

СРАВНИТЕЛЬНОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КУМЫСА, НАПИТКА АКТЫК И УГЛЕКИСЛОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ НА МОТОРНУЮ ФУНКЦИЮ КИШЕЧНИКА У ЖЕНЩИН С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Атабаев И. Н., Ибрагимова М.Ж., Белов Г.В.

Ошский государственный университет
Кыргызско-Российский Славянский университет имени Б.Н.Ельцина
Ош, Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме. Проведены рандомизированные сравнительные клинические исследования влияния кумыса и напитка Актык на моторную функцию кишечника у женщин с метаболическим синдромом. Показано усиление моторной функции кишечника, оцениваемой при помощи компьютерной фоноэнтерографии, а также снижение веса и индекса массы тела при лечении природными лечебными напитками.

Ключевые слова: метаболический синдром, минеральная вода, кумыс, моторная функция кишечника, фоноэнтерография.

«АКТЫК» СУУСУНДУГУН, КӨМҮР КЫЧКЫЛ МИНЕРАЛДЫК СУУСУН ЖАНА КЫМЫЗДЫ КОЛДОНУУ МЕНЕН АЯЛДАРДАГЫ МЕТАБОЛИЗМДИК СИНДРОМУНДА ИЧЕГИНИН КЫЙМЫЛ ИШ АРАКЕТИНИН САЛЫШТЫРМАЛУУ КЛИНИКАЛЫК ИЗИЛДӨӨСҮ

Атабаев И. Н., Ибрагимова М.Ж., Белов Г.В.

Ош мамлекеттик университети
Б.Н.Ельцина атындагы Кыргыз-Орус Славян университети
Ош, Бишкек, Кыргыз Республикасы

Корутунду. «Актык» суусундугун жана кымызды колдонуу менен аялдардагы метаболизмдик синдромунда ичегинин кыймыл иш аракетинин салыштырмалуу клиникалык изилдөөсү. Компьютердик фоноэнтерографиянын жардамы менен баалануучу ичегинин кыймыл иш аракетинин күчөөсү, ошондой эле табигый дары суусундуктары менен дарылоодо салмактын жана дененин массалык индексинин төмөндөөсү көрсөтүлгөн.

Негизги сөздөр: метаболизмдик синдром, минералдык суу, кымыз, ичегинин кыймыл иш аракети, фоноэнтерография.

COMPARATIVE CLINICAL STUDIES INVOLVING KOUMISS, BEVERAGE AKTYK AND CARBON MINERAL WATER ON THE MOTOR BOWEL FUNCTION IN WOMEN WITH METABOLIC SYNDROME

Atabaev J.N., Ibragimova M.J., Belov G.V.

Osh State University
Kyrgyz-Russian Slavic University named after B.N.Elcin
Osh, Bishkek, the Kyrgyz Republic

Resume. It is carried out a randomized comparative clinical study of the effect of koumiss and beverage Aktyk on motor function of the intestine in women with metabolic syndrome. It is marked the aggravation of bowel motor function, assessed by a computer fonoeneterography, as well as reducing weight and body mass index in the treatment of natural medicinal drink.

Keywords: metabolic syndrome, mineral water, mare, motor function of the intestine, phonoenterografy.

Известно, что при ожирении и метаболическом синдроме (МС) ослабляется моторная функция кишечника, что приводит к хроническим запорам [1, 2, 3]. Для лечения МС с успехом используют природные лечебные средства, в том числе применение минеральных вод и кумыс [4, 5, 6, 7]. В последнее время на рынке Кыргызстана появились новые упакованные кисломолочные продукты, которым приписывают различные лечебные свойства. Это напитки Актык, Аршан, Тан, Чалап и др.

Целью настоящей работы явилась сравнительная оценка моторной функции кишечника у женщин с метаболическим синдромом при действии напитка Актык, кумыса и бутылированных минеральных вод.

Дизайн исследования.

В амбулаторных условиях проведено рандомизированное сравнительное плацебо-контролируемое исследование 75 женщин репродуктивного возраста.

60 женщин с МС были подразделены на 4 основные группы, рандомизированные по возрасту и

степени выраженности ожирения:

Группа О1) Женщины с МС, получающие минеральную воду Кара-Шоро (n -15).

Группа О2) Женщины с МС, получающие кумыс (n -15).

Группа О3) Женщины с МС, получающие напиток Актык (n -15).

Группа О4) Женщины с МС, получающие природную питьевую воду «Легенда» (n -15). Данная вода рассматривалась как плацебо.

Возраст женщин колебался от 18 до 55 лет. Средний возраст женщин основных групп 37,4±1,7 лет. Средний вес 84,4±1,6 кг. Средний ИМТ – 33,7±1,8 кг/м².

Метаболический синдром диагностировался на основании повышенного индекса массы тела (ИМТ >30 кг/м²), повышению объема талии (ОТ >88 см), гипергликемии натощак (ГГ>6,5 ммоль), гипертриглицеридемия (уровень ТГ более 1,7 ммоль/л).

Контрольную группу составили 15 женщин нормального питания (ИМТ не более 25 кг/м²), получающие

в течение 10 дней напиток Актык (n -15). Средний возраст женщин контрольной группы составили 34,9±1,5 лет.

Доза напитков составляла 1 литр ежедневно в течение 10 дней. Использовалась бутылированная вода «Кара-Шоро» выпускаемая ОсОО «Келечек», бутылированная вода «Легенда», выпускаемая фирмой «Шоро», напиток «Актык», выпускаемый ОсОО «Эм-Актык», а также кумыс из Алайского района Ошской области, приготовленный по традиционной технологии.

Напиток «Актык» относится к кисломолочным обезжиренным продуктам с фитодобавками. Состав его вода артезианская, молоко коровье обезжиренное, корни трав, закваска. Пищевая ценность в 100 гр продукта: Белки - 1,3 г, жиры - 1,55 г, углеводы - 2,31 г. Энергетическая ценность: 15,9 ккал

Кумыс - национальный напиток из кобыльего молока полученный в результате молочнокислого и спиртового брожения при помощи болгарской и ацидофильной молочнокислых палочек и дрожжей. Калорийность его – всего 50 килокалорий, в 100 граммах кумыса содержится чуть больше 2 г белков, 5 г медленно усвояемых углеводов, 1,9 г полиненасыщенных жиров.

Бутылированная минеральная вода «Кара-Шоро - 5» согласно национального стандарта Кыргызской Республики КМС 252-2005 – воды минеральные питьевые лечебные и лечебно-столовые, является лечебно-столовой среднеминерализованной гидрокарбонатно-хлоридной натриевой, железистой, естественно газированной.

Бутылированная вода «Легенда» согласно национального стандарта Кыргызской Республики КМС 943-2005 – воды природные питьевые – является природной питьевой водой ледникового происхождения высшей категории качества, суперпресной. Лечебными свойствами не обладает, использована в качестве плацебо.

Методы исследования:

1. Соматометрические измерения (рост, вес, расчет индекса массы тела, окружность груди, окружность живота, окружность бедер).

2. Индекс массы тела рассчитывали по формуле $ИМТ = \text{вес (кг)} : (\text{рост (м)})^2$.

3. Стандартное клинико-лабораторное обследование.

4. Биохимический анализ крови на сахар, холестерин, липопротеидный профиль, печеночные тесты.

5. Компьютерная фоноэнтерография.

ФЭГ проводили утром натощак и через 20 минут после приема 200 мл минеральной воды или напитка.

Звуки снимаются микрофоном в четырех точках передней брюшной стенки в течение 1 минуты при свободном дыхании и при задержке дыхания на 10 сек, цифровые сигналы усиливаются и записываются на компьютер (рис.1).

ЖКТ человека издает высокоамплитудные, среднеамплитудные и низкоамплитудные звуки. Высокоамплитудные звуки можно услышать без каких-то приспособлений находясь рядом с человеком. Это отрыжка воздухом, отхождение газов и урчание кишечника при определенном питании. Среднеамплитудные звуки, длящиеся 1-2 секунды, слышит сам человек и врач при помощи фонендоскопа. Они не постоянные. Компьютерному анализу на современном этапе не подлежат. Низкоамплитудные звуки трудно расслышать при помощи фонендоскопа, зато они обладают устойчивой периодичностью и определенными параметрами, которые могут быть подвергнуты количественной оценке [8, 9, 10,11]. Низкоамплитудные сигналы регистрируются на ФЭГ постоянно с частотой 10-20 Гц. Длительность сигнала составляет от 30 до 50 миллисекунд. Полученная запись количественно анализируется при помощи звукового редактора. Для оценки моторной функции ЖКТ используются следующие параметры звука: пиковая амплитуда (ПА) и средняя амплитуда (СА) в децибелах, частота звука (Ч) в герцах, длительность сигнала (Д) в миллисекундах.

Исследования проводили до приема напитков и на 10 день приема. Специальной диеты не назначали. Двигательный режим – обычный. Следили за ограничением приема алкоголя.

Обработка результатов проводилась при помощи компьютерных программ вариационной статистики для параметрических показателей с применением критерия Стьюдента для параллельного распределения. Различия между сравниваемыми величинами считали статистически достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Полученные результаты и их обсуждение.

При соматометрическом исследовании у женщин с МС выявлено достоверное повышение массы тела, ИМТ, живота, бедер по сравнению с контрольной группой. Функциональное исследование гемодинамики у женщин с МС показало достоверное более высокое давление. Биохимическое исследование крови выявило, что у большинства женщин опытной группы показатели содержания холестерина и липопротеидов лежат в зоне риска, несколько превышая возрастную норму (табл. 1).



Рисунок 1. Низкоинтенсивные звуки ФЭГ у женщин контрольной группы (1) и с метаболическим синдромом (2) натощак

Таблица 1.

Показатели холестеринового и углеводного обмена у женщин опытной и контрольной групп

Группа	Холестерин ммоль/л	ЛПВП ммоль/л	ЛПНП ммоль/л	Сахар ммоль/л
Основная группа в среднем	5,7 *±0,4	2,82±0,4	4,12±0,6	6,6 *±0,5
контрольная	4,2±0,5	1,87±0,5	2,52±0,6	4,2±0,6

Примечание: * - критерий различий с контрольной группой $p < 0,05$

Таблица 2.

Динамика соматометрических показателей у женщин основных и контрольной группы при курсовом применении минеральной воды и кисломолочных напитков (Δ от исходного уровня)

Группа	Вес (кг)	ИМТ (кг/м ²)	Окружность талии (см)	Окружность бедер (см)
О1 (Кара-Шоро)	-1,7±0,4 *	-1,0±0,2 *	-3,1±0,4 *	- 1,5±0,4 *
О2 (кумыс)	-1,6±0,4 *	-0,9±0,2 *	-2,8±0,4 *	- 1,2±0,4
О3 (Актык)	-0,7±0,3 *	-0,6±0,2 *	-1,2±0,4 *	- 1,2±0,5
О4 (Легенда)	-0,5±0,3	-0,5±0,2	-0,7±0,4	-0,2±0,2
контрольная	-0,4±0,2	-0,2±0,1	- 0,4±0,1 *	-0,2±0,1

Примечание: * - критерий достоверности с исходным уровнем ($p < 0,05$).

Таблица 3.

Динамика биохимических показателей у женщин основных и контрольной группы при курсовом применении минеральной воды и кисломолочных напитков (Δ от исходного уровня)

Группа	Холестерин ммоль/л	ЛПВП ммоль/л	ЛПНП ммоль/л	Сахар ммоль/л
О1 (Кара-Шоро)	- 0,7±0,2 *	-0,6±0,2 *	-0,7±0,2 *	-0,6±0,2 *
О2 (кумыс)	-0,9±0,2 *	-0,8±0,2 *	-0,9±0,2 *	-0,6±0,2 *
О3 (Актык)	-0,8±0,2 *	-0,8±0,2 *	-0,9±0,2 *	-0,7±0,2 *
О4 (Легенда)	- 0,2±0,1	- 0,1±0,1	- 0,1±0,1	- 0,1±0,1
контрольная	- 0,3±0,1*	0,3±0,2	0,3±0,2	- 0,2±0,1

Примечание: * - критерий достоверности с исходным уровнем ($p < 0,05$).

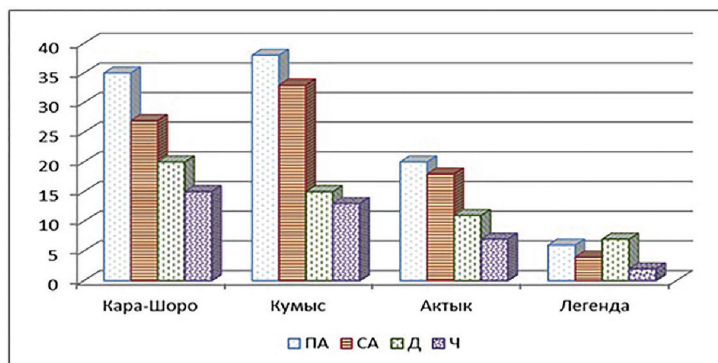


Рисунок 2. Параметры компьютерной ФЭГ при курсовом потреблении минеральной воды Кара-Шоро, кумыса и напитка Актык.

У женщин контрольной группы показатели соответствуют норме. Достоверно различие содержания холестерина в опытной и контрольной группе. Также у женщин с МС незначительно выше нормы среднее содержание сахара, достоверно отличаясь от контрольной группы.

Параметры ФЭГ были очень вариабельны и характеризовались неравномерным распределением, как в контрольной, так и в основной группе. Различие между показателями Ч и Д в обеих группах было не достоверным. ПА и СА в основных группах были достоверно на 27% и на 24% ниже, чем в контрольной группе.

После пробы с МВ достоверно у каждой обследованной обеих групп возрастали показатели ПА, СА на 40-50%, Д увеличивался на 10-20%, частота звуковых сигналов изменялась несущественно.

Десятидневный курс МВ Кара-Шоро оказал умеренное слабительное и желчегонное действие, масса тела у женщин с метаболическим синдромом в группе О1 снизилась в среднем на $1,7 \pm 0,4$ кг, также достоверно ($p < 0,05$) снизился ИМТ, объем талии (табл.2).

Биохимическое исследование выявило снижение уровня холестерина и сахара крови до контрольных величин (табл.3). Достоверное снижение холестерина мы связываем с повышением выведения его с желчью, и уменьшением всасывания липидов из-за слаблящего действия. Все обследуемые с удовольствием пили минеральную воду, побочных эффектов и осложнений не отмечено.

Компьютерная ФЭГ показала рост всех исходно сниженных показателей на 15-35% (Рис.2)

Кумыс оказал существенный положительный эффект на изучаемые показатели. Масса тела снизилась на $1,6 \pm 0,4$, достоверно снизился ИМТ и окружность талии, но самая выраженная динамика наблюдалась со стороны холестерина крови и липопротеидов. По нашему мнению, кумыс прежде всего влияет на метаболические функции организма.

Кумыс значительно повысил амплитуду кишечных звуков, умеренно длительность и частоту сигналов.

Напиток «Актык» привел к менее выраженной, но все же достоверной динамике соматометрических показателей, достоверно повысились три показателя ФЭГ, но лучше всего повлиял на показатели биохимии крови. Это мы связываем не столько с его низкой калорийностью и химическим составом жидкости, сколько с наличием фитокомпонентов, активно влияющих на метаболизм холестерина и углеводов.

Природная питьевая вода «Легенда» в соответствии со своим назначением (суперпресная, экологически чистая) не оказала заметного влияния на течение метаболического синдрома и использована было нами в качестве группы плацебо.

В контрольной группе положительная динамика этих показателей была несущественной ($p < 0,05$).

Выводы:

1. Минеральная вода «Кара-Шоро», Кумыс и напиток Актык обладают щадящим слабительным и желчегонным действием по сравнению с медикаментами, служат хорошим дополнением к еде, могут быть использованы как освежающие напитки, является дешевым эффективным средством профилактики и лечения метаболического синдрома.

2. Быстрого сброса веса легко достичь за счет колоногидротерапии или строжайшей диеты, но потом вес вновь растет. Исследованные минеральные воды и кисломолочные напитки оказывают саногенное действие через активацию моторной функции и могут применяться достаточно долго без побочных эффектов.

Литература:

1. Вахрушев Я.М. Изучение двигательной функции тонкой кишки при метаболическом синдроме [Текст] / Я.М.Вахрушев, М.В. Ляпина, В.Ф. Булычев, В.А. Зеленин // XI съезд НОГР. Тезисы докл. – М.: ЦНИИ гастроэнтерологии. – 2011. – С. 123.
2. Новикова В.П. Состояние кишечной моторики при ожирении / Новикова В.П., Алешина Е.И. // Вопросы детской диетологии. 2014. Т. 12. № 4. С. 35-40.
3. Плотникова Е.Ю. Современные представления о запоре // Лечащий врач. 2015. № 8. С. 7–17.
4. Кривошеев А.Б. Применение хлоридно-гидрокарбонатной натриевой минеральной воды при метаболическом синдроме / Кривошеев А.Б., Куимов А.Д., Хавин П.П. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2009. № 1. С. 14.
5. Михайленко Л.В. Комплексное применение фитотерапии и минеральных вод для коррекции метаболического синдрома на этапе санаторно-курортного лечения / Михайленко Л.В. автореф. дис. канд. мед.наук. Москва, 2011
6. Уйба В.В. Применение немедикаментозных программ для коррекции метаболического синдрома / Уйба В.В., Котенко К.В., Орлова Г.В. // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2011. № 1. С. 40-42.
7. Способ коррекции метаболического синдрома с применением кумыса и гипобаротерапии / Гильмутдинова Л.Т., Юсупова Р.М., Янтурина Н.Х., и др. // патент на изобретение 2472514 22.03.2012
8. Атабаев И.Н. Влияние природных минеральных вод и целебных напитков на моторную функцию кишечника [Текст] / И.Н. Атабаев, Г.В. Белов // Вестник ОшГУ. 2012. №3. приложение 2. –С. 25-27.
9. Felder S. Usefulness of bowel sound auscultation: a prospective evaluation. / Felder S, Margel D, Murrell Z, Fleshner P. // J Surg Educ. 2014 Sep-Oct; 71(5):768-73.
10. Santamaria JI, Sugrue M. Computerized phonoenterography: the clinical investigation of a new system / M. Sugrue, M. Redfern // J ClinGastroenterol. 1994 Mar; 18(2):139-44.
11. Сафронов Б. Г. Компьютерная фonoэнтерография в оценке моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта у здоровых детей / Б. Г. Сафроновидр. // Физиология человека. - 2006. - Т. 32, N 1. - С. 139-142