12,8 %, увеличению максимального потребления кислорода миокардом на 13,2 %, снижению процентного содержания жировой массы и фактической общей жидкости в организме, увеличению безжировой массы в составе тела, чего не наблюдалось в группе сравнения.

Ключевые слова: метаболический синдром, Кавесан, биоимпедансометрия, тощая мышечная масса тела, биологически активная добавка, жировая масса тела.

Дробышев Виктор Анатольевич — доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной терапии и медицинской реабилитации ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 279-01-65, e-mail: doctorvik@yandex.ru

Герасименко Оксана Николаевна — доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной терапии и медицинской реабилитации ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 279-01-67, e-mail: ger@muzgkb2.ru

Введение. Метаболический синдром (МС) представляет собой комплекс факторов риска развития сахарного диабета, сердечно-сосудистых заболеваний, определяющих высокий уровень инвалидизации и смертности населения, а его важными составляющими являются абдоминально-висцеральное ожирение, артериальная гипертензия (АГ),

дислипидемия, инсулинорезистентность и компенсаторная гиперинсулинемия [1, 2].

В решении проблемы МС используются препараты для снижения уровней холестерина в крови, артериального давления (АД), массы тела, тогда как центральный механизм МС — инсулинорезистентность плохо поддается лечению [3, 7]. Указанное определяет поиск патогенетически обоснованных методов коррекции основных клинико-функциональных проявлений МС [9, 10]. Наиболее физиологически обоснованными немедикаментозными методами при МС являются увеличение физической активности и диетические мероприятия [5, 11]. Базовыми принципами последних служат ограничение калорийности рациона в сочетании с обеспечением адекватного содержания белка за счет включения продуктов животного и растительного происхождения, а также биологически активных добавок (БАД) к пище, включающих комплекс незаменимых аминокислот [4]. Важную роль играют олеиновые жирные кислоты с антиатерогенным влиянием, участвующие в процессах липолиза, а также ряд микроэлементов, предназначенных для контроля массы тела и снижения риска ассоциированных с ожирением заболеваний [6]. Одной из таких БАД может явиться «Кавесан», получаемый путем капсулирования порошка цист *Artemia Salina* и содержащий в суточной дозе продукта 22,5–36,0 мг нуклеиновых кислот, что соответствует 15–24 % адекватного уровня потребления последних.

Цель исследования: выявить влияние БАД «Кавесан» на антропометрические параметры, процентное содержание жира, мышечной массы и воды в составе тела, показатели физической работоспособности больных абдоминальным ожирением и дисметаболическими изменениями.

Материал и методы исследования. Обследовано 30 мужчин 45–65 лет (средний возраст $54,3 \pm 3,5$ года) с диагнозом: абдоминальное ожирение 1 ст., АГ 1–2 ст., риск 4, гипертриглицеридемия. Критериями включения были абдоминальное ожирение (индекс талия/бедренный более 0,95); индекс массы тела (ИМТ) $> 29,0$; АГ (АД $> 140/90$ мм рт. ст.); гликемия натощак $> 6,1$ ммоль/л; изменения липидного статуса (ТГ $> 1,7$ ммоль/л; ЛПНП $> 3,0$ ммоль/л; ЛПВП $< 1,0$ ммоль/л). Критериями исключения явились возраст более 65-ти лет, сахарный диабет 1 и 2 типа, ожирение III ст., злоупотребление алкоголем, нестабильная стенокардия, сердечная недостаточность ФК II и выше по NYHA стадии, дыхательная недостаточность II–III ст., нарушения ритма сердца по типу фибрилляции, отсутствие комплайенса.

Методом случайной выборки больные были разделены на две группы: 1-ю (основную), состоящую из 20-ти человек, и 2-ю (сравнения), включающую 10 человек. Всеми пациентами было подписано информированное согласие на участие в программе, на проведение исследования получено разрешение локального этического комитета.

Базовый лечебный комплекс включал диетические рекомендации в сочетании с 15-дневным курсом транскраниальной электростимуляции от аппарата «Трансаир-3» и занятиями ЛФК в условиях ГБУЗ НСО «Городская клиническая больница № 1». Пациенты 1-й группы в дополнение к базовому комплексу в течение 4-х недель получали БАД «Кавесан» по 2 капсулы два раза в день (400 мг) во время еды.

Обследование включало осмотры терапевта и диетолога; антропометрическое обследование сантиметровой лентой с точностью до 0,5 см; биоимпедансометрию от аппарата НТЦ «МЕДАСС» с оценкой ИМТ, жировой массы тела (ЖМТ), безжировой (тощей) массы (БМТ), общей воды организма (ОВО), индекса талия/бедренный (ИТБ), а также процентного содержания жира в массе тела (%ЖМТ). Физическая работоспособность

оценивалась методом велоэргометрии на эргометре Кетлер TUNTURE-980 (Финляндия), в ходе которой испытуемый последовательно выполнял две нагрузки умеренной интенсивности. Уровень аэробных способностей организма изучался по максимальному потреблению кислорода (МПК) в л/мин.

Статистическая обработка полученных данных выполнялась на персональном компьютере с использованием статистического пакета SPSS 11.5. Для оценки достоверности различий показателей между группами применялись непараметрические методы: Колмогорова-Смирнова, угловой критерий Фишера. Сравнительные внутригрупповые оценки результатов до и после лечения были выполнены с использованием критерия Вилкоксона. Уровень статистической значимости — 0,05.

Результаты и обсуждение. При динамическом изучении антропометрических параметров у больных существенных изменений выявлено не было, по результатам биоимпедансометрии определялась направленность к снижению жировой массы в составе тела, в большей степени — в 1-й группе. При исследовании содержания в организме тощей мышечной массы и общей жидкости оказалось, что у пациентов, чье лечение было дополнено БАД «Кавесан», отмечалась тенденция к увеличению фактической тощей массы от идеального значения, тогда как в группе сравнения, напротив, имело место ее уменьшение. Однонаправленная, но менее выраженная динамика, отмечалась в отношении содержания в организме пациентов фактической общей жидкости от идеального значения.

При исходном обследовании показатели физической работоспособности у всех обследованных расценивались как удовлетворительные, но реакция на нагрузку имела гипертензивный характер с замедлением процессов восстановления. Среди пациентов в 1-й группе толерантность к физической нагрузке — ТФН (максимальная физическая работоспособность) оказалась низкой (300–600 кг/м/мин) у 20 % осмотренных и средней (600–900 кг/м/мин) — у 80 %, составив в среднем по группе $658,3 \pm 64,9$ кг/м/мин. Показатель «двойного произведения» (ДП), характеризующий уровень потребления миокардом кислорода, равнялся в среднем по группе $251,4 \pm 41,3$ у.е., что отставало от нормативных значений. По завершении корригирующего курса, оптимизированного БАД «Кавесан», была зафиксирована положительная направленность: у 26,7 % осмотренных тип реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку расценивался как нормотонический и характеризовался параллельным приростом частоты сердечных сокращений и пульсового АД, адекватной динамикой систолического АД в ответ на нагрузку и быстрым восстановлением показателей до исходного уровня к 5-й минуте после ее прекращения. Показатель ТФН возрос по группе обследованных на 12,8 % от исходных цифр и составил $742,5 \pm 62,3$ кг/м/мин, тогда как уровень потребления миокардом кислорода (ДП) повысился на 13,2 % от начальных данных и равнялся $284,7 \pm 41,3$ у.е. (рис. 1).

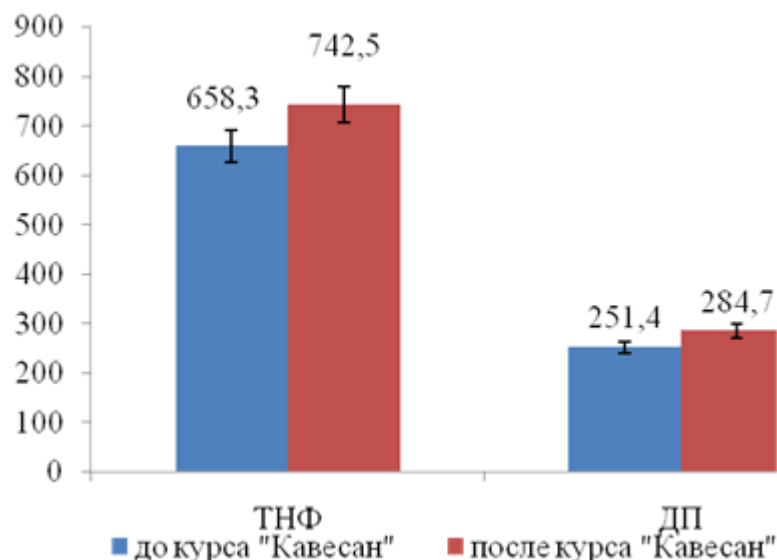


Рис. 1. Динамика показателей физической работоспособности (PWC_{170}) у пациентов 1-й группы на фоне лечения, дополненного БАД «Кавесан»; ТФН — толерантность к физической нагрузке (кг/м/мин), ДП — "двойное произведение (у.е.)

Во 2-й группе больных низкая ТФН выявлялась у 30 % осмотренных, а средняя — у 70 % пациентов, средние значения индекса составляли по группе $649,1 \pm 57,6$ кг/м/мин. Показатель максимального потребления миокардом кислорода (ДП) равнялся в среднем по группе $244,8 \pm 46,53$ у.е. По завершении корригирующего курса у 20 % осмотренных тип реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку расценивался как нормотонический с адекватной реакцией систолического АД в ответ на нагрузку. Показатель ТФН возрос по группе обследованных на 6,8 % от исходных цифр и составил $693,5 \pm 57,1$ кг/м/мин, потребление миокардом кислорода (ДП) повысилось на 7,6 % от первоначальных данных и составило $263,5 \pm 38,4$ у.е., что было меньше аналогичных показателей в 1-й группе (рис. 2).

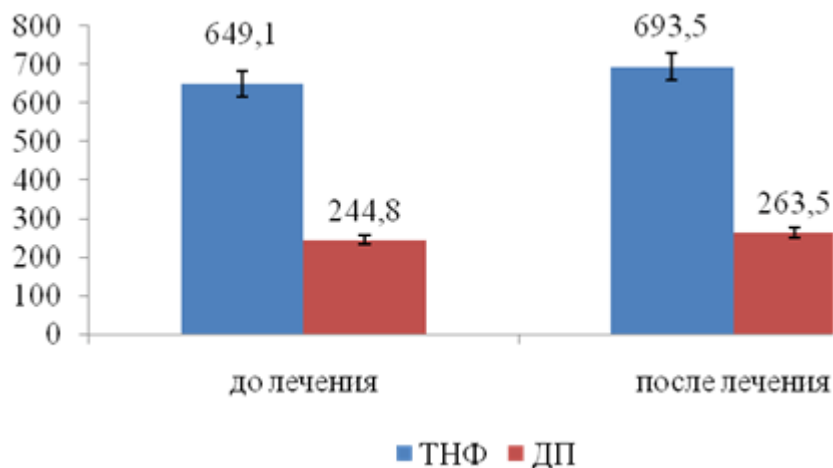


Рис. 2. Динамика показателей физической работоспособности (PWC_{170}) у пациентов 2-й группы на фоне стандартного лечения; ТФН — толерантность к физической нагрузке (кг/м/мин), ДП — «двойное произведение (у.е.)

Таким образом, включение БАД «Кавесан» в лечебный курс пациентов с МС определяет тенденцию к снижению жировой массы в составе тела, недостоверное увеличение фактической тощей массы по сравнению с группой стандартного лечения, а также уменьшение содержания в организме больных фактической общей жидкости. Вместе

с тем, оптимизированный БАД «Кавесан» лечебный комплекс способствует повышению ТФН на 12,8 %, а уровень потребления миокардом кислорода — на 13,2 %, что достоверно превышает аналогичные показатели в группе стандартного лечения.

Список литературы

1. Аметов А. С. Избранные лекции по эндокринологии / А. С. Аметов. — М. : ООО «Медицинское информационное агентство», 2011. — 544 с.
2. Бессесен Д. Г. Избыточный вес и ожирение. Профилактика, диагностика и лечение / Д. Г. Бессесен, Р. Кушнер. — М. : ЗАО «Издательство БИНOM», 2004. — 240 с.
3. Бутрова С. А. Современная терапия ожирения / С. А. Бутрова, Ф. Х. Дзгоева // Рус. мед. журн. — 2005. — Т. 13, № 2. — С. 96-99.
4. Газина Т. П. Пища 21 века. Натуральные биокорректоры и лечебно-профилактические продукты питания сублимационной сушки / Т. П. Газина, Л. П. Дьяконов, В. И. Печерский. — М. : Домиург-Арт, 2001. — 96 с.
5. Влияние низкокалорийных диет с включением белковых заменителей пищи на антропометрические и клинико-биохимические показатели у больных ожирением / К. М. Гаппарова [и др.] // Вопр. диетологии. — 2011. — Т. 1, № 1. — С. 24-30.
6. Доронин А. Ф. Функциональное питание / А. Ф. Доронин, Б. А. Шендеров. — М. : Грантъ, 2002. — 295 с.
7. Дроздова Т. М. Физиология питания / Т. М. Дроздова. — Новосибирск, 2007. — 348 с.
8. Пилат Т. П. Биологически активные добавки к пище / Т. П. Пилат, А. А. Иванов. — М. : Авваллон, 2002. — 710 с.
9. Enhanced weight loss with protein-enriched meal replacements in subjects with the metabolic syndrome / M. Flechtner-Mors [et al.] // Diabetes Metab. Res. Rev. — 2010. — Vol. 26. — P. 393-405.
10. Holm F. Gut Health and diet / F. Holm // World Food Ingredient. — 2003, February. — P. 52-55.
11. Modern nutrition in health and disease / Senior editor, M. E. Shils ; associate editors, M. Shike [et al.]. — 10th ed. — 2006. — 2068 p.

NUCLEIC ACIDS IN CORRECTION OF NUTRITIVE STATUS AT PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME

[O. N. Gerasimenko, V. A. Drobyshev](#)

SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health» (Novosibirsk)

Influence of complex treatment of metabolic disturbances is studied at 30 men with nutritional obesity, arterial hypertension, dyslipidaemia divided into 2 groups: in the 1st group the basic complex was the Kavesan dietary supplement prepared from cysts of *Artemia Salina* crustacean, in the 2nd one standard treatment was carried out. Carrying out 30-day therapy optimized by the Kavesan dietary supplement resulted in improvement of tolerance to exercise stress on 12,8 %, augmentation of maximum consumption of oxygen by myocardium on 13,2 %, depression of percentage of fat mass and actual general liquid in body, augmentation of lean body mass as a part of a body that wasn't observed in group of comparison.

Keywords: metabolic syndrome, Kavesan, bioimpedansometry, lean body mass, dietary supplement, fat body mass.

About authors:

Gerasimenko Oksana Nikolaevna — doctor of medical science, professor of hospital therapy and medical rehabilitation chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», office phone: 8(383) 279-01-67, e-mail: ger@muzgkb2.ru

Drobyshev Victor Anatolevich — doctor of medical science, professor of hospital therapy and medical rehabilitation chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», office phone: 8 (383) 279-01-65, e-mail: doctorvik@yandex.ru

List of the Literature:

1. Ametov A. S. Featured lectures on endocrinology / A. S. Ametov. — M. : LLC Medical News Agency, 2011. — 544 p.
2. Bessesen D. G. Excess weight and obesity. Prophylaxis, diagnostics and treatment / D. G. Bessesen, R. Kouchner. — M. : CJSC BINOM Publishing House, 2004. — 240 p.
3. Butrova S. A. Modern therapy of obesity / S. A. Butrova, F. H. Dzgoieva // Russian medical journal. — 2005. — Vol. 13, N 2. — P. 96-99.
4. Gazina T. P. Nutrition of XXI century. Natural biocorrectors and treatment-and-prophylactic food of sublimation dehydration / T. P. Gazina, L. P. Dyakonov, V. I. Pechersky. — M. : Domiurg-Arth, 2001. — 96 p.
5. Influence of low-calorie diets with including of albuminous substitutes of nutrition on anthropometric and clinical and biochemical indicators at patients with an obesity / K. M. Gapparova [et al.] // Issues of dietologies. — 2011. — Vol. 1, N 1. — P. 24-30.
6. Doronin A. F. Functional nutrition / A. F. Doronin, B. A. Shenderov. — M. : Grant, 2002. — 295 p.
7. Drozdova T. M. Physiology of nutrition / T. M. Drozdova. — Novosibirsk, 2007. — 348 p.

8. Pilat T. P. Dietary supplements to nutrition / T. P. Pilat, A. A. Ivanov. — M. : Avvallon, 2002. — 710 p.
9. Enhanced weight loss with protein-enriched meal replacements in subjects with the metabolic syndrome / M. Flechtner-Mors [et al.] // Diabetes Metab. Res. Rev. — 2010. — Vol. 26. — P. 393-405.
10. Holm F. Gut Health and diet / F. Holm // World Food Ingredient. — 2003, February. — P. 52-55.
11. Modern nutrition in health and disease / Senior editor, M. E. Shils ; associate editors, M. Shike [et al.]. — 10th ed. — 2006. — 2068 p.