

Ю.В. Масленникова

**Оценка влияния некоторых
составляющих образа жизни
на здоровье женщин**

Известно, что основными мотивами занятий физической культурой и спортом являются желание укрепить свое здоровье и увеличить работоспособность, а также стремление изменить свою внешность в эстетических целях, приобрести спортивный вид, нормализовать массу тела. Этот способ сохранения здоровья и проведения досуга привлекает к себе сегодня большое внимание. Кроме того, формирование здоровья и потребности в здоровье рассматривается ведущими педагогами как одна из важных проблем воспитания. При выборе способа специального воздействия необходимо учесть, что на состояние здоровья наибольшее влияние оказывает образ жизни, включающий в себя правильное питание и рационально организованную двигательную активность [3]. При этом сочетание названных факторов с большим эффектом влияет на здоровье [10]. Наиболее важными показателями здоровья являются масса и состав тела [6].

Для возможности управления процессом специальных воздействий нужно систематически получать информацию о состоянии основных метаболических процессов организма [13]. В этой связи особое внимание необходимо уделять комплексному контролю, ведущее место в котором занимают биохимические и инстру-

ментальные методы [9].

Учитывая сказанное, целью проведенного исследования мы ставим оценку эффективности влияния специально организованного питания и двигательной активности на некоторые показатели здоровья.

Методика

Для этого использован комплекс современных методик, включающих в себя:

- антропометрическое исследование с определением конституционного типа, продольных пропорций и состава тела (по Мартиросову);
- исследование функциональных возможностей кардиореспираторной системы с помощью функциональных проб и расчетом «двойного произведения» (ДП);
- для оценки влияния диеты использовали биохимические методы исследования плазмы крови.

Наиболее подробно рассмотрены показатели, отражающие характер белкового обмена: общий белок, белковые фракции, продукты белкового обмена — мочевины, мочевая кислота, креатинин. Определение характеристик белкового обмена осуществлялось с помощью наборов реактивов отечественного производства на фотоэлектроколориметре «КФК-3».

Наблюдение проводилось на трех группах женщин со средним уровнем здоровья и средней массой тела 60 кг:

1 группа: женщины, занимающиеся спортивно-оздоровительной тренировкой типа «Шейпинг»;

2 группа: женщины с обычным двигательным режимом, получающие вегетарианское питание;

3 группа: женщины с вегетарианской диетой и одновременной спортивно-оздоровительной тренировкой.

Кроме того, была выделена группа женщин, имеющих обычный режим питания и двигательной активности (контрольная группа).

Изменения показателей фиксировали в исходном состоянии и на 15-й день наблюдения. Результаты подвергнуты статистической обработке с использованием пакета прикладных статистических программ «Windows».

Результаты и их обсуждение

К началу наблюдения во всех группах

отмечена повышенная масса тела за счет избыточного содержания жировой ткани (на 8–10% больше нормы). Абсолютные значения процентного содержания жира в организме составили в среднем 33% (при норме 18–20%). Двигательная активность способствовала снижению массы тела (на 5%). Это уменьшение происходило за счет изменений жировой ткани, без изменений в мышечной, что особенно важно для нормального функционирования организма.

Интересно, что вегетарианская диета, хотя и в меньшей степени, способна приводить к тому же эффекту. Здесь отмечались статистически достоверные изменения в составе тела. Сочетанное действие диетотерапии и двигательной активности приводило к снижению массы тела женщин в среднем на 8% ($p < 0,05$), с одновременным снижением процентного содержания жира на 15% ($p < 0,01$). Подобные изменения состава тела, несомненно, положительно отражаются на здоровье, поскольку не вызывает сомнения тот факт, что повышенное содержание жировой ткани увеличивает риск развития многих хронических заболеваний [5].

Рассматривая особенности распределения жировой ткани тела, необходимо отметить, что в первую очередь изменялись области наибольшего жирового отложения. Это, несомненно, имеет важное значение и с точки зрения эстетики, но в большей степени связано с уровнем здоровья. Известно, что гипертензия у женщин связана не только со степенью избытка жира, но и с абдоминальным его накоплением. В последнее время появился ряд работ, отражающих различную степень риска гипертензии, в зависимости от места преимущественного накопления жира в организме. Считается, что повышенное артериальное давление (АД) чаще сопутствует абдоминальному отложению жира на животе и в брюшной полости [2]. Таким образом, тенденцию к снижению процентного содержания жира за счет уменьшения кожно-жировых складок на животе, нижней части спины и боковой поверхности туловища можно рассматривать как профилактическую к развитию гипертензии и, несомненно, положительно влияющую на здоровье.

Важно заметить, что содержание безжировой ткани не только остается без изменений, но и имеет слабую тенденцию к увеличению, что положительно сказывается на деятельности сердечно-сосудистой системы (ССС). Так, значения частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое у женщин группы 1 оказались на 9% ни-

же, чем контрольной.

Характер питания оказал влияние на снижение величины ЧСС в покое. В группе 3 обнаружили статистически достоверную брадикардию. Так, средние значения ЧСС составили у женщин этой группы 68 уд./мин., что на 12% ($p < 0,01$) меньше, чем у контрольной.

Величина АД у женщин трех групп также имела тенденцию к снижению, однако диета в значительной степени способствовала этим изменениям, на что указывали изменения в группе 3, где отмечалось достоверное снижение систолического давления (СД) на 8% ($p < 0,01$).

Сочетание обоих факторов — диеты и двигательной активности — таким образом, включает адаптационные механизмы и увеличивает резервные возможности ССС.

Расчет "двойного произведения" (ДП) в группах показал, что под влиянием физической нагрузки этот показатель становится меньше на 13%. Диета существенного влияния на изменение ДП не оказывала, однако в сочетании с физической нагрузкой уменьшала ДП. Так, в группе 3 было обнаружено, что значения ДП ниже по сравнению с контрольной группой лишь на 10%. Интересно, что и время восстановления ЧСС и АД после стандартной физической нагрузки увеличивается в группах, где питались только растительной пищей.

Результаты биохимического анализа плазмы крови показали, что под воздействием физической нагрузки появляется тенденция к снижению общего белка. Вегетарианское питание также сопровождается тенденцией к снижению общего белка в плазме крови. Известно, что уровень белка поддерживается, в основном, за счет экзогенного его поступления с пищей [10]. Основная причина снижения концентрации общего белка в крови женщин в результате двухнедельной вегетарианской диеты, связана, по-видимому, с отсутствием в рационе белков животного происхождения, поскольку рацион, состоящий только из растительной пищи, очень сложно сбалансировать по всем нутриентам, в том числе и по аминокислотному составу [8]. По мнению А. А. Покровского, достаточный, но несбалансированный аминокислотный состав пищи может иногда приводить к гипертеинемии [7], поэтому в группе 3, где сочетались оба фактора, произошло выраженное снижение общего белка. Оно составило 7%. Это могло быть связано с повышенным запросом белка при физических нагрузках.

Отметим, что в целом изменения в содержании общего белка в крови женщин в ре-

зультате диеты незначительны, в пределах физиологической нормы, что может свидетельствовать лишь о более экономном режиме работы системы пищеварения. Кроме того известно, что усиленное белковое питание приводит к перевозбуждению ЦНС. Это тормозит секрецию желудочного сока и ухудшает усвоение пищи. Подобные нарушения могут способствовать развитию гиповитаминов А и В₆, снижать толерантность к умственным и физическим нагрузкам, создавать предпосылки для развития атеросклероза и аутоиммунизации организма [4].

Изменения белковых фракций можно рассматривать как позитивные. Они выражались в увеличении содержания альбуминов и снижении глобулинов. Соотношение альбумино-глобулинового коэффициента (А/Г) под воздействием диетотерапии имеет тенденцию к увеличению, и это положительно может сказываться на общем агрегатном состоянии крови [12, 13]. Кроме того, относительно высокий уровень альбуминов позволяет оптимизировать онкотическое давление и связывать большее количество жирных кислот и, следовательно, быстрее освобождать кровь от хиломикронов, тормозить развитие атеросклероза [4,12]. Вместе с тем необходимо отметить, что недостаточное поступление белков может отрицательно сказываться на эффективности метаболической активности иммунокомпетентных клеток и обусловить количественное снижение иммуноцитов. Известно также, что снижение белка в рационе приводит к снижению синтеза антител и оказывает иммунодепрессивное действие [13]. Тенденция к снижению уровня γ -глобулинов (носителей гуморального иммунитета) в нашем случае обусловлена отсутствием поступления животных белков и недостаточным аминокислотным составом растительных белков. Следовательно, существует опасность, что односторонняя диета, выполняя функцию снижения массы тела, вызывает снижение уровня γ -глобулинов и иммунитет. Однако наши данные свидетельствуют о том, что сочетание диеты с физической нагрузкой приводит к оптимизации иммунной реакции, на это указывала тенденция к приросту γ -глобулинов в группе 3, по сравнению с группой 2.

Изучение белкового метаболизма показало, что заметно снизилось содержание промежуточных продуктов, содержание которых не всегда благоприятно отражается на состоянии организма [5,8,9]. Так, например, повышенное содержание мочевины (МЧ) в крови — при-

знак, свидетельствующий о плохой выделительной работе почек или о повышенном распаде тканевых белков при заболевании [5,7]. В результате воздействия вегетарианской диеты МЧ снизился на 22% ($p < 0,02$) в группе 2 и на 31% ($p < 0,001$) — в группе 3. Таким образом, сочетание диеты с двигательной активностью сопровождается снижением МЧ и, следовательно, в большей степени способно оказывать профилактическое действие в отношении мочекаменной болезни.

Снижение концентрации креатинина (Кр) также является положительным следствием применяемой диеты, поскольку известно, что высокая его концентрация в крови свидетельствует о функциональной недостаточности печени [7]. Наибольший процент снижения концентрации Кр отмечен в группе 3—29% ($p < 0,001$). В первой группе эти изменения наименьшие (6%).

Основная причина накопления мочевой кислоты (МК) в крови женщин группы 1 связана с большими потерями жидкости (потоотделение) в результате двигательной активности, именно поэтому средние значения этого продукта белкового обмена здесь были больше на 33% ($p < 0,001$), по сравнению с контрольной группой. Как выяснилось, в результате вегетарианской диеты содержание этого продукта заметно снизилось (на 37%, $p < 0,001$). При сочетании диеты и двигательной активности отмечалось умеренное снижение МК (на 12%, $p < 0,001$).

Снижение содержания всех вышеперечисленных продуктов обмена очень важно, поскольку повышенное их количество в крови является фактором риска развития неинфекционных заболеваний на фоне атеросклеротических изменений [5]. Важно заметить, что подобная «очистка» плазмы крови может эффективно влиять на увеличение продолжительности жизни [11].

Таким образом, влияние вегетарианской диеты и двигательной активности содействует нормализации состава и массы тела, расширению функциональных возможностей организма, способствует снижению количества промежуточных продуктов обмена белков (мочевина, мочевой кислоты и креатинина), что, несомненно, положительно сказывается на состоянии здоровья женщин.

веса» // Вопросы антропологии. 1998. № 81. С. 29-42.

2. Белоцерковский З.Б., Любина Б.Г., Богданова Е.В., Кочина Н.Г. Артериальный импеданс у юных спортсменов // Материалы первого российского конгресса по патофизиологии. М., 1996. С.80.
3. Волгарев М.Н., Коровников К.А., Ялова Н.И., Арубекян Г.А. Особенности питания спортсменов // Теория и практика ФК. 1985. № 1. С. 34-40.
4. Воробьев Р. И. Питание и здоровье. М.: Медицина, 1990. 155 с.
5. Еганян Р.А., Калинина А.М., Измайлова О.В. и др. Структура питания одного из районов Москвы и ее связь с факторами риска хронических неинфекционных заболеваний в аспекте развития медицинской профилактики // Вопросы питания. 1997. № 3. С 3-9.
6. Калинина А.М., Чазова Л.В., Щелкин В.В. и др. Прогностическая значимость массы тела и возможность диетической коррекции избыточной массы тела у мужчин // Вопросы питания. 1991. № 2. С.22-27.
7. Колб В.Г., Камышников В.С. Справочник по клинической химии. Минск, 1982.
8. Медкова И.Л., Мосякина Л.И., Павлова В.Е. и др. Возможность коррекции обмена липидов у больных ССС с помощью сбалансированной диеты // Вопросы питания. 1996. № 2. С.29-31.
9. Милашюс К.М. Использование показателей энергетического обмена для определения адаптации организма высококвалифицированных спортсменов // Физиология человека. 1996. № 6. С.5.
- 10.Рогозкин В.А., Пшендин А.И., Шишина Н.Н. Питание спортсменов. М.: ФИС, 1989.
- 11.Потемкина Н.С., Крутько В.И. Возможности увеличения продолжительности жизни с помощью рационального питания // Физиология человека. 1996. № 5. С. 123.
- 12.Физиология системы крови. В серии: Руководство по физиологии крови. Л.: Наука, 1968. 280 с.
- 13.Яковлев Н.Н. Биохимические методы определения специальной тренированности спортсменов // Теория и практика ФК. 1971. № 8. С. 17.

Литература

1. Балахонова Е.И. О гипотезе «критического