

УДК 612.1/.8

DOI 10.29039/2413-1725-2024-10-1-87-101

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ СОСТАВА ТЕЛА У ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА С РАЗНЫМИ ТИПАМИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ

Заячникова Т. В.

*Институт биохимических технологий, экологии и фармации ФГАОУ ВО «Крымский
федеральный университет имени В. И. Вернадского», Республика Крым, Симферополь, Россия
E-mail: tanyaz75@mail.ru*

В статье представлены результаты исследования комплексного анализа состава тела у лиц юношеского возраста с разными типами пищевого поведения. Для выявления количественной и качественной оценки нарушения пищевого поведения, которые сопровождаются избыточной или недостаточной массой тела, был использован Голландский опросник пищевого поведения DEBQ. Для оценки компонентного состава тела лиц юношеского возраста использовали аппарат биоимпедансометрии АВС-01 «Медасс», который определяет следующие показатели: индекс массы тела, жировая масса тела, доля жировой массы тела, основной обмен и скелетно-мышечная масса. Результаты настоящего исследования свидетельствуют о том, что у юношей и девушек состав массы тела зависит от типа пищевого поведения. В целом можно заключить, что выявленные нарушения пищевого поведения у девушек и юношей не носят системный характер и могут быть легко скорректированы нормализацией режима питания и введении принципов здорового образа жизни в их ежедневную практику.

Ключевые слова: пищевое поведение, жировая масса тела, индекс массы тела, основной обмен, биоимпедансометрия.

ВВЕДЕНИЕ

Пищевое поведение (ПП) включает в себя отношение личности непосредственно к пище, к ее приему, модель питания в нормальных условиях и в условиях стресса, а также в целом поведение человека, ориентированное на образ собственного тела и деятельность по его формированию. На пищевое поведение влияют многие факторы, среди них выделяются: психологические, физиологические особенности, уровень жизни, семейные традиции и другие. [1]. Нарушение пищевого поведения (НПП) является одной из основных проблем не только в России, но и во многих других странах мира [2].

Характер питания является значимым фактором в формировании алиментарного статуса лиц в юношеском возрасте. Он включает в себя состояние пищеварительной системы и обмена веществ. Оптимальный алиментарный статус обеспечивает здоровье и хорошее самочувствие, а его нарушение может привести к различным заболеваниям [3].

В «Международной классификации психических болезней» (МКБ-11) расстройства питания и пищевого поведения описываются как психические и

поведенческие расстройства. Они дифференцируются на нервную анорексию, булимию и отдельно выделяют нарушения ПП (эмоциогенный, экстернальный и ограничительный типы) [4].

Согласно исследованиям, более половины населения страдает какими-либо нарушениями пищевого поведения. Это приводит к серьезным заболеваниям, таким как ожирение, диабет, сердечно-сосудистые заболевания и некоторые другие [5].

В связи с вышеизложенным, целью данного исследования явилось оценить состав тела у лиц юношеского возраста с разными типами пищевого поведения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование было проведено на базе Центра коллективного пользования «Экспериментальная физиология и биофизика» и кафедры физиологии человека и животных и биофизики Института биохимических технологий, экологии и фармации КФУ им. В. И. Вернадского, а также в лаборатории спортивной адаптации и энергетического метаболизма Института Медицинской академия им. С. И. Георгиевского.

В исследовании принимали участие юноши и девушки, в возрасте от 18 до 21 лет, условно здоровые, не имеющие хронических заболеваний. Для выявления количественной и качественной оценки НПП, которые сопровождаются избыточной или недостаточной массой тела, был использован Голландский опросник пищевого поведения DEBQ (англ. Dutch Eating Behavior Questionnaire, сокр. DEBQ) [6]. С помощью DEBQ можно выявить нарушения по ограничительному, эмоциогенному и экстернальному типам пищевого поведения. Респонденты в рамках нашего исследования заполняли опросник самостоятельно.

Опросник ПП DEBQ состоит из 33 утверждений, каждое из которых респондент должен оценить в отношении себя как «Никогда», «Редко», «Иногда», «Часто» и «Очень часто». 31-й вопрос анализируется в противоположных значениях. Количественное значение по шкале равно среднему арифметическому значению баллов по этой шкале. Вопросы 1–10 составляют шкалу ограничительного пищевого поведения (10 вопросов), вопросы 11–23 – шкалу эмоциогенного пищевого поведения (13 вопросов), вопросы 24–33 – шкалу экстернального пищевого поведения (10 вопросов)» [6].

Нормальные значения ограничительного, эмоциогенного и экстернального пищевого поведения для людей с нормальным весом составляют для мужчин 1,76, 1,69 и 2,63, для женщин 2,43, 2,03, 2,68 балла соответственно [7].

Используя результаты Голландского опросника DEBQ, юноши и девушки были распределены на 7 типов нарушения пищевого поведению (рис. 1).

Для оценки компонентного состав тела лиц юношеского возраста использовали аппарат биоимпедансометрия ABC-01 «Медасс», который определяет следующие показатели: индекс массы тела (ИМТ), жировая масса тела (ЖМТ), доля жировой массы (ДЖМ) тела, основной обмен (ОО) и скелетно-мышечная масса (СММ) [8].



Рис. 1. Типы нарушения пищевого поведения по Голландскому опроснику DEBQ.

Биоимпедансометрия (БИМ) основана на способности тканей, свободных от жира проводить электрический ток. Сопротивление тканей току зависит от содержания в них жидкости – ткань свободная от жира, с высоким содержанием воды, является хорошим проводником, а ткань, содержащая мало воды – является хорошим изолятором. Под жировой массой тела имеется в виду содержание всех липидов в организме человека – общая жировая масса тела [9, 10].

Исследование проводили в положении испытуемого лежа на спине на кушетке шириной не менее 85–90 см (для обеспечения возможности обследования тучных пациентов). Кушетку устанавливали так, чтобы расстояние между испытуемым и окружающими предметами составляло не менее 10 см. Во время обследования температура в помещении 22–25 °С. Процедура обследования начинается с антропометрических измерений. Определяют рост (стоя), массу тела (натошак), объемы талии и бедер. Конечности исследуемого находятся под углом в 45 ° по отношению к туловищу для того, чтобы минимизировать погрешности, связанные с прохождением электрического тока низкой частоты через разные сегменты тела.



Рис. 2. Схема расположения электродов для биоимпедансного анализа состава тела.

Одноразовые биоадгезивные электроды устанавливаются как показано на рис. 2. При этом на руке середина первого электрода крепится над сочленением костей предплечья и кисти, а другой располагается на 3–4 см дистальнее. На ноге – один серединой над сочленением костей голени и стопы, другой дистальнее на 3–5 см. Зажимы электродного кабеля крепятся к свободным от проводящего геля концам электродов, красные – к дистальным, черные – к проксимальным электродам. Дистальные электроды служат для подключения к пациенту цепи пропускания зондирующего тока, проксимальные – для подключения измерительной цепи анализатора.

Обработка результатов проводилась с использованием пакета программ «Статистика-8.0» и «MicrosoftExcel 2010». Проверку распределения данных на нормальность проводили с помощью теста Краскелла-Уоллиса на равенство средних значений двух и более групп. Поскольку этот анализ показал ненормальное распределение данных, то для анализа в дальнейшем использовался статистический тест Данна на множественные сравнения средних значений в несвязанных выборках. Статистически значимой принималась разница значений при $p \leq 0,05$. Результаты представлены как среднее \pm ошибка среднего.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Распределение типов ПП по голландскому опроснику пищевого поведения у лиц юношеского пола было не одинаковым.

Из обследованных нами молодых людей, не страдали нарушениями пищевого поведения 20 % девушек и 10 % юношей. У обследованных нарушение ПП выявлены в различных комбинациях (рис. 3), с наибольшей частотой нарушение пищевого поведения по ограничительному типу встречается в два раза чаще у девушек (20 %), чем среди юношей (10 %). У юношей (50 %) встречается нарушение ПП по экстеральному типу, а среди девушек нарушение этого типа не встречалось в рамках нашего исследования. Сочетание нарушений пищевого поведения по экстеральному и эмоциогенному типам встречается в 10 % случаев у юношей и девушек. В нашем исследовании, у юношей не встречались сочетание НПП по сочетаниям эмоциогенного и ограничительного типов ПП и по сочетанию экстерального и ограничительного типов.

Основной задачей в ходе анализа результатов биоимпедансометрии в группах с различными типами НПП, является определение различия ИМТ, ЖМТ, ДЖМ тела, ОО, СММ в группах юношей и девушек.

Индекс массы тела — это значение, которое показывает соотношение массы тела человека и его роста. Он используется для оценки соответствия массы тела норме и определения степени ожирения или недостатка веса. Диапазон возрастных норм ИМТ (от 18 до 21 года) для юношей составляет от 20 до 25 кг/м², для девушек от 19 до 24 кг/м² [2, 10].

Жировая масса тела — это масса жировой ткани, находящейся в организме человека. Это один из факторов, влияющих на индекс массы тела и общее здоровье человека. Диапазон возрастных норм ЖМТ (от 18 до 21 года) для юношей составляет от 11 до 17 кг, для девушек от 18 до 24 кг. Диапазон возрастных норм

доли жировой массы тела (от 18 до 21 года) у юношей – 12–25 %, а у девушек 22–35 % [2, 10].

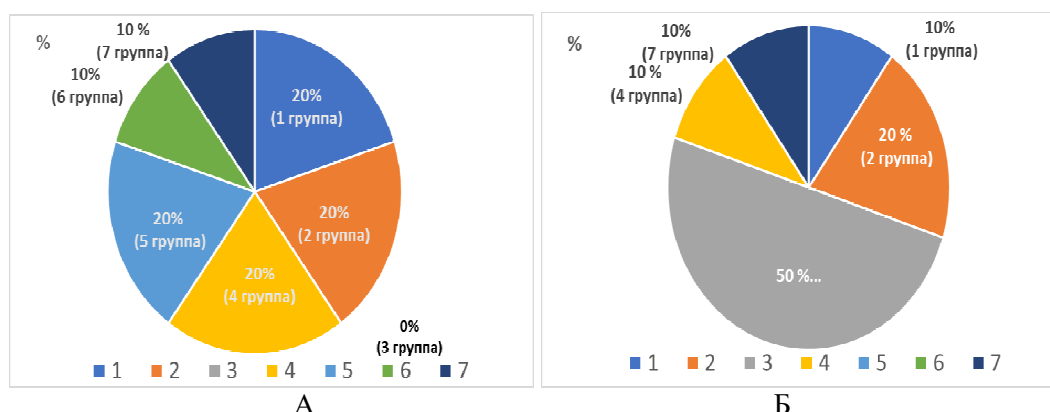


Рис. 3. Процентное соотношение распространенности нарушений пищевого поведения (ПП) у девушек (А) и юношей (Б).

Примечание: тип 1 – лица без нарушения пищевого поведения; тип 2 – лица с нарушением ПП по эмоциональному типу; тип 3 – лица с нарушением ПП по экстеральному типу; тип 4 – лица с нарушением ПП по ограничительному типу; тип 5 – лица с сочетанием нарушений по эмоциональному и ограничительному типам; тип 6 – лица с сочетанием нарушений по экстеральному и ограничительному типам; тип 7 – лица с сочетанием нарушений ПП по экстеральному и эмоциональному типам.

Основной обмен – это процесс обмена веществ, который обеспечивает гомеостаз. Диапазон возрастных норм ОО (от 18 до 21 года) у юношей – 1600–1700 ккал, у девушек – 1200–1500 ккал [2, 6].

Скелетно-мышечная масса — это показатель общей массы всех скелетных мышц в организме человека. Диапазон возрастных норм СММ (от 18 до 21 года) для девушек – от 21 до 33 кг, для юношей – от 33 до 45 кг [2].

Анализ результатов БИМ у юношей и девушек с различными типами пищевого поведения, показал, что у юношей без нарушения пищевого поведения (тип 1) все показатели соответствовали диапазону возрастной нормы. У девушек данной группы ИМТ, ЖМТ, ДЖМ – соответствовали диапазону возрастных норм, а СММ и ОО – был недостоверно ниже нормы, что свидетельствует об незначительном отклонении общего уровня метаболических процессов в организме (табл. 1).

Таким образом, у испытуемых без нарушений ПП (тип 1) практически все показатели входят в диапазон возрастной нормы и могут являться биологическим контролем для выборки испытуемых настоящего исследования.

Таблица 1
Значения показателей биоимпедансного исследования у юношей и девушек с различными типами пищевого поведения

Типы пищевого поведения	Индекс массы тела (кг/м ²)	Жировая масса тела(кг)	Доля жировой массы тела (%)	Основной обмен (ккал)	Скелетно мышечная масса (кг)
Юноши					
тип 1	22,8±1,0	15,8±3,5	19,4±1,1	1657,5±7,5	33,4±0,1
тип 2	18,1±0,5 p ₁ ≤0,05	7,2±0,6 p ₁ ≤0,05	10,2±1,2 p ₁ ≤0,05	1645,2±28,8	32,4±0,5
тип 3	22,2±0,5	10,5±0,3 p ₁ ≤0,05	14,5±0,3 p ₁ ≤0,05	1771,4±32,5	34,8±0,4
тип 4	26,6±0,6 p ₁ ≤0,05	21,4±0,5 p ₁ ≤0,05	26,05±1,1 p ₁ ≤0,05	1590,5±4,5	29,3±0,2
тип 5	0	0	0	0	0
тип 6	0	0	0	0	0
тип 7	28,5±0,5 p ₁ ≤0,05	26,8±1,1 p ₁ ≤0,05	28,8±1,1 p ₁ ≤0,05	1894±3,5 ↑ p ₁ ≤0,05	35,7±0,4
Девушки					
Типы пищевого нарушения	Индекс массы тела (кг/м ²)	Жировая масса тела(кг)	Доля жировой массы тела (%)	Основной обмен (ккал)	Скелетно мышечная масса (кг)
тип 1	20,5±0,3	16,6±0,3	25,1±1,4	1331,4±11,8	19,3±0,7
тип 2	18,9±0,6	18,3±1,0	25,2±1,9	1260,6±17,1	17,1±0,4
тип 3	0	0	0	0	0
тип 4	16,7±0,2 p ₁ ≤0,05	8,9±0,5 p ₁ ≤0,05	21,0 %±2,4 p ₁ ≤0,05	1250,4±11,02	20,0±0,4
тип 5	20,5±0,3	14,5±2,4	21,0±2,4 p ₁ ≤0,05	1315,5±38,0	20,0±0,4
тип 6	16,2±0,4 p ₁ ≤0,05	9,1±0,4 p ₁ ≤0,05	18,4±1,1 p ₁ ≤0,05	1214,9±12,5 p ₁ ≤0,05	18,5±0,3
тип 7	19,6±0,3	15,1±0,8	25,4±2,0	1249,6 ±7,0	19,0 ±0,2

Примечание: типы пищевого поведения – аналогично рисунку 3.

достоверность различий $p_1 \leq 0,05$ по тесту Данна в сравнении с типом 1 – лица без нарушений пищевого поведения.

У девушек с нарушением пищевого поведения по эмоциогенному типу (тип 2) показатели БИМ приблизились к значениям первого типа и соответствовали возрастным нормам.

У юношей с нарушением ПП по эмоциогенному типу (тип 2) наблюдалось снижение некоторых показателей БИМ: ИМТ составил 78,3 % ($p_1 \leq 0,05$), ЖМТ – 45,4 % ($p_1 \leq 0,05$), ДЖМ – 52,5 % ($p_1 \leq 0,05$) по сравнению с таковыми у типа 1, при этом значения ОО и СММ достоверно не отличались.

Эмоциогенное пищевое поведение у юношей является ответной реакцией на стресс. Часто потеря аппетита является реакцией на злость, переживания, однако отдельные люди реагируют на такие эмоции избыточным потреблением пищи. Можно предположить, что юноши второй группы уменьшают потребление пищи во время стрессовых нагрузок.

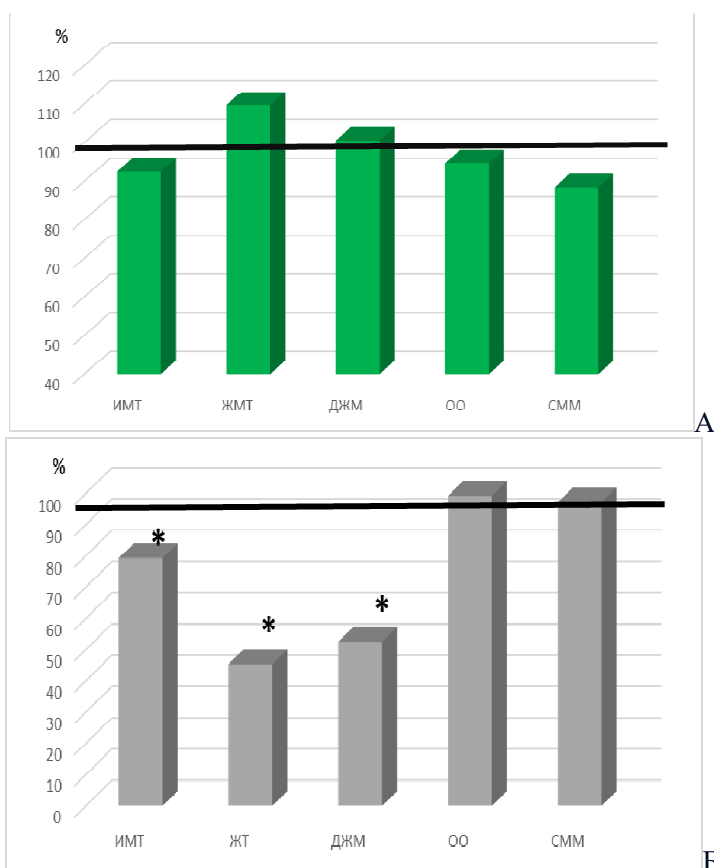


Рис. 4. Показатели биоимпедансометрии у девушек (А) и юношей (Б) с нарушением пищевого поведения по эмоциогенному типу, относительно значений данного показателя у лиц без нарушений пищевого поведения (тип 1), принятых за 100 %.

Примечание: ИМТ – индекс массы тела, ЖМТ – жировая масса тела, ДЖМ – доля жировой массы тела, ОО – основной обмен, СММ – скелетно-мышечная масса.

* – достоверность различий $p \leq 0,05$ по тесту Данна в сравнении с типом 1 – лица без нарушений пищевого поведения.

Эмоциогенный тип ПП-это состояние, когда человек использует еду в качестве способа справиться с эмоциональными проблемами. Люди такого типа могут переедать при стрессе, тревоге, грусти и одиночестве. Они обращаются к еде, чтобы снять напряжение и успокоиться. Зачастую испытывают чувство вины и стыда после переедания. Данный тип пищевого поведения может привести к голоданию. Например, если человек использует еду в качестве способа справиться со своими эмоциональными проблемами и переедает при стрессе, то в период отсутствия стресса он может снизить свой аппетит и не хотеть есть вообще. Некоторые люди, наоборот, могут проявлять реакцию на стресс, не употребляя пищу [11].

У юношей с нарушением пищевого поведения по экстернальному типу (тип 3) показатели биоимпедансного исследования в абсолютных единицах относительно группы без нарушения пищевого поведения (тип 1) показатели ЖМТ и ДЖМ достоверно уменьшились (см. табл. 1) и составили 66,5 % ($p_1 \leq 0,05$) и 75,2 % ($p_1 \leq 0,05$) соответственно, а ИМТ (97,4 %), ОО (106,9 %), СММ – 107,1 % приблизились к значениям первой группы (рис. 5).

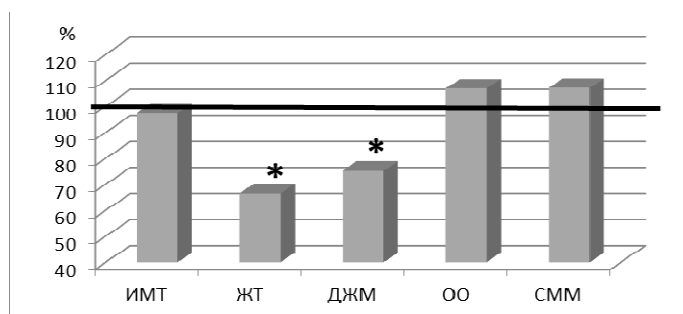


Рис. 5. Показатели биоимпедансометрии у юношей с нарушением пищевого поведения по экстернальному типу относительно значений данного показателя у лиц без нарушений пищевого поведения (тип 1), принятых за 100 %.

Примечание: здесь и далее обозначения как на рис. 4.

У девушек нарушения пищевого поведения данного типа, по результатам голландского опросника DEBQ не выявлено.

Экстернальный тип пищевого поведения характеризуется тем, что человек ест из-за внешних факторов, таких как сам факт наличия еды, социальное давление, реклама. Эти люди не обращают внимание на свои физиологические потребности и могут переедать, даже если уже насытились, то есть легко могут поддаваться искушению и съесть больше, чем нужно. Данный тип пищевого поведения связан с развитием ожирения и других заболеваний, связанных с питанием [12].

Показатели биоимпедансного исследования у девушек с НПП по ограничительному типу (4 тип), относительно типа 1 достоверно уменьшились (см. табл. 1). Так, ИМТ, ЖМТ и ДЖМ составили 82 % ($p_1 \leq 0,05$), 53,4 % ($p_1 \leq 0,05$) и 83,7 % ($p_1 \leq 0,05$) соответственно. Значения показателей основного обмена и

скелетно-мышечной массы составляли 93,9 % и 90,8 %, то есть приближались к значениям типа без нарушений пищевого поведения (рисунок 6, А).

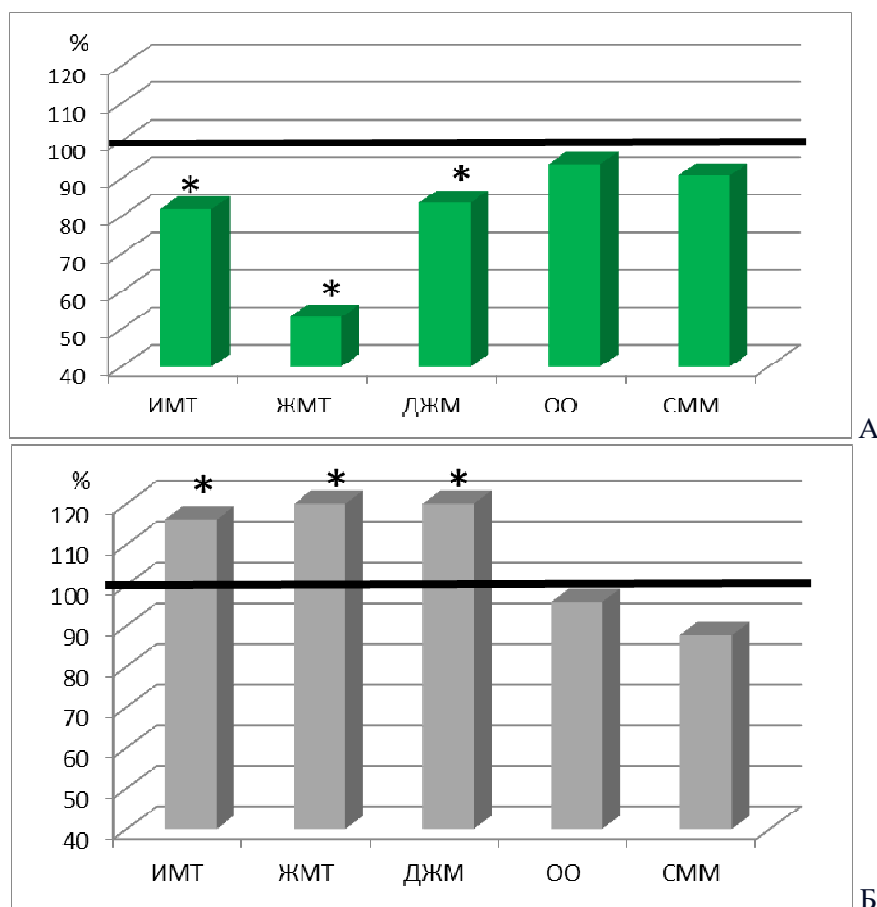


Рис. 6. Показатели биоимпедансометрии у девушек (А) и у юношей (Б) с нарушением пищевого поведения по ограничительному типу относительно значений данного показателя у лиц без нарушений пищевого поведения (тип 1), принятых за 100 %.

Показатели БИМ у юношей с нарушением пищевого поведения по ограничительному типу (тип 4), показала достоверное увеличение показателей ИМТ – 116,2 % ($p_1 \leq 0,05$), ЖМТ – 135,4 % ($p_1 \leq 0,05$), ДЖМ – 134,7 % ($p_1 \leq 0,05$) относительно типа 1 у юношей (см. табл. 1). Величины основного обмена и скелетно-мышечной массы были приближены к значениям типа 1 и составляли – 96 % и 87,7 % соответственно (рис. 6, Б).

Ограничительный тип поведения у юношей характеризуется тем, что человек ограничивает свой рацион в попытке контролировать свой вес или избежать чувства вины за употребление пищи. Люди, страдающие от этого расстройства, могут

ограничивать количество пищи, которое они едят, пропускать приемы пищи или выбирать только определенные продукты. Это расстройство может привести к недостатку питательных веществ. Как следствие, возникает анемия, ослабление иммунной системы и другие нарушения. Кроме того, это расстройство приводит к психологическим проблемам [12].

У девушек с нарушением пищевого поведения с сочетанием НПП по эмоциогенному и ограничительному типам (тип 5) по результатам БИМ (см. табл. 1). Относительно первого типа у девушек показатели ДЖМ тела достоверно ниже 83,9 % ($p_1 \leq 0,05$), а показатели индекса массы тела (100 %), основного обмена (98,8 %) и скелетно-мышечной массы (103,8 %) соответствовали типу без НПП (рис. 7).

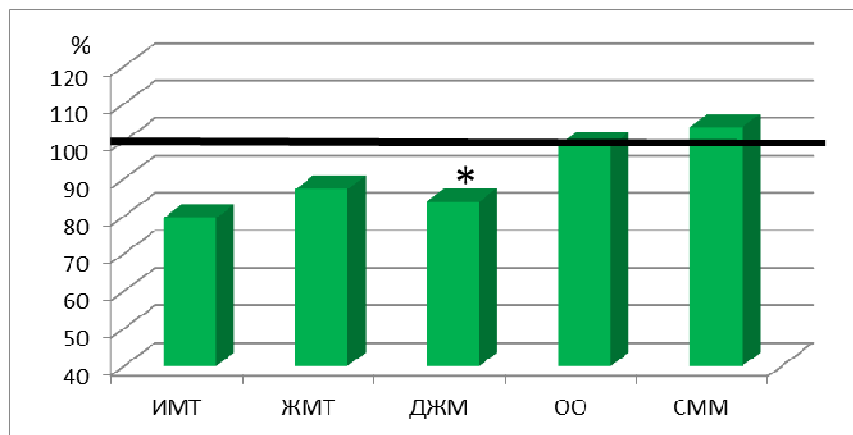


Рис. 7. Показатели биоимпедансометрии у девушек с сочетанием нарушений пищевого поведения по эмоциогенному и ограничительному типам относительно значений данного показателя у лиц без нарушений пищевого поведения (тип 1), принятых за 100 %.

У исследуемых юношей сочетания нарушений пищевого поведения по эмоциогенному и ограничительному типу не выявлено.

У девушек с сочетанными нарушениями пищевого поведения по экстеральному и ограничительному типам (тип 6), относительно типа без нарушения пищевого поведения достоверно уменьшились (см. табл. 1) и составили: ИМТ – 79,5 % ($p_1 \leq 0,05$), ЖМТ – 54,4 % ($p_1 \leq 0,05$), ДЖМ – 73,6 % ($p_1 \leq 0,05$), ОО – 91,2 % ($p_1 \leq 0,05$), а показатель СММ был приближен к значениям первого типа 95,7 % (рис. 6).

Данный тип нарушения пищевого поведения характеризуется тем, что девушка бросается в крайности: с одной стороны, активно реагирует на внешние стимулы (при виде еды на столе, человека, который ест что-то вкусное, красочной рекламы продукта) не из-за чувства голода, а из-за недостаточного чувства насыщения. Однако, через некоторое время девушка стремится контролировать свой вес, «сбросить» те калории, которые она набрала во время проявления экстерального пищевого поведения, даже может придерживаться строгих диет и даже голода. Чередуясь, эти два нарушения пищевого поведения изнуряют организм и не приводят

к снижению веса, как это ожидалось. Расстройство данного типа может быть вызвано не только физическими факторами, но и психологическими проблемами [13].

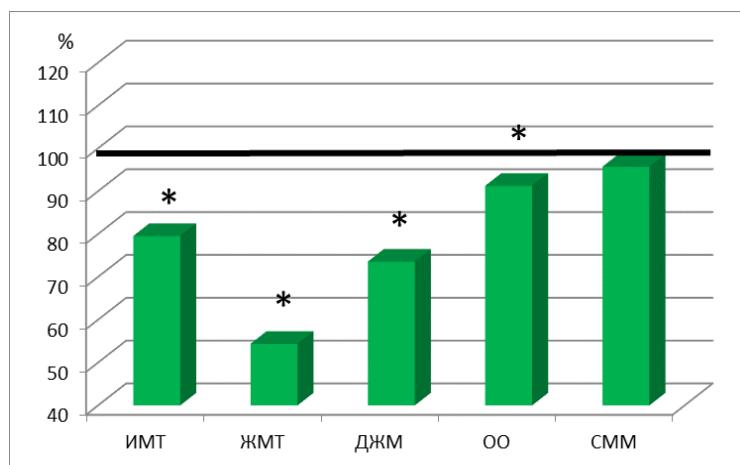


Рис. 8. Показатели биоимпедансометрии у девушек с сочетанием нарушений пищевого поведения по экстернальному и ограничительному типам относительно значений данного показателя у лиц без нарушений пищевого поведения (тип 1), принятых за 100 %.

У исследуемых юношей сочетания нарушений пищевого поведения по экстернальному и ограничительному типу, по результатам опросника DEBQ не выявлено.

При анализе БИМ у девушек с сочетанием нарушений пищевого поведения по экстернальному и эмоциогенному типам (тип 7) достоверных изменений относительно таковых показателей у девушек первого типа не наблюдалось (табл. 1, рис. 8, А).

У юношей с сочетанием нарушений пищевого поведения по экстернальному и эмоциогенному типам (тип 7) (табл. 1) относительно значений первого типа достоверно выше и составили: ИМТ – 125 % ($p_1 \leq 0,05$), ЖМТ – 169,6 % ($p_1 \leq 0,05$), ДЖМ – 148,9 % ($p_1 \leq 0,05$) и ОО – 114 % ($p_1 \leq 0,05$). Показатель СММ был не достоверно выше первого типа (106,9 %) (рис. 8-Б).

Сочетание нарушений пищевого поведения по экстернальному и эмоциогенному типу, характеризуется тем, что юноша ест не из-за голода, а из-за внешних факторов: запах пищи, яркая реклама или, когда юноша находится в компании (социальная обстановка). Люди, страдающие от этого расстройства, могут иметь привычку переесть, употреблять большие порции и находиться в состоянии «постоянного перекусывания». К проявлениям данного расстройства присоединяются и характеристики, присущие эмоциогенному типу ПП: когда человек употребляет пищу в ответ на свое эмоциональное состояние. Например, в случае стресса или усталости употребляет большое количество сладкой или жирной пищи, а в случае приподнятого настроения или в случае успеха в каком-то деле «поощряет» себя очередным лакомством в огромных порциях.

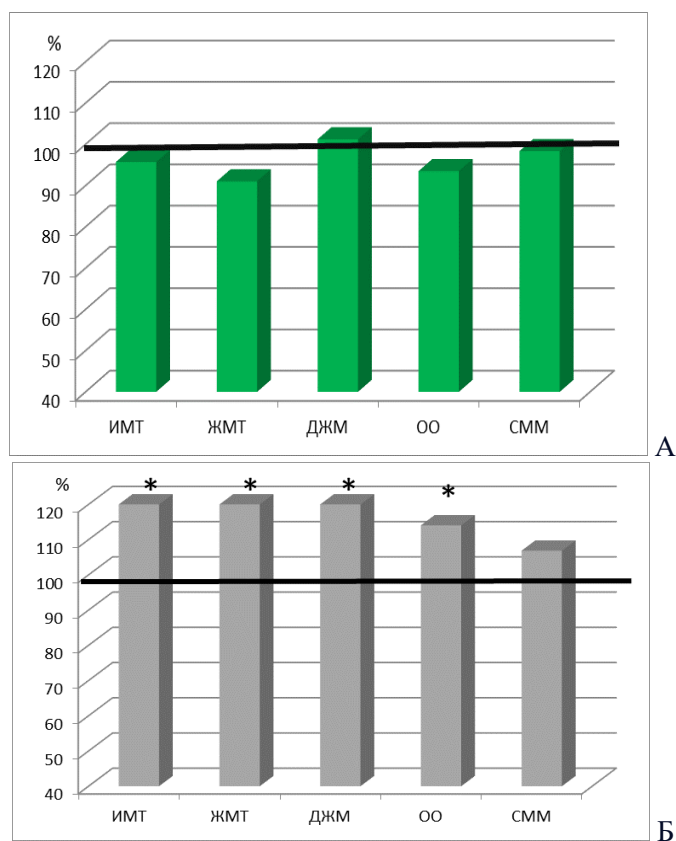


Рис. 9. Показатели биоимпедансометрии у девушек (А) и у юношей (Б) с сочетанием нарушений пищевого поведения по экстернальному и эмоциогенному типам относительно значений данного показателя у лиц без нарушений пищевого поведения (тип 1), принятых за 100 %.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты настоящего исследование свидетельствует о том, что у юношей и девушек состав массы тела зависит от типа пищевого поведения. У юношей встречаемость типа без нарушений пищевого поведения составляет 10 %, а у девушек 20 %.

У юношей снижение уровня эмоциогенного (тип 2) и экстернального (тип 3) пищевого поведения и возрастание уровня ограничительного (тип 4) пищевого поведения, сопровождающееся постепенным снижением массы тела, свидетельствует о формировании правильного пищевого стереотипа, что, в свою очередь, может явиться предиктором стойкого снижения веса или его стабилизации и предотвращения рецидивов набора массы тела.

У девушек с НПП по ограничительному (тип 4) и с сочетанием нарушений по экстернальному и ограничительному (тип 6) типом пищевого поведения

зарегистрировано снижение показателей БИМ. Характеристиками данных типов нарушений ПП являются бессистемные строгие диеты, пищевые самоограничения приводят к эмоциональной нестабильности с развитием в дальнейшем целого симптомокомплекса психических расстройств, которым дали название «диетическая депрессия». При голодании или при соблюдении низкокалорийных диет (менее 1200 ккал/сутки) наблюдается истощение «энергетического резерва» организма, выход гликогена из жировых депо, что действует на организм как «стрессорный фактор». Эмоциональный и физический дискомфорт приводят к отказу от соблюдения диет и организм начинает восполнение утраченных резервов, чаще в гораздо большем объеме, чем было необходимо [14].

В целом можно заключить, что выявленные нарушения пищевого поведения у девушек и юношей не носят системный характер и могут быть легко скорректированы нормализацией режима питания и введении принципов здорового образа жизни в их ежедневную практику.

Список литературы

1. Малкина-Пых И. Г. *Терапия пищевого поведения: справочник практического психолога* / И. Г. Малкина-Пых. – М.: Эксмо, 2007. – 1040 с.
2. Михайлова А. П. Пищевое поведение в норме, в условиях стресса и при патологии: библиографический обзор / А. П. Михайлова, А. В. Штрахова // *Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология»*. Челябинск. – 2018. – Т. 11, № 3. – С. 80–95.
3. Блинова Е. Г. Особенности пищевого поведения и восприятия образа тела девушек и юношей / Е. Г. Блинова, И. С. Акимова, О. С. Богунова, М. Г. Чеснокова, Л. В. Демакова // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 2-1. – С. 61.
4. Михайлова А. П. Пищевое поведение в норме, в условиях стресса и при патологии: библиографический обзор / Михайлова А. П., Штрахова А. В. // *Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология»*. – Челябинск, 2018. – Т. 11, № 3. – С. 80–95.
5. Вахмистров, А. В. Клинико-психологический анализ нарушений пищевого поведения при ожирении / А. В. Вахмистров, Т. Г. Вознесенская, С. И. Посохов // *Журн. неврологии и психиатрии*. – 2001. – №12. – С. 19–24.
6. Тарабрина Н. В. *Практикум по психологии посттравматического стресса* / В. А. Тарабрина. – СПб.: Питер, 2001. – С. 272.
7. Stewart T. M. The Complicated Relationship between Dieting, Dietary Restraint, Caloric Restriction, and eating disorders: Is a Shift in Public Health Messaging Warranted? / T. M. Stewart, C. K. Martin, D. A. Williamson // *Int. J. Environ. Res. Public Health*. – 2022. – Vol. 19, №1. – P. 491.
8. Руднев С. Г. Биоимпедансное исследование состава тела населения России / С. Г. Руднев, Н. П. Соболева, С. А. Стерликов Д. В. Николаев, О. А. Старунова, С. П. Черных, Т. А. Ерюкова, В. А. Колесников, О. А. Мельниченко, Е. Г. Пономарева. – М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2014. – 8 с.
9. Хрущёва Ю. В. Верификация и описание возрастной изменчивости биоимпедансных оценок основного обмена / Ю. В. Хрущёва, А. Д. Зубенко, Е. С. Чедия, О. А. Старунова, Т. А. Ерюкова, Д. В. Николаев, С. Г. Руднев // *Сб. тр. науч.- практ. конф. «Диагностика и лечение нарушений регуляции сердечно-сосудистой системы»*. – М., 2009. – С. 353–357.
10. Филатова О. В. Психологические, морфологические и диетические аспекты нарушений пищевого поведения юношей / О. В. Филатова, Е. В. Куцева, И. Ю. Воронина // *Ожирение и метаболизм*. – 2022. – Т. 19, №2. – С. 171–179.
11. Mc Cuen-Wurst C. Disordered eating and obesity: associations between binge-eating disorder, night-eating syndrome, and weight-related comorbidities / C. Mc Cuen-Wurst, M. Ruggieri, K. C. Allison // *Ann N Y Acad Sci*. – 2018. – Vol 1411, №1. – P. 96–105.

12. Opwis M. Gender differences in eating behavior and eating pathology / M. Opwis, J. Schmidt, A. Martin, C. Salewski // The mediating role of rumination, *Appetite*. – 2016. – Vol. 110. – P. 103–107.
13. Earthman C. P. Body composition during growth in children: limitations and perspectives of bioelectrical impedance analysis / Earthman C. P. // *Clin. Nutr.* – 2004. – Vol. 23. – P. 1226–1243.
14. Zhang J. The relationship between emotional intelligence and eating disorders or disordered eating behaviors: A meta-analysis / J. Zhang, Y. Wang, C. Wu, J. He // *Personality and individual differences*. – 2022. – Vol. 185, № 2.

COMPREHENSIVE ANALYSIS OF BODY COMPOSITION IN ADOLESCENTS WITH DIFFERENT TYPES OF EATING BEHAVIOR

Zayachnikova T. V.

*Institute of Biochemical Technologies, Ecology and Pharmacy of the V. I. Vernadsky Crimean
Federal University, Republic of Crimea, Simferopol, Russia
E-mail: tanyaz75@mail.ru*

Eating behavior includes the attitude of a person directly to food, to its intake, a model of nutrition under normal conditions and under stress, as well as human behavior in general, focused on the image of one's own body and activities for its formation. Eating behavior is influenced by many factors, among them are: psychological, physiological characteristics, standard of living, family traditions and others. Eating disorders are one of the main problems not only in Russia, but also in many other countries of the world. The nature of nutrition is a significant factor in the formation of the alimentary status of persons in adolescence. It includes the state of the digestive system and metabolism. Optimal alimentary status ensures health and well-being, and its violation can lead to various diseases. In connection with the above, the purpose of this study was to evaluate the body composition of young people with different types of eating behavior.

The study involved boys and girls aged 18 to 21 years, conditionally healthy, without chronic diseases. The Dutch DEBQ Eating Behavior Questionnaire (Dutch Eating Behavior Questionnaire, abbreviated DEBQ) was used to identify the quantitative and qualitative assessment of NPIs that are accompanied by overweight or underweight. With the help of DEBQ, it is possible to identify violations of restrictive, emotionogenic and external types of eating behavior. The respondents in our study filled out the questionnaire on their own.

The results of this study indicate that the composition of body weight in boys and girls depends on the type of eating behavior. In boys, the occurrence of the type without eating disorders is 10 %, and in girls it is 20 %. In young men, a decrease in the level of emotionogenic (type 2) and external (type 3) eating behavior and an increase in the level of restrictive (type 4) eating behavior, accompanied by a gradual decrease in body weight, indicates the formation of a correct food stereotype, which, in turn, can be a predictor of persistent weight loss or its stabilization and prevention of relapses. body weight.

In girls with eating disorders of restrictive (type 4) and with a combination of disorders of external and restrictive (type 6) type of eating behavior, a decrease in BIM indicators was registered. The characteristics of these types of eating disorders are

unsystematic strict diets, dietary self-restrictions lead to emotional instability with the further development of a whole symptom complex of mental disorders, which were given the name "dietary depression". When fasting or following low-calorie diets (less than 1200 kcal / day), there is a depletion of the body's "energy reserve", the release of glycogen from fat depots, which acts on the body as a "stress factor". Emotional and physical discomfort lead to the abandonment of dieting and the body begins to replenish lost reserves, often to a much greater extent than it was.

In general, it can be concluded that the identified eating disorders in girls and boys are not systemic in nature and can be easily corrected by normalizing the diet and introducing the principles of a healthy lifestyle into their daily practice.

Keywords: eating behavior, body fat mass, body mass index, basal metabolism, bioimpedance.

References

1. Malkina-Pykh I. G. *Therapy of eating behavior: handbook of a practical psychologist*, 1040 p. (M.: Eksmo, 2007).
2. Mikhailova A. P., Strakhova A. V. Eating behavior in normal conditions, under stress and in pathology: a bibliographic review, *Bulletin of SUSU. The series "Psychology"*, **11**, 3, 80 (Chelyabinsk, 2018).
3. Blinova E. G., Akimova I. S., Bogunova O. S., Chesnokova M. G., Demakova L. V. Features of eating behavior and perception of the body image of girls and boys, *Modern problems of science and education*, **2-1**, 61 (2015).
4. Mikhailova A. P., Strakhova A. V. Eating behavior in normal, under stress and in pathology: a bibliographic review, *Bulletin of SUSU. The series "Psychology"*, **11**, 3, 80 (Chelyabinsk, 2018).
5. Vakhmistrov A. V., Voznesenskaya T. G., Posokhov S. I. Clinical and psychological analysis of eating disorders in obesity, *Journal of Neurology and Psychiatry*, **12**, 19 (2011).
6. Tarabrina N. V. *Practicum on the psychology of post-traumatic stress*, 272 (St. Petersburg: Peter, 2001).
7. Stewart T. M., Martin C. K., Williamson D. A. The Complicated Relationship between Dieting, Dietary Restraint, Caloric Restriction, and eating disorders: Is a Shift in Public Health Messaging Warranted? *Int. J. Environ. Res. Public Health*, **19**, 1, 491. (2022).
8. Rudnev S. G., Soboleva N. P., Sterlikov S. A., Nikolaev D. V., Starunova O. A., Chernykh S. P., Yeryukova T. A., Kolesnikov V. A., Melnichenko O. A., Ponomareva E. G. *Bioimpedance study of the body composition of the Russian population*, 8 p. (M.: RIO TSNIIOIZ, 2014).
9. Khrushcheva Yu. V., Zubenko A. D., Chediya E. S., Starunova O. A., Yeryukova T. A., Nikolaev D. V., Rudnev S. G. *Verification and description of age-related variability of bioimpedance estimates of basal metabolism*, Sb. tr. nauch. - practical conf. "Diagnosis and treatment of disorders of the regulation of the cardiovascular system", 353 (M., 2009).
10. Filatova O. V., Kutseva E. V., Voronina I. Y. Psychological, morphological and dietary aspects of eating disorders in young men, *Obesity and metabolism*, **19**, 2, 171 (2022).
11. Mc Cuen-Wurst C., Ruggieri M., Allison K. C. Disordered eating and obesity: associations between binge-eating disorder, night-eating syndrome, and weight-related comorbidities, *Ann N Y Acad Sci.*, **1411**, 1, 96 (2018).
12. Opwis M., Schmidt J., Martin A., Salewski C. Gender differences in eating behavior and eating pathology, *The mediating role of rumination, Appetite*, **110**, 103 (2016).
13. Earthman C. P., Body composition during growth in children: limitations and perspectives of bioelectrical impedance analysis, *Clin. Nutr.*, **23**, 1226 (2004).
14. Zhang J., Wang Y., Wu C. He The relationship between emotional intelligence and eating disorders or disordered eating behaviors: A meta-analysis, *Personality and individual differences*, **185**, 2 (2022).