

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего образования
«Алтайский государственный университет»

На правах рукописи



Куцева Елена Владимировна

**ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И
АВТОНОМНОЙ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ЛИЦ
ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА С РАЗЛИЧНЫМИ СТИЛЯМИ ПИЩЕВОГО
ПОВЕДЕНИЯ**

1.5.5 физиология человека и животных

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Научный руководитель:
доктор биологических наук,
профессор Филатова О.В.

Барнаул - 2022

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ. ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И СОСТОЯНИЕ МЕХАНИЗМОВ РЕГУЛЯЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С МАССОЙ ТЕЛА, У ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА	12
1.1 Нарушения пищевого поведения	12
1.2 Регуляция ритма сердца, ассоциированная с массой тела и пищевым поведением	22
1.3 Современное состояние проблемы	24
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	27
2.1 Характеристика объекта исследования	27
2.2 Методы исследования	27
2.2.1 Исследование пищевого поведения лиц юношеского возраста	28
2.2.2 Оценка пищевого статуса	30
2.2.3 Оценка компонентного состава тела	31
2.2.4 Определение выраженности психологических признаков	33
2.2.5 Оценка вариабельности сердечного ритма	34
2.2.6 Статистическая обработка результатов	36
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ. ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И СОСТОЯНИЯ МЕХАНИЗМОВ РЕГУЛЯЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ, У ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА С РАЗЛИЧНЫМИ СТИЛЯМИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ	38
3.1 Распространенность нарушений пищевого поведения среди молодежи	38
3.2 Гигиеническая оценка режима питания студенческой молодежи	39

3.3 Комплексное исследование состава тела, фактического питания, психологических особенностей и состояния механизмов регуляции физиологических функций юношей и девушек с нарушениями пищевого поведения	43
3.3.1 Массо-ростовые отношения у лиц с нарушениями пищевого поведения	43
3.3.2 Диетические аспекты нарушений пищевого поведения молодежи	47
3.3.3 Психологические аспекты нарушений пищевого поведения молодежи	56
3.3.4 Оценка вариабельности сердечного ритма во взаимосвязи с нарушениями пищевого поведения у лиц юношеского возраста	60
3.4 Вклад нарушений пищевого поведения в формирование избыточной массы тела у лиц юношеского возраста	65
3.4.1 Оценка питания и уровня физической активности у лиц с разными массо-ростовыми отношениями	66
3.4.2 Распределение типов пищевого поведения в группах с разными массо-ростовыми отношениями	69
3.4.3 Вариабельность ритма сердца, ассоциированная с массой тела	71
3.5 Факторы, влияющие на массу тела у лиц молодого возраста	75
ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ	78
ВЫВОДЫ	89
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	91
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	92
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	93
ПРИЛОЖЕНИЕ А	120
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	122
ПРИЛОЖЕНИЕ В	124
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	129

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Характер питания является значимым фактором в формировании алиментарного статуса и здоровья населения. Нарушение пищевого поведения (НПП) в настоящее время является одной из актуальных медико-психолого-социальных проблем (Михайлова, Штрахова, 2018). Пищевое поведение (ПП) включает в себя индивидуальные стереотипы питания, эмоционально-ценностное отношение к еде. На пищевое поведение оказывают влияние такие социальные факторы как: уровень жизни, семейные и национальные ценности, психофизиологические особенности, род деятельности и другие (Малкина-Пых, 2007).

На сегодняшний день в «Международной классификации психических болезней» (МКБ-11) расстройства питания и ПП относят к психическим и поведенческим расстройствам и разделяют на нервную анорексию и булимию (цит. по: Михайлова, Штрахова, 2018), нарушение пищевого поведения (эмоциогенный, экстернальный и ограничительный типы) и другие. Аналитический обзор литературных данных разрешает констатировать, что НПП и психические и соматические расстройства имеют двустороннюю связь. (Михайлова, Штрахова, 2018). Нарушения ПП приводят к зависимости от еды и впоследствии ведут к развитию ожирения и метаболическим расстройствам.

По данным биоимпедансного обследования населения России максимальная частота ожирения наблюдалась в возрасте 60 лет и составила 30% у мужчин и 50% у женщин. На юношеский возраст приходится минимальный процент с ожирением и избыточной массой тела (Руднев и др., 2014). Тем не менее, в юношеском возрасте ожирение является фактором риска, который во взрослой жизни определяет более высокую вероятность ожирения и коморбидных ему заболеваний, которые могут привести к инвалидности.

Вариабельность ритма сердца (ВРС) является методом оценки состояния как центральных регуляторных механизмов, так и автономных контуров

управления функциями сердечно-сосудистой системы, реализуемых через симпатический и парасимпатический отделы автономной нервной системы (Горелик, 2018; Филатова О.В. и др., 2022). Несмотря на накопленный значительный опыт в изучении закономерностей ВРС у лиц в зависимости от величины массы тела (Шугушев и др., 2011; Герус, Флейшман, 2010; Хапалюк и др., 2005; Кратнов и др., 2013; Park, 2006; Алексеева и др., 2004; Горбань, Черноглазов, 2015; Мохова и др., 2018), существуют противоречивые моменты, которые касаются механизма данного процесса. Исследователями, в частности, Ю.А. Алексеевой (2004) выявлена вегетативная дисфункция у 70-86% подростков с ожирением по типу симпатикотонии либо ваготонии в зависимости от клинических проявлений (Алексеева и др., 2004; Филатова О.В. и др., 2022). Понимая важность диагностики вегетативных нарушений на этапе от здоровья к болезни у молодых людей с ожирением, а также, принимая во внимание достаточно большой ряд исследований, которые подтверждают расстройство автономной нервной системы (АНС) при многих заболеваниях, актуальным представляется выявление измененных показателей вариабельности РС в качестве оценки состояния вегетативной нервной системы (ВНС) и функционального состояния организма для профилактических воздействий (Горбань и др., 2021; Филатова О.В. и др., 2022). Для предупреждения заболеваний, таких как избыточная масса тела и ожирение, ведущих к метаболическим и системным нарушениям, необходимо использовать в качестве мониторинга вариабельность РС (Горбань и др., 2021; Филатова О.В. и др., 2022).

Степень разработанности темы исследования. В ряде работ приводятся данные о связи ожирения и коморбидных нарушений здоровья с нарушениями пищевого поведения и психоэмоционального состояния (Волкова и др., 2007; Мищенко, Звенигородская, 2011; Струева и др., 2014; Мохова и др., 2017; Мохова и др., 2020; Zhang et al., 2022). Но, данные исследования были проведены на лицах, страдающих ожирением – пациентах медучреждений. Большая часть исследований лиц юношеского возраста, касаются социологических и психологических аспектов ПП. Информация о фактическом питании,

психологических особенностях, функциональном состоянии юношей и девушек в зависимости от массы тела и стиля пищевого поведения весьма ограничена в научной литературе и требует детального изучения в связи с тем, что нарушения ПП могут являться одним из механизмов, влияющих на формирование ожирения (Михайлова, 2018; Штрахова, 2018; Болотова, 2020; Мамчик и др., 2018; Мохова и др., 2018; Stewart et al., 2022; Treasure et al., 2022).

Цель работы: изучить особенности питания, психологических свойств и автономной регуляции сердечного ритма у лиц юношеского возраста с различными стилями пищевого поведения.

Задачи исследования.

1. Выявить частоту встречаемости нарушений пищевого поведения у лиц юношеского возраста обоего пола.
2. Определить группу риска среди молодежи по формированию ожирения с учетом нарушений пищевого поведения.
3. У лиц с нарушениями пищевого поведения оценить режим и параметры питания.
4. Выявить структуру и степень выраженности психологических признаков у лиц с нарушениями пищевого поведения.
5. Изучить особенности автономной регуляции ритма сердца у лиц с нарушениями пищевого поведения.
6. Исследовать особенности автономной регуляции ритма сердца, ассоциированные с массой тела.

Научная новизна работы.

Получены новые знания о частоте и структуре НПП у лиц юношеского возраста, выявлены гендерные различия.

Показано, что у лиц обоего пола НПП сопровождаются расстройствами приёма пищи, о чем говорит возрастание среднесуточной ЭЦ рациона и потребления основных макронутриентов пищи в группах лиц с нарушением пищевого поведения по экстернальному типу, с сочетанием нарушения по экстернально-ограничительному типу и трем типам пищевого поведения.

Дисбаланс в потреблении жиров и простых углеводов повлиял на величину как ИМТ, так и жировой массы тела. Рацион лиц с нарушением ограничительного ПП, независимо от пола, характеризуется пониженной энергетической ценностью, сопровождается дефицитом микронутриентов пищи.

Показаны новые данные о психологических особенностях молодежи с НПП. Проведенное исследование выявило связь нарушений ПП по экстернальному типу с депрессией, нарушений ПП по эмоциогенному типу с тревожностью.

Получены новые данные о состоянии автономной регуляции ритма сердца юношей и девушек с различным компонентным составом тела и НПП. У лиц с нарушением эмоциогенного и ограничительного ПП показано уменьшение парасимпатического влияния на ритм сердца. В группах юношей и девушек с нарушениями пищевого поведения по экстернальному и экстернально-ограничительному типам показано преобладание гуморально-метаболического уровня регуляции ритма сердца. Двигательная активность и ПП оказывают влияние на состояние сердечной деятельности у юношей и девушек – при повышении количества жировой массы тела у лиц с максимальной ЭЦ суточного рациона питания и минимальным уровнем двигательной активности в регуляции ритма сердца преобладает парасимпатический отдел автономной нервной системы (АНС).

Теоретическая и практическая значимость. Полученные результаты углубляют и расширяют представления о параметрах питания, психологических особенностях и автономной регуляции ритма сердца юношей и девушек с НПП. Полученные данные могут быть использованы для коррекции рациона питания молодежи.

Учитывая высокий процент распространения НПП среди студенческой молодежи представляется актуальным использование Голландского опросника пищевого поведения (DEBQ) для своевременного выявления и корректирования нарушений пищевого поведения (Тарабрина Н.В., 2001).

Изложенные в диссертации научные положения и выводы могут быть использованы в процессе преподавания учебных дисциплин биологического

профиля (физиология питания, психофизиология пищевого поведения) в ВУЗах, а также использованы для разработки программ и специальных курсов в системе дополнительного профессионального образования в области питания.

Полученные научные данные по проблеме нарушений пищевого поведения могут использоваться для новых экспериментальных исследований (Малкина-Пых И.Г., 2007).

Настоящее исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ (проект № 19-313-90001). Работа поддержана средствами программы развития ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» «Приоритет 2030».

Методология и методы исследования. Анализ состояния питания, психологических свойств и функционального состояния (n=1149) лиц юношеского возраста с различными стилями пищевого поведения был проведен в одномоментном слепом поперечно-срезовом исследовании. Используются сертифицированные приборы, а также статистические методы в лицензионной программе SPSS v 21.0.

Положения, выносимые на защиту:

1. Большинство обследованных студентов имеют нарушения пищевого поведения. С наибольшей частотой у юношей и у девушек встречается ограничительный тип пищевого поведения. Выявлены различия по полу в распределении нарушений пищевого поведения. У обследованных девушек нарушение пищевого поведения по экстернальному типу в «чистом виде» не было обнаружено. Рацион питания лиц с нарушением ограничительного типа пищевого поведения независимо от пола характеризуется пониженной энергетической ценностью и сопровождается дефицитом микронутриентов пищи. Рацион юношей с нарушением пищевого поведения по экстернальному типу и девушек с сочетанием нарушения по экстернально-ограничительному типу и трем типам пищевого поведения характеризуется повышенной энергетической ценностью, сопровождается повышенным потреблением жиров, моно- и дисахаров, добавленного сахара, что привело к увеличению индекса массы тела и жировой массы тела.

2. Нарушение пищевого поведения у молодых людей сопровождается изменением психологических признаков. Установлена связь нарушения пищевого поведения по экстернальному типу с депрессией, а эмоциогенного типа – с тревожностью.

3. У лиц с нарушением пищевого поведения эмоциогенного и ограничительного типов показано уменьшение парасимпатического влияния на ритм сердца. В группах юношей и девушек с нарушениями пищевого поведения по экстернальному и с сочетанием экстернального и ограничительного типов показано преобладание гуморально-метаболического уровня регуляции ритма сердца. Двигательное и пищевое поведение оказывают влияние на состояние сердечной деятельности у юношей и девушек – при повышении количества жировой массы тела у лиц с максимальной энергетической ценностью суточного рациона питания и минимальным уровнем двигательной активности в регуляции ритма сердца преобладает парасимпатический отдел автономной нервной системы.

Внедрение. Результаты работы внедрены в учебный процесс кафедры зоологии и физиологии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» (г. Барнаул). При участии автора разработаны спецкурсы «Актуальные проблемы нутрициологии» (<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2297>), «Психофизиология пищевого поведения» (<https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=9672>) для учащихся магистратуры «Физиология и нутрициология» АлтГУ, программа дополнительного профессионального образования (на бесплатной основе) «Основы здорового питания» (<https://public.edu.asu.ru/course/view.php?id=1496>) по направлению 06.04.01 Биология профиль Физиология и нутрициология.

Степень достоверности и апробация результатов. Достоверность полученных результатов подтверждается достаточным объемом фактического материала, использованием современного научного оборудования, методов исследования и подтверждена статистически.

Основные результаты проведенных исследований по теме диссертации обсуждены на всероссийских и международных конференциях: Ломоносовские чтения на Алтае: Фундаментальные проблемы науки и техники (Барнаул, Россия, 13-16 ноября 2018); International Scientific Conference «Scientific research of the sco countries: synergy and integration» (Minzu University of China, Haidian, Beijing, PRC, march 11-12, 2019); XXVI Всероссийская конференция молодых учёных с международным участием «Актуальные проблемы биомедицины – 2020» (Санкт-Петербург, Россия, 26-27 марта 2020г.); Всероссийский исследовательский форум студентов и учащихся (Петрозаводск, Россия, 15 ноября 2020 г.); Международный научно-практический форум по природным ресурсам, окружающей среде и устойчивости (Барнаул, Россия, 22-23 октября 2020 г.); II форум аспирантов Алтайского государственного университета «Я выбираю науку!» (Барнаул, Россия, 9-10 февраля 2021 г.); II Международный форум по природным ресурсам, окружающей среде и устойчивому развитию (Барнаул, Россия, 29-30 апреля 2021 г.); Всероссийская научно-практическая интернет-конференция молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора с международным участием «Гигиена, экология и риски здоровью в современных условиях» (26-29 апреля 2022 г.), Саратов.

Личное участие автора в получении результатов. Автором были определены цель и задачи исследования, освоены методы. Оформлена заявка на финансовую поддержку в РФФИ. Проведено исследование, составлены базы данных, выполнен статистический анализ данных. При непосредственном участии автора были написаны тексты научных публикаций, диссертация и автореферат.

По материалам диссертации опубликовано 12 работ, в том числе в журналах, индексируемых в международной базе цитирования Scopus – 4, в международной базе цитирования Web of Science – 1, в национальной библиографической базе научных публикаций РИНЦ – 5; в других источниках – 2.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертация соответствует следующим разделам паспорта специальности «физиология»:

3. Исследование закономерностей функционирования основных систем организма (кровообращения, питания).

7. Исследование физиологических основ психической деятельности человека (механизмов организации целенаправленного поведения).

Легитимность исследования. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом института биологии и биотехнологии Алтайского государственного университета (протокол № 11 от 24 сентября 2020 года).

Структура и объем диссертации. Диссертация написана на 131 странице машинописного текста и содержит: введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты собственных исследований, обсуждение результатов, выводы, практические рекомендации, список сокращений, список литературы и приложения. Библиография включает 217 источников и 54 зарубежных. Работа содержит 18 таблиц и иллюстрирована 5 рисунками.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ. ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И СОСТОЯНИЕ МЕХАНИЗМОВ РЕГУЛЯЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С МАССОЙ ТЕЛА, У ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА

1.1 Нарушения пищевого поведения

Нарушение пищевого поведения (НПП), по анализу проведенных исследований, в настоящее время представляет интерес и является актуальной проблемой, имеющей разные точки приложения, как в медицине и психологии, так и в социальной сфере (Михайлова, Штрахова, 2018). В библиометрическом анализе российских диссертационных исследований нарушений пищевого поведения, проведенном Г.М. Заковоротной (2019) отмечено, что большинство авторов «... понимают термин пищевое поведение как модель питания в различных условиях и отношение человека непосредственно к пище, еще одни из вариантов - поведение, ориентированное на образ собственного тела и деятельность по его формированию» (Заковоротная, 2019).

И.Г. Малкина-Пых в книге «Терапия пищевого поведения: справочник практического психолога» (2007) отмечает, что «пищевое поведение включает в себя индивидуальные для каждой личности формы взаимодействия, привычки и эмоции, возникающие по отношению к еде, и формируется под влиянием семейных, социально-культурных, психофизиологических, национальных и этнических особенностей» (Малкина-Пых, 2007).

А.П. Михайлова и А.В. Штрахова отмечают классификаторы, в которых нарушения пищевого поведения представлены как расстройства психики и поведения: «...в четвертой и пятой версиях «Справочника по диагностике и систематике психических расстройств» Американской психиатрической ассоциации (DSM-IV и DSM-V), а также в десятой и одиннадцатой редакциях «Международной классификации болезней» (МКБ-10 и МКБ-11). В DSM-IV

содержатся указания на три вида нарушений ПП: нервную анорексию, нервную булимию и неуточненные расстройства ПП. В свою очередь, в МКБ-10 такие нарушения представлены обособленным разделом «Расстройства приема пищи» (F50) и включают нервную анорексию, нервную булимию, переедание и рвоту, связанные с другими психологическими расстройствами, а также расстройство приема пищи неуточненное» (Михайлова, Штрахова, 2018).

Исследователи в настоящее время считают нарушения пищевого поведения психологическим расстройством, хотя совсем недавно они рассматривались как медицинский диагноз или генетическая предрасположенность. А.П. Михайлова и А.В. Штрахова в библиографическом обзоре описали, что: «... в 1986 году голландские психологи (Нидерланды) создали Голландский опросник пищевого поведения DEBQ (Dutch Eating Behavior Questionnaire), его валидизировали на 1170 респондентах, которые были поделены по полу и наличию/отсутствию ожирения» (Van Strien et al., 1986; Михайлова, Штрахова, 2019). Опросник оценивает пищевое поведение людей по трём типам: ограничительному, эмоциогенному и экстернальному, которые могут стимулировать увеличение веса. В современном мире Голландский опросник широко используется в исследовании пищевого поведения (Михайлова, Штрахова, 2019).

В своем исследовании об ожирении, его этиологии и клинических аспектах И.И. Дедов и Г.А. Мельниченко (2004) отмечают, что «... экстернальный тип пищевого поведения при ожирении впервые описал Шахтер». Так же, по мнению данных авторов, «... экстернальная теория объясняет развитие ожирения тем, что перееданию способствуют сигналы окружающей среды. Человек с внешним (экстернальным) типом ПП отвечает повышенной реакцией не на внутренние, гомеостатические стимулы к приему пищи (уровень глюкозы и свободных жирных кислот в крови, наполненность желудка, его моторика), а на внешние стимулы, такие как накрытый стол, принимающий пищу человек, реклама пищевых продуктов. Тучные люди с экстернальным ПП едят вне зависимости от того, когда они последний раз принимали пищу. При подобном типе ПП кардинальное и определяющее значение имеет доступность продуктов. Именно

эта особенность лежит в основе переедания «за компанию», перекусов на улице, избыточного приема пищи в гостях, покупки излишнего количества продуктов. Такие люди будут есть до тех пор, пока не закончится коробка конфет или вазочка с печеньем. Таким образом, человек с экстернальным ПП принимает пищу всегда, когда он ее видит, когда она ему доступна» (Дедов, Мельниченко, 2004).

В исследовании о роли и месте НПП Т.А. Юдицкой (2016), показано, что экстернальное ПП в какой-либо степени выражено у пациентов с ожирением. Люди без нарушений ПП реагируют на внешние стимулы в основном в состоянии голода, а степень «прямо пропорциональна интервалу между приемами пищи и во многом зависит от ее количества и состава». (Юдицкая, 2016). Пациенты с ожирением реагируют на внешние стимулы не в результате испытываемого чувства голода, а из-за «неполноценного чувства насыщения. У людей с ожирением чувство сытости «по времени запаздывает, а ощущается как механическое переполнение желудка» (Юдицкая, 2016).

Т.А. Юдицкая (2016), пишет о том, что эмоциогенное ПП «вызывается эмоциональным дискомфортом или испытываемым человеком стрессом. Данное состояние очень похоже на гиперфагическую реакцию на стресс и компульсивное переедание. Часто потеря аппетита является реакцией на такие состояния, как гнев, страх и тревога, но отдельные люди реагируют на такие эмоции избыточным потреблением пищи» (Юдицкая Т.А., 2016).

Т.Г. Вознесенская (2004), в исследовании о НПП отмечает: «... эмоциогенное ПП встречается у 60% больных ожирением. Его синонимы – гиперфагическая реакция на стресс и эмоциональное переедание. Шелтон образно называл этот вид переедания «пищевым пьянством». При этом типе нарушения ПП стимулом к приему пищи становится не голод, а эмоциональный дискомфорт. То есть, человек ест не потому, что голоден, а потому, что беспокоен, тревожен, раздражен, у него плохое настроение, он удручен, подавлен, обижен, раздосадован, разочарован, потерпел неудачу, ему скучно, одиноко. Образно говоря, человек с эмоциогенным ПП «заедает» свои горести и несчастья так же,

как человек, привыкший к алкоголю, их запивает» (Вознесенская, 2004; Дедов, Мельниченко, 2004). Я.В. Гирш и Т.А. Юдицкая (2013) излагают психосоматическую теорию, суть которой в том, что у людей с избыточной массой тела происходит повышение аппетита в результате отрицательных эмоций, что приводит к увеличению употребления высококалорийной пищи (Snoek et al., 2007; Tracey et al., 2011; Silva et al., 2013; Юдицкая, 2016).

Исследования Т.А. Юдицкой (2016) и других авторов свидетельствуют о том, что: «...переедание может быть связано с отрицательными и с положительными эмоциями, но на отрицательные эмоции люди потребляют пищи гораздо больше, чем на положительные» (Юдицкая, 2016). Чаще всего эмоциогенное нарушение ПП связывают в первую очередь потребление сладкой пищи, чем соленой (Silva et al., 2013; Гирш, Юдицкая, 2013).

Ограничительное ПП можно охарактеризовать наличием у людей самоограничений в пище, следованием бессистемным, строгим диетам. Прослеживается определенная цикличность у людей с нарушениями ПП по ограничительному типу: стадии диет чередуются со стадиями переедания. (Wardle et al., 2001; Van Strien et al., 2013; Гирш, Юдицкая, 2013) Этот феномен назвали термином «диетическая депрессия». Я.В. Гирш и Т.А. Юдицкая (2013) отмечали : «Впервые «диетическую депрессию» описал А. Стункард в 1953 году, объединив под этим понятием целый комплекс отрицательных эмоциональных ощущений, возникающих на фоне диетотерапии: повышенные раздражительность и утомляемость, чувство внутреннего напряжения и постоянной усталости, агрессивность и враждебность, тревожность, сниженное настроение, удрученность» (Гирш, Юдицкая, 2013). По мнению Т.Г. Вознесенской (2004) ««... диетическая депрессия» ведет к отказу от дальнейшего соблюдения диеты и к рецидиву заболевания. После таких эпизодов у пациентов формируются: чувство вины, снижение самооценки, неверие в возможность излечения. Особенно плохо переносят диетотерапию больные с перееданием в ответ на стресс, которые привыкли нормализовать свой эмоциональный дискомфорт приемом пищи, и для них еда становится своеобразным релаксирующим средством» (Гирш и др., 2013;

Вознесенская, 2004).

Наиболее изученными являются клинические типы НПП. Выделяют три основных причины возникновения клинических форм нарушений ПП: биологические (нарушение в системе физиологического контроля голода и насыщения, генетическая предрасположенность), психологические (влияние семьи и внутренние конфликты), а также социальные (влияние окружающей среды: ожидания, подражания, в частности диеты) (Гладышев, 2015).

По мнению А.П. Михайловой и А.В. Штраховой (2018) «... пищевое поведение реализуется в системе множества физиологических процессов, протекающих на различных соматических уровнях: энергетических, гуморальных, нервных. Все формы активности человека осуществляются при условии энергетического баланса. Состояние и активизация базовых энергетических депо (запасы гликогена, жировой ткани), находятся под влиянием управления синтеза гормонов, а также регулируются уровнем сахара в крови» эти процессы регулируются на уровне центральной нервной системы (Михайлова, Штрахова, 2018).

Сигналы, которые регулируют аппетит, координируют дугообразные (аркуатные) ядра гипоталамуса регулирующих аппетит сигналов (Романцова, 2011). В данных ядрах имеются два дискретных пула нейронов, которые контролируют физиологическое чувство голода и насыщения. В работах Т.И. Романцовой (2011), J.R. Speakman et al. (2007) показано: «Один из пулов нейронов производит ориксигенные трансмиттеры такие как нейропептид Y (НПУ) и агути-подобный белок (АПБ), а другой пул вырабатывает анориксигенные факторы: проопиомеланокортин (ПОМК) и кокаин-амфетамин-регулируемый транскрипт (КАРТ)» (Романцова, 2011; Speakman et al., 2007).

По исследованиям Т.И. Романцовой (2011): «... в целом нейроны дугообразных ядер гипоталамуса, содержащих нейропептид Y и агути-подобный белок, стимулируют прием пищи, т.е. оказывают анаболическое воздействие, в то время как другой пул клеток, содержащих ПОМК и КАРТ, подавляет процессы потребления пищи, т.е. обладает катаболическим эффектом. Обе группы нейронов

связаны с паравентрикулярными ядрами, вентромедиальными ядрами, дорсомедиальной, латеральной и перифорникальной областью гипоталамуса, где содержатся нейроны второго порядка, также участвующие в регуляции питания и расхода энергии. ПОМК- и АПБ-содержащие нейроны дугообразных ядер прямо или косвенно взаимодействуют с множеством гормонов, нейромедиаторов и нутриентов, вовлеченных в регуляцию энергетического баланса, в том числе с лептином, инсулином, глюкозой, грелином, пептидом YY, НПУ, β -эндорфином, эндогенными каннабиноидами, гамма-аминомасляной кислотой, орексинами, дофамином, серотонином и т.д.» (Романцова, 2011).

Авторы исследований влияния гипоталамуса на аппетит, в том числе и Т.И. Ромацова (2011) свидетельствуют о воздействии инсулина и лептина на деятельность НПУ/АПБ-содержащих нейронов, а также на активизацию ПОМК/КАРТ-нейронов, что приводит к снижению аппетита и массы тела (Романцова, 2011; Cummings, Schwartz, 2003; Farooqi, O'Rahilly, 2006).

По мнению Н.В. Болотовой с соавторами (2020), «у пациентов с ожирением отмечаются нарушения нейроэндокринной регуляции пищевого поведения, характеризующиеся повышенной активацией орексигенных и снижением активности анорексигенных нейропептидов и гуморальных факторов» (Болотова и др., 2020).

В ряде исследований отмечено, что «пациенты с ожирением имеют дисфункцию как серотонин-, так и дофаминергической систем» (Van Galen et al., 2018; Болотова и др., 2020). Авторы показывают, что механизмы развития пищевой зависимости похожи на таковые при развитии наркомании, алкоголизма и реализуются через истощение серотониновой и дофаминовой систем (Болотова и др., 2020; Naef, Pitman, Borgland, 2015; Kumar, Chail, 2019; Mc Cuen-Wurst, Ruggieri, Allison, 2018;).

Н.В. Болотова с соавторами считают, что в ЦНС «дофамин синтезируется в дугообразном ядре гипоталамуса, черной субстанции и вентральном поле покрышки, откуда образуются основные дофаминергические пути: нигростриарный, обеспечивающий двигательную активность, мезокортикальный,

отвечающий за процессы мотивации и эмоциональные реакции, и мезолимбический, задействованный в формировании чувства удовлетворенности и удовольствия» (Болотова и др., 2020).

В исследовании нейроэндокринных механизмов регуляции ПП Н.В. Болотова с соавторами (2020) пишут о том, что «серотонин представляет собой моноамин, образующийся из аминокислоты триптофана путем ее последовательного 5-гидроксилирования ферментом 5-триптофангидроксилазой и превращением в 5-гидрокси-триптофан. Гематоэнцефалический барьер непроницаем для молекулы серотонина, и таким образом центральные и периферические серотонинергические системы функционально разделены. Около 90% серотонина синтезируется в энтерохромаффинных клетках желудочно-кишечного тракта, в ЦНС серотонин синтезируется серотонинергическими нейронами, сгруппированными в стволе головного мозга: варолиевом мосту и ядрах шва. Серотонин ЦНС оказывает свое влияние преимущественно на пищевое поведение за счет его стимулирующего влияния на центр пищевого насыщения и торможения центра голода» (Болотова и др., 2020).

В том же исследовании описывается, что прием пищи, богатой углеводами является стимулятором для выработки серотонина в ЦНС. Это происходит за счет механизма повышения уровня инсулина на фоне приема пищи, который, в периферических тканях организма инициирует катаболизм белка, а затем ведет к повышению уровня триптофана – источника для синтеза серотонина (Болотова и др., 2020). Но потребление белковой пищи не вызывает явного увеличения уровня серотонина в ЦНС. Авторы предполагают, что в связи с одновременным поступлением в ЦНС других нейтральных аминокислот, поступление триптофана в результате потребления белковой пищи ослабевает (Болотова и др., 2020).

Авторы показывают, что расстройство работы серотонинергической и дофаминергической систем поможет прояснить природу депрессивных расстройств и сниженного эмоционального фона у пациентов с ожирением (Болотова и др., 2020). Это может объяснить подверженность людей с ожирением к постоянному перееданию и пополнению дефицита моноаминовых

нейромедиаторов, которые отвечают за получение чувства радости, счастья, удовольствия (Болотова и др., 2020).

По данным Н.В. Болотовой с соавторами (2020) «периферическая регуляция пищевых поведенческих реакций реализуется за счет различных гуморальных и нутритивных влияний. Одним из ключевых условий обеспечения адекватной регуляции метаболизма и функций нейроэндокринной системы является поддержание баланса взаимодействия лептина и грелина. Как известно, лептин обеспечивает формирование чувства насыщения, тогда как грелин способствует усилению чувства голода» (Болотова и др., 2020). У больных с абдоминальным ожирением и НПП показано повышенное содержание лептина и грелина в сыворотке крови (Мищенко, Звенигородская, 2011).

По мнению авторов А.П. Михайловой и А.В. Штраховой (2018) «... потребление пищи контролируется деятельностью головного мозга через активацию либо торможение гипоталамических центров и их связей с обонятельным мозгом, с одной стороны, и корой больших полушарий, с другой. В плане оценки физиологических, психофизиологических и психологических соотношений отметим, что эти структуры координируют баланс между метаболическими и гедоническими путями, которые модулируют (соответственно) потребность «сколько» и «что» есть», а прием пищи и его время, координируется «центральными часами» в супрахиазматическом ядре» (Михайлова, Штрахова, 2018).

По данным исследователей А.П. Михайловой и А.В. Штраховой (2018), «стимулы, которые связаны с потреблением пищи, могут повлиять на затраты организмом энергии. Для того чтобы контролировать воздействие различных стимулов на энергетический гомеостаз, организм оснащен специальными механизмами нейронного комплекса, которые объединяют различного вида сигналы. Когда меняется запах или вкус еды данные механизмы воздействуют на периферические эффекторы, например, желудочно-кишечные пептиды, для сохранения потребления энергии и, в конечном счете – массы тела» (Михайлова, Штрахова, 2018).

Д.В. Иванов и А.А. Хохрина (2019) считают, что в настоящее время психологическая проблема неадаптивного ПП становится все более актуальной «... ввиду возрастных психологических особенностей отношения к себе и к своему телу, перестройки самооценки, формирования новых интимно-личностных отношений, повышения значимости внимания со стороны представителей противоположного пола, особенно актуальны вопросы ПП становятся для подростков и молодежи» (Иванов, Хохрина, 2019). Средства массовой информации все больше пропагандируют общественные идеалы о том, что стройная фигура является основой успешной карьеры и целом в жизни. По мнению Д.В. Иванова и А.А. Хохриной (2019) «Такие идеи, а также сложившиеся в общественном мнении представления о красоте как мужской, так и, в особенности, женской, оказывают влияние на представления подростков о себе и своем теле, определяют образ тела, и, в конечном счете, ПП подростка» (Иванов, Хохрина, 2019).

По исследованиям многих авторов различия лиц с НПП больше всего наблюдаются по полу и возрасту. Например, нервной анорексией страдают в основном девушки и молодые женщины, чаще всего она формируется в подростковом возрасте (Михайлова, Штрахова, 2018). Причиной таких различий чаще всего являются когнитивные факторы, часто представляющие идеалы женской красоты (Михайлова, Штрахова, 2018; Orwis et al., 2016).

Библиографический анализ исследований пищевого поведения А.П. Михайловой и А.В. Штраховой (2018) показал, что «некоторые характеристики ПП не имеют гендерной направленности. Так, например, известно, что импульсивность в принятии решений предсказывает неадаптивное ПП в форме выбора нездоровой пищи и переедания, что в дальнейшем приводит к значительному увеличению ИМТ (Macchi et al., 2017). Однако, как у женщин, так и у мужчин характеристики внимания и двигательная импульсивность были связаны с неупорядоченными предпочтениями в отношении питания (Lundahl et al., 2015). Исследования связей между когнитивной нагрузкой, физической активностью, ИМТ и окружностью талии студентов колледжа и их ПП показало,

что испытуемые с высокими показателями когнитивной нагрузки (как мужчины, так и женщины) характеризовались тенденцией к более высоким значениям ИМТ, окружности талии и употребления большего количества алкоголя, чем испытуемые с низкой когнитивной нагрузкой» (Byrd-Bredbenner et al., 2016; Михайлова, Штрахова, 2018).

Исследователи ПП считают, что стиль ПП является отражением физиологических и мыслительных процессов, а также и потребностей в любви, принятии, безопасности (Михайлова, Штрахова, 2018; Любан-Плоцца и др., 2000). В случае, когда базовые потребности не удовлетворяются, человек начинает восполнять их через питание. Авторы исследований говорят о действии бессознательных механизмов, которые возникают на основе социальных коммуникаций в обществе, на начальном этапе в семье, где воспитывается отношение к питанию (Михайлова, Штрахова, 2018; Пырьева, 2017).

В результате библиографического анализа было найдено большое количество работ о нарушениях и психологических аспектах ПП. Это такие исследователи как Х.Е. Долл, В.Д. Менделевич, И.Г. Малкина-Пых, Ю.Л. Савинкова, В.Я. Семке, Т.Г. Вознесенская, А.В. Вахмистров, и другие (Климкович, 2020).

Обычно исследователи НПП говорят о коморбидности расстройств ПП по отношению к психиатрической патологии - биполярному аффективному расстройству и алкогольной зависимости (Михайлова, Штрахова, 2018; Segura-Garcia et al., 2016). Так, существуют данные исследований, в частности, работа А.П. Михайловой, А.В. Штраховой (2018) которые показывают, что «неадаптивные типы ПП связаны с распространённостью депрессивных симптомов, в частности, эмоциогенный и экстернальный тип ПП, а также употребление алкоголя проявились положительными корреляциями с психопатологической симптоматикой» (Михайлова, Штрахова, 2018; Джериева и др., 2011; Huang et al., 2017; Poinhos et al., 2018).

Известно о социокультурном аспекте исследований ПП. Авторы А.П. Михайлова и А.В. Штрахова описывают (2018) трехстороннюю модель влияния

(Tripartite Influence Model), распространенную в США, которую можно охарактеризовать факторами, влияющими на удовлетворенность образом тела и НПП (Михайлова, Штрахова, 2018; Shroff, Thompson, 2006; Carvalho et al., 2017). Данная модель относит к факторам неудовлетворенности телом: родителей, сверстников и средства массовой информации, которые транслируют «образ худого тела», и в результате это ведет к НПП, (Михайлова, Штрахова, 2018).

1.2 Регуляция ритма сердца, ассоциированная с массой тела и пищевым поведением

Проведенный анализ современных исследований позволяет нам рассматривать сердечно-сосудистую систему, а именно, ритм сердечных сокращений как универсальный индикатор реакций организма на воздействия как окружающей, так и внутренней среды. Анализ ВРС, в результате, можно использовать как критерий состояния активности автономной нервной системы (АНС), соотношения симпато-вагального баланса, а также общего функционального состояния организма (Чуян и др., 2008; Курьянова, 2011; Мохова и др., 2018). При этом автономная регуляция физиологических функций тесно связана с мозговыми механизмами поведения, которые осуществляют формирование потребностей, мотиваций и реализацию поведенческих актов (Вейн, Вознесенская, 2000).

Поскольку избыточная масса тела вносит существенный вклад в развитие хронических неинфекционных заболеваний, необходимо учитывать роль симпато-вагального баланса в поддержании массы тела и формировании пищевого поведения. В настоящее время наиболее широко используемым методом, позволяющим исследовать механизмы регуляции ССС, считается анализ вариабельности ритма сердца (ВРС) (Баевский и др., 2001; Billman, 2013; Берсенев и др., 2017). Анализ вариабельности сердечного ритма (ВРС) современный метод, который позволяет оценить состояние регуляторных систем организма (Берсенев и др., 2017).

Анализ литературы позволяет отследить взаимосвязь между тремя явлениями: сахарный диабет второго типа, ожирение и расстройства пищевого поведения. Риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и других коморбидных расстройств может быть увеличен весом и метаболическими расстройствами (Шугушев и др., 2011), в этом заключается актуальность этой проблемы. Хотя опубликовано значительное количество исследований (Шугушев и др., 2011; Герус, Флейшман, 2010; Хапалюк и др., 2005; Кратнов и др., 2013; Park, 2006; Алексеева и др., 2004; Горбань, Черноглазов, 2015, Ларина, 2017), которые посвящены проблеме выяснения закономерностей регуляции РС в зависимости от величины массы тела, существуют противоречивые моменты, касающиеся представлений о характере этого процесса. Например, у больных с метаболическим синдромом (Хапалюк и др., 2005; Кратнов и др., 2013) и сахарным диабетом 2 типа (Герус, Флейшман, 2010) нарушения ВРС характеризуется ослаблением влияния как парасимпатического (Шугушев и др., 2011; Park, 2006; Triggiani, 2019; Jaruchart, 2020) так и симпатического отделов (Кратнов и др., 2013) автономной нервной системы (АНС).

По данным Ю.А. Алексеевой с соавторами (2004) «вегетативная дисфункция выявляется также у 70-86% подростков с ожирением и в зависимости от клинических проявлений и бывает по типу симпатикотонии либо ваготонии» (Алексеева и др., 2004). Работы, посвященные вариабельности ритма сердца у лиц юношеского возраста, ассоциированные с массой тела, крайне немногочисленны (Алексеева и др., 2004; Горбань, Черноглазов, 2015, Ларина, 2017).

По мнению исследователей, которые изучают координирование использования и потребления энергии через АНС и нейрогуморальные пути (Аверьянов, 2006; Кроненберг и др., 2010; Романцова, 2011; Мохова и др., 2018), в частности, И.Г. Моховой с соавторами (2018) - «... результатом влияния АНС является ПП с широким спектром гуморально-вегетативных и эмоционально-поведенческих реакций на голод и на поступление пищи в организм. В то время как исследований о роли АНС в регуляции ПП у лиц с нормальной массой тела и ожирением, недостаточно и они носят противоречивый характер» (Мохова и др.,

2018). Реакции АНС на голод и прием пищи представляют интерес для изучения механизмов формирования НПП (Вейн, Вознесенская, 2000), и как следствие, для подбора адекватной диетотерапии и подходов к борьбе с перееданием.

1.3 Современное состояние проблемы

Можно говорить о том, что проблема нарушений пищевого поведения была выявлена сравнительно недавно (Fisher et al., 2009). Я.В. Гирш и Т.А. Юдицкая (2013) в своем исследовании пишут о том, что «только в прошлом веке ожирение и компульсивное переедание начали причислять к патологическим состояниям и ассоциировать с целым рядом болезней» (Гирш, Юдицкая, 2013).

В нашей работе мы использовали электронный каталог «Библиотека диссертаций и авторефератов России», в котором по ключевой фразе «нарушение пищевого поведения» обнаружили диссертации, утвержденные ВАК, посвященные исследованию проблемы нарушений пищевого поведения человека – всего 16 работ (Крылов, 1995; Кощавцев, 1996; Вахмитров, 2002; Одинцов, 2004; Ашурова, 2004; Рынза, 2006; Федорова, 2007; Салмина-Хвостова, 2008; Култышев, 2010; Сидоров, 2011; Мищенкова, 2012; Дурнева, 2014; Артемьева, 2015; Юдицкая, 2016; Языкова, 2018; Рафикова, 2020) за период с 1995 по 2021 г.

В результате анализа найденных диссертаций, мы определили, что исследования нарушений пищевого поведения в России проводятся, в основном, в рамках медицинских наук (88%, N = 14) (Крылов, 1995; Кощавцев, 1996; Вахмитров, 2002; Одинцов, 2004; Ашурова, 2004; Рынза, 2006; Федорова, 2007; Салмина-Хвостова, 2008; Култышев, 2010; Мищенкова, 2012; Артемьева, 2015; Юдицкая, 2016; Языкова, 2018; Рафикова, 2020). За этот период были защищены две диссертации по психологии (12%) (Сидоров, 2011; Дурнева, 2014).

Анализ отечественных литературных источников за последние десять лет выявил достаточно большое количество работ, посвященных данной проблеме. Большинство исследований посвящено психологическим признакам клинических форм НПП (Кащенко, 2020; Петрова, 2020; Петрова, 2020, 2021). В работах,

касающихся неклинических форм НПП, исследовалась связь биполярного расстройства с НПП (Образцова и др., 2019).

В ряде исследований развитие ожирения и ассоциированных с ним коморбидных заболеваний связано с нарушениями пищевого поведения и психоэмоционального состояния (Волкова и др., 2007; Мищенко, Звенигородская, 2011; Струева и др., 2014; Мохова и др., 2018; Мохова и др., 2020). Но в данных работах исследования проводили на пациентах медучреждений, которые страдали ожирением. Исследования НПП у лиц молодого возраста, касаются в основном, социологических и психологических аспектов (Салдан и др., 2014; Николаева, 2014; Осадчая, 2014; Фильштинская и др., 2015; Овчарова, 2016; Падалинская и др., 2016; Блинова и др., 2015; Клемес, Наследникова, 2016). В некоторых работах, исследователи использовали антропометрические методы исследования и индекс массы тела, кроме Голландского опросника ПП DEBQ и других психодиагностических методов (Ляпина и др., 2016; Дементьева и др., 2016; Мамчик и др., 2018), методы клинического обследования (Ляпина и др., 2016; Ларина, 2017).

Студенты являются самой уязвимой социально-демографической группой по критерию несбалансированного ПП. Часто студенты ориентируются при выборе продуктов питания на рекламу в СМИ, на ролики и подкасты в различных социальных сетях, что приводит к выбору вариантов нездорового питания (Robinson et al., 2015). Ограниченность в денежных средствах, недостаток времени из-за занятости в учебном процессе часто приводит к экономии средств и времени на питании у обучающихся. В результате происходит отказ от здоровой пищи (первые блюда, горячая пища) и замена на более дешевую, с высоким содержанием простых углеводов, быстро насыщающую (Konig, et al., 2017). По данным исследования питания студентов И.Н. Гурвич (2012) выявил у студентов распространенность различных диет (Гурвич, 2012).

Обнаружены работы, посвященные оценке статуса фактического питания студентов (Алавердян, Тикунов, 2012; Османов и др., 2010; Павловская и др., 2011; Чернобровкин и др., 2011; Юнацкая и др., 2012; Садовская и др., 2013;

Аношкина, Гулин, 2014; Салдан и др., 2014; Аминова и др., 2015; Карабинская и др., 2015; Рогачев, Фертикова, 2016; Казимова, Казимов, 2018; Кузнецова и др., 2018; Тарабрина и др., 2018; Белкина, Рябинин, 2019; Гумерова и др., 2019; Мамаев и др., 2019; Моисеева и др., 2019; Попова, Василенко, 2019; Сетко и др., 2019), но они никак не связаны с изучением ПП.

Анализ российских и зарубежных исследований, а также российских диссертаций, посвященных проблеме нарушений ПП, позволил нам сделать следующие выводы.

На сегодняшний день расстройства питания и ПП относят к психическим и поведенческим расстройствам и разделяют на нервную анорексию и булимию (цит. по: Михайлова, Штрахова, 2018), к «здоровым» типам относят – эмоциогенный, экстернальных и ограничительный.

Исследования НПП в России ведутся, главным образом, в рамках медицинских наук и затрагивают клинические типы нарушений ПП.

По результатам анализа опубликованных исследований можно говорить о том, что НПП связаны с психическими и соматическими расстройствами. Наличие различных патологий, ожирения и метаболических расстройств могут быть следствием наличия у молодых людей неадаптивных типов ПП

Большинство авторов используют психологические либо социологические методики, только в некоторых исследованиях использованы антропометрические методы исследования, кроме Голландского опросника ПП DEBQ и других психодиагностических методик.

НПП сочетают в себе тесную взаимосвязь социальных, психологических и физиологических факторов. Некоторые аспекты изучения данной области до сих пор остаются неясными. Отсутствуют работы, посвященные комплексному исследованию психологических особенностей, состава тела, фактического питания и статуса автономной нервной системы юношей и девушек в зависимости от стиля пищевого поведения. В связи с этим изучение проявлений пищевых поведенческих расстройств у молодежи является актуальной проблемой.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1 Характеристика объекта исследования

В исследовании принимали участие студенты ФГБОУ ВО «Алтайского государственного университета». Юноши и девушки являлись европеоидами и проживали в г. Барнауле Алтайского края. Было обследовано 1149 юношей и девушек. Время проведения обследования - 2019-2021 г.г. Обследуемые подписывали информированное согласие на участие в исследовании в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации 1975 г. (в пересмотре 1983 г.).

Критерии включения в группу: возраст (юношеский возрастной период от 17 до 21 года юноши, от 16 до 20 лет девушки), место проживания – г. Барнаул, наличие информированного согласия.

Критерии исключения – отказ от участия в исследовании на любом этапе.

Протокол исследования (№ 1 от 30 ноября 2017 года) был одобрен локально-этическим комитетом института биологии и биотехнологии ФГБОУ ВО «Алтайского государственного университета».

2.2 Методы исследования

Исследование выполнено на базе лаборатории физиологии кафедры зоологии и физиологии института биологии и биотехнологии Алтайского государственного университета.

Данные об объеме и методах исследований представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Характеристика исследований

Направления исследований	Методы исследования	Кол-во испытуемых
1. Изучение пищевого поведения молодежи и факторов, влияющих на их формирование.	1.1. Анкетно-опросный (Приложение А)	900
2. Изучение частоты встречаемости нарушений пищевого поведения у лиц юношеского возраста.	2.1. Психологические: 1) Голландский опросник пищевого поведения (DEBQ) (Приложение Б) (Van Strien et al., 1986)	1149
3. Изучение статуса фактического питания при различных нарушениях пищевого поведения у лиц юношеского возраста.	3.1. Компьютерная программа «Анализ состояния питания человека» (Приложение Г) (Компьютерная программа ..., 2003-2006).	249
4. Оценка функционального состояния организма при различных нарушениях пищевого поведения		249
4.1. Оценка компонентного состава тела	4.1. Физиологические	249
4.2. Оценка психологических показателей	4.2. Психологические (симптоматический опросник SCL-90-R SCL-90. Приложение В) (Тарабрина, 2001).	249
4.3. Оценка вариабельности ритма сердца	4.3. Физиологические (измерение и оценка ВРС) (Баевский, Иванов, 2001)	

2.2.1 Исследование пищевого поведения лиц юношеского возраста

Под НПП принято понимать расстройство, которое характеризуется нарушением пищевых привычек или поведения по контролю за массой тела. Нарушения в пищевом поведении могут приводить к ухудшению соматического

здоровья, к затруднениям в психосоциальном взаимодействии и к проблемам в личностно-эмоциональном взаимодействии.

Расстройства ПП признаны патологией со сложной полиэтиологической природой и являются одним из видов аддиктивного (зависимого) поведения (Менделевич В.Д. 2005).

Для выявления НПП нами был использован Голландский опросник пищевого поведения (англ. Dutch Eating Behavior Questionnaire, сокр. DEBQ) (Приложение Б) (Van Strien et al., 1986; Михайлова и др., 2019). С помощью DEBQ можно выявить нарушения по ограничительному, эмоциогенному и экстернальному типам пищевого поведения. Респонденты заполняли опросник самостоятельно.

DEBQ был создан с целью получения валидного и простого инструмента для квалифицированной оценки НПП (Малкина-Пых, 2009; Тарабрина, 2001).

Текст опросника состоит из 33 утверждений, включает в себя 3 шкалы. Респондент должен оценить утверждения в отношении себя как «Никогда» (1 б.), «Редко» (2 б.), «Иногда» (3 б.), «Часто» (4 б.) и «Очень часто» (5 б.). 31-ый вопрос анализируется в противоположных значениях.

Величина шкалы вычисляется как среднее значение баллов по этой шкале. Шкала ограничительного пищевого поведения включает в себя вопросы 1-10, шкала эмоциогенного пищевого поведения – вопросы 11-23, шкала экстернального пищевого поведения – вопросы 24-33 (Van Strien et al., 1986).

Нарушениями ПП для людей с нормальной массой тела по ограничительному, эмоциогенному и экстернальному типам считается, если показатели превышают величину 2,4, 1,8, 2,7 балла соответственно (Van Strein, 1986).

Полученные нами результаты опросника DEBQ не подчинялись закону нормального распределения (табл. 2). Значения выше 75-го центиля соответствуют уровню выше среднего и могут считаться пограничными для

определения нарушений пищевого поведения, они близко соответствуют данным Van Strein (1986).

Таблица 2 – Статистические показатели шкал опросника DEBQ

	Пищевое поведение					
	Эмоциогенное		Экстернальное		Ограничительное	
Пол	М (N=567)	Ж (N=571)	М (N=567)	Ж (N=571)	М (N=567)	Ж (N=571)
Me	1,4	1,4	2,0	1,7	2,0	2,2
Q ₂₅₋₇₅	0,8-1,7	0,9-1,8	1,4-2,6	1,4-2,7	1,4-2,4	1,8-2,5
Van Strein, 1986	1,8		2,7		2,4	

2.2.2 Оценка пищевого статуса

1. Для оценки пищевого статуса испытуемых применили компьютерную программу «Анализ состояния питания человека» (версия 1.2.4 ГУ НИИ питания РАМН, 2003 – 2006 гг.), которая применяется для сбора, обработки, анализа данных о потреблении пищи индивидуумом (Компьютерная программа ..., 2003-2006).

2. Из сведений о программе, зарегистрированной Российским агентством по патентам и товарным знакам 09.02.04, №2004610397. (Компьютерная программа ..., 2003-2006):

«Программа представляет собой компьютеризированный метод частотного анализа питания человека. Изучается потребление продуктов испытуемым за последний месяц, с учетом его антропометрических данных (веса, роста, ОТ/ОБ, расчетных значений индекса массы тела, основного обмена), пола, возраста, режима работы и отдыха, дифференцировано в будние и выходные дни.

Для уменьшения риска неадекватной оценки питания испытуемым в качестве иллюстративного материала в программе используется специальный атлас пищевых продуктов, который представляет собой цветные фотографии пищевых продуктов, приготовленных блюд в натуральную величину, с указанием их соответствующего веса. Таким образом значительно уменьшается риск неадекватной оценки

собственного питания пациентом. Описание методики работы находится в приложении Г.

3. Таким образом, данная программа позволяет достоверно оценить статус питания человека за достаточно большой срок (1 месяц), выявить соответствие энергозатрат, собственного обмена и энергии, поступающей с пищей, выявить адекватность сбалансированности питания в числовых значениях, в процентных отношениях, возможность коррекции, как по видам продуктов питания, так и по списку основных нутриентов, с учетом использования базовой корзины БАД к пище» (Компьютерная программа ..., 2003-2006).

2.2.3 Оценка компонентного состава тела

Чтобы оценить компонентный состав тела использовали аппарат для биоимпедансометрии АВС-01 «Медасс», который определяет жировую массу (ЖМТ), тощую безжировую массу, активную клеточную массу, массу скелетной мускулатуры, общее количество жидкости в организме, внеклеточную жидкость, основной обмен (ОО), удельный ОО (Руднев и др., 2014). Работа данного аппарата основана на физической способности свободных от жира тканей проводить электрический ток. Сопротивление тканей электрическому току прямо соотносится с содержанием в них жидкости — высокогидрированная свободная от жира масса является хорошим проводником, в то время как плохо гидрированная жировая ткань является хорошим изолятором. Под жировой массой тела понимается масса всех липидов в организме (общая ЖМТ) (Хрущёва и др., 2009).

Основной обмен — это характеристика энергетического метаболизма человека, количество энергии, позволяющей в течение суток поддерживать работу организма. В работах А.В. Васильева с соавторами и Ю.В. Хрущёвой с соавторами была показана высокая корреляция оценок ЖМТ и ОО с результатами применения эталонных методов (рентгеновской денситометрии и непрямой

калориметрии): коэффициент детерминации r^2 составил 0,94 для ЖМТ и 0,82 для величины ОО (Васильев и др., 2005; Хрущёва и др., 2009). В монографии Д.В. Николаева с соавторами удельный основной обмен (УОО) вычисляют, следующим соотношением ОО/ППТ (площадь поверхности тела) или же еще один вариант ОО/ТМТ (тощая масса тела). Это дает возможность для сопоставления интенсивности обменных процессов у лиц разного состава тела (Николаев и др., 2009).

В исследовании была рассчитана суточная потребность обследованных в калориях (СПК), с учетом показателей основного обмена, полученных методом биоимпедансометрии, которую определяли по формуле:

$$\text{СПК} = \text{ОО} \times \text{КФА}$$

где КФА – коэффициент физической активности, который был определен по результатам оценки питания.

По мнению Н.П. Соболевой с соавторами, «многочисленные исследования показывают, что простая характеристика массо-ростовых соотношений малоинформативна, а наиболее полные сведения о физическом развитии индивида дает фракционирование МТ на основные тканевые компоненты: жировой, мышечный и костный. Являясь одним из аспектов морфологической конституции, компонентный состав тела отражает состояние обменных процессов в организме и может служить своеобразным предиктором развития различных патологических состояний» (Филатова О.В. и др., 2018; Соболева и др., 2014).

По результатам исследований О.В. Филатовой с соавторами (2018), «сопоставление ИМТ и компонентного состава тела продемонстрировало, что использование ИМТ на индивидуальном уровне для оценки жировотложения имеет серьезные недостатки» (Филатова и др., 2018). Исследователями было обнаружено, что «применение ИМТ в диагностике ожирения и других нарушений трофического статуса обладает низкой диагностической чувствительностью – от

24 (ИМТ 25–75-й центили) до 63 % (<10-го центиля) (табл. 3)» (Филатова и др., 2018).

Таблица 3 – Распределение (%) лиц с различной жировой массой тела в группах лиц с различными массо-ростовыми отношениями (ИМТ), (Филатова и др., 2018).

ИМТ (центильный интервал)	Содержание жира в теле			
	Пониженное (<25центиля)	Нормальное (25÷75 центиль)	Повышенное (>75центиля)	Ожирение (>90центиля)
<10	63	37	–	–
10–25	21	48	31	
25–75	11	24	45	20
75–90	–	5	40	55
>90	–	–	9	91

2.2.4 Определение выраженности психологических признаков

Для определения выраженности психологических признаков у молодых людей были использованы адаптированный Н.В. Тарабриной (2001) симптоматический опросник SCL-90-R (англ. Symptom Check List-90-Revised) в лаборатории психологии и психотерапии посттравматического стресса Института Психологии РАН (Тарабрина, 2001). Опросник является клиническим тестом, который дает оценку распределения психологических признаков. Тест может быть использован для здоровых лиц и психиатрических пациентов. Методика SCL-90-R была создана Дерогатисом с соавторами в 1974 году (Derogatis et al., 1974).

По адаптированному варианту Н.В. Тарабриной (2001) «современный опросник SCL-90-R включает в себя 90 утверждений, каждое из которых оценивается по пятибалльной системе ранжирования (от 0 до 4), где 0

соответствует позиция «совсем нет», а 4 – «очень сильно». Испытуемые оценивают степень своего дискомфорта в связи с той или иной проблемой в течение последней недели» (Приложение В) (Тарабрина, 2001).

Опросник состоит из 9 симптоматических шкал, каждая шкала включает в себя утверждения, которые определяют выраженность данных шкал и составляют основу симптомов у пациентов с нервно-психическими расстройствами. Описание основных субшкал находится в приложении В.

Р.В. Мизерене (1993) отмечал: «... результаты по SCL-90-R могут быть интерпретированы на трех уровнях: общая выраженность психопатологической симптоматики, выраженность отдельных шкал, выраженность отдельных симптомов. Интерпретация основных шкал производится в соответствии с их описанием, предназначением и теоретико-методологическими основами экспериментатора» (Мизерене, 1993).

И.Г. Малкина-Пых (2008) писала, что «SCL-90-R – методика, предназначенная для определения текущего статуса, она не подходит для диагностики личности. Инструкция к методике и её внутренняя суть предполагает изучение именно степени дискомфорта, причиняемого теми или иными симптомами, вне зависимости от того, насколько они выражены в реальности. Основное предназначение шкал – выявление психологического симптоматического статуса широкого круга лиц, поэтому результаты опросника имеют достаточно приблизительную клиническую значимость, но SCL-90-R может применяться достаточно широко. Исключением являются люди, не способные воспринять смысл инструкций, пациенты с деменцией и явно выраженными психотическими состояниями» (Малкина-Пых, 2008).

2.2.5 Оценка вариабельности сердечного ритма

По мнению Р.М. Баевского и Г.Г. Иванова: «анализ ВРС является методом оценки состояния механизмов регуляции физиологических функций в организме человека, в частности, общей активности регуляторных механизмов,

нейрогуморальной регуляции сердца, соотношения между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы» (Баевский, Иванов, 2001).

ВРС как метод был основан «на распознавании и измерении временных интервалов между R-зубцами ЭКГ (R-R интервалы), построении динамических рядов кардиоинтервалов и последующего анализа полученных числовых рядов различными математическими методами. Динамический ряд кардиоинтервалов называют кардиоинтервалограммой» - Р.М. Баевский, Г.Г. Иванов (Баевский, Иванов, 2001).

Известно, что вариабельность сердечного ритма отражает влияния на систему кровообращения различных компонентов, причем разной М и амплитуды. Согласно модели Р.М. Баевского, анализируя вариабельность сердечного ритма, можно дать оценку состоянию нейрогуморальной регуляции сердца, соотношению влияния парасимпатической и симпатической нервной системы, а также уровень адаптационно-компенсаторных механизмов (Баевский и др., 2000; Баевский и др., 2001; Капилевич и др., 2009).

Оценка вариабельности ритма сердца проводилась с использованием электрокардиографа «Поли-спектр-8\EX» с применением программного обеспечения фирмы «Нейрософт» (г. Иваново, РФ). Исследование молодых людей проводилось в состоянии покоя, в положении лежа на спине, при спокойном дыхании и отсутствии воздействия внешних раздражителей. Испытуемым обрабатывали спиртом места наложения электродов, затем наносили проводниковую пасту и производили регистрацию ЭКГ-сигнала в одном из стандартных отведений на коротких 5-минутных промежутках. Регистрировали частоту сердечных сокращений (уд/мин).

С помощью программы проводился анализ с вычислением спектра мощности колебаний в трех частотных диапазонах: 0,004-0,08 Гц (очень низкие частоты – VLF); 0,09-0,16 Гц (низкие частоты – LF); 0,17-0,5 Гц (высокие частоты – HF), TP – общую мощность спектра.

Были определены и проанализированы временные показатели: SDNN – среднеквадратичное отклонение интервалов R-R, RMSSD – среднеквадратичное отклонение межинтервальных различий; pNN50% – доля смежных интервалов, отличающихся более чем на 50 мс. (Баевский, 2001).

2.2.6 Статистическая обработка результатов

Статистическая обработка данных была проведена с использованием программного продукта SPSS v 21.0. Количественные признаки, соответствующие нормальному распределению, в работе представлены в таблицах в виде среднего арифметического (M) и стандартного отклонения (SD), а данные с отличным от нормального распределением – в виде медианы (Me) и межквартильного интервала (Q_{25-75} – 25 и 75 перцентили). Данные проверяли на нормальность распределения. Для групп численность менее 30 человек использовали критерий Шапиро-Уилка, для групп численность более 30 человек - критерий Колмогорова-Смирнова, при уровне значимости $p > 0,05$.

Значимость различий между показателями, распределение которых носит нормальный характер, оценивали по t-критерию для независимых выборок (Independent Samples T-test). Для сравнения независимых групп с распределением, отличающимся от нормального, использовали критерий множественного сравнения Краскала-Уоллиса (Наследов, 2007). Для сравнения нескольких независимых групп с распределением признаков, соответствующих нормальному типу, использовали однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA). Различия значений исследуемых параметров считали статистически значимыми при 95 % пороге вероятности ($p < 0,05$).

Для определения взаимосвязей между изученными показателями с нормальным распределением применяли корреляционный анализ по Пирсону, а между показателями с распределением, отличающимся от нормального - по Спирмену.

Категориальные переменные анализировали с помощью критерия хи-квадрат (Наследов, 2007). Для выяснения взаимосвязей между качественными показателями проводили кросстабуляционный анализ с определением меры риска.

Выделение ведущих факторов, их ранжирование и определение долей вклада в формирование стереотипов пищевого поведения осуществлялось с помощью факторного анализа (метода главных компонент) (Наследов, 2007).

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ. ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И СОСТОЯНИЯ МЕХАНИЗМОВ РЕГУЛЯЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ, У ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА С РАЗЛИЧНЫМИ СТИЛЯМИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ

Большинство работ, посвященных НПП у лиц разного возраста выполнены на ограниченном контингенте обследованных лиц (Салдан и др., 2014; Николаева, 2014; Осадчая, 2014; Фильштинская и др., 2015; Овчарова, 2016; Падалинская и др., 2016; Блинова и др., 2015; Клемес, Наследникова, 2016; Ляпина и др., 2016; Дементьева и др., 2016; Ларина, 2017; Мамчик и др., 2018). Представляет интерес установить распространенность типов пищевого поведения.

3.1 Распространенность нарушений пищевого поведения среди молодежи

Было обследовано 900 человек (450 юношей и девушек) с помощью Голландского опросника пищевого поведения. В целом 17% обследованных нами молодых людей не зависимо от пола не страдали нарушениями пищевого поведения. Нарушения пищевого поведения выявлены в различных комбинациях у 83% обследованных. С наибольшей частотой у юношей и у девушек встречаются нарушения пищевого поведения по ограничительному типу (22% независимо от пола), сочетание нарушения пищевого поведения по эмоциогенному и ограничительному типам (19% независимо от пола). На втором месте у юношей находится НПП по экстернальному типу (13%), а среди девушек нарушение этого типа пищевого поведения в «чистом» виде не встречалось в нашем исследовании, но сочетание нарушения пищевого поведения по эмоциогенно-экстернальному типу среди девушек (24%) встречается в два раза чаще, чем среди юношей (11%). Нарушение пищевого поведения по эмоциогенному (8%) и экстернально-

ограничительному (8%) типам находятся на третьем месте, встречаются с одинаковой частотой среди лиц обоего пола (рис. 1).

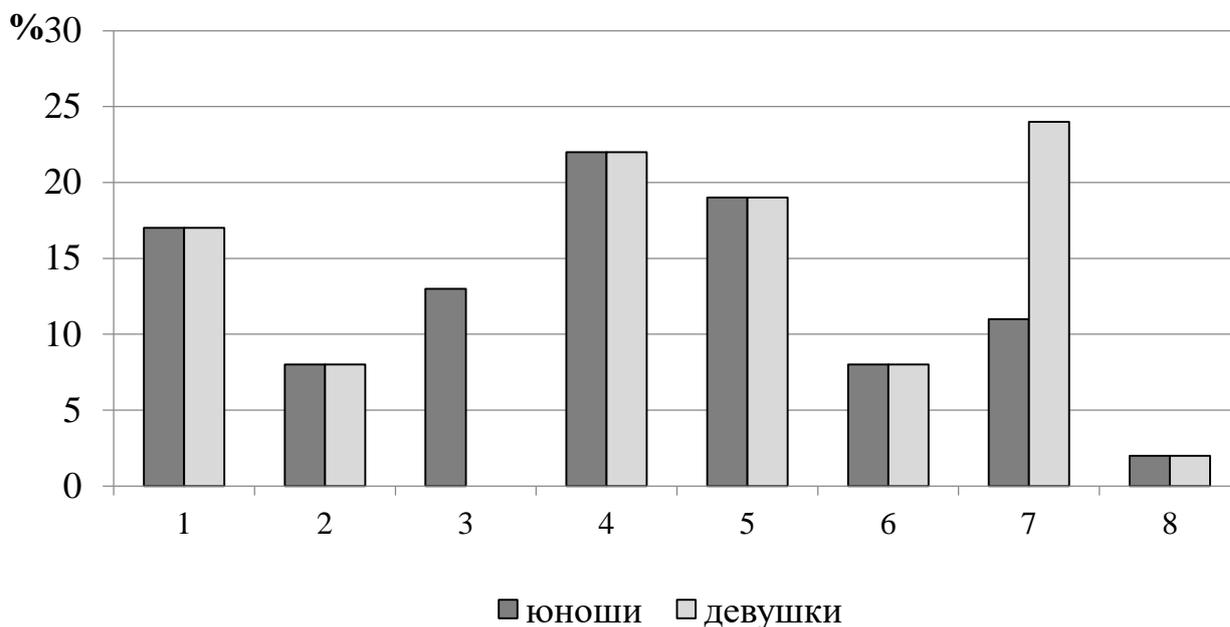


Рисунок 1 Процентное соотношение распространенности нарушений пищевого поведения у юношей и девушек.

Примечание (Куцева, Филатова, 2019): группы: 1 – лица без нарушений пищевого поведения; 2 – лица с нарушением ПП по эмоциогенному типу; 3 – лица с нарушением ПП по экстернальному типу; 4 – лица с нарушением ПП по ограничительному типу; 5 – лица с сочетанием нарушений по эмоциогенному и ограничительному типам ПП; 6 – лица с сочетанием нарушений ПП по экстернальному и ограничительному типам; 7 – лица с сочетанием нарушений ПП по экстернальному и эмоциогенному типам; 8 – лица с сочетанием нарушений трех типов ПП.

Сочетание нарушений трех типов пищевого поведения эмоциогенного, ограничительного и экстернального встречается в 2% случаев не зависимо от пола.

3.2 Гигиеническая оценка режима питания студенческой молодежи

По мнению многих исследователей, состояние здоровья студенческой молодежи является одной из актуальных медико-социальных проблем в связи с

постоянной интенсификацией учебного процесса, требующего оптимального функционального состояния отдельных органов и физиологических систем, устойчивости механизмов адаптации к окружающей среде (Исютина-Федоткова, 2009). Студенты составляют группу людей определенного возраста, для которой характерны особые условия труда и распорядок дня. Основным занятием для студенчества является – учение. Это предполагает интенсивные эмоциональные, интеллектуальные и сенсорные нагрузки. Очень часто жизнедеятельность студентов сопряжена с нарушением режима дня и нерациональным питанием, что порождает стрессовые ситуации и различные отклонения в состоянии здоровья (Инглик, Бастрыкина, 2018). Исследование ключевых особенностей питания студентов, а также факторов, его формирующих, могут являться основой для разработки профилактических мероприятий по рационализации питания на базе образовательных организаций высшего образования.

Опрос 900 человек (450 юношей и 450 девушек) продемонстрировал, что 82% опрошенных юношей и девушек имели оптимальную кратность питания, из них 3-разовое питание отмечено в 50% случаев, 4-разовое – в 30%, 5-разовое – в 2% случаев. В группу риска попали 18% опрошенных студентов, имеющих двух- (17%) и одноразовое (1%) питание. 86% юношей и 89% девушек принимают пищу бессистемно, остальные – в определенное время.

Установлено, что ежедневно завтракают 52% студентов; несколько раз в неделю завтракают 42% студентов; а 6% студентов завтракают периодически – не чаще 1 раза в неделю либо не завтракают совсем. Следует отметить, что в большинстве случаев фактические домашние завтраки включали горячие напитки и бутерброды.

В соответствии с физиологическими принципами интервалы между приемами пищи должны быть не менее 2-3 часов и не более 4-5 часов. По данным анкет установлено, что с интервалами в 2-3 часа питается 19%, в 4-5 часов – 60% студентов. Выраженные нарушения режима питания характерны для 21% опрошенных, питающихся с интервалами менее 2 часов и более 5 часов. Ночной перерыв в принятии пищи составляет 9,0 (Q₂₅₋₇₅ 8,0-10,0) часов.

Т.М. Мамаев с соавторами считают, что «одной из основ физиологического процесса пищеварения является требование «есть медленно, не торопясь», т.е. пища должна быть хорошо прожеванной для полноценной ферментной обработки ее уже в ротовой полости. считают, что в реальной жизни на время, затрачиваемое на прием пищи, влияет множество факторов, среди которых выделяют возраст, социальную группу и профессию. Основанием для классификации являлись средние временные затраты на прием пищи: быстрый – до 10 минут, не спеша – 10-20 минут, медленный – 20 минут и более» (Мамаев и др., 2019).

В нашем исследовании показано, что большая часть студентов (59%) на прием пищи тратит 10-20 минут (что соответствует темпу - «не спеша»), 29% студентов тратят 10 мин. (быстрый темп), и 11% – более 20 мин. (медленный темп).

Считают, что они достаточно информированы в вопросах питания 72% опрошенных, мало информированы – 24%, ничего не знают 4% студентов. При этом считают, что они правильно питаются 10% студентов, неправильно питаются 42% опрошенных, отчасти правильно 46%, не знают, правильно ли они питаются 2% респондентов. В то же время большинство студентов – 88% обследуемых, признавая неполноценность собственных рационов питания, не принимают биологически активные добавки для его восполнения. Витаминные комплексы употребляют только 25% опрошенных.

Среди причин, которые мешают правильно питаться, на нехватку времени указывают 30%, на собственную неорганизованность – 24%, привычки – 25%, недостаточную информированность в вопросах питания – 2%, недостаток средств – 19% респондентов. К рекомендациям по правильному питанию всегда прислушиваются 10%, стараются прислушиваться 60%, не прислушиваются 30% опрошенных.

Большинство участников опроса (85% независимо от пола) употребляют в пищу парапищевые продукты. Ежедневно парапищевые продукты употребляют 22%, через день 34%, два раза в неделю 4%, один раз в неделю 28%, реже, чем один раз в неделю 12% респондентов.

В ходе исследований отмечено, что главным при выборе продуктов питания для 67% опрошенных является их стоимость. Для 27% опрошенных при выборе продуктов имеет значение вкусовая привязанность. Ориентируются при выборе пищевых продуктов на их внешний вид, оформление, упаковку 4% молодых лиц. При этом на биологическую ценность (количество белков, жиров, витаминов и т.п.) обращают внимание лишь 2% опрошенных. Витаминные комплексы употребляют 21% юношей и 29% девушек.

Здоровыми себя считают 68% девушек и 78% юношей. Хронические заболевания имеют 30% девушек и 28% юношей. 88% опрошенных девушек и 79% юношей не курят. Диет придерживаются 10% юношей и 11% девушек.

Гигиеническая оценка режима питания в группах юношей и девушек с НПП показала, что в большинстве случаев режим питания респондентов не отличается от средних показателей в данной выборке обследованных лиц. Исключение составляют отдельные группы по разным показателям гигиенической оценки питания. Было показано, что 18% опрошенных студентов попали в группу риска, они имеют двух- (17%) и одноразовое (1%) питание. В эту когорту попали представители групп с нарушением по ограничительному, эмоциогенно-ограничительному и с сочетанием нарушения трех типов ПП.

91% лиц с НПП по экстернально-ограничительному типу и 100% лиц с НПП по трем типам питаются бессистемно. 13% лиц с НПП по экстернально-ограничительному типу имеют интервал между приемами пищи 9 часов. 27% лиц с НПП по эмоциогенному типу завтракают редко, 15% – не завтракают совсем. 22% лиц с НПП по трем типам завтракают редко, 27% – не завтракают совсем. 38% лиц с НПП по экстернально-ограничительному типу завтракают редко. 58% лиц с НПП по экстернально-ограничительному типу не прислушиваются к рекомендациям по правильному питанию. Для 50% лиц с НПП по эмоциогенному типу при выборе продуктов имеет значение вкусовая привязанность. Ориентируются при выборе пищевых продуктов на их внешний вид, оформление, упаковку 15% лиц с НПП по экстернальному и экстернально-ограничительному типам.

Питание студентов характеризуется нерациональностью режима питания. Особенно это выражено в группах лиц с НПП (Куцева и др., 2022).

3.3 Комплексное исследование состава тела, фактического питания, психологических особенностей и состояния механизмов регуляции физиологических функций юношей и девушек с нарушениями пищевого поведения

3.3.1 Массо-ростовые отношения у лиц с нарушениями пищевого поведения

По мнению Д.Б. Никитюка (2020): «сегодня формируется новая самостоятельная ветвь интеграционной медицины – антропонурициология. Она объединяет направления, связанные с влиянием пищевого статуса и обеспеченности организма всеми необходимыми нутриентами на процесс анатомического формообразования, и определяет влияние генетически обусловленных конституционных особенностей на индивидуальные потребности организма в энергии и пищевых веществах, а также пищевое поведение. Как новое научное направление антропонурициология использует методы медицинской антропологии и нутрициологии. Антропологическая составляющая ответственна за формирование ранжированных стандартов физического развития, пищевого статуса, направлена на создание «эталонного человека» («золотого стандарта»). Нутрициологическая часть, используя методы современной науки о питании, с учетом ее роли как важнейшего формообразовательного фактора, определяющего наряду с генетическим потенциалом внешний облик индивидуума, обеспечивает соответствие физического статуса индивидуума этому эталону» (Никитюк, 2020).

Величина ИМТ статистически значимо выше у юношей пятой группы ($25,5 \pm 0,94$ кг/м², $p_{5-1,2,3,4} < 0,001$) по отношению к другим группам. Следующая по величине ИМТ была четвертая группа ($21,2 \pm 0,98$ кг/м²). У лиц первой и второй групп ИМТ приблизительно одинаковый (1 группа – $20,4 \pm 1,16$ кг/м², 2 группа – $20,05 \pm 1,14$ кг/м²). Минимальная величина ИМТ выявлена у представителей третьей группы ($19,3 \pm 1,22$ кг/м²) (рис. 2).

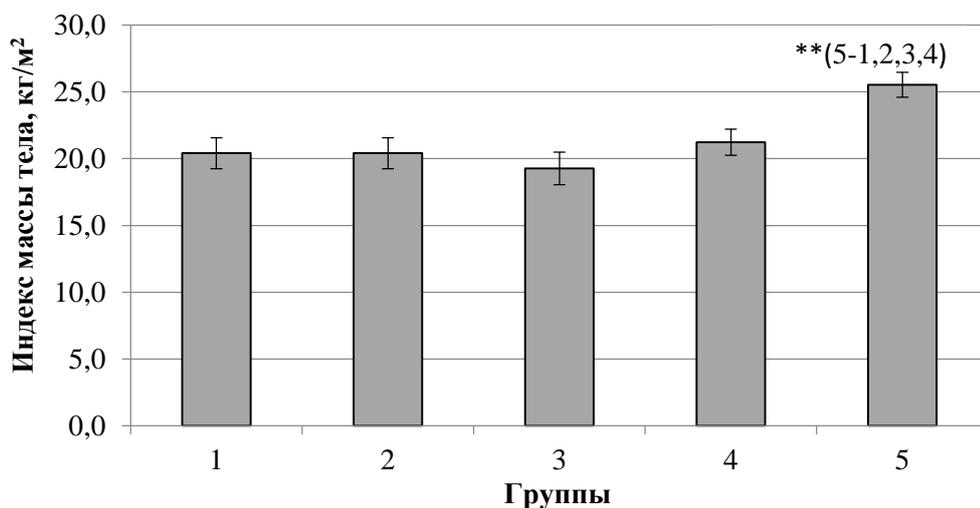


Рисунок 2 Величина индекса массы тела (ИМТ) в группах юношей с различными стилями пищевого поведения ($M \pm SE$)

Примечание (Куцева, Филатова, 2019): 1 группа – юноши без нарушений пищевого поведения; 2 группа – юноши с нарушением по эмоциогенному типу ПП; 3 группа – юноши с нарушением по ограничительному типу ПП; 4 группа – юноши с сочетанием нарушений по эмоциогенному и ограничительному типам ПП; 5 – юноши с нарушением по экстернальному типу ПП.

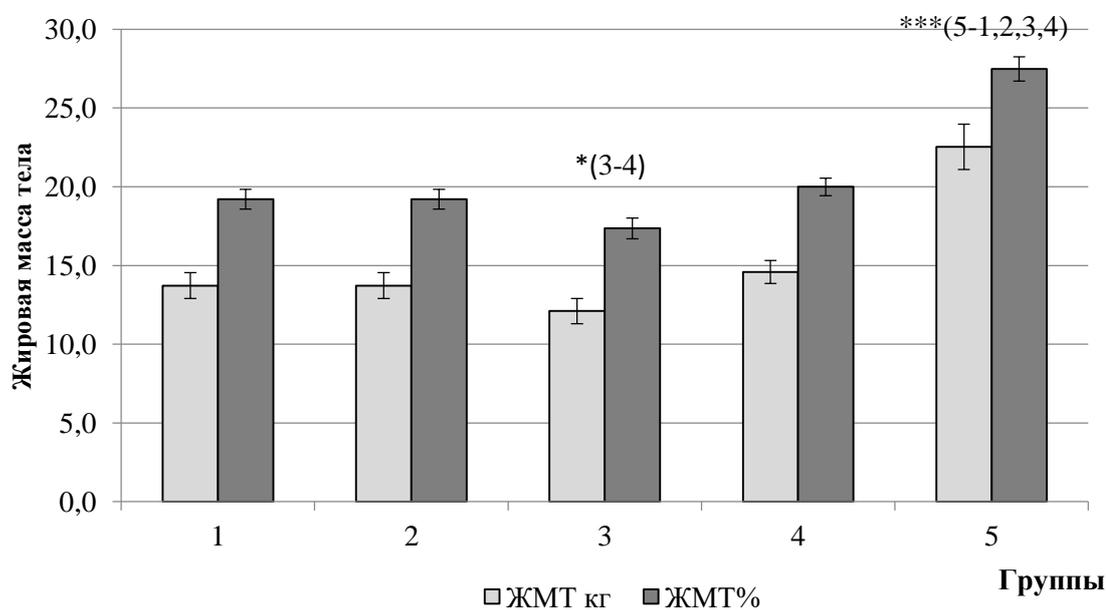


Рисунок 3 Величина жировой массы тела в группах юношей с различными стилями пищевого поведения ($M \pm SE$)

Примечание: группы – аналогично рис. 2.

Возрастание ИМТ у лиц с нарушениями ПП по экстеральному типу подтвердилось данными биоимпедансометрии – в этой группе наблюдалось увеличение ЖМТ в абсолютных и относительных единицах (1 группа – $19,2 \pm 0,62\%$; 2 группа – $18,8 \pm 0,75\%$; 3 группа – $17,4 \pm 0,66\%$; 4 группа – $20,0 \pm 0,56\%$, 5 группа – $27,5 \pm 0,77\%$, $p_{5-1,2,3,4} < 0,001$) (рис. 3).

Величина ИМТ статистически значимо выше у девушек шестой группы по сравнению с другими группами ($26,8 \pm 0,86 \text{ кг/м}^2$, $p_{6-1,2,3,4} < 0,001$, $p_{5-6} = 0,036$). Следующая по величине ИМТ пятая группа ($24,7 \pm 0,79 \text{ кг/м}^2$, $p_{1-5} = 0,003$, $p_{5-2,3,4} < 0,001$). У лиц первой и четвертой групп ИМТ приблизительно одинаковый (1 группа – $21,8 \pm 0,65 \text{ кг/м}^2$, 4 группа – $21,4 \pm 0,58 \text{ кг/м}^2$). Минимальная величина ИМТ выявлена у представительниц второй ($20,7 \pm 0,50 \text{ кг/м}^2$) и третьей групп ($20,1 \pm 0,40 \text{ кг/м}^2$) (рис. 4).

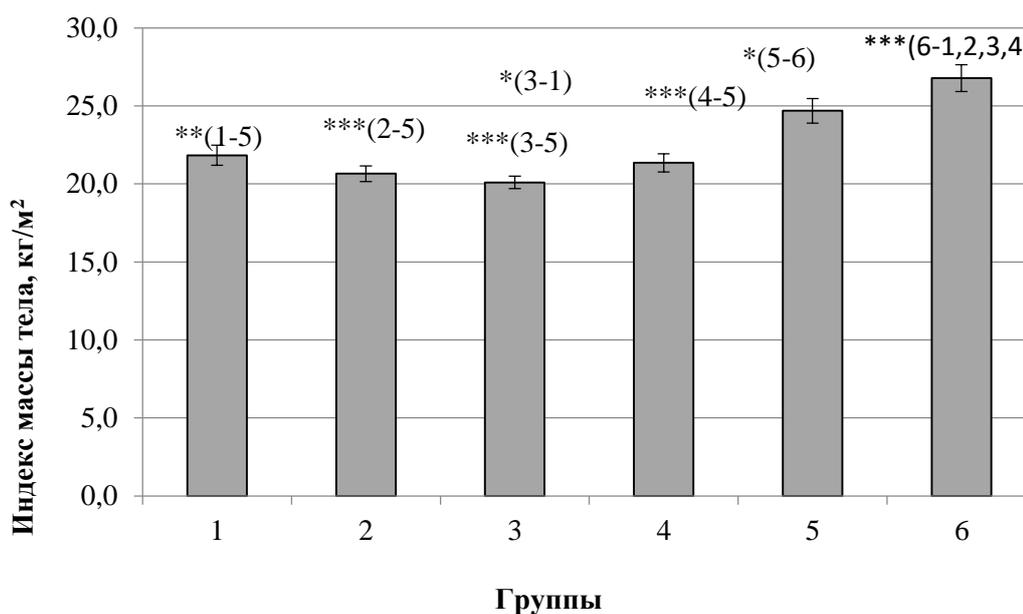


Рисунок 4 Величина индекса массы (ИМТ) тела в группах девушек с различными стилями пищевого поведения ($M \pm SE$) (Куцева, Филатова, 2019)

Примечание: группы 1 – девушки без нарушений пищевого поведения; 2 – девушки с нарушением ПП по эмоциогенному типу; 3 – девушки с нарушением ПП по ограничительному типу, 4 – девушки с сочетанием нарушений ПП по эмоциогенному и ограничительному типам; 5 – девушки с сочетанием нарушений ПП по экстеральному и ограничительному типам; 6 – девушки с сочетанием нарушений ПП трех типов.

Возрастание ИМТ у лиц с нарушениями ПП по экстернально-ограничительному и трем типам подтвердилось данными биоимпедансометрии – в этих группах наблюдалось увеличение ЖМТ в абсолютных и относительных единицах (1 группа – $27,1 \pm 0,76\%$, $p_{1-2} = 0,013$; 2 группа – $24,0 \pm 1,08\%$, $p_{2-4} = 0,009$; 3 группа – $21,9 \pm 0,94\%$, $p_{3-1,4} < 0,001$; 4 группа – $27,1 \pm 0,58\%$, 5 группа – $32,9 \pm 0,96\%$, $p_{5-1,2,3,4} < 0,001$; 6 группа – $35,61 \pm 0,72\%$, $p_{6-1,2,3,4} < 0,001$) (рис. 5).

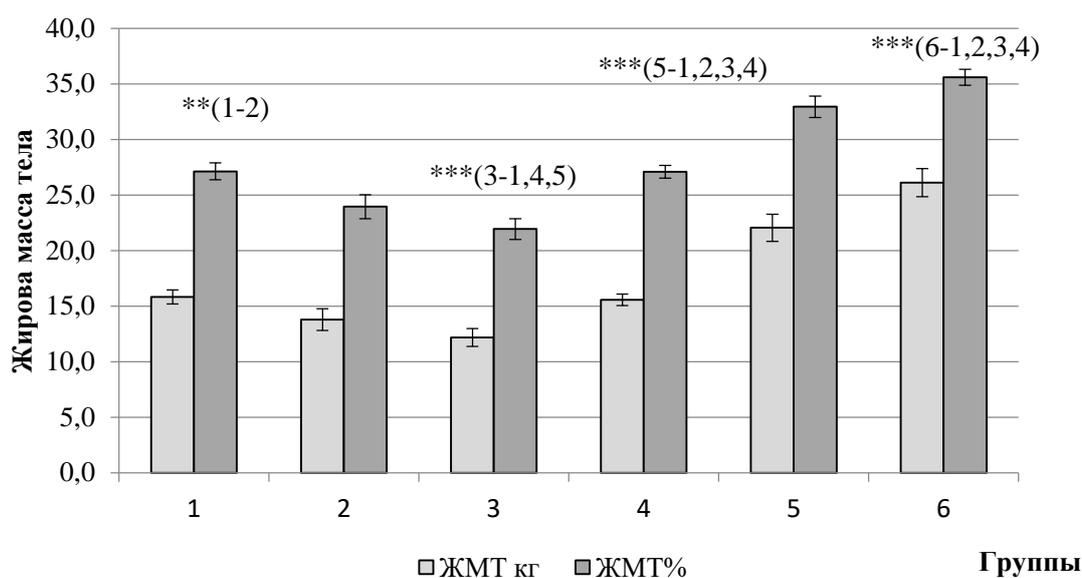


Рисунок 5 Величина жировой массы тела (ЖМТ) в группах девушек с различными стилями пищевого поведения (M±SE)

Примечание: группы – аналогично рис. 4.

Юноши с НПП по экстернальному типу и девушки с сочетанием нарушений по экстернальному и ограничительному типам и с сочетанием трех типов нарушений пищевого поведения представляют собой группу риска по формированию ожирения – у них выявлены повышенная энергетическая ценность суточного рациона, потребление основных макронутриентов, что нашло свое отражение в повышении ИМТ, количества жировой массы тела в абсолютных и в относительных единицах.

3.3.2 Диетические аспекты нарушений пищевого поведения молодежи

По мнению А.Г. Сетко с соавторами, рациональное питание является одним из эффективных средств поддержания на удовлетворительном уровне биологической адаптации, восстановления функциональных резервов и работоспособности (Сетко и др., 2019). Исследование ключевых особенностей питания студентов, а также факторов, его формирующих, могут являться основой для разработки профилактических мероприятий по рационализации питания на базе образовательных организаций высшего образования.

Показатели среднесуточного потребления энергии и пищевых веществ у юношей и девушек в зависимости от нарушений пищевого поведения представлены в таблицах 4 и 5 в сравнении с соответствующими нормами физиологического потребления (НФП) (2009). Значения суточного потребления насыщенных жирных кислот (НЖК) и добавленного сахара сравнивали с рекомендуемыми величинами, предложенными ВОЗ (2015).

Величина основного обмена относится к показателям интенсивности обмена веществ и энергии необходимой для обеспечения жизнедеятельности организма в стандартных условиях. Точное определение основного обмена является одной из самых сложных задач физиологии. Тем не менее, Ю.В. Хрущёва с соавторами в своем исследовании сопоставили измерения ОО методом биоимпедансометрии с результатами применения эталонного метода (непрямой калориметрии), что показало высокую корреляцию, коэффициент детерминации r^2 составил 0,82 для величины ОО (Хрущёва и др., 2009). Следовательно, метод биоимпедансометрии можно применять для определения величины ОО. В нашем исследовании рассчитана суточная потребность обследованных в калориях (СПК), с учетом показателей основного обмена, полученных методом биоимпедансометрии, которую вычисляли по формуле: $СПК = ОО * КФА$.

Полученные результаты (табл. 4) средней величины энергетической ценности суточного рациона у юношей в изученной группе в целом ($2389,8 \pm 76,61$ ккал/сут) на 17,6% ниже НФП (2900 ккал/сут) для соответствующего пола и

возраста (цит. по: Мартинчик и др., 2017), но близко соответствуют СПК в данной группе – $2416,4 \pm 162,65$ ккал/сут.

Средние величины энергетической ценности суточного рациона у девушек в изученной группе в целом ($2124,9 \pm 64,77$ ккал/сут) на 15% ниже НФП (2500 ккал/сут) для соответствующего пола и возраста (цит. по: Мартинчик и др., 2016), но слегка превышают СПК – $1956,5 \pm 94,75$ ккал/сут). Показатель энергетической ценности характеризуется широким диапазоном значений и высоким стандартным отклонением.

Полученные результаты анализа энергетической ценности суточного рациона и макронутриентов доказывают существенное влияние особенностей пищевого поведения на характер питания юношей и девушек. Отмечается тенденция уменьшения энергетической ценности суточного рациона питания, а также макро- и микронутриентов у лиц с нарушениями по ограничительному типу ПП в чистом виде (табл. 4, 5) и в случае сочетания нарушений по эмоциогенному и ограничительному типам ПП (табл. 4, 5).

Для лиц с нарушением ПП по эмоциогенному типу также характерно снижение ЭЦ суточного рациона питания. Но в этих группах у лиц обоего пола наблюдается повышенное потребление добавленного сахара, моно- и дисахаров.

У юношей с нарушением по экстернальному типу ПП (табл. 4) и у девушек с сочетанием нарушения трех типов ПП (табл. 5), напротив, показано увеличение среднесуточной ЭЦ рациона. Энергетическая ценность суточного рациона питания в данных группах превышает суточную потребность в энергии на 32% и 40% соответственно.

Выявлены проблемы нарушения структуры суточного рациона питания. Обнаружены высокие величины (относительно НФП) потребления общего жира в абсолютных и относительных величинах (табл. 4, 5) во всех группах. Максимальное потребление жиров наблюдается в группе юношей с нарушением по экстернальному типу ПП в группе девушек с сочетанием нарушений трех типов ПП.

Таблица 4 – Среднесуточное потребление пищевых веществ у юношей с нарушениями пищевого поведения (Куцева, Филатова, 2019)

Энергетическая ценность и пищевые вещества	Группы										p	Нормы фактического питания
	1 (n=24)		2 (n=20)		3 (n=32)		4 (n=34)		5 (n=17)			
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Энергетическая ценность, ккал	2509,2	138,87	2075,5	83,07	1958,2	122,31	2238,6	93,75	3522,0	211,07	$P_{1-2} = 0,029$ $P_{1-3} = 0,002$ $P_{5-1,2,3,4} < 0,001$	2900
Белок, г	72,1	5,63	60,9	3,94	59,2	4,40	67,4	5,89	101,2	8,14	$P_{5-1,2,3,4} \leq 0,001$	61
Белок, % по ккал	11,7	0,49	12,0	0,54	12,6	0,77	12,4	1,06	12,0	0,86		12
Жир, г	119,8	12,35	90,2	6,74	87,5	7,77	108,2	8,25	166,4	15,00	$P_{5-1,2,3,4} \leq 0,001$	67
Жир, % по ккал	41,8	11,03	38,5	7,41	40,0	13,55	43,2	12,80	42,2	9,17		30
Незаменимые жирные кислоты, г	40,2	3,86	31,2	2,71	29,4	2,59	36,8	2,94	53,0	4,35	$P_{5-1,2,3,4} \leq 0,001$	–
Незаменимые жирные кислоты, % по ккал	14,1	0,8	13,2	0,8	13,6	1,1	14,7	1,1	13,6	0,8		–
Углеводы, г	261,4	19,55	213,5	12,88	210,4	19,23	246,8	18,08	376,9	31,63	$P_{5-1,2,3,4} < 0,001$	289
Углеводы, % по ккал	43,6	2,42	42,4	2,31	44,7	3,37	45,7	3,10	43,8	2,55	–	–
Добавленный сахар, г	69,8	8,75	78,7	15,58	52,0	8,68	70,5	12,29	103,9	17,51	$P_{3-5} = 0,005$	50
Добавленный сахар, % по ккал	11,4	1,94	15,5	1,74	10,8	1,83	12,5	1,75	12,1	1,85		<10
Моно- и дисахара	123,8	9,15	138,3	18,36	104,9	11,30	129,8	15,10	194,7	19,17	$P_{1-5} = 0,015$ $P_{2-5} = 0,004$ $P_{3-5} < 0,001$ $P_{4-5} = 0,004$	–
Моно- и дисахара, % по ккал	20,2	2,15	27,3	1,76	22,3	2,35	23,4	2,11	22,8	1,79		–
Пищевые волокна, г	7,4	0,77	6,1	0,60	6,5	1,14	7,6	0,87	10,4	1,85	$P_{2,3-5} = 0,014$	20

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Витамин А, мкг рет. экв.	1041,9	140,41	917,6	163,88	996,0	168,09	1099,7	175,21	1329,9	206,23	–	900
Витамин В ₁ , мг	0,9	0,05	0,8	0,04	0,8	0,07	0,9	0,07	1,4	0,12	$P_{5-1,2,3,4} < 0,001$	1,5
Витамин В ₂ , мг	1,4	0,11	1,2	0,09	1,2	0,08	1,3	0,10	1,8	0,18	$P_{1-5} = 0,005$ $P_{2-5} = 0,001$ $P_{3-5} < 0,001$ $P_{4-5} = 0,001$	1,8
Ниацин, мг	13,2	1,17	12,2	0,94	11,3	0,99	12,5	0,99	18,3	1,26	$P_{1-5} = 0,002$ $P_{2-5} = 0,001$ $P_{3,4-5} < 0,001$	18
Витамин С, мг	113,8	21,99	94,1	16,07	102,1	14,34	116,5	19,75	216,0	49,03	$P_{1-5} = 0,006$ $P_{2-5} = 0,002$ $P_{3-5} = 0,001$ $P_{4-5} = 0,006$	90
Натрий, мг	3290,5	286,27	2900,0	200,18	2711,1	267,75	3166,7	295,11	4575,0	483,43	$P_{1-5} = 0,007$ $P_{2-5} = 0,001$ $P_{3-5} < 0,001$ $P_{4-5} = 0,003$	1300
Магний, мг	299,9	14,91	256,1	11,46	263,7	19,82	290,9	20,38	433,1	30,67	$P_{5-1,2,3,4} < 0,001$	400
Железо, мг	15,9	0,82	12,5	1,12	13,0	1,09	14,9	1,02	22,3	1,61	$P_{5-1,2,3,4} < 0,001$	18
Кальций, мг	867,7	59,89	801,0	61,78	739,1	57,84	850,2	74,45	1125,8	113,18	$P_{1-5} = 0,021$ $P_{2-5} = 0,006$ $P_{3-5} < 0,001$ $P_{4-5} = 0,012$	1000
Фосфор, мг	1249,8	76,37	1070,8	60,14	1040,8	70,96	1197,7	90,44	1651,4	116,07	$P_{5-1,2,3,4} \leq 0,001$	800

Примечания (Куцева, Филатова, 2019): 1 группа – юноши без нарушений пищевого поведения; 2 группа – юноши с нарушением по эмоциогенному типу ПП; 3 группа – юноши с нарушением по ограничительному типу ПП; 4 группа – юноши с сочетанием нарушений по эмоциогенному и ограничительному типам ПП; 5 – юноши с нарушением по экстеральному типу ПП.

Таблица 5 – Среднесуточное потребление пищевых веществ у девушек с нарушениями пищевого поведения (Куцева, Филатова, 2019)

Энергетическая ценность и пищевые вещества	Группы												p	Нормы фактического питания
	1 (n=20)		2 (n=15)		3 (n=29)		4 (n=26)		5 (n=16)		6 (n=15)			
	M	SE	M	SE	M	SE	M	SE	M	SE	M	SE		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Энергетическая ценность, ккал	2207,3	101,15	1854,3	109,86	1709,0	68,45	1880,1	97,80	2313,1	137,86	3313,3	221,87	$P_{1-2} = 0,050$ $P_{2-5} = 0,016$ $P_{3-1,5} \leq 0,001$ $P_{4-5} = 0,010$ $P_{6-1,2,3,4,5} < 0,001$	2000
Белок, г	62,5	3,77	57,1	4,27	56,4	3,29	57,0	3,92	65,1	4,40	99,5	8,93	$P_{6-1,2,3,4,5} < 0,001$	61
Белок, % по ккал	11,7	0,54	12,8	0,92	13,8	0,93	12,6	0,80	11,5	0,45	12,5	0,87	$P_{1-3} = 0,048$	12
Жир, г	101,7	9,34	81,8	7,34	82,7	5,67	86,5	8,01	108,0	9,93	149,1	11,94	$P_{6-1,2,3,4} < 0,001$; $P_{6-5} = 0,003$	67
Жир, % по ккал	40,3	2,09	39,5	2,69	44,7	3,53	40,6	2,65	41,4	2,16	40,9	2,06		30
Незаменимые жирные кислоты, г	32,2	2,59	28,1	2,47	27,5	1,80	29,0	2,66	35,9	2,95	51,0	4,51	$P_{6-1,2,3,4} < 0,001$ $P_{6-5} = 0,001$	–
Незаменимые жирные кислоты, % по ккал	13,0	0,78	13,6	0,87	14,9	1,11	13,8	1,12	13,8	0,77	13,9	0,85		–
Углеводы, г	222,4	12,87	213,6	16,29	196,7	15,11	196,1	13,38	241,7	16,98	367,8	35,10	$P_{6-1,2,3,4,5} < 0,001$	289
Углеводы, % по ккал	41,8	2,15	48,1	3,73	49,1	4,81	44,2	3,45	43,3	1,86	44,9	2,48		–
Добавленный сахар, г	63,2	7,80	68,2	9,87	42,4	6,07	47,8	7,89	69,7	16,64	104,8	18,74	$P_{6-1} = 0,017$; $P_{6-2} = 0,024$; $P_{6-3,4} < 0,001$ $P_{6-5} = 0,040$;	50

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Моно- и дисахара, г.	111,8	8,57	126,4	9,70	90,6	7,16	98,8	9,90	125,1	19,90	188,0	20,09	$P_{6-1,2,3,4} \leq 0,001$ $P_{6-5} = 0,001$	–
Моно- и дисахара, % по ккал	20,8	1,61	27,9	1,96	22,1	1,79	22,1	2,43	21,4	2,17	23,6	1,95		–
Пищевые волокна, г	7,3	0,91	5,9	0,93	5,6	0,58	5,4	0,47	6,7	0,87	9,9	1,96	$P_{6-2} = 0,008$; $P_{6-3} = 0,001$; $P_{6-4} = 0,001$; $P_{6-5} = 0,032$;	20
Витамин А, мкг рет. экв.	1119,6	216,01	755,4	133,12	848,8	115,97	970,8	172,71	1044,4	167,45	1149,1	164,27		900
Витамин В ₁ , мг	0,8	0,04	0,7	0,05	0,7	0,05	0,8	0,05	0,9	0,06	1,3	0,11	$P_{2-5} = 0,049$; $P_{3-5} = 0,038$; $P_{6-1,2,3,4,5} < 0,001$	1,5
Витамин В ₂ , мг	1,2	0,08	1,1	0,08	1,2	0,08	1,1	0,08	1,2	0,10	1,8	0,20	$P_{6-1,2,3,4} < 0,001$; $P_{6-5} = 0,001$	1,8
Ниацин, мг	12,6	0,85	10,7	0,97	10,6	0,77	10,7	0,81	12,1	0,97	17,8	1,39	$P_{6-1,2,3,4,5} < 0,001$	18
Витамин С, мг	115,2	25,58	94,8	16,41	77,8	10,77	95,8	13,41	93,5	17,18	185,3	35,30	$P_{6-1} = 0,018$; $P_{6-2} = 0,005$; $P_{6-3} = 0,000$; $P_{6-4} = 0,002$; $P_{6-5} = 0,004$	90
Натрий, мг	2995,7	206,28	2546,7	259,6	2368,9	161,23	2584,6	245,2	3118,7	286,82	4593,3	518,7	$P_{3-5} = 0,048$; $P_{6-1,2,3,4,5} \leq 0,001$	1300
Магний, мг	282,1	18,37	248,2	18,13	243,9	12,72	248,4	13,05	276,7	13,33	406,3	30,15	$P_{6-1,2,3,4,5} < 0,001$	400

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Железо, мг	14,0	1,31	12,5	1,00	12,2	0,66	12,1	0,68	14,9	0,82	21,0	1,79	$P_{6-1,2,3,4,5} < 0,001$	18
Кальций, мг	832,5	55,42	755,9	64,65	768,4	67,94	711,5	52,82	776,9	60,97	1120,0	121,85	$P_{6-1} = 0,009;$ $P_{6-2} = 0,002;$ $P_{6-3} = 0,001;$ $P_{6-4} = 0,000;$ $P_{6-5} = 0,003$	1000
Фосфор, мг	1114,4	59,22	1024,6	71,92	1009,8	58,81	995,8	57,06	1134,7	65,84	1616,3	128,59	$P_{6-1,2,3,4,5} < 0,001$	800

Примечания (Куцева, Филатова, 2019): 1 группа – девушки без нарушений пищевого поведения; 2 группа – девушки с нарушением ПП по эмоциогенному типу; 3 группа – девушки с нарушением ПП по ограничительному типу, 4 группа – девушки с сочетанием нарушений ПП по эмоциогенному и ограничительному типам; 5 группа – девушки с сочетанием нарушений ПП по экстернальному и ограничительному типам; 6 группа – девушки с сочетанием нарушений трех типов ПП.

В отличие от потребления общего жира юношами, потребление углеводов было несколько ниже НФП за исключением группы лиц с нарушением ПП по экстернальному типу (табл. 4). Общее потребление углеводов девушками находится на уровне ниже НФП за исключением группы лиц с нарушением ПП по трем типам (табл. 5). Доля добавленного сахара выше во всех группах юношей за исключением лиц с нарушением ПП по ограничительному типу (табл. 4).

В группе юношей с нарушением по экстернальному типу ПП было выше потребление моно- и дисахаров (табл. 4). Доля добавленного сахара во всех группах девушек превышает НФП. Исключение составляют группы с нарушением по ограничительному и эмоциогенно-ограничительному типам ПП (табл. 5).

В таблицах 4 и 5 показано потребление с пищей некоторых витаминов. В группах юношей наблюдается снижение средних величин суточного потребления витаминов В₁, В₂, ниацина за исключением лиц с нарушением ПП по экстернальному типу (табл. 4). У девушек наблюдается сходная картина. Потребление витаминов В₁, В₂, ниацина снижены во всех группах за исключением лиц с сочетанием нарушений трех типов ПП (табл. 5). Кроме того, у девушек с нарушениями ПП по ограничительному и эмоциогенно-ограничительному типам снижено потребление витамина А. У девушек с нарушением по ограничительному типу ПП снижено потребление витамина С (табл. 5), но его потребление представлено без учета потерь при кулинарной обработке пищи. По мнению А.Н. Мартинчика с соавторами (2017), при сравнении величин среднесуточного потребления витаминов с НФП необходимо иметь в виду, что, согласно принципам разработки НФП, они соответствуют величинам, удовлетворяющим потребность не менее 97,5% лиц данной группы населения. Средние величины потребления витаминов без учета потребления витаминсодержащих комплексов будут ниже НФП. В этом заключаются трудности в оценке адекватности величин потребления витаминов в сравнении с НФП (Куцева, Филатова, 2019; Мартинчик и др., 2017).

В результате анализа потребления минеральных веществ обнаружено недостаточное потребление кальция, магния, железа во всех группах юношей за

исключением лиц с нарушением по экстеральному типу ПП (табл. 4). У девушек также показано недостаточное потребление кальция, магния, железа во всех группах, за исключением лиц с сочетанием нарушений трех типов ПП (табл. 5) (Куцева, Филатова, 2019). Таким образом, у молодых людей выявлен дефицит в потреблении микронутриентов, важнейших минеральных веществ, необходимых для нормального функционирования организма выявлены проблемы (Куцева, Филатова, 2019).

У юношей энергетическая ценность суточного рациона ($r=0,346$, $p=0,001$), потребление белков ($r=0,372$, $p<0,001$), жиров ($r=0,400$, $p<0,001$), моно- и дисахаров ($r=0,501$, $p<0,001$), добавленного сахара ($r=0,284$, $p=0,005$), крахмала ($r=0,259$, $p=0,011$) положительно коррелировали с выраженностью экстерального ПП. Потребление моно- и дисахаров ($r=0,219$, $p=0,032$), добавленного сахара ($r=0,378$, $p<0,001$) положительно коррелировало с выраженностью эмоциогенного ПП. Потребление белков ($r=-0,272$, $p=0,007$), жиров ($r=-0,301$, $p=0,003$) крахмала ($r=-0,205$, $p=0,045$) отрицательно коррелировали с выраженностью ограничительного ПП (Филатова² и др., 2022).

У девушек энергетическая ценность суточного рациона ($r=0,233$, $p=0,039$), потребление жиров ($r=0,253$, $p=0,024$) положительно коррелировали с выраженностью экстерального ПП. Потребление моно- и дисахаров ($r=0,215$, $p=0,044$), добавленного сахара ($r=0,353$, $p=0,001$) положительно коррелировало с выраженностью эмоциогенного ПП. Энергетическая ценность суточного рациона ($r=-0,299$, $p=0,008$) отрицательно коррелировали с выраженностью ограничительного ПП (Филатова² и др., 2022).

Нарушение пищевого поведения у юношей и девушек сопровождалось изменением рациона питания. Рацион лиц с нарушением пищевого поведения по ограничительному типу (независимо от пола) характеризуется пониженной энергетической ценностью, сопровождается дефицитом микронутриентов пищи. Рацион юношей с нарушением пищевого поведения по экстеральному типу и девушек с сочетанием нарушений пищевого поведения трех типов характеризуется повышенной энергетической ценностью.

3.3.3 Психологические аспекты нарушений пищевого поведения молодежи

Нарушения пищевого поведения вызываются взаимодействием влияний разной природы, среди которых немаловажную роль играют психологические аспекты.

Общая структура профиля, полученного с помощью опросника выраженности психопатологической симптоматики (SCL-90-R) у молодых людей с нарушениями пищевого поведения демонстрирует гендерные различия (табл. 6, 7).

У юношей повышены баллы по сравнению с референтными значениями (Тарабарина, 2001) по шкалам: «Соматизации», «Обсессивности-компульсивности» и «Тревожности» (табл. 6).

У девушек повышены баллы по сравнению с референтными значениями (Тарабарина, 2001) почти по всем шкалам (табл. 7). По некоторым шкалам у девушек наблюдаются значения в пределах референтных значений в группе лиц без нарушений ПП по всем шкалам кроме «Паранойяльных тенденций» и в группе с ограничительным ПП по шкалам: «Межличностной сензитивности», «Депрессии», «Тревожности», «Враждебности», «Фобической тревожности», «Паранойяльных тенденций» и «Психотизма».

У обследованных юношей выявлены различия по шкале «Обсессивность-компульсивность» (табл. 6) (Филатова² и др., 2022). Наблюдается тенденция к повышенным значениям по шкалам «Депрессия», «Тревожность» (табл. 6). У девушек кроме общих с юношами шкал (по которым показаны повышенные баллы) «Обсессивность-компульсивность», «Депрессия» и «Тревожность», также выявлены различия по шкалам «Соматизация», «Межличностная сензитивность», «Враждебность», «Фобическая тревожность», «Паранойяльные тенденции» и «Психотизм» (табл. 7). Очевидно, лица обоего пола с повышенным уровнем по шкале «Обсессивность-компульсивность» склонны к усиленным переживаниям

Таблица 6 – Показатели опросника SCL-90-R у юношей с нарушениями пищевого поведения (Филатова² и др., 2022)

Группы	N	Шкалы																	
		Соматизации		Обсессивно-сти-компульсивности		Межличностной сензитивности		Депрессии		Тревожности		Враждебности		Фобической тревожности		Паранояльных тенденций		Психотизма	
		M	SE	M	SE	M	SE	M	SE	M	SE	M	SE	M	SE	M	SE	M	SE
1	24	0,54	0,084	0,72	0,064	0,54	0,092	0,54	0,072	0,54	0,076	0,59	0,111	0,25	0,074	0,53	0,080	0,38	0,079
2	20	0,52	0,093	0,82	0,120	0,72	0,139	0,64	0,095	0,72	0,148	0,62	0,091	0,43	0,117	0,58	0,096	0,37	0,082
3	32	0,54	0,090	0,78	0,074	0,47	0,089	0,47	0,065	0,48	0,098	0,38	0,074	0,29	0,085	0,74	0,153	0,35	0,067
4	34	0,71	0,063	0,99	0,087	0,55	0,053	0,59	0,044	0,68	0,117	0,57	0,055	0,34	0,112	0,54	0,054	0,39	0,054
5	17	0,47	0,098	0,92	0,129	0,57	0,115	0,54	0,091	0,55	0,125	0,38	0,103	0,11	0,039	0,54	0,097	0,55	0,109
M*		0,55		0,78		0,95		0,72		0,58		0,74		0,32		0,73		0,44	
p				P ₁₋₃ = 0,045															

Примечания (Филатова² и др., 2022): 1 группа – юноши без нарушений пищевого поведения; 2 группа – юноши с нарушением ПП по эмоциогенному типу; 3 группа – юноши с нарушением ПП по ограничительному типу; 4 – юноши с сочетанием нарушения ПП по эмоциогенному и ограничительному типам, 5 – юноши с нарушением ПП по экстеральному типу.

M* – средние значения даны по (Тарабрина, 2001)

Таблица 7 – Показатели опросника SCL-90-R у девушек с нарушениями пищевого поведения (Филатова² и др., 2022)

Группы	N	Шкалы																	
		Соматизации		Обсессивно-сти-компульсивности		Межличностной сензитивности		Депрессии		Тревожности		Враждебности		Фобической тревожности		Паранояльных тенденций		Психотизма	
		M	SE	M	SE	M	SE	M	SE	M	SE	M	SE	M	SE	M	SE	M	SE
1	20	0,22	0,054	0,72	0,089	0,90	0,137	0,70	0,097	0,30	0,090	0,37	0,087	0,31	0,154	1,06	0,213	0,42	0,149
2	15	0,59	0,131	0,77	0,118	1,12	0,110	0,79	0,113	0,54	0,113	0,58	0,057	0,35	0,087	0,69	0,107	0,51	0,118
3	29	0,59	0,090	0,85	0,105	0,64	0,090	0,71	0,141	0,50	0,076	0,59	0,100	0,33	0,070	0,63	0,105	0,33	0,068
4	26	0,89	0,116	1,38	0,226	1,21	0,135	1,11	0,112	0,89	0,142	1,12	0,160	0,61	0,140	1,02	0,117	0,62	0,114
5	16	1,12	0,179	1,33	0,172	1,63	0,228	1,19	0,153	1,21	0,104	1,14	0,205	0,43	0,076	0,93	0,085	0,54	0,091
6	15	1,41	0,303	1,18	0,238	1,34	0,254	1,29	0,097	1,12	0,282	1,01	0,230	0,74	0,226	1,02	0,184	0,91	0,269
M*		0,55		0,78		0,95		0,72		0,58		0,74		0,32		0,73		0,44	
		P ₁₋₄ = 0,046; P ₁₋₅ = 0,039; P ₁₋₆ = 0,006; P ₂₋₆ = 0,016 P ₃₋₆ = 0,012 P ₄₋₆ = 0,043		P ₁₋₄ = 0,023 P ₃₋₄ = 0,033		p ₁₋₅ = 0,036; p ₃₋₄ = 0,017 p ₃₋₅ = 0,009 p ₃₋₆ = 0,023		P ₂₋₄ = 0,050; P ₃₋₄ = 0,010; P ₃₋₆ = 0,025		p ₁₋₅ = 0,043; p ₁₋₆ = 0,028 p ₂₋₅ = 0,048; p ₂₋₆ = 0,021 p ₃₋₅ = 0,051; p ₃₋₆ = 0,017		p ₁₋₆ = 0,041 p ₂₋₄ = 0,003; p ₂₋₅ = 0,025 p ₂₋₆ = 0,002		P ₃₋₄ = 0,034 P ₃₋₆ = 0,039		P ₃₋₄ = 0,023		P ₃₋₄ = 0,024; P ₃₋₆ = 0,030	

Примечания (Филатова² и др., 2022): 1 группа – девушки без нарушений пищевого поведения; 2 группа – девушки с нарушением ПП по эмоциогенному типу; 3 группа – девушки с нарушением ПП по ограничительному типу, 4 группа – девушки с сочетанием нарушения ПП по эмоциогенному и ограничительному типам; 5 группа – девушки с сочетанием нарушения ПП по экстернальному и ограничительному типам; 6 группа – девушки с сочетанием нарушений ПП трех типов.

M* – средние значения даны по (Тарабина, 2001).

по поводу массы тела, и, в конечном итоге, к нарушению эмоциогенно-ограничительного ПП (Филатова² и др., 2022).

Уровень депрессии в целом у всех обследованных юношей коррелировал с выраженностью эмоциогенного типа пищевого поведения ($r=0,455$, $p<0,001$), но в большей степени он связан с выраженностью экстернального типа ПП ($r=0,608$, $p<0,001$) (Филатова² и др., 2022). Уровень тревоги, напротив, более сильно положительно коррелировал с выраженностью эмоциогенного ($r=0,575$, $p<0,001$), чем экстернального типов ПП ($r=0,391$, $p<0,001$). Уровень депрессии у девушек также коррелировал с выраженностью эмоциогенного типа пищевого поведения ($r=0,250$, $p=0,028$) и в большей степени был связан с выраженностью экстернального типа ПП ($r=0,360$, $p=0,003$). Уровень тревоги у девушек также более сильно положительно коррелировал с выраженностью эмоциогенного ($r=0,407$, $p=0,001$), чем экстернального ($r=0,196$, $p=0,075$) типов ПП. Уровень психотизма положительно коррелировал с выраженностью эмоциогенного типа ПП и у юношей ($r=0,219$, $p=0,035$) и у девушек ($r=0,412$, $p=0,001$) (Филатова² и др., 2022).

У девушек обнаружено большее количество связей между изученными показателями. Кроме вышеперечисленного показателя эмоциогенного типа ПП ($r=0,307$, $p=0,013$) и экстернального типа ПП ($r=0,283$, $p=0,022$) связаны положительными связями с показателем шкалы «Соматизация». Соматизацию понимают, как своего рода «отелеснивание» негативных эмоций, приводящее к возникновению дискомфортных телесных ощущений, а при их длительном существовании – разнообразных нарушений со стороны внутренних органов (Тарабрина, 2001).

Показатели эмоциогенного типа ПП ($r=0,262$, $p=0,035$) и экстернального типа ПП ($r=0,334$, $p=0,007$) у девушек связаны положительными связями с показателем шкалы «Обсессивность-компульсивность». Одной из причин, приводящих к обсессивно-компульсивному расстройству, является сверхзабоченность своей фигурой и массой тела на фоне дисморфомании, то есть убежденности в

собственной непривлекательности, а также постоянным сравнением себя с другими людьми в плане внешности (Тарабрина, 2001).

Показатель эмоциогенного типа ПП ($r=0,325$, $p=0,008$) у девушек связан положительной связью с показателем шкалы «Межличностная сензитивность», что может свидетельствовать о наличии у девушек чувства личностной неадекватности и неполноценности, в особенности, когда они сравнивают себя с другими (Тарабрина, 2001).

3.3.4 Оценка variability сердечного ритма во взаимосвязи с нарушениями пищевого поведения у лиц юношеского возраста

Принимая во внимание, что ожирение является фактором риска развития многих хронических неинфекционных заболеваний, определенный интерес вызывает роль АНС в формировании адекватного пищевого поведения в поддержании массы тела. Контроль за использованием и потреблением энергии осуществляется через АНС и соответствующие нейрогуморальные пути (Мохова и др., 2020; Кроненберг и др., 2010; Романцова, 2015), результатом чего являются реакции эндокринной и автономной нервной системы на голод и поступление пищи. При этом мало работ, посвященных особенностям АНС у лиц с различным ПП, а также касающиеся роли АНС в формирование избыточной массой тела и ожирения. Часто эти работы носят противоречивый характер (Мохова и др., 2020; Вейн, Вознесенская, 2000; Аверьянов, 2006). Особый интерес в плане изучения патогенеза нарушений пищевого поведения представляют симпатoadреналовые и вагоинсулярные реакции на голод и на прием пищи (Вейн, Вознесенская, 2000).

Состояние АНС оценивали на основании временных и спектральных показателей анализа ВРС. Временные и спектральные показатели ВРС, характеризующие активность парасимпатического отдела нервной системы, RMSSD, pNN50 %, HF (табл. 8, 9) имели тенденцию к снижению у лиц обоего пола с нарушением ПП по эмоциогенному (у девушек – статистически значимо, табл. 10, 11). У лиц обоего пола с нарушением ПП по ограничительному типу также

Таблица 8 – Временные показатели вариабельности РС у юношей с различными типами пищевого поведения

Группы	N	ЧСС, уд/мин		SDNN, мс		RMSSD, мс		pNN50, %		CV	
		Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅
1	24	67,9	61,13-78,86	75,5	56,51-89,00	60,5	43,25-85,51	33,1	11,36-56,35	8,7	6,33-10,77
2	20	70,4	58,31-74,80	58,0	48,00-70,50	49,0	38,50-77,0	25,2	22,50-47,33	6,8	5,54-8,03
3	32	63,6	57,35-69,30	67,0	50,50-77,51	65,0	44,0-80,0	31,6	22,50-47,30	6,8	5,54-8,09
4	34	65,8	61,79-81,10	62,0	51,75-77,25	66,0	48,70-81,91	36,2	24,90-51,75	7,1	6,61-8,88
5	17	71,5	62,65-85,88	68,0	50,50-69,75	52,5	46,0-61,25	33,0	14,90-42,83	8,3	5,38-10,50

Примечание: 1 группа – юноши без нарушений пищевого поведения; 2 группа – юноши с нарушением по эмоциогенному типу ПП; 3 группа – юноши с нарушением по ограничительному типу ПП; 4 группа – юноши с сочетанием нарушений по эмоциогенному и ограничительному типам ПП; 5 – юноши с нарушением по экстернальному типу ПП.

Таблица 9 – Временные показатели вариабельности РС у девушек с различными типами пищевого поведения

Группы	N	ЧСС, уд/мин		SDNN, мс		RMSSD, мс		pNN50, %		CV	
		Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅
1	20	66,5	61,72-72,13	81,0	51,75-116,75	74,0	55,75-140,50	43,7	20,90-84,25	9,0	5,65-13,81
2	15	70,3	63,13-92,61	55,0	39,75-106,46	46,0	37,50-114,75	21,3	5,83-58,40	5,9	5,57-13,10
3	29	69,8	62,80-81,10	56,0	47,0-71,0	49,0	40,0-73,0	21,6	7,70-34,50	6,6	5,26-8,98
4	26	68,0	60,0-71,48	56,0	44,0-81,5	50,5	38,75-93,5	29,5	15,23-61,10	6,8	5,07-9,42
5	16	69,7	65,10-71,83	87,0	52,50-114,0	77,0	42,0-84,25	33,7	12,58-48,88	9,8	5,90-13,23
6	15	68,3	61,95-79,35	60,0	49,50-70,0	51,0	46,5-75,0	26,5	18,30-57,95	6,8	5,28-8,88
							P ₁₋₂ = 0,043		P ₁₋₂ = 0,028		

Примечания: 1 группа – девушки без нарушений пищевого поведения; 2 группа – девушки с нарушением по эмоциогенному типу ПП; 3 группа – девушки с нарушением по ограничительному типу ПП; 4 группа – девушки с сочетанием нарушений ПП по эмоциогенному и ограничительному типам; 5 группа – девушки с сочетанием нарушений ПП по экстернальному и ограничительному типам; 6 группа – девушки с сочетанием нарушений трех типов ПП.

Таблица 10 – Спектральные показатели variability PC у юношей с различными типами пищевого поведения

Группы	N	VLF, мс ²		VLF%		LF, мс ²		LF%		HF, мс ²		HF%		TP, мс ²	
		Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅
1	24	1057,5	857,50-1449,48	27,2	19,0-38,38	833,5	556,78-1571,69	29,2	20,45-35,81	1781,0	800,0-2907,98	40,8	29,20-49,87	4771,0	2434,32-5160,78
2	20	1438,0	713,50-2355,11	32,1	27,75-39,91	1010,0	761,50-1865,33	34,1	25,60-41,91	1147,0	768,32-1852,50	32,2	19,41-36,32	3245,0	2112,50-5246,21
3	32	1187,0	678,50-1783,23	28,2	20,0-38,34	827,0	492,50-1429,32	28,7	25,30-34,92	1304,0	866,50-1658,33	42,1	27,26-51,10	4195,0	2394,0-5903,50
4	34	1458,5	876,0-2485,21	31,9	26,71-40,50	1302,5	630,0-1964,12	30,8	20,75-36,48	1955,5	1034,0-2623,50	35,7	26,50-41,94	5274,0	2127,0-7283,21
5	17	1712,5	912,32-2120,52	38,2	34,50-42,13	1093,0	632,45-1723,50	28,3	21,21-34,73	1304,0	917,11-2169,21	33,6	23,50-44,0	3732,5	2393,45-5653,47
		P ₃₋₅ = 0,045													

Примечание: 1 группа – юноши без нарушений пищевого поведения; 2 группа – юноши с нарушением по эмоциогенному типу ПП; 3 группа – юноши с нарушением по ограничительному типу ПП; 4 группа – юноши с сочетанием нарушений по эмоциогенному и ограничительному типам ПП; 5 – юноши с нарушением по экстернальному типу ПП.

Таблица 11 – Спектральные показатели variability PC у девушек с различными типами пищевого поведения

Группы	N	VLF, мс ²		VLF%		LF, мс ²		LF%		HF, мс ²		HF%		TP, мс ²	
		Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅
1	20	607,0	416,75-1584,50	25,2	18,0-33,90	790,0	312,25-2363,50	28,7	20,9-30,58	1398,0	481,0-5167,50	36,5	30,11-54,37	2966,0	1432,0-11527,50
2	15	838,0	607,23-1290,33	30,8	17,84-43,11	777,0	580,0-2058,0	29,3	21,0-45,92	847,0	504,0-1961,24	40,8	23,91-52,50	2999,0	1727,50-6060,0
3	29	781,0	592,50-1457,87	28,7	16,85-40,86	744,0	365,50-1377,23	22,9	18,50-33,10	894,5	486,30-2689,47	39,9	24,83-60,19	3323,0	1783,50-7813,42
4	26	1493,0	253,50-2759,50	31,9	20,10-53,30	761,0	617,0-1266,50	23,6	14,11-34,13	1184,0	867,0-1763,58	33,0	25,66-50,46	3331,0	2321,50-5119,0
5	16	1927,0	1029,50-4265,89	27,6	12,50-35,0	1235,0	742,75-8515,75	34,2	21,14-53,60	1470,0	625,50-3168,78	32,3	18,63-42,06	5395,0	2859,50-15359,66
6	15	769,5	559,0-2943,0	22,5	13,98-52,08	872,0	599,68-3069,25	27,2	14,32-34,72	2099,5	1165,50-8278,0	48,2	26,70-61,29	6846,5	2643,0-13782,0
		P ₁₋₅ = 0,046 P ₂₋₅ = 0,042								P ₂₋₆ = 0,05 P ₃₋₆ = 0,039 P ₄₋₆ = 0,042					

Примечания: 1 группа – девушки без нарушений пищевого поведения; 2 группа – девушки с нарушением по эмоциогенному типу ПП; 3 группа – девушки с нарушением по ограничительному типу ПП, 4 группа – девушки с сочетанием нарушений ПП по эмоциогенному и ограничительному типам; 5 группа – девушки с сочетанием нарушений ПП по экстернальному и ограничительному типам; 6 группа – девушки с сочетанием нарушений трех типов ПП.

наблюдается тенденция (у девушек – статистически значимо) к снижению абсолютной (HF, мс^2) мощности колебаний высокочастотной составляющей кардиоритма. Данные низкие показатели мощности высокочастотных колебаний говорят об ослаблении влияния парасимпатического отдела АНС на РС у лиц с нарушением ПП по эмоциогенному и ограничительному типам. Высокие показатели мощности высокочастотных колебаний показывают усиление влияния парасимпатического отдела АНС на РС у лиц с сочетанием нарушения трех типов ПП.

Увеличение активности симпатического отдела АНС у лиц с нарушением ПП по эмоциогенному и ограничительному типам нарушений ПП может сочетаться с характерными симптоадреналовыми реакциями. Эмоциогенный тип нарушения ПП связан с приемом пищи эмоциональный дискомфорт (Вознесенская, 2004), что позволяет полагать повышение тонуса симпатического отдела АНС (Мохова и др., 2020).

Юноши с экстернальным нарушением ПП и девушки с сочетанием экстернального и ограничительного нарушения ПП имели статистически значимо более высокие показатели мощности спектра в области очень низких частот VLF (мс^2) по сравнению с другими группами. Доля VLF (%) в обобщенной группе юношей и девушек положительно коррелировала с выраженностью экстернального ПП ($r = 0,64$, $p = 0,049$).

Физиологическая природа волн ВРС, особенно низкочастотного диапазона спектра (LF и VLF), ещё окончательно не раскрыта (Курьянова, 2011; Курьянова и др., 2015; Goldstein et al., 2011). Р.М. Баевский, а также другие авторы считает, что «...очень низкочастотные волны VLF характеризуют влияние высших вегетативных центров на сердечно-сосудистый подкорковый центр и отражают состояние нейрогуморального и метаболического уровней регуляции, церебральные эрготропные влияния на нижележащие уровни» (Баевский и др., 2001; Мохова и др., 2020; Хаспекова, 1996). По мнению А.Н. Флейшмана (1999) «...мощность VLF-колебаний ВРС является чувствительным индикатором

управления метаболическими процессами и хорошо отражает энергодифицитные состояния» (Флейшман, 1999).

Увеличение мощности VLF-волн у лиц с нарушением ПП по экстернальному и экстернально-ограничительному типам может свидетельствовать, по данным И.Г. Моховой с соавторами, а также Е.А. Григоричевой и И.Ю. Мельникова «...о переходе регуляции ритма с рефлекторного уровня на филогенетически более старый, медленно и недостаточно реагирующий гуморально-метаболический уровень регуляции» (Мохова и др., 2020; Григоричева, Мельников, 2013).

Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что определенные типы ПП у молодых людей ассоциированы с доминированием разных отделов АНС.

3.4 Вклад нарушений пищевого поведения в формирование избыточной массы тела у лиц юношеского возраста

В настоящем разделе работы мы изучили стиль жизни, особенности пищевого поведения и механизмы регуляции физиологических функций у молодых людей с различными массо-ростовыми отношениями, данные были опубликованы и описаны (Филатова и др., 2022).

Было выделено 3 группы испытуемых в зависимости от величины ИМТ. Характеристика обследованных лиц представлена в таблице 12. В группу 1 вошли юноши и девушки с пониженными массо-ростовыми отношениями (ИМТ ниже 25-го центиля); в группу 2 – юноши и девушки со средними массо-ростовыми отношениями (ИМТ от 25-го до 75-го центиля), в группу 3 – юноши и девушки с повышенными массо-ростовыми отношениями (ИМТ выше 75-го центиля). Результаты расчетов ИМТ подтверждались данными биоимпедансометрии.

Таблица 12 – Характеристика обследованных лиц (Филатова и др., 2022)

Группы	Пол	N	ИМТ кг/м ²	Референтные значения ИМТ кг/м ² *	Количество во ЖМТ%	Референтные значения ЖМТ%	Возраст
1	2	3	4	5	6	7	8
1	М	40	18,8±0,45	Q ₂₅ 17 лет <20 21 год <20,4	10,0±0,50	Q ₂₅ 17 лет <13,74, 21 год <12,90	18,0±0,19
	Ж	37	19,3±0,47	Q ₂₅ 16 лет <19,3 20 лет <19,5	18,0±0,77	Q ₂₅ 16 лет <21,10, 20 лет <21,70	18,6±0,30
2	М	45	20,9±0,85	Q ₂₅₋₇₅ 17 лет 20÷23,8 21 год 20,5÷24,3	19,0±0,46	Q ₂₅₋₇₅ 17 лет 13,74÷24,57, 21 год 12,90÷23,76	18,3±0,30
	Ж	45	21,2±0,31	Q ₂₅₋₇₅ 16 лет 19,3÷23,5 20 лет 19,5÷23,7	27,3±0,58	Q ₂₅₋₇₅ 16 лет 21,10÷31,50, 20 лет 21,70÷32,40	18,8±0,18
3	М	42	24,8±0,58	Q ₇₅ 17 лет >23,8 21 год > 24,3	29,1±1,06	Q ₇₅ 17 лет >24,57, 21 год > 23,76	18,2±0,38
	Ж	40	25,6±0,73	Q ₇₅ 16 лет >23,5 20 лет >23,7	37,6±0,97	Q ₇₅ 16 лет > 31,50, 20 лет > 32,40	18,3±0,21

Примечание: группы 1 – содержание жира в организме ниже 25-го центиля, 2 – содержание жира в организме от 25-го до 75-го центиля, 3 – содержание жира в организме выше 75-го центиля.

*Программное обеспечение ВОЗ Anthro Plus.

3.4.1 Оценка питания и уровня физической активности у лиц с разными массо-ростовыми отношениями

В дальнейшем нами было оценено фактическое питание и уровень физической активности обследованных нами лиц. Данные также были опубликованы (Филатова и др., 2022). Энергетическая потребность и потребность в питательных веществах обусловлена физической активностью человека при определенном образе жизни. Коэффициент физической активности (КФА) высчитывается как отношение среднесуточных затрат энергии человека к затратам энергии в состоянии покоя (величине основного обмена), а величина основного обмена зависит от образа жизни человека (Гурьева, 2017).

Среднее значение коэффициента физической активности в первой группе юношей составило $1,52 \pm 0,037$, что можно трактовать как принадлежность ко II группе физической активности (работники, занятые легким трудом) (КФА 1,6 (Нормы физиологических..., 2009)).

Среднее значение коэффициента физической активности во второй группе составило $1,44 \pm 0,029$, что можно интерпретировать как принадлежность к I группе физической активности (работники преимущественно умственного труда) (КФА 1,4 (Нормы физиологических..., 2009)). Среднее значение коэффициента физической активности в третьей группе было минимальным, составило 1,23 (Q_{25-75} 1,20-1,70). поэтому юноши, третьей группы также относятся к I группе физической активности и ведут самый малоподвижный образ жизни по сравнению с другими группами.

Среднее значение коэффициента физической активности в первой группе девушек составило $1,44 \pm 0,099$, во второй группе – $1,42 \pm 0,095$, что можно интерпретировать как принадлежность к I группе физической активности (работники преимущественно умственного труда) (КФА 1,4 (Нормы физиологических..., 2009)). Среднее значение коэффициента физической активности в третьей группе было минимальным, составило $1,26 \pm 0,33$, что говорит о самом малоподвижном образе жизни по сравнению с другими группами девушек.

Данные обследования питания представлены в таблице 13. Показатель энергетической ценности (ЭЦ) суточного рациона был выше у испытуемых третьей группы, у девушек – статистически значимом уровне. Привлекает внимание, что ЭЦ у испытуемых третьей группы, независимо от пола, превышает НФП приблизительно в 1,5 раза (у девушек – в 1,44 раза, у юношей – в 1,46 раза). У лиц третьей группы повышенная ЭЦ независимо от пола достигалась за счет повышенного потребления жиров, углеводов, продуктов, содержащих крахмал, моно- и дисахара, добавленный сахар (табл. 13). Во всех группах обследованных

нами лиц потребление общего жира превышает нормы физиологического потребления (табл. 13).

Таблица 13 – Энергетическая ценность и среднесуточное потребление пищевых веществ у юношей и девушек с различным содержанием жира в организме (Филатова и др., 2022)

Показатели	НФП	Пол	Группы						p
			1 (N _м =40, N _ж =37)		2 (N _м =45, N _ж =45)		3 (N _м =42, N _ж =40)		
			М/Ме	SE/ Q ₂₅₋₇₅	М	SE	М	SE	
ЭЦ суточного рациона (ккал) фактическая	2000 ккал	М	2096,4	196,84	2776,3	536,14	3470,4	716,59	P ₁₋₃ =0,091
		Ж	2074,6	209,8	2294,5	219,92	2833,6	88,89	P ₁₋₃ =0,006 P ₂₋₃ =0,036
Суточная потребность в калориях		М	2583,6	28,59	2553,6	37,76	2362,2	43,07	
		Ж	2169,6	41,37	2107,6	23,05	1972,6	36,41	
Белок, г	61 г	М	63,7	11,3	82,3	43,5	99,7	16,0	
		Ж	62,5	8,08	66,1	6,29	87,9	12,63	
Общий жир, г	67 г	М	81,2	7,4	130,4	20,4	148,5	34,9	P ₁₋₂ =0,032 P ₁₋₃ =0,002
		Ж	93,7	11,28	101,5	12,63	128,4	9,74	P ₁₋₃ =0,006 P ₂₋₃ =0,052
Моно- и дисахара, г		М	52,6	8,9	92,2	14,5	123,9	27,2	P ₁₋₃ =0,003 P ₂₋₃ =0,034
		Ж	99,9	81,8- 121,03	133,5	17,58	185,4	10,80	P ₁₋₃ =0,030 P ₂₋₃ =0,072
Добавленный сахар, г	50 г	М	28,7	6,5	54,7	6,7	122,8	8,7	P ₁₋₃ =0,010 P ₂₋₃ =0,023
		Ж	45,0	21,70- 67,46	65,4	11,49	109,8	7,69	P ₁₋₃ =0,026 P ₂₋₃ =0,048
Крахмал, г		М	89,0	12,39	125,7	32,96	202,6	29,26	P ₁₋₃ =0,002 P ₂₋₃ =0,009
		Ж	98,6	9,77	109,4	12,96	144,6	11,91	P ₁₋₃ =0,006 P ₂₋₃ =0,013
Общие углеводы, г	289 г	М	251,6	34,4	278,6	32,8	356,6	57,4	P ₁₋₃ =0,001 P ₂₋₃ =0,002
		Ж	219,7	28,94	242,9	23,91	282,4	13,33	P ₁₋₃ =0,061

Примечание: группы 1 – содержание жира в организме ниже 25-го центиля, 2 – содержание жира в организме от 25-го до 75-го центиля, 3 – содержание жира в организме выше 75-го центиля.

Из полученных нами данных можно сделать вывод о том, что избыточная

калорийность суточного рациона питания вместе с низким уровнем двигательной активности приводит к увеличению ИМТ, а также абсолютной (кг) и относительной ЖМТ (%) как у юношей, так и у девушек.

3.4.2 Распределение типов пищевого поведения в группах с разными массо-ростовыми отношениями

В опубликованной ранее научной статье (Куцева и др., 2021) нами было представлено распределение типов ПП по результатам Голландского опросника в исследованных нами группах с разными массо-ростовыми отношениями (табл. 14). В представленных в таблице данных привлекает внимание высокий процент лиц с нарушением ПП по эмоциогенному типу в первой группе юношей на статистически значимом уровне, в первой группе девушек на уровне статистической тенденции (Кулаичев, 2006).

Во второй группе юношей статистически значимо чаще представлены лица с нарушением ПП по ограничительному типу. У девушек наблюдается сходная тенденция, однако различия не были статистически значимыми. Нарушение ПП по ограничительному типу в чистом виде или в случае сочетания по эмоциогенно-ограничительному типу встречается в первых двух группах юношей в 1,3 раза чаще, чем в третьей группе; в первых двух группах девушек – в среднем в 2,5 раза чаще, чем в третьей группе.

Нарушение ПП по экстернальному типу статистически значимо чаще встречается в третьей группе юношей. У девушек этот вид нарушений ПП в «чистом» виде не обнаружен. Сочетание нарушений ПП по трем типам встречается только у девушек в третьей группе.

Сочетание нарушений ПП по экстернальному и ограничительному типам статистически значимо чаще встречается в третьей группе девушек. По-видимому, этот вид нарушений ПП стоит особняком. По мнению исследователей С. Braet, Т. Van Strein: «Экстернальное пищевое поведение

Таблица 14 – Распределение (%) нарушений пищевого поведения у юношей и девушек с различным содержанием жира в организме (Куцева и др., 2021)

Группы по индексу массы тела	Группы с различными типами нарушений пищевого поведения						
	без нарушений ПП	с нарушением ПП по эмоциогенному типу	с нарушением ПП по ограничительному типу	с сочетанием нарушений ПП по эмоциогенному и ограничительному типам	с сочетанием нарушений ПП по экстеральному и ограничительному типам	с нарушением ПП по экстеральному типу	с сочетанием нарушений ПП по трем типам
1	2	3	4	5	6	7	8
Юноши							
1	15 (N=6)	29 (N=11)	26 (N=11)	30 (N=12)	–	–	–
2	20 (N=9)	13 (N=6)	33 (N=15)	22 (N=10)	–	11 (N=5)	–
3	21 (N=9)	7 (N=3)	14 (N=6)	29 (N=12)	–	29 (N=12)	–
p		$X^2_{1-3} = 6,65,$ df = 2, p=0,036	$X^2_{2-3} = 2,25,$ df = 1, p=0,039			$X^2_{2-3} = 4,16,$ df = 1, p=0,041	
девушки							
1	16 (N=6)	22 (N=8)	26 (N=10)	26 (N=10)	10 (N=4)	–	–
2	24 (N=11)	11 (N=5)	43 (N=19)	16 (N=7)	7 (N=3)	–	–
3	9 (N=4)	6 (N=2)	–	23 (N=10)	24 (N=9)	–	38 (N=15)
p		$X^2_{2-3} = 4,97,$ df = 2, p=0,083			$X^2_{1-3} = 4,86,$ df = 2, p=0,088 $X^2_{2-3} = 4,32,$ df = 1, p=0,038		

Примечание: df - число степеней свободы.

поведение связано с повышенной чувствительностью к внешним стимулам потребления пищи: человек с таким поведением ест не в ответ на внутренние стимулы (голод), а в ответ на текстуру пищи и обонятельные стимулы» (Braet, Van Strein, 1997). Особенностью ограничительного типа ПП является

периодический характер соблюдения диет, а затем возмещение недостающих ресурсов, нередко в гораздо большем объеме, чем до начала применения диет (т.н. эффект «йо-йо») (Келина, 2012). По-видимому, сочетание нарушений ПП по экстернальному и ограничительному типам является неудачной стратегией ПП, так как приводит к набору веса вместо ожидаемого снижения.

Резюмируя вышесказанное, мы можем констатировать: в группах обследованных с нормальными и пониженными массо-ростовыми отношениями чаще встречаются лица с нарушениями ПП по эмоциогенному и ограничительному типам. В группах, обследованных с повышенными массо-ростовыми отношениями, чаще встречаются лица с нарушениями ПП по экстернальному типу, с сочетанием нарушений по экстернальному и ограничительному типам и по всем трем типам ПП.

3.4.3 Вариабельность ритма сердца, ассоциированная с массой тела

Проведенный анализ современных исследований позволяет нам рассматривать сердечно-сосудистую систему, а именно, ритм сердечных сокращений как универсальный индикатор реакций организма на воздействия как окружающей, так и внутренней среды. Анализ ВРС, в результате, можно использовать для оценки механизмов регуляции функций организма, регуляции ритма сердца, в частности деятельности АНС (Мохова и др., 2020; Баевский и др., 1997; Литвин и др., 2015). Но формирование потребностей, мотивации поведения и реализация поведенческих актов осуществляются во взаимодействии лимбико-ретикулярным комплексом, связанным механизмы поведения (Вейн, Вознесенская, 2000).

В настоящем разделе работы мы изучили особенности вариабельности ритма сердца у юношей и девушек, ассоциированные с массой тела. Результаты обсуждены в опубликованных работах (Филатова и др., 2022).

Данные по вариабельности ритма сердца представлены в таблицах 15 и 16. Временной показатель среднеквадратичного отклонения межинтервальных

различий (RMSSD) отражает вклад парасимпатического отдела в регуляцию сердечной деятельности (Heart rate..., 1996), по данным наших исследований он оказался выше у девушек третьей группы на статистически значимом уровне (табл. 15) (Филатова и др., 2022).

Активность автономного контура регуляции была наиболее выраженной у юношей третьей группы, о чем можно судить по параметру доли смежных интервалов, отличающихся более чем на 50 мс (pNN50%) (табл. 15).

Таблица 15 – Временные показатели вариабельности РС юношей и девушек с различным содержанием жира в организме (результаты представлены в виде Me, Q₂₅₋₇₅) (Филатова и др., 2022)

Показатели	Пол	Группы						p
		1 (N _м =40, N _ж =37)		2 (N _м =45, N _ж =45)		3 (N _м =42, N _ж =40)		
		Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	
ЧСС, уд/мин	М	75,8	66,7-87,8	65,5	60,5-76,5	66,9	59,9-75,3	P ₁₋₂ =0,069
	Ж	73,2	64,3-78,6	68,5	61,4-74,3	67,7	62,5-71,1	P ₁₋₃ =0,029
SDNN, мс	М	69,2	62,0-79,0	65,1	53,0-76,0	70,3	52,0-77,0	
	Ж	56,4	37,7-75,2	58,5	45,0-87,0	70,9	43,5-90,5	P ₁₋₃ =0,027
RMSSD, мс	М	64,3	55,0-79,0	58,2	45,0-73,0	66,5	45,0-87,0	
	Ж	55,5	35,5-82,5	62,3	41,0-92,0	75,8	35,0-93,0	P ₁₋₃ =0,030
pNN50, %	М	26,2	11,8-47,8	28,2	21,8-40,9	34,9	29,6-54,6	P ₂₋₃ =0,030
	Ж	26,1	3,27-48,8	36,3	16,0-60,4	36,5	13,4-58,1	
CV	М	9,1	7,3-10,1	7,0	6,2-8,9	7,1	6,23-9,62	
	Ж	6,5	5,0-8,5	6,7	5,9-10,2	7,9	5,1-10,8	

Примечание: 1 – содержание жира в организме ниже 25-го центиля, 2 – содержание жира в организме от 25-го до 75-го центиля, 3 – содержание жира в организме выше 75-го центиля.

Также были выявлены различия частотных составляющих колебаний ритма сердца в результате спектрального анализа ВРС. У девушек первой группы обнаружено увеличение относительной спектральной мощности медленноволнового диапазона LF% в спектре РС на статистически значимом уровне (табл. 16) (Филатова и др., 2022).

В группе лиц обоего пола с содержанием жира в организме выше 75-го центиля (3 группа) наблюдается (табл. 16) возрастание как абсолютной (HF, мс²),

Таблица 16– Спектральные показатели variability РС юношей и девушек с различным содержанием жира в организме (результаты представлены в виде Me, Q₂₅₋₇₅) (Филатова и др., 2022)

Показатели	Пол	Группы						p
		1 (N _М =40, N _Ж =37)		2 (N _М =45, N _Ж =45)		3 (N _М =42, N _Ж =40)		
		Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	Me	Q ₂₅₋₇₅	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
VLF, мс ²	М	1034,9	767,5-2546,5	1151,5	873,8-1528,3	1436,9	1056,0-1849,0	
	Ж	914,5	395,7-1377,2	1013,7	633,0-1827,0	1695,2	684,0-2317,5	
VLF%	М	33,9	26,8-47,7	31,9	24,3-37,6	28,1	17,9-33,5	
	Ж	29,1	19,7-35,1	31,0	20,2-42,3	36,5	23,2-50,9	
LF, мс ²	М	955,5	667,5-1500,5	858,3	639,0-1514,3	1366,8	719,5-2210,5	
	Ж	1215,1	278,2-2431,2	747,9	431,0-2058,0	1245,1	487,3-1500,5	
LF%	М	19,3	16,4-38,4	31,5	25,3-36,3	30,0	19,7-34,1	
	Ж	32,9	24,4-48,5	25,2	18,6-34,0	23,0	16,5-32,6	P1-2 =0,024 P1-3 =0,042
HF, мс ²	М	1303,7	744,0-2523,0	1481,8	955,3-2081,5	2402,5	1106,0-4544,5	P1-3 =0,099 P2-3 =0,055
	Ж	1506,1	341,7-2301,0	1238,7	705,0-2712,0	2582,2	435,5-2815,0	P1-3 =0,041 P2-3 =0,047
HF%	М	32,0	20,4-42,8	35,5	25,7-41,4	42,7	36,1-54,0	P1-2 =0,080 P1-3 =0,021 P2-3 =0,012
	Ж	37,0	20,8-46,3	35,5	27,6-52,9	48,9	23,9-56,4	P1-3 =0,047 P2-3 =0,009
TP, мс ²	М	3294,0	3393,5-6458,0	3044,0	2381,5-5292,0	5206,0	3138,0-8685,5	
	Ж	3674,7	1089,5-7379,2	3053,9	2075,0-6809,0	5522,7	1761,5-10239,5	P1-3 =0,011 P2-3 =0,015

Примечание: группы 1 – содержание жира в организме ниже 25-го центиля, 2 – содержание жира в организме от 25-го до 75-го центиля, 3 – содержание жира в организме выше 75-го центиля.

так и относительной (HF%) мощности колебаний высокочастотной составляющей кардиоритма, что говорит об увеличении парасимпатического влияния на РС (Heart rate..., 1996; Баевский с соавт., 2001). В группе девушек третьей группы наблюдается на статистически значимом уровне по сравнению с другими

группами, более высокий уровень общей мощности спектра ТР (мс^2), что можно интерпретировать как усиление влияния парасимпатического отдела АНС в регуляции ритма сердца (Heart rate..., 1996).

В результате комплексной оценки показателей (согласно протоколу исследования) вариабельности РС можно сделать вывод о том, что в группе с содержанием жира в организме выше 75-го центиля (3 группа), у лиц обоего пола, наблюдается выше процент лиц с преобладанием парасимпатических влияний на ритм сердца, несмотря на то, что выявленные различия между группами не были статистически значимыми (табл. 17) (Филатова и др., 2022).

Таблица 17 – Распределение (%) обследованных юношей и девушек в зависимости от влияния разных отделов вегетативной нервной системы на вариабельность ритма сердца (Филатова и др., 2022)

Симпатовагальный баланс	Пол	Группы		
		1 ($N_{\text{м}}=40$, $N_{\text{ж}}=37$)	2 ($N_{\text{м}}=45$, $N_{\text{ж}}=45$)	3 ($N_{\text{м}}=42$, $N_{\text{ж}}=40$)
Ваготония	М	60	70	80
	Ж	62	77	79
Уравновешенный	М	20	27	20
	Ж	21	13	21
Не определен	М	–	–	–
	Ж	–	10	–
Симпатикотония	М	20	3	–
	Ж	17	–	–

Примечание: группы 1 – содержание жира в организме ниже 25-го центиля, 2 – содержание жира в организме от 25-го до 75-го центиля, 3 – содержание жира в организме выше 75-го центиля.

В данном исследовании привлекает внимание то, что группы с содержанием жира в организме от 25-го до 75-го центиля (2 группа) и с содержанием жира в организме выше 75-го центиля (3 группа) обследованных лиц с преобладанием парасимпатических влияний на РС было от $\frac{2}{3}$ до $\frac{4}{5}$ (табл. 17). Прочие участники исследования показали баланс симпатических и парасимпатических влияний на РС (Филатова и др., 2022).

В группе юношей и девушек с содержанием жира в организме ниже 25-го центиля (1 группа) лиц наблюдалась симпатикотония у $1/5$ обследованных. Подтверждением ослабления парасимпатического влияния в вариабельности РС в первой группе юношей стало увеличение ЧСС на уровне статистической тенденции ($p < 0,1$) (Кулаичев, 2006) по сравнению со второй группой юношей и так же у девушек первой группы – на статистически значимом уровне по сравнению с третьей группой (табл. 17) (Филатова и др., 2022).

Таким образом, наше исследование показало, что усиление парасимпатических влияний на ритм сердца было реакцией сердечно-сосудистой системы на умеренное повышение ИМТ, абсолютной и относительной ЖМТ (Филатова и др., 2022).

3.5 Факторы, влияющие на массу тела у лиц молодого возраста

По результатам научных исследований неадаптивные типы ПП являются фактором развития различных патологий (Михайлова, Штрахова, 2018), основной (и наиболее изученной) из которых является ожирение, мы изучили влияние на ИМТ таких факторов, как показатели Голландского опросника, теста SCL, показатели биоимпедансометрии (ЖМТ%, ОО), питания (ЭЦ, количество основных макронутриентов пищи: белков, общего жира, общих углеводов, добавленного сахара, моно- и дисахаров), КФА. В качестве интегрального показателя ВРС мы взяли категориальную переменную, отражающую влияние отделов АНС на ритм сердца.

Установлено, что суммарные доли вкладов 4 выбранных факторов составляют 59% (табл. 18). Результаты факторного анализа подтверждаются данными корреляционного анализа. По результатам факторного анализа психологические показатели и ЖМТ% вошли в первый фактор с наибольшим значением факторной нагрузки, они на 31% определяют величину ИМТ (табл. 18).

Таблица 18 – Доли вкладов факторов в формирование ЖМТ%

Факторы	1	2	3
Показатели	Шкалы SCL Шкалы DEBQ ЖМТ%	ЭЦ, белки, общий жир, общие углеводы, добавленный сахар, моно- и дисахара	ОО КФА АНС
%	31	20	8

В настоящее время ожирение рассматривают как нейробихевиоральное заболевание (Walley et al., 2009). По исследованию И.Г. Моховой с соавторами, нарушения ПП часто ассоциированы с тревожно-депрессивными нарушениями (Мохова и др., 2018), проведенный нами анализ подтвердил эти выводы. В нашем исследовании уровень депрессии у лиц обоего пола в большей степени коррелировал с выраженностью экстернального ПП (юноши – $r=0,608$, $p<0,001$, девушки – $r=0,360$, $p=0,003$), чем с величиной эмоциогенного пищевого поведения (юноши – $r=0,455$, $p<0,001$, девушки – $r=0,250$, $p=0,028$). В свою очередь величина ИМТ (юноши – $r=0,174$, $p=0,040$, девушки – $r=0,221$, $p=0,038$), равно как и количество ЖМТ% (юноши – $r=0,379$, $p<0,001$, девушки – $r=0,219$, $p=0,040$) положительно коррелировали с выраженностью экстернального ПП. Уровень тревоги, напротив, более сильно положительно коррелировал с выраженностью эмоциогенного (юноши – $r=0,575$, $p<0,001$, девушки – $r=0,407$, $p=0,001$), чем экстернального типов ПП (юноши – $r=0,391$, $p<0,001$, девушки – $r=0,196$, $p=0,075$) (Филатова² и др., 2022). Уровень психотизма положительно коррелировал с выраженностью эмоциогенного типа ПП и у юношей ($r=0,219$, $p=0,035$) и у девушек ($r=0,412$, $p=0,001$) (Филатова² и др., 2022).

Показатель ЖМТ% вошел в первый фактор. ИМТ связан сильной положительной связью с выраженностью ЖМТ% у девушек ($r=0,803$, $p<0,001$), умеренной связью ($r=0,449$, $p<0,001$) – у юношей.

Количество ЖМТ% у юношей ($r= - 0,331$, $p=0,001$) и девушек ($r=-0,225$, $p=0,044$) отрицательно связано с выраженностью ограничительного типа ПП.

Во второй фактор, суммарное значение нагрузки которого составило 20% от общей дисперсии, вошли показатели питания (табл. 17). Величина ИМТ у юношей положительно коррелировала с ЭЦ суточного рациона ($r=0,187$, $p=0,040$). Количество ЖМТ% у юношей положительно коррелировало с энергетической ценностью суточного рациона ($r=0,278$, $p=0,006$), потреблением общего жира ($r=0,239$, $p=0,019$), добавленного сахара ($r=0,225$, $p=0,027$), крахмала ($r=0,388$, $p<0,001$). Величина ИМТ ($r=0,181$, $p=0,046$), количество ЖМТ% ($r=0,261$, $p=0,025$) у девушек положительно коррелировала с ЭЦ суточного рациона.

В третий фактор, суммарное значение нагрузки которого было минимальным, вошли показатели, характеризующие ОО, КФА, показатель симпато-вагального баланса. Количество ЖМТ% у юношей отрицательно коррелировало с уровнем двигательной активности ($r= -0,295$, $p=0,025$), у девушек наблюдалась такая же взаимозависимость на уровне статистической тенденции ($r=-0,236$, $p=0,077$).

Результаты факторного анализа продемонстрировали, что суммарная дисперсия изученных показателей составила 59%, т. е. в такой степени ИМТ определяется этими факторами. На 41% величина ИМТ определяется иными параметрами, к которым могут относиться генетические особенности, гормональный статус и другие факторы.

ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведенное нами исследование выявило, что как по частоте встречаемости, так и по структуре нарушения пищевого поведения у юношей и девушек не имеют явных различий.

Специалисты в области пищевых расстройств Н.П. Мамчик с соавторами утверждают, что низкая самооценка наиболее присуща женщинам с нарушениями пищевого поведения, чем мужчинам такого (Мамчик и др., 2018). Отдельные исследователи считают, что у мужчин с нормальной массой тела отсутствуют патологии расстройств пищевого поведения (Струева, 2014). По нашим данным большинство обследованных юношей и девушек (83 %) имели нарушения пищевого поведения.

В нашем исследовании распределение типов ПП по голландскому опроснику DEBQ у лиц обоего пола было приблизительно одинаковым. Но экстернальный тип ПП при котором отмечается повышенная чувствительность к внешним стимулам – вид, запах еды или время приема пищи, был определен только у пятой части юношей (Мамчик и др., 2018). Для девушек было характерно сочетание нарушений ПП по эмоциогенному и экстернальному типам, а экстернальный тип нарушений ПП в «чистом» виде не встречался (Куцева, Филатова, 2019).

Реже всего среди молодых людей встречались нарушения пищевого поведения по эмоциогенному типу и сочетание НПП по экстернальному и ограничительному типам. Для обследованных, имеющих нарушения пищевого поведения по эмоциогенному типу характерны признаки, физической зависимости от еды, в результате чего некоторые исследователи считают их пищевыми аддиктами (Мамчик и др., 2018). Можно говорить о том, что лица с эмоциогенным пищевым поведением «заедают» свои проблемы (Келина, 2012).

В проведенном исследовании у юношей и девушек чаще других нарушений пищевого поведения встречался ограничительный тип. Характеристиками

данного типа 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 (т.н. эффект «йо-йо») (Келина, 2012).

Изучение питания выявило, что нарушение пищевого поведения у юношей и девушек сопровождалось расстройствами приёма пищи. Наблюдается тенденция уменьшения среднесуточной калорийности рациона питания, а также сниженного потребления макро- и микронутриентов у молодых людей с нарушениями ПП по ограничительному типу в «чистом виде» и в случае сочетания нарушений ПП эмоциогенного и ограничительного типов у девушек.

Обращает на себя внимание пониженная ЭЦ рациона у лиц с нарушением ПП по эмоциогенному типу. У обычных людей реакцией на эмоциональные состояния является потеря аппетита, но часть людей реагируют в ответ на эмоции увеличенным потреблением пищи (Van Strein et al., 1986). По-видимому, молодые люди реагируют на стресс потерей аппетита, но в этой группе у лиц обоего пола выше потребление добавленного сахара, моно- и дисахаров, что подтверждает данные литературы. Ранее А.В. Вахмистровым с соавторами (2001), Б.Б. Пинхасовым с соавторами (2009) была выявлена связь нарушения ПП по эмоциогенному типу с потреблением углеводов. И.Г. Мохова с соавторами согласны с тем, что, потребление богатой углеводами пищи приводит к снижению тревоги, эмоционального дискомфорта и приносит чувство удовольствия (Мохова и др., 2018).

У юношей с нарушением ПП поэкстернальному типу и у девушек с сочетанием НПП по экстернальному и ограничительному типам, а также с

сочетанием нарушения трех типов ПП, напротив, показано увеличение среднесуточной ЭЦ рациона. В этих группах было выше потребление жиров. Для НПП по экстернальному типу присуще чувство голода, возникающее при виде пищи, ее запаха, виде едящих людей. С. Braet (2005) выводит теорию экстернальности, согласно которой люди с ожирением не принимают во внимание ощущение сытости и более быстро реагируют на пищу (Мохова и др., 2020). Б.Б. Пинхасов с соавторами в своем исследовании нарушений ПП у женщин с алиментарно-конституциональным ожирением пишут о снижении чувства насыщения у пациентов с экстернальным типом нарушения ПП, и наличии определенных пищевых предпочтений (Пинхасов и др., 2009). По данным Пинхасова с соавт. (2009) экстернальный тип НПП взаимосвязан с потреблением жиров, особенности которых улучшают вкус пищи, что может, в конце концов, приводить к перееданию.

Во всех группах обследованных лиц, независимо от типа ПП, показаны высокие величины (относительно НФП) потребления общего жира в абсолютных и относительных величинах. Результаты наших исследований согласуются с данными таких авторов как О.А. Садовской с соавторами (2013), В.М. Казимовой и М.А. Казимова (2018) Казимова, Казимов, 2018; О.С. Аминовой с соавторами (2015). Они отмечают, что фактическое питание студентов характеризуется дисбалансом в поступлении основных пищевых веществ и преобладанием жирового компонента, что приводит к нарушению их усвоения и метаболизма, а затем к формированию факторов риска избыточного веса и ожирения. Также авторы отмечают дефицит основных макро- и микронутриентов, витаминов (Куцева, Филатова, 2019).

Диспропорции в среднесуточной калорийности рациона и потреблении макронутриентов пищи привели к тому, что у юношей с нарушением ПП по экстернальному типу и у девушек с нарушением ПП по экстернально-ограничительному и трем типам повышены ИМТ, количество жировой массы тела, как в абсолютных, так и в относительных единицах. Ограничительное ПП приносит свои плоды – у лиц обоего пола показаны минимальные значения ИМТ,

ЖМТ. Но сниженная калорийность рациона питания у лиц из этих групп сопровождается дефицитом микронутриентов пищи.

На сегодняшний день современные принципы пищевой зависимости принято относить к биопсихосоциальному подходу, который включает в себя все сферы жизни человека биологическая (физическая, тело), психологическая, социальная (социум, окружение) (Петрова, Петунина, 2020).

Сравнительное изучение степени выраженности психопатологической симптоматики у лиц с нарушениями ПП обнаружило гендерные отличия. Девушки с нарушениями ПП по 4 шкалам (из 9-ти) опросника SCL-90 обнаруживают статистически значимо более высокие значения показателей в сравнении с лицами без нарушений ПП. Были выделены симптомокомплексы (шкалы), по которым девушки с нарушениями ПП в наибольшей степени отличаются от лиц без нарушений ПП: «Соматизация», «Депрессивность», «Тревожность» и «Враждебность». У девушек по этим шкалам баллы повышены на статистически значимом уровне. У юношей с эмоциогенным типом нарушений ПП наблюдалась тенденция к повышению баллов по шкалам «Депрессия» и «Тревожность». У юношей и девушек с нарушением эмоциогенно-ограничительного ПП были повышены баллы по шкале «Обсессивность-компульсивность». Склонность к усиленным переживаниям по поводу массы тела, наличие навязчивых мыслей и действий юношами и девушками приводит, в конечном итоге, к нарушению ПП по эмоциогенно-ограничительному типу.

Наши исследования подтвердили данные авторов о том, что НПП часто взаимосвязаны с тревожно-депрессивными нарушениями. У лиц обоего пола с нарушением ПП по эмоциогенному типу наблюдалась тенденция к повышению баллов по шкалам «Депрессия» и «Тревожность» (у девушек статистически значимо). Корреляционный анализ позволил выявить связь нарушений ПП по экстернальному типу с депрессией, нарушений ПП по эмоциогенному типу с тревожностью. Аналогичные сведения получены и другими авторами (Мохова и др., 2020).

Каковы же возможные механизмы, связующие психоэмоциональные характеристики личности с определенными типами НПП? Оценка питания дала нам возможность обнаружить дисбаланс в потреблении добавленного сахара у юношей с нарушениями ПП по эмоциогенному и экстернальному типам, у девушек с нарушениями ПП по эмоциогенному типу и с сочетанием эмоциогенного типа с экстернальным, ограничительным типом и с сочетанием трех типов пищевого поведения. По-видимому, биологические факторы могут влиять на нарушения пищевого поведения также, как и психогенные.

Известно, что повышенная тревожность сопровождается повышением уровня глюкокортикоидов (Симаненков, 2008). Кортизол влияет на пищевое поведение, изменяя количество и качество потребляемой пищи (Мазурина и др., 2019). M.F. Dallman и соавторы (2006) пишут о том, что «...при кратковременном повышении уровня глюкокортикоидов происходит снижение активности гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, а хроническое воздействие глюкокортикоидов на головной мозг может, наоборот, оказывать возбуждающее действие, повышая экспрессию микро-РНК кортикотропин-рилизинг-фактора, способствуя стимуляции у крыс пищевого поведения, опосредуемого дофаминергической мезолимбической системой награды, и повышая употребление пищи, доставляющей удовольствие» (Dallman et al., 2006).

Исследования многочисленных авторов свидетельствуют об общих механизмах патогенеза пищевых и аффективных расстройств, в частности, нарушениях нейромедиаторного баланса, и в первую очередь, обмена серотонина. Серотонин играет важную роль в регуляции циркадных и сезонных ритмов, механизмах возникновения личностных и сексуальных расстройств, агрессивного поведения, а также в развитии НПП (Марилов и др., 2006; Wurtman et al., 1995). Это объясняется, по мнению некоторых авторов, значительным снижением концентрации в спинномозговой жидкости больных ожирением нейропептида 5-Н1АА, – основного метаболита серотонина, который, играет решающую роль в развитии не только пищевых расстройств, но и обсессивно-компульсивных и депрессивных нарушений (Марилов и др., 2006).

По мнению Т.И. Романцовой (2011): «Наиболее сильным стимулятором выработки серотонина в ЦНС является прием пищи, богатой углеводами. Этот механизм реализуется за счет возникающего на фоне приема пищи повышения уровня инсулина, который, иницируя катаболизм белка в периферических тканях, приводит к повышению уровня триптофана – основного источника для синтеза серотонина. Дисфункция серотонинергической и дофаминергической систем может объяснять природу депрессивных расстройств, пониженного эмоционального фона у пациентов с ожирением. С этих позиций сохраняющуюся склонность к перееданию у пациентов с ожирением можно трактовать как стремление к восполнению дефицита моноаминов, отвечающих за получение чувства радости, счастья, удовольствия» (Романцова, 2011). Это указывает на сложные коррелятивные отношения в развитии депрессии и НПП.

Прием пищи приносит не только целую гамму положительных эмоций – расслабление, радость, спокойствие, но и лишние калории, которые, в свою очередь, приводят к набору массы тела и изменению фигуры (Исаченкова, 2015). Н.Г. Ларина в библиографическом анализе излагает точку зрения о причинах избыточной массы тела и ожирения у большинства людей лежат в особенностях пищевого поведения и стиля жизни: «...в основном эти причины – в избыточной калорийности пищи и преобладании в диете жиров при извращенном суточном ритме приема пищи, а также недостаточной, по отношению к потребляемой пище, физической активности» (Ларина, 2017). Нами показано нарушение режима питания лицами с НПП. Лица с нарушением по ограничительному, эмоциогенно-ограничительному и с сочетанием нарушения трех типов ПП имеют двух- и одноразовое питание. Около половины респондентов с нарушением по эмоциогенному, экстернально-ограничительному и с сочетанием нарушения трех типов ПП завтракают редко или не завтракают совсем.

По результатам нашего исследования видно, что избыточная калорийность суточного рациона питания вместе с низким уровнем двигательной активности приводит к увеличению абсолютной (кг) и относительной ЖМТ (%) юношей и девушек. Двигательное и пищевое поведение оказывает влияние на состояние

сердечной деятельности у юношей и девушек. Результаты нашего исследования доказывают, что увеличение парасимпатического влияния на регуляцию РС связано с повышением ИМТ, ЖМТ. Нам достаточно трудно сопоставить наши данные с результатами других авторов, поскольку в большинстве работ изучалась взаимосвязь вариабельности РС не с величиной ИМТ, количеством ЖМТ в организме обследованных, а с наличием метаболического синдрома (Шугушев и др., 2011; Хапалюк и др., 2005; Кратнов и др., 2013) или сахарного диабета второго типа (Park et al., 2006; Howorka et al., 2013). Данные, касающиеся особенностей вариабельности РС у лиц с метаболическим синдромом, носят противоречивый характер. Х.Х. Шугушевым с соавторами (2011) у пациентов с метаболическим синдромом отмечено снижение активности парасимпатического звена регуляции ритма сердца (пол и возраст обследуемых не указаны). Аналогичные данные продемонстрировали S.K. Park и др. (2006) при обследовании 423 пожилых мужчин, у 32% из которых был выявлен метаболический синдром. Показано, что у больных с метаболическим синдромом снижен высокочастотный компонент HF, характеризующий снижение парасимпатического тонуса вегетативной нервной системы (Park et al., 2006). А.Е. Кратновым с соавторами (2013) получены противоположные результаты – у мужчин с метаболическим синдромом показана дисфункция автономной нервной системы со снижением симпатических влияний на сердце. Столь противоречивые оценки влияния отделов АНС могут быть связаны с тем, что в интерпретации диапазона LF существуют разночтения: одни авторы связывают данный показатель с активностью симпатического звена автономной регуляции СР (Pagani et al., 1986), при этом отношение LF/HF расценивается как «зеркало» автономного баланса. Другие авторы предполагают участие в формировании данного диапазона и вагусных влияний (Billman, 2013).

Экспериментальные и клинические данные последних лет свидетельствуют о том, что низкочастотный LF компонент вариабельности РС, скорее всего, отражает сложную сочетание симпатических, парасимпатических и других неопределенных факторов (Billman, 2013). По расчётам G. Billman с соавторами

(2013) в формирование мощности диапазона LF 50% вносит активность парасимпатической системы, 25% – симпатическая активность, 25% – другие факторы; мощность диапазона HF на 90% обусловлена активностью вагуса, и на 10% – активностью симпатического нерва (Billman, 2013). Соответственно, отношение LF/HF не может служить количественной мерой автономного баланса. В отечественной литературе авторы чаще всего используют показатели мощности диапазона LF (Герус, Флейшман, 2010; Хапалюк и др., 2005) и отношения LF/HF (Шугушев и др., 2011; Хапалюк и др., 2005, Мохова и др., 2018) при интерпретации данных.

Считается, что существует патогенная связь между дисбалансом АНС, инсулинорезистентностью и ожирением (Canale et al., 2013). Помимо генетического фона и факторов образа жизни, дисбаланс АНС может быть распространенным источником ожирения, гипертонии и/или сахарного диабета 2 типа. На ранних стадиях развития ожирения / метаболического синдрома парасимпатический контроль снижается, тогда, как симпатическая гиперактивность обычно возрастает (Canale et al., 2013). Однако в нашем исследовании не идет речь о метаболическом синдроме. Из доступных нам критериев метаболического синдрома (двух из пяти) (цит. по: Успенский, Балукова, 2010), ни один из них не превышает пороговые значения. Величина артериального давления ни у кого из обследованных юношей и девушек не превышает величину 130/85 мм рт. ст. (в третьей группе у юношей систолическое АД $106,4 \pm 2,41$, диастолическое АД $68,9 \pm 2,73$ мм рт. ст.; у девушек систолическое АД $107,4 \pm 2,71$, диастолическое АД $68,2 \pm 2,81$ мм рт. ст.). Окружность талии у юношей третьей группы не превышает величину 94 см, а у девушек не превышает 80 см, что является критерием абдоминального ожирения. ИМТ ни у кого из обследованных не превышал величину 30 кг/м^2 , что является критерием метаболического синдрома согласно рекомендациям ВОЗ 2002 года.

Полученные нами данные согласуются с результатами, касающимися женщин второго периода зрелого возраста (Филатова и др., 2019), у которых также наблюдалось усиление влияния парасимпатического отдела автономной

нервной системы в регуляции ритма сердца при увеличении ЖМТ% и с результатами Кратнова А.Е. с соавторами (2013), показавшими снижение симпатических влияний на сердце у мужчин с метаболическим синдромом.

Полученные нами данные могут быть интерпретированы также с точки зрения влияния физической активности на регуляторные механизмы сердечно-сосудистой системы. В ряде работ (Кудря, Фадеева, 2021; Сабирьянов и др., 2019; Московченко и др., 2019) показано преобладание парасимпатической регуляции РС у лиц с низкой двигательной активностью, что согласуется с нашими данными – в группе лиц с минимальным КФА показано преобладание парасимпатического отдела АНС в регуляции РС. О.Н. Московченко с соавторами (2019) было показано, что для студентов с парасимпатикотоническим типом регуляции ритма сердца характерно снижение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы и адаптационно-компенсаторного потенциала механизмов вегетативной регуляции. Ими также было показано, что молодые люди с эйтоническим типом регуляции имеют высокие функциональные особенности сердечно-сосудистой системы и адаптационно-компенсаторные возможности механизмов вегетативной регуляции.

Учитывая особую важность ожирения как фактора риска развития многих хронических неинфекционных заболеваний, особый интерес вызывает роль АНС в формировании адекватного пищевого поведения и поддержании массы тела (Мохова и др., 2018). Снижение активности парасимпатического отделов АНС у лиц с нарушением эмоциогенного ПП может сочетаться с характерными симпатoadреналовыми реакциями (Мохова и др., 2018). По мнению Т.Г. Вознесенской (2006): «Эмоциогенное ПП преимущественно проявляется приемом пищи на фоне эмоционального дискомфорта, когда можно предполагать повышение уровня симпатической активности». Определенный вклад в усиление влияния симпатического отдела АНС может вносить тревожность, с которой обнаружена положительная связь выраженности эмоциогенного ПП. Рядом авторов показано, что высокотревожным лицам свойственно преобладание активности симпатического отдела АНС, тогда как низкотревожные

характеризуются преобладанием парасимпатического отдела АНС (Дорохов и др., 2013; Будук-оол и др., 2017). Полученные результаты позволяют говорить о том, что определенные типы ПП у молодых людей ассоциированы с доминированием разных отделов АНС, которые через нейрогуморальные и метаболические уровни регуляции способствуют формированию и закреплению нарушений ПП, определяя, таким образом, поведенческий контур энергетического обмена, что во взрослом возрасте может привести к ожирению (Мохова и др., 2018).

Р.М. Баевским с соавторами (2001) были определены направления дальнейшего развития методов анализа ВРС, к которым относилось, в том числе изучение медленных волн 2-го порядка (VLF) спектра сердечного ритма. К настоящему времени не до конца изучена природа волн низкочастотного диапазона спектра (LF и VLF) ВРС (Ступин и др., 2018). Анализ ВРС широко применяется для оценки регуляторных влияний на функции сердца, определения баланса АНС и способности организма к адаптации (Баевский и др., 2002; Курьянова, 2011; Servantetal., 2009; Goldsteinetal., 2011). Согласно общепринятым представлениям, главную роль в формировании ВРС играют влияния отделов АНС на сердце (Баевский и др., 2002; Goldstein et al., 2011). Однако физиологическая природа волн низкочастотного диапазона спектра (LF и VLF) ВРС ещё окончательно не изучена (Курьянова, 2011; Курьянова и др., 2015; Goldstein et al., 2011). Предполагают влияние на вариабельность кардиоинтервалов дофаминергической нейромедиаторной системы (Katzung et al., 2012; Курьянова и др., 2015; Курьянова и др., 2016; Курьянова и др., 2017; Ступин и др., 2018).

Результаты, полученные В.О. Ступиным с соавторами (2018) указывают на влияние дофаминергической нейромедиаторной системы в образовании ВРС. активизация центральной дофаминовой системы вызывает рост ЧСС, увеличение мощности LF, VLF-волн и снижение части HF-волн в спектре ВРС.

Увеличение мощности волн в диапазоне очень низких частот VLF (мс^2) в группах юношей и девушек с нарушениями экстернального и экстернально-ограничительного ПП свидетельствует о преобладании гуморально-

метаболического уровня регуляции ритма сердца (Мохова и др., 2018). Наибольшая выраженность этих изменений характерна для представителей женского пола. Полученные нами результаты согласуются с рядом исследований, посвященных изучению связи VLF волн в variability PC с энергетическим метаболическим контролем (Fujibayashi et al., 2009; Pumplra et al., 2015; Shin et al., 2007).

Таким образом, проведенное нами исследование показало, что нарушение пищевого поведения у молодых людей сопровождается расстройствами приёма пищи, что выражалось возрастанием энергетической ценности суточного рациона питания за счет основных макронутриентов, потребления моно- и дисахаров, добавленного сахара. Последнее проявлялось увеличением ИМТ, жировой массы тела, как в абсолютных, так и в относительных единицах. Нарушение пищевого поведения молодежи сопровождается изменением психологических признаков. У лиц с нарушением эмоциогенного и ограничительного ПП показано уменьшение парасимпатического влияния на РС. ВРС у юношей и девушек с повышенным содержанием жира в организме и ожирением характеризуется усилением влияния парасимпатического отдела автономной нервной системы в регуляции ритма сердца.

ВЫВОДЫ

1. У большинства молодых людей (83%) независимо от пола выявлены нарушения пищевого поведения. С наибольшей частотой у юношей и у девушек встречаются нарушения пищевого поведения по ограничительному типу (22%), сочетание нарушения пищевого поведения по эмоциогенному и ограничительному типам (19%). У девушек не выявлено нарушение пищевого поведения по экстернальному типу, у юношей этот вид нарушений пищевого поведения встречается в 13% случаев.

2. Юноши с нарушением пищевого поведения по экстернальному типу и девушки с сочетанием нарушения по экстернально-ограничительному типу и с сочетанием трех типов пищевого поведения представляют собой группу риска по формированию ожирения – у них повышены индекс массы тела, количества жировой массы тела, как в абсолютных, так и в относительных единицах.

3. Нарушение пищевого поведения у юношей и девушек сопровождалось изменением рациона питания. Рацион лиц с нарушением пищевого поведения по ограничительному типу (независимо от пола) характеризуется пониженной энергетической ценностью, сопровождается дефицитом микронутриентов пищи. Рацион юношей с нарушением пищевого поведения по экстернальному типу и девушек с сочетанием нарушений по экстернально-ограничительному типам и сочетанием трех типов нарушений пищевого поведения характеризуется повышенной энергетической ценностью. Выявлены нарушения режима питания у лиц с нарушениями пищевого поведения.

4. Характер нарушения пищевого поведения у молодых людей обоего пола связан с их психологическими особенностями. Установлена связь нарушения пищевого поведения по экстернальному типу с депрессией, а эмоциогенного – с тревожностью. Лица с сочетанием нарушений пищевого поведения по эмоциогенно-ограничительному типу характеризуются более высокими баллами по шкале «Обсессивности-компульсивности».

5. У лиц с нарушением пищевого поведения по эмоциогенно-ограничительному типу показано уменьшение парасимпатического влияния на ритм сердца. В группах юношей и девушек с нарушениями пищевого поведения по экстернальному и сочетанием экстернального и ограничительного типов показано преобладание гуморально-метаболического уровня регуляции ритма сердца.

6. Образ жизни (двигательное и пищевое поведение) оказывает влияние на состояние сердечной деятельности у юношей и девушек. Реакцией со стороны сердечно-сосудистой системы на повышение индекса массы тела и жировой массы тела было усиление парасимпатических влияний на ритм сердца.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Полученные данные рекомендуется использовать в сфере врачебно-педагогического контроля, направленного на формирование у студентов целесообразного пищевого поведения, профилактику избыточной массы тела и ожирения.

Результаты и выводы диссертации рекомендуется использовать для образовательной деятельности в учебных заведениях, а также при подготовке учебных курсов и пособий по темам «Физиология питания» и «Психофизиология пищевого поведения».

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АНС – автономная нервная система

ВРС – вариабельность ритма сердца

ЖМТ – жировая масса тела

ИМТ – индекс массы тела

КФА – коэффициент физической активности

НПП – нарушения пищевого поведения

НФП – нормы физиологического потребления

ОО – основной обмен

ПП – пищевое поведение

СПП – стереотипы пищевого поведения

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЭЦ – энергетическая ценность

HF – мощность волн в диапазоне высоких частот (Гц)

LF – мощность волн в диапазоне низких частот (Гц)

RMSSD – среднеквадратичное отклонение межинтервальных различий

SD – стандартное отклонение

SDNN – среднеквадратичное отклонение интервалов R–R

TP – общая мощность спектра

VLF – мощность волн в диапазоне очень низких частот (Гц)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абукеримова, А.К. Нарушения пищевого поведения у женщин / А.К. Абукеримова, И.А. Вальц. // Вестник совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – №1 (24). – Т. 1, 2019. – С. 8-10.
2. Аверьянов, А.П. Вегетативный гомеостаз и особенности адаптации у детей с ожирением / А.П. Аверьянов // Проблемы эндокринологии. – 2006. – №52(6). – С. 21–26.
3. Алавердян, Л.С. Сравнительная оценка статуса и режима питания у студентов СтГМА и СГУ / Л.С. Алавердян, Д.В. Тикунов // Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI Веке». – 2012. – № 6. (Т.14). С. 52–53.
4. Алексеева, Ю.А. Роль внутрисемейных микросоциальных факторов в формировании синдрома вегетативной дистонии в подростковом возрасте / Ю.А. Алексеева, С.В. Жуков, Е.Г. Королюк, Т.А. Федотова // Вестник новых медицинских технологий. – 2004. – № 4. – С. 136-137.
5. Аминова, О.С., Гигиеническая оценка и анализ фактического рациона питания учащихся вуза / О.С. Аминова, Н.Н. Тятенкова, О.В. Кулибина // Здоровье и окружающая среда. – 2015. – Т. 1. – №25. – С. 183 – 185.
6. Анохин, П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / П.К. Анохин // Принципы системной организации функций. – М.: Наука. – 1973. – С. 5-61.
7. Аношкина, Н.Л. Нутрициональный статус и физическое развитие лиц юношеского возраста / Н.Л. Аношкина // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки, – 2014. – Т. 19. – № 1. – С. 71 – 74.
8. Артемьева, М.С. Клинико-психофизиологические характеристики пациентов с нарушениями пищевого поведения: автореф. дис. ... доктора мед. наук: 14.01.06 / Артемьева Марина Станиславовна. – М., 2015. – 53 с.

9. Ашурова, Г.Ш. Особенности пищевого поведения и диетотерапии у больных нервной анорексией: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.18 / Ашурова Гилана Шамильевна. – М., 2004. – 24 с.
10. Баевский, Р.М., Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева // Медицина. – М., 1997. – 265 с.
11. Баевский, Р.М. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем / Р.М. Баевский, Г.Г. Иванов, Л.В. Чирейкин, А.П. Гаврилушкин, П.Я. Довгалевский, Ю.А. Кукушкин, Т.Ф. Миронова, Д.А. Прилуцкий, А.В. Семенов, В.Ф. Федоров, А.Н. Флейшман, М.М. Медведев // Вестник аритмологии. 2002. – № 24. – С. 65–87.
12. Баевский, Р.М. Variability сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения / Р.М. Баевский, Г.Г. Иванов // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2001. – № 3. – С. 108–127.
13. Белкина, Д.М. Гигиеническая оценка питания студентов Кировского ГМУ / Д.М. Белкина, А.С. Рябинин, С.Б. Петров // Авиценна. 2019. – № 53. – С. 20 – 22.
14. Белякова, Н.И. Нарушение пищевого поведения у подростков как предиктор избыточного веса / Н.И. Белякова, Т.В. Окулова, А.А. Журня // Пищевая промышленность: наука и технологии. - Т. 15 № 1. - 2022. С. 77-79.
15. Берсенева, Е.Ю. Новые приборы для анализа variability сердечного ритма в космической медицине и перспективы их использования в клинической медицине и в прикладной физиологии / Е.Ю. Берсенева, А.В. Суворов, Ю.Н. Семенов, А.А. Гуров, Р.М. Баевский // Материалы XXIII съезда физиологического общества им. И.П. Павлова с международным участием (18–22 сентября 2017 г., Воронеж). – М.: Изд-во Истоки, 2017. – С. 2424-2426.
16. 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.

17. Болотова, Н.В. Нейроэндокринные механизмы регуляции пищевого поведения (обзор) / Н.В. Болотова, М.С. Курдиян, Н.Ю. Филина // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2020. – Т. 16, – №3. – С. 707-713.

18. Болотова, Н.В. Особенности нейроэндокринно-иммунного статуса мальчиков-подростков с ожирением / Н.В. Болотова, Н.Ю. Райгородская, А.П. Аверьянов, Е.Г. Дронова, М.С. Курдиян, Е.М. Орешкина / Вопросы детской диетологии. – 2020. – Т. 18. – №2. – С. 15–22.

19. Будук-оол, Л.К. Вариабельность ритма сердца студентов с разным уровнем тревожности / Л.К. Будук-оол, А.Ф. Харрасов, А.М. Ховалыг // Успехи современной науки. – 2017. – № 6.– С. 31-33.

20. Васильев, А.В. Одночастотный метод биоимпедансного анализа состава тела у больных с сердечно-сосудистой патологией – новые методические подходы / А.В. Васильев, Ю.В. Хрущева, Ю.П. Попова, А.Д. Зубенко, Д.В. Николаев, С.В. Пушкин, К.А. Похис // Сб. тр. науч.-практ. конф. «Диагностика и лечение нарушений регуляции сердечно-сосудистой системы». – М., 2005. – С.152-159.

21. Васичева, А.Н. К вопросу о роли СМИ в возникновении нарушений пищевого поведения / А.Н. Васичева // Психологически безопасная образовательная среда: проблемы проектирования и перспективы развития (Тула, 10-11 октября 2019 года): материалы международной научно-практической конференции. – Тула: Изд-во «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого», 2019. – С. 283-285.

22. 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.

23. Вахмистров, А.В. Нарушения пищевого поведения при церебральном ожирении (клинико-психологическое и электрофизиологическое исследование): дис. ... канд. мед. наук: 14.00.13 / Вахмистров Антон Владимирович. – М., 2002. – 150 с.

24. Вейн, А.М. Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика / А.М. Вейн, Т.Г. Вознесенская. – М.: МИА, 2000. – 752 с.
25. Вознесенская, Т.Г. Расстройства пищевого поведения при ожирении и их коррекция / Т.Г. Вознесенская // Ожирение и метаболизм. – 2004. – №2. – С. 22–24.
26. Вознесенская, Т.Г. Психологические и биологические аспекты нарушений пищевого поведения / Т.Г. Вознесенская, Рыльцова Г.А. // Обозрение психиатрии мед. психологии. – 2006. – Вып. 1.– С.29-37.
27. Волкова, Г.Е., Пищевое поведение у пациентов с ожирением / Г.Е. Волкова, Т.И. Романцова, Т.Г. Вознесенская, О.В. Роик // Ожирение и метаболизм. – 2007. – Т. 4. – № 2. – С. 17-21.
28. Габбасова, Н.В., Ожирение и расстройство пищевого поведения в молодежной среде: современное состояние проблемы / Н.В. Габбасова, Н.В. Дзень / Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы. Монография в 5 томах. – М.: Изд-во «Научная книга» (Саратов), 2019. – С. 246-261.
29. Герус, А.Ю. Особенности variability ритма сердца у больных с сахарным диабетом 2 типа / А.Ю. Герус, А.Н. Флейшман // Вестник НГУ. Серия: Биология, клиническая медицина. – 2010. № 1. – С. 96-100.
30. Гирш, Я.В. Роль и место нарушений пищевого поведения в развитии детского ожирения / Я.В. Гирш, Т.А. Юдицкая // Вестник СурГУ. Медицина. – 2013. – №3(17). С. 14-21.
31. Гирш, Я.В. Сравнительная характеристика типов пищевого поведения у подростков с различной массой тела / Я.В. Гирш, Т.А. Юдицкая, А.А. Тепляков, О.А. Герасимчик // Вестник СурГУ. Медицина. – 2013. – № 16(2). – С. 33-36.
32. Гладышев, О.А. Нервная анорексия: механизмы формирования и типология / О.А. Гладышев // Евразийский Союз Ученых. – 2015. – №1-2(18). – С. 29-30.
33. Горбань, В.В. Особенности вегетативной регуляции ритма сердца в зависимости от композитного состава тела у лиц молодого возраста / В.В.

Горбань, В.С. Меньших, Е.В. Горбань // Южно-российский журнал терапевтической практики. – 2021. – Т. 2. – №1. – С. 76-82.

34. Горбань, В.В. Особенности variability ритма сердца у молодых людей, ассоциированные с массой тела / В.В. Горбань, К.С. Черноглазов // Кубанский научный медицинский вестник. – 2015. – № 4 – 63 с.

35. Горелик, В.В., Особенности психофизиологической адаптации учащихся 11–16 лет к учебным и физическим нагрузкам, детерминированные типами их вегетативной регуляции / В.В. Горелик В.С. Беляев, С.Н. Филиппова, Б.Н. Чумаков // Человек. Спорт. Медицина. – 2018. – Т. 18. – №1. – С. 20-32.

36. Григоричева, Е.А. Variability сердечного ритма и функция эндотелия у лиц с изолированной гипертонической болезнью и в ее сочетании с ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом / Е.А. Григоричева, И.Ю. Мельников // Артериал. гипертензия. – 2013. – №2. – С. 47.

37. Гугуева, Ю.В. Нарушение пищевого поведения. Психология пищевой зависимости / Ю.В. Гугуева // Интеллектуальные ресурсы - региональному развитию. – 2019. – Т. 5, – №2.– С. 361-365.

38. Гумерова, Г.Н. Гигиеническая оценка питания студентов «Ижевской государственной медицинской академии» / Г.Н. Гумерова, А.И. Нуриева, Л.Л. Шубин // Modern Science. – 2019. – № 11–4. – С. 159–162.

39. Гурвич, И.Н. Психологическая детерминация пищевого поведения студенческой молодёжи / И.Н. Гурвич, Н.А. Антонова // Вестник СПбГУ. – 2012. – № 12(2). – С. 42-47.

40. Гурьева, А.В. Оценка пищевого статуса студентов Нижневартковского государственного университета / А.В. Гурьева // Наука и образование: исследования молодых ученых. Материалы международной научно-практической конференции. Изд-во: Издательский центр «Наука и практика». – 2017. – С. 29-36.

41. Дедов, И.И. Ожирение: Этиология, патогенез, клинические аспекты (Руководство для врачей) / Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. – М.: МИА, 2004. – 456 с.

42. Дементьева, Т.В. Изучение нарушений пищевого поведения студенток медицинского колледжа / Т.В. Дементьева, Е.И. Калинин, И.М. Чеканин // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 4-1. – С. 101-102.

43. Джериева, И.С. Депрессивные расстройства и риск развития нарушений пищевого поведения / И.С. Джериева, Н.И. Волкова, Н.С. Панфилова, М.В. Шулика, В.А. Малахова // Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке». – 2011. – № 2. – С. 208-209.

44. Дорохов, Е.В. Возможности спелеоклиматотерапии в коррекции показателей вариабельности сердечного ритма у здоровых лиц с разным уровнем личностной тревожности / Е.В. Дорохов, Н.П. Горбатенко, Е.А. Павлова, О.А. Япрынцева // Экология человека. – 2013. – № 10. – С. 60-64.

45. Дурнева, М.Ю. Формирование отношения к телу и пищевого поведения у девушек подросткового и юношеского возраста: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.13 / Дурнева Марина Юрьевна. – М., 2014. – 172 с.

46. Дурнева, М.Ю. Влияние социокультурных стандартов привлекательности на формирование отношения к телу и пищевого поведения у девушек подросткового и юношеского возраста / М.Ю. Дурнева, Т.А. Мешкова // Психологическая наука и образование. – 2013. – № 2 – С. 25-34.

47. Заковоротная, Г.М. Библиометрический анализ российских диссертационных исследований нарушений пищевого поведения, проведенных с 1995 по 2017гг. / Г.М. Заковоротная // Международный студенческий научный вестник. – 2019. – № 1. [Электронный ресурс. Режим доступа: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=19526>].

48. Зенькова, А.С. Особенности в психологических защитах, базисных убеждениях и копинг-стратегий у женщин с лишним весом, сформировавшимся в результате нарушений пищевого поведения / А.С. Зенькова // Человеческий фактор: социальный психолог. – 2019. – №1(37). – С. 248-254.

49. Иванов, Д.В. Образ тела у подростков с нарушениями пищевого поведения / Д.В. Иванов, А.А. Хохрина // Вестник университета. – 2019. – № 6 – С. 198-204.

50. Инглик, Т.Н. Гигиеническая оценка фактического питания студентов / Т.Н. Инглик, О.Н. Бастрыкина // Амурский научный вестник. – 2018. – №2. – С. 31-37.
51. Исаченкова, О.А. Пищевое поведение как важный фактор развития ожирения и коморбидных с ним заболеваний / О.А. Исаченкова // Ожирение и метаболизм. – 2015. – Т. 12, № 4. – С. 14-17.
52. Исютина-Федоткова, Т.С. Статус питания студентов БГМУ/ Т.С. Исютина-Федоткова // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, Респ. науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. В.П. Филонов. — Минск: БелСАинформ, Смэлток, 2009. – Вып. 14. – С. 111-117.
53. Казимова, В.М. Гигиеническая оценка фактического питания студентов-медиков разных курсов обучения / В.М. Казимова, М.А. Казимов // Здравоохранение Кыргызстана. 2018. – №2 – С. 126–130. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://zdrav.kg/wpcontent/uploads/2020/articles/2018-2/20.pdf> (дата обращения: 30.08.2020).
54. Капилевич, Л.В. Физиологические методы контроля в спорте. Учебное пособие / Л.В. Капилевич, К.В., Давлетьярова, Е.В. Кошельская, Ю.П. Бредихина. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 172 с.
55. Карабинская, О.А. Гигиеническая оценка фактического питания студентов младших курсов / О.А. Карабинская, В.Г. Изатулин, О.А. Макаров, А.Н. Калягин // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2015. – Т. 135. №4. – С.76-79.
56. Кащенко, Е.С. Пищевое поведение как предмет психологического исследования / Е.С. Кащенко // MODERN SCIENCE. – М., 2020. – №5-1. – С. 433-437.
57. Келина, М.Ю. Социокультурные факторы формирования неудовлетворенности телом и нарушений пищевого поведения / М.Ю. Келина // Вестник Московского государственного лингвистического университета. – 2012. – № 7(640). – С.158-165.
58. Клемес, В.С. Особенности пищевого поведения студентов вуза / В.С. Клемес, О.С. Наследникова // Психолого-педагогические аспекты профессионального образования. Материалы региональной научно-практической

заочной конференции. Благовещенск. Изд-во: Амурский государственный университет, 2016. – С. 80-84.

59. Климкович, М.В. Психологический портрет лиц с нарушениями пищевого поведения / М.В. Климкович // Молодость. Интеллект. Инициатива: материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. студентов и магистрантов, Витебск, 22 апреля 2020 г. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2020. – С. 483-484.

60. Коваленко, К.А. Особенности восприятия собственного тела у лиц с различными типами нарушения пищевого поведения / К.А. Коваленко // Forcipe. – 2019. – № 5. – С. 1020-1021.

61. Компьютерная программа оценки фактического питания «Анализ состояния питания человека». Версия 1.2.4. Разработчик ГУ НИИ питания РАМН, 2003—2006. Зарегистрирована Российским агентством по патентам и товарным знакам 09.02.04, №2004610397. (Компьютерная программа ..., 2003-2006)

62. Кошавцев, А.Г. Психосоматические (функциональные) нарушения пищевого поведения у детей первого года жизни: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.18 / Кошавцев Андрей Гелиевич. – СПб, 1996. – 24 с.

63. Кратнов, А.Е. Вариабельность ритма сердца у мужчин с метаболическим синдромом / А.Е. Кратнов, А.В. Якимова, Е.Е. Силкина // Кардиология. – 2013. – № 1. – С. 15-18.

64. Кроненберг, Г.М. Ожирение и нарушения липидного обмена / Г.М. Кроненберг, Шломо Мелмед, К.С. Полонски, П.Р. Ларсен. – М.: ГЭОТАР-Медиа, перевод на русский язык, 2010. – 264 с.

65. Крылов, В.И. Нарушения пищевого поведения у больных пограничными психическими заболеваниями: автореф. дис. ... доктора мед. наук: 14.00.18 / Крылов Владимир Иванович. – СПб, 1995. – 46 с.

66. Кудря, О.Н. Влияние повышенного двигательного режима на состояние сердечно-сосудистой системы и ее регуляторных механизмов у детей 11-16 лет / О.Н. Кудря, А.Ю. Фадеева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2021. – №2 (36). – С. 105-114.

67. Кузнецова, Я.В. Гигиеническая оценка рациона питания студентов Тюменского ГМУ / Я.В. Кузнецова, А.В. Кузьмина, И.С. Орлова // Актуальные проблемы теоретической, экспериментальной, клинической медицины и фармации: материалы 52-й ежегодной Всерос. конф. студентов и молодых ученых, посвященной 90-летию д.м.н., профессора, заслуженного деятеля науки РФ Павла Васильевича Дунаева. – Тюмень: РИЦ «Айвекс», 2018. – С. 148–149.

68. Кулаичев, А.П. Методы и средства комплексного анализа данных / А.П. Кулаичев. М.: Форум, 2006. – 512 с.

69. Култышев, Д.В. Клиника, динамика и систематика пограничных нервно-психических расстройств у подростков с зависимым пищевым поведением. автореф. дис. ... канд. мед.наук: 14.01.06 / Култышев Денис Владимирович. –Томск, 2010. – 25 с.

70. Курьянова, Е.В. Вегетативная регуляция сердечного ритма: результаты и перспективы исследований. 2-е изд., испр. и доп. / Е.В. Курьянова. – Астрахань: Астраханский ун-т, 2011. – 139 с.

71. Курьянова, Е.В., Влияние центральных нейромедиаторных процессов на вариабельность сердечного ритма нелинейных крыс в покое и в условиях острого стресса: к вопросу о природе очень медленноволновой компоненты спектра / Е.В. Курьянова, Д.Л. Теплый // Бюллетень экспериментальной биологии. – 2010. – Т. 149, № 1. – С. 14–17.

72. Курьянова, Е.В. Влияние стимуляции и блокады дофаминергической системы на вариабельность сердечного ритма нелинейных крыс / Е.В. Курьянова, А.В. Трясучев, В.О. Ступин, Ю.Д. Жукова, С.Н. Лычагина // Естественные науки. – 2015. – Т. 53, № 4. – С. 63–72.

73. Курьянова, Е.В. Влияние стимуляции нейромедиаторных систем на вариабельность сердечного ритма и адренореактивность эритроцитов крови нелинейных крыс / Е.В. Курьянова, А.В. Трясучев, В.О. Ступин, Д.Л. Теплый // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2017. – Т. 163, № 1. – С. 40–45.

74. Куцева, Е.В. Гигиеническая оценка пищевого поведения студенческой молодежи промышленного центра Западной Сибири / Е.В. Куцева, О.В. Филатова, И.Ю. Воронина, С.Е. Брынзова // Экология человека. 2021. № 11. С. 20-28.

75. Куцева, Е.В. Гигиеническая оценка пищевого поведения девушек, жительниц г. Барнаула / Е.В. Куцева, Е.А. Глушкова, И.Ю. Воронина, О.В. Филатова // Гигиена, экология и риски здоровью в современных условиях: материалы всероссийской научно-практической интернет-конференции молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора с международным участием, 26-29 апреля 2022 г. – Саратов: Амирит, 2022. – С. 138-140.

76. Куцева, Е.В. Оценка психологических особенностей, состава тела и статуса фактического питания девушек с нарушениями пищевого поведения / Е.В. Куцева, О.В. Филатова // Аспирант. – 2019. – №5(47). – С. 53-61.

77. Ларина, Н.Г. Особенности пищевого поведения, образа жизни и психологического статуса у подростков с ожирением и вегетативной дисфункцией / Н.Г. Ларина // Вестник новгородского государственного университета. – 2017. – № 8 (106). – С. 58-60.

78. Литвин, Ф.Б. Вариабельность сердечного ритма у студентов с разной двигательной активностью / Ф.Б. Литвин, А.М. Цыгановский, С.Н. Сбитный, Л.Н. Забелина, Н.Г. Каленникова, Т.И. Станишевская // Учен. зап. ун-та. – 2015. – №7. (125). – С. 123–129.

79. Любан-Плоцца, Б. Психосоматический больной на приеме у врача / Б. Любан-Плоцца, В. Пельдингер, Ф. Креггер. СПб.: НИПИ им. В.М. Бехтерева, 2000. – 287 с.

80. Ляпин, В.П. Гигиеническая оценка рациональности питания студентов СибГУФК / В.П. Ляпин, Е.В. Ковленко // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – №6. – С. 218-223.

81. Ляпина, М.В. Характеристика нарушений пищевого поведения у студентов 1-го курса ИГМА с избыточной массой тела и метаболическим синдромом / М.В. Ляпина, Р.Ж. Хафизов, Р.Р. Валиев, А.М. Осипова // Труды ижевской государственной медицинской академии. Сб. науч. статей. Ижевск. Изд-

во: ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия», 2016. – С. 56-58.

82. Мазо, Г.Э. Нарушения пищевого поведения у пациентов с депрессивным расстройством: патофизиологические механизмы коморбидности / Г.Э. Мазо, Г.В. Рукавишников, А.О. Кибитов, Л.Л. Кельин, А.В. Бобровский // Успехи физиологических наук. – 2019. – Т. 50, – №2. – С. 31-41.

83. Мазурина, Н.В. Ожирение и стресс: эндокринные и социальные аспекты проблемы в современном российском обществе / Н.В. Мазурина, И.В. Лескова, Е.А. Трошина, О.В. Логвинова, Л.В. Адамская, В.Я. Красниковский // Ожирение и метаболизм. – 2019. – Т. 16. – №4. – С. 18–24.

84. Максим, О.В. От нарушений пищевого поведения к ожирению: вопросы диагностики и нейроэндокринной регуляции / О.В. Максим, В.В. Салухов // Consilium medicum. – № 4, 2022. – С. 234-241.

85. Малкина-Пых, И.Г. Терапия пищевого поведения: справочник практического психолога / И.Г. Малкина-Пых. – М.: Эксмо, 2007. – 1040 с.

86. Малкина-Пых, И.Г. Исследование влияния индивидуально-психологических характеристик на результаты коррекции пищевого поведения и алиментарного ожирения / И.Г. Малкина-Пых // Сибирский медицинский журнал. – 2008. – №30. – С. 90-94.

87. Малкина-Пых, И.Г. Об одном возможном методе психологической коррекции алекситимии / И.Г. Малкина-Пых // Сибирский медицинский журнал. – 2009. – Т. 86. – №3. – С. 99-107.

88. Мамаев, Т.М. Гигиеническая оценка современного состояния питания студентов / Т.М. Мамаев, А.Т. Туташева, А.Т. Табалдыев, Б.С. Аринбаев // Вестник Ошского государственного университета. – 2019. – №1. – С. 175-179.

89. Мамчик, Н.П. Расстройства пищевого поведения как предиктор формирования избыточной массы тела у здоровых людей / Н.П. Мамчик, Н.В. Габбасова, Н.В. Дзень // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. – 2018. – № 73. – С. 79-86.

90. Марилов, В.В. Результаты длительного лонгитюдного

исследования нарушений пищевого поведения / В.В. Марилов, М.С. Артемьева, Р.А. Сулейманов, А.Е. Брюхин // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2006. – № 2. – С. 129-133.

91. Мартинчик, А.Н. Потребление йогурта и снижение риска избыточной массы тела и ожирения среди взрослого населения / А.Н. Мартинчик, А.К. Батурич, Е.В. Пескова, Э.Э. Кешабянц, Н.А. Михайлов // Вопр. Питания. – 2016. – Т. 85. – № 1. – С. 56-65.

92. Мартинчик, А.Н. Анализ фактического питания детей и подростков России в возрасте от 3 до 19 лет / А.Н. Мартинчик, А.К. Батурич, Э.Э. Кешабянц, Л.Н. Фатьянова, Я.А. Семенова, Л.Б. Базарова, Ю.В. Устинова // Вопросы питания. 2017. Т. 86. № 4С. 50-60.

93. Мизерене, Р.В. Психическая зависимость от еды, как объект психотерапии / Р.В. Мизерене // Вестник гипнологии и психотерапии, 1993. – Вып. 2. – С. 64–73.

94. 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.

95. Михайлова, А.П. Вопросы квалификации и психологической диагностики пищевого поведения в норме и при его нарушениях / А.П. Михайлова, Д.А. Иванова, А.В. Штрахова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». – 2019. – Т. 12. – № 1. – С. 97–111

96. Мищенко, Т.В. Типы и гормоны пищевого поведения у больных с абдоминальным ожирением: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.28 / Мищенко Татьяна Валериевна. – М., 2012. – 22 с.

97. Мищенко, Т.В. Роль гормонов и типов пищевого поведения в патогенезе развития и лечении абдоминального ожирения / Т.В. Мищенко, Л.А. Звенигородская // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2011. – №11. – С. 37-43.

98. Моисеева, П.А. Гигиеническая оценка питания студентов 3-го курса ТГМУ в период учебы и сессии / П.А. Моисеева, В.В. Костыгова, Д.Е. Косарева. И.П. Животнева // Молодежь. Наука. Медицина. Тезисы 65-й Всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием. Тверской государственный медицинский университет, 2019. – С. 165.

99. Московченко, О.Н. Использование аппаратно-программного комплекса для индивидуализации физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности студентов / О.Н. Московченко, Л.В. Захарова, Н.В. Третьякова, Н.В. Люлина, О.А. Катцин, Г.С. Саволайнен // Образование и наука. – 2019. – Т. 21. – № 1. – С. 124–149.

100. Мохова, И.Г. Гендерные особенности нарушений пищевого поведения у лиц с избыточной массой тела и ожирением / И.Г. Мохова, Б.Б. Пинхасов, В.Г. Селятицкая // Сибирский научный медицинский журнал. – 2017. – Т. 37. – № 6. – С. 86-91.

101. Мохова, И.Г. Оценка вариабельности сердечного ритма во взаимосвязи с нарушениями пищевого поведения у женщин с разными типами ожирения и сахарным диабетом 2 типа / И.Г. Мохова, Б.Б. Пинхасов, В.Г. Селятицкая // Сибирский научный медицинский журнал. – 2018. – Т. 38. – № 3. – С. 43-48.

102. Мохова, И.Г., Особенности психоэмоционального состояния, пищевого поведения и показателей гормонально-адипокиновой регуляции метаболизма у мужчин с подкожным и абдоминальным типами распределения жира / И.Г. Мохова, Б.Б. Пинхасов, Н.И. Шилина, С.В. Янковская, В.Г. Селятицкая // Ожирение и метаболизм. – 2020. – Т. 17. – №2. – С. 156-163.

103. Наследов, А.Д. SPSS компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках, 2-е изд. / А.Д. Наследов. – СПб: Питер, 2007. – 416 с.

104. Никитюк, Д.Б. Антропонутириология: развитие идей основоположников нового научного направления / Д.Б. Никитюк // Вопросы питания. 2020. Т. 89. № 4. – С. 82–88.

105. Николаев, В.Г. Онтогенетическая динамика индивидуально-типологических особенностей организма человека / В.Г. Николаев. Красноярск, 2013. 150 с.

106. Николаев, В.Г., Состав тела человека: история изучения и новые технологии определения / В.Г. Николаев, Т.И. Нехаева, Л.В. Синдеева // Красноярск, 2011. – 132 с.

107. Николаев, Д.В. Биоимпедансный анализ состава тела человека / Д.В. Николаев, А.В. Смирнов, И.Г. Бобринская. – М.: Наука, 2009. – 250с.

108. Николаева, А.В. Самоотношение девушек с донозологическими формами нарушения пищевого поведения / А.В. Николаева // Безопасность образовательной среды: создание и внедрение психолого-педагогических технологий сопровождения. Материалы Всерос. заочной науч.-практич. конференции с международным участием 3 октября 2014 года. – М. – С. 28-31.

109. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации / Под ред. Н.Е. Аكوпова, Е.В. Емельянова, Л.С. Кучурова. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. – 36 с.

110. Образцова, Е.В. Связь нарушений пищевого поведения с риском развития биполярного аффективного расстройства у студентов / Е.В. Образцова, Е.М. Мацюк, Т.В. Дунайцева, А.Н. Санников, М.Н. Дмитриев // Современные аспекты формирования ЗОЖ у молодого поколения (Ростов-на-Дону, 26 апреля 2019 года): сборник материалов всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых. – Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовский государственный медицинский университет, 2019. – С. 74-77.

111. Овчарова, Р.В. Психологические особенности женщин с нарушениями пищевого поведения / Р.В. Овчарова // Вестник курганского государственного университета. Серия: физиология, психология и медицина. – 2016. – № 2. – С. 91-97.

112. Одинцов В.С. Гигиеническая оценка населения промышленного центра Восточной Сибири (на примере г. Красноярск): дис. ... канд. мед. наук: 14.00.07 / Одинцов Валерий Семенович. – Кемерово, 2004. – 153 с.

113. Осадчая, В.А. Частота встречаемости нарушений пищевого поведения среди подростков и юношей с разными уровнями тревожности / В.А. Осадчая // Молодёжь Сибири – науке России. Материалы Международной научно-практической конференции. Красноярск. – 2014. – С. 303-308.

114. Османов, Э.М. Проблемы питания современного студента / Э.М. Османов, Г.П. Ронжина, Е.А. Дорофеева, А.С. Пышкина // Вестник ТГУ. – 2010. – Т.15. Вып.2. – С. 685-687.

115. Павловская, В.С. Анализ фактического питания студентов 3-4 курсов МИ СурГУ / В.С. Павловская, А.Е. Подгорбунских, О.Ю. Брусенцов, К.И. Нуждина // Вестник СурГУ. Медицина. 2011. № 10. С. 30–35.

116. Падалинская, И.А. Взаимосвязь индивидуально-психологических особенностей личности и пищевого поведения у девушек, работающих в сфере модельного бизнеса / И.А. Падалинская, В.В. Гедранович, Е.И. Комкова // Веснік магiлєўскага дзяржаўнага ўнiверсiтэта iмя А.А. Куляшова. Серыя с. Псiхалага-педагагiчныя навукi: педагогiка, псiхалогiя, метoдыка. – 2016. – № 2. – С. 58-64.

117. Панюкова, А.С. Социологические факторы возникновения расстройства пищевого поведения / А.С. Панюкова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. – №4-2. – С. 15-17.

118. Петрова, Е.А. Особенности эмоционального интеллекта женщин с нарушением пищевого поведения / Е.А. Петрова, С.В. Петунина // НАУКОСФЕРА. – 2021. – №1-1. – С. 114-118.

119. Петрова, Е.А. Психологические особенности женщин с нарушениями пищевого поведения / Е.А. Петрова, С.В. Петунина // International journal of medicine and psychology. – 2020. – Т. 3. – №5. – С. 21-26.

120. Пинхасов, Б.Б. Нарушения пищевого поведения и предпочитаемые рационы питания у женщин с алиментарно-конституциональным ожирением /

Б.Б. Пинхасов, Ю.П. Шорин, В.Г. Селятицкая // Сиб. вестн. психиатрии и наркологии. – 2009. – №1. – С. 80–83.

121. Попова, О.С. Гигиеническая оценка питания и факторов образа жизни, влияющих на него, у школьников старших классов / О.С. Попова, В.С. Василенко // Профилактическая медицина. Сб. науч. тр. Всерос. научно–практической конференции с междунар. участием, Санкт–Петербург, 14-15 ноября 2019 года. – Санкт–Петербург: Северо–Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова. – 2019. – С. 108–112.

122. Пырьева, Е.А. Ранние этапы формирования пищевого поведения / Е.А. Пырьева, М.В. Гмошинская, Н.М. Шилина, М.А. Гурченкова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2017. – № 62:(3). – С. 125. – 129.

123. Рогачев, А.А. Гигиенические аспекты здоровья и качества жизни студенческой молодежи ВУЗов / А.А. Рогачев, Т.Е. Фертикова // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3. – С. 158.

124. Романцова, Т.И. Молекулярные механизмы регуляции массы тела как мишени патогенетической терапии ожирения / Т.И. Романцова // Терапия. – 2015. – №4(4). – С. 71–78.

125. Романцова, Т.И. Патогенетический подход к лечению ожирения и сахарного диабета 2 типа / Т.И. Романцова // Ожирение и метаболизм. – 2008. – № 4(17). – С. 2-10.

126. Романцова, Т.И. Эпидемия ожирения: очевидные и вероятные причины / Т.И. Романцова // Ожирение и метаболизм. – 2011. – №1. – С. 5-19.

127. Рошка, Е.В. Границы психологического пространства личности у женщин с нарушением пищевого поведения / Е.В. Рошка // MODERN SCIENCE. – 2021. – №4-1. – С. 379-387.

128. 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.

129. Рынза, О.П. Гигиеническая оценка стереотипов пищевого поведения у лиц молодого возраста, проживающих на территории с экологическим неблагополучием: дис. ... канд. мед. наук: 14.02.01 / Рынза Оксана Петровна. 2006. – 174 с.

130. Сабирьянов, А.Р. Ортостатическая устойчивость системы кровообращения и уровней ее регуляции у девочек с различным уровнем двигательной активности / А.Р. Сабирьянов, Е.С. Сабирьянова, Брагин А.В., Ю.А. Петрова, С.Л. Сашенков // Человек. Спорт. Медицина. – 2019. – Т. 19, – № 1. – С. 50–56.

131. Садовская, О.А. Перспективы укрепления здоровья студентов вузов на основе оптимизации питания / О.А. Садовская, Е.М. Ситникова, Н.Ю. Шибанова // Медицина в Кузбассе. – 2013. – Т. 12. – № 3. – С. 58–62.

132. Салдан, И.П. Гигиеническая оценка питания жителей Алтайского края как фактора, формирующего здоровье / И.П. Салдан, С.П. Филиппова, О.В. Околелова // Медицинское обозрение. Наука и практика. – 2014. – № 2. – С. 8-10.

133. Салмина-Хвостова, О.И. Расстройства пищевого поведения при ожирении: эпидемиологический, клинико-динамический, превентивный, реабилитационный аспекты: автореф. дис. ... доктора мед. наук: 14.00.18 / Салмина-Хвостова Ольга Ивановна. – Томск, 2008. – 42 с.

134. Сетко, А.Г. Гигиеническая оценка фактического питания студентов медицинского вуза и факторов, его формирующих / А.Г. Сетко, Е.В. Булычева, Н.П. Сетко, Е.И. Носова // Оренбургский медицинский вестник. – 2019. – № 2 (26). – С. 57-63.

135. Сидоров, А.В. Стили пищевого поведения и психологические характеристики клиентов программ снижения веса с алиментарным ожирением: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.04 / Сидоров Алесандр Вимтальевич. – СПб, 2011. – 26 с.

136. Симаненков, В.И. Психосоматические расстройства в практике терапевта: руководство для врачей / В.И. Симаненков. СПб: СпецЛит, 2008. – 335 с.

137. Соболева, Н.П. Биоимпедансный скрининг населения России в Центрах здоровья: распространенность избыточной массы тела и ожирения / Н.П. Соболева, С.Г. Руднев, Д.В. Николаев, Т.А. Ерюкова, В.А. Колесников, О.А. Мельниченко, Е.Г. Пономарева, О.А. Старунова, С.А. Стерликов // Российский медицинский журнал. – 2014. – № 4. – С.4.

138. Соколов, А.Н. Состав тела и энергообмен в покое / А.Н. Соколов, Х. Сото-Селада, И.Б. Тарасова // Вопр. Питания. – 2011. – №3. – С.62-66.

139. Состав населения по возрасту и полу по городским округам и муниципальным районам Алтайского края: Стат. бюллетень / Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай. – Барнаул, 2018. – 184с.

140. Струева, Н.В. Особенности пищевого поведения, эмоционального состояния и показателей метаболизма у больных ожирением с инсомническими расстройствами / Н.В. Струева, М.Г. Полуэктов, Л.В. Савельева, Г.А. Мельниченко, Г.В. Кацья, Н.П. Гончаров // Ожирение и метаболизм. – 2014. – № 2. – С. 24-29.

141. Ступин, В.О. Особенности изменений вариабельности сердечного ритма нелинейных крыс при введении дофамина и стимуляции центральной дофаминергической системы / В.О. Ступин, Е.В. Курьянова, А.В. Трясучёв // Естественные науки. – 2018. – №1(62). – С. 58-65.

142. Тарабрина, В.А. Физиолого-гигиеническая оценка влияния питания на функцию зрения у молодых юношей и девушек в условиях повышенных нагрузок / В.А. Тарабрина, С.М. Кузнецов, В.А. Майдан // Детская медицина Северо-Запада. – 2018. – Т. 7. – № 1. – С. 313–314.

143. Тарабрина, Н.В. Практикум по психологии посттравматического стресса / В.А. Тарабрина. СПб.: Питер, 2001. – С. 272.

144. Успенский, Ю.П. Метаболический синдром – депрессия – аддиктивное поведение: причинно-следственные взаимоотношения / Ю.П. Успенский, Е.В. Балуква // Экология человека. – 2010. – №4. – С. 23-28.

145. Федорова, И.И. Клинико-динамический и психотерапевтический аспекты нарушений пищевого поведения: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.18 / Федорова Ирина Ивановна. – Томск, 2007. – 46 с.

146. Филатова, О.В. Сравнительный анализ различных методов диагностики ожирения: антропометрия и биоимпедансный анализ / О.В. Филатова, Е.В. Куцева, Ю.С. Бурцева // Экология человека. – 2018. – № 9. – С. 48–51.

147. Филатова, О.В. Особенности variability ритма сердца у женщин второго периода зрелого возраста, ассоциированные с массой тела / О.В. Филатова, С.С. Половинкин, И.Н. Томилова, Бакланова Е.И., Плясова И.О. // Физиология человека. – 2019. – Т. 45. – № 3. – С. 70–78.

148. Филатова О.В. Оценка психологических особенностей, состава тела и статуса фактического питания у женщин разных возрастных групп с нарушениями пищевого поведения / Филатова О.В., Куцева Е.В., Половинкин С.С., Бакланова Е.И. // Вопросы диетологии, 2020, том 10, №1, С. 12–19.

149. Филатова, О.В. Особенности регуляции ритма сердца у юношей и девушек с различным компонентным составом тела, двигательным и пищевым поведением / О.В. Филатова, Е.В. Куцева, И.Ю. Воронина // Ожирение и метаболизм. – 2022. – №1. – С. 77-85.

150. 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.

151. Фильштинская Е.Г., Беленова М. Т. Особенности самовосприятия и удовлетворенности физическим я у девушек с нарушениями пищевого поведения // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. 2015. № 54. С. 69-74.

152. Флейшман, А.Н. Медленные колебания гемодинамики / А.Н. Флейшман. Новосибирск, 1999. – 264 с.

153. Хапалюк, А.В. Вариабельность сердечного ритма у больных с метаболическим синдромом. / А.В. Хапалюк, В.М. Подобед, А.Т. Кузьменко, Э. Г. Слипченко // Проблемы здоровья и экологии. – 2005. – № 1. – С. 90.

154. Харламова, А.С. Взаимосвязь между типами расстройств пищевого поведения и степенью неудовлетворенности собственным телом / А.С. Харламова // WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS: сборник статей XLIV Международной научно-практической конференции. – Пенза: Изд-во «Наука и Просвещение», 2020. – С. 302-304.

155. Хаспекова, Н.Б. Диагностическая информативная ценность мониторинга вариабельности ритма сердца / Н.Б. Хаспекова // Вестник аритмологии. – 2003. – № 32. – С. 15.

156. Хейгетян, А.Ф. Коморбидность биполярного аффективного расстройства и соматической патологии: структура, клиническое значение / А.Ф. Хейгетян, Т.В. Дунайцева, Е.М. Мацюк, Е.В. Образцова // Соматоневрология. Материалы международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых (Ростов-на-Дону, 21 февраля 2019 года). – Ростов-на-Дону: Ростовский государственный медицинский университет, 2019. – С. 84-91.

157. 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.

158. Чуян, Е.Н. Физиологические механизмы вариабельности сердечного ритма (обзор литературы) / Е.Н. Чуян, Е.А. Бирюкова, М.Ю. Раваева // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского Серия «Биология, химия». Том 21 (60). 2008. № 3. С. 168-189.

159. Шевелева, О.Е. Нарушения пищевого поведения и особенности образа жизни у женщин / О.Е. Шевелева, А.К. Абукеримова, И.А. Вальц // Аллея науки. – 2019. – Т. 1, – №3(30). – С. 300-304.

160. Шугушев, Х.Х. Нарушения ритма сердца и электрокардиологические показатели у больных с артериальной гипертонией и метаболическим синдромом / Х.Х. Шугушев, В.М. Василенко, Т.Б. Балаева // Российский кардиологический журнал. – 2011. – № 1 (87). – С. 40-44.

161. Юдицкая Т.А. Роль и место нарушений пищевого поведения в комплексной характеристике ожирения у детей: дис. ... канд. мед. наук.: 14.01.08 / Юдицкая Татьяна Александровна. –Томск, 2016. – 188 с.

162. Юнацкая, Т.А. Гигиеническая оценка фактического питания студентов медицинского вуза / Т.А. Юнацкая, О.В. Козубенко, Д.М. Гоголь // Научный медицинский вестник Югры. – 2012. – № 1-2(1-2). – С. 315-319.

163. Языкова, И.М. Деменции с нарушениями пищевого поведения: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.06 / Языкова Инна Михайловна – Томск, 2018. – 25 с.

164. Al Muktadir, M.H. Nutrition transition – Pattern IV: Leads Bangladeshi youth to the increasing prevalence of overweight and obesity / M.H. Al Muktadir, M.A. Islam, M.N. Amin, S. Ghosh, S.A. Siddiqui, D. Debnath, M.M. Islam, T. Ahmed, F. Sultana // Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews 13. – 2019. – P. 1943-1947.

165. Billman, G.E. The LF/HF ratio does not accurately measure cardiac sympatho-vagal balance / G.E. Billman // Front. Physiol. –2013. – (4).– P.26

166. Bosy-Westphal, A. Phase angle from bioelectrical impedance analysis: population reference values by age, sex, and body mass index / A. Bosy-Westphal, S. Danielzik, R.P. Dörhöfer, W. Later, W. Wiese, M.J. Müller et al. // J. Parenter. Enteral. Nutr. –2006. – Vol.30. – P. 309–316.

167. Braet, C. Assessment of emotional, externally induced and restrained eating behaviour in nine to twelve-year-old obese and non-obese children / C. Braet, T. Van Strien // Behaviour Research and Therapy 1997. V. 35. Issue 9, September. P. 863-873.

168. Braet, C. Psychological profile to become aSnd to stay obese / C. Braet // Int. J. Obes. –2005. – №29. – P. 19–23.

169. Byrd-Bredbenner, S.C. Relationships of cognitive load on eating and weight-related behaviors of young adults / S.C. Byrd-Bredbenner, V. Quick, M. Koenings, J. Martin-Biggersa, K.K. Kattelmannb // *Eating Behaviors*. – 2016. – Vol. 21. – PP. 89-94.
170. Canale, M.P. Obesity-related metabolic syndrome: mechanisms of sympathetic overactivity / M.P. Canale, S. Manca di Villahermosa, G. Martino, V. Rovella, A. Noce, A.De Lorenzo, N. Di Daniele // *Int. J. Endocrinol.* – 2013. – № (10). – P.1-12.
171. Carvalho, B. An etiological model of disordered eating behaviors among Brazilian women / B. Carvalho, M. Alvarenga, C. Ferreira // *Appetite*. – 2017. – Vol. 116. – PP. 164-172.
172. Cummings, D.E. Genetics and pathophysiology of human obesity / D.E. Cummings, M.W. Schwartz // *Annu Rev Med.* – 2003. – № 54.– P. 453-471.
173. H M.F. Glucocorticoids, chronic stress, and obesity. *Prog Brain Res* / M.F. Dallman, N.C. Pecoraro, S.E. La Fleur, J.P. Warne, A.B. Ginsberg, S.F. Akana, K.C. Laugero, H. Houshyar, A.M. Strack, S. Bhatnagar, M.E. Bellet. – 2006. – Vol. 153. – P. 75-105.
174. Derogatis, L.R. The Hopkins Symptom Checklist (HSCL): A measure of Primary Symptom Dimensions / L.R. Derogatis, R.S. Lipman, K. Rickels. E H Uhlenhuth, L. Covi // *Mod Probl Pharmacopsychiatry*. . 1974;7(0):79-110.
175. Farooqi, I.S. Genetics of obesity in humans / I.S. Farooqi, S. O’Rahilly // *Endocr Rev.* – 2006. – № 27. – P. 710-718.
176. Fujibayashi, M. Thermoregulatory sympathetic nervous system activity and diet-induced waist-circumference reduction in obese Japanese women / M. Fujibayashi, T. Hamada, T. Matsumoto, N. Kiyohara, S. Tanaka, K. Kotani, K. Egawa, Y. Kitagawa, Y. Kiso, N. Sakane, T. Moritani // *Am J Hum Biol.* – 2009. – Vol. 6. – PP. 828-35.
177. Goldstein, D.S. LF power of heart rate variability is not a measure of cardiac sympathetic tone but may be a measure of modulation of cardiac autonomic outflows by baroreflexes / D.S. Goldstein, O. Benthoo, M.Y. Park, Y. Sharabi // *Exp Physiol.* – 2011. – Vol. 96. – P. 1255–1261.

178. Heart rate variability: standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart Rate Variability. Standards of Measurements, Physiological interpretation, and Clinical Use. // *Circulation*. – 1996. – № 5. – P.1043–1065.

179. Howorka, K. Effects of guided breathing on blood pressure and heart rate variability in hypertensive diabetic patients / K. Howorka, J. Pumplra, J. Tamm, A. Schabmann, S. Klomfar, E. Kostineak, N. Howorka, E. Sovova // *Auton Neurosci*. – 2013. – № 1-2. – P.131-137.

180. Huang, C. Independent and combined relationship of habitual unhealthy eating behaviors with depressive symptoms: A prospective study / C. Huang, H. Momma, Y. Cui, M. Chujo, A. Otomo, S. Sugiyama, Z. Ren, K. Niu, R. Nagatomi // *J Epidemiol*. – 2017.– Vol. 27(1). – P. 42-47.

181. Katzung, B.G. Basic and Clinical Pharmacology / B.G. Katzung, S.B. Masters, A.J. Trevor. – McGraw-Hill Companies, Inc. – 2012. – 1245 p.

182. Konidari, Z. Eating behaviors and their relationship with cardiovascular disease / Z. Konidari, C.M. Kastorini, H.J. Milionis E. Bika, V. Nikolaou, K.N. Vemmos, J.A. Goudevenos, D.B. Panagiotakos // *Appetite*. – 2014. – V. 80. – P. 89-95.

183. Konig, L.M. Giese H., Stok F.M. et al. The social image of food: Associations between popularity and eating behavior / L.M. Konig, H. Giese, F.M. Stok, B. Renner // *Appetite*. – 2017. – V.114. – P. 248-258.

184. Kumar, M. Sucrose and saccharin differentially modulate depression and anxiety-like behavior in diabetic mice: exposures and withdrawal effects / M. Kumar, M. Chail // *Psychopharmacology (Berl)*. – 2019. – №236(11). –P. 3095–110.

185. Ledoux, T. Overeating styles and adiposity among multiethnic youth / T. Ledoux, K. Watson, J. Baranowski, B.J. Tepper, T. Baranowski // *Appetite*. – 2011. – 56(1). – P. 71-77.

186. Lundahl, A. Gender differences in the relationship between impulsivity and disordered eating behaviors and attitudes. / A. Lundahl, L.C. Wahlstrom, C.C. Christ S.F. Stoltenberg // *Eat Behav*. – 2015. – V. 18.– P. 120-124.

187. Macchi, R. Is decision making ability related to food choice and facets of eating behaviour in adolescents / R. Macchi, L. Mac Kew, C. Davis // *Appetite*. – 2017. – V. 116. – P. 442-455.
188. Mark, S. Household Income, Food Insecurity and Nutrition in Canadian Youth / S. Mark, M. Lambert, J. O'Loughlin et al. // *Can J Public Health*. – 2012. – V. 103(2). – P. 94-99.
189. 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. – №1411(1). – P. 96–105.
190. Mendoza, J. Food intake and addictive-like eating behaviors: time to think about the circadian clock(s) / J. Mendoza // *Neurosci Biobehav Rev*. – 2018. – P. 165-178.
191. Naef, L. Mesolimbic dopamine and its neuromodulators in obesity and binge eating / L. Naef, K.A. Pitman, S.L. Borgland // *CNS Spectr*. – 2015. – №20(6). – P. 574–583.
192. Oda-Montecinos, C. Eating behaviors are risk factors for the development of overweight / C. Oda-Montecinos, C. Saldana, A. Andres // *Nutr Res*. – 2013. – V. 33(10). – P. 796-802.
193. 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. – V. 110. – P. 103-107.
194. Pagani, M. Power spectral analysis of heart rate and arterial pressure variabilities as a marker of sympatho-vagal interactions in man and conscious dog // M. Pagani, F. Lombardi, S. Guzzetti, O. Rimoldi, R. Furlan, P. Pizzinelli, G. Sandrone, G. Malfatto, S. Dell'Orto, E. Piccaluga. – 1986. – V.59. – P. 178–193.
195. Park, S.K. Low-Level Lead Exposure, Metabolic Syndrome, and Heart Rate Variability: The VA Normative Aging Study / S.K. Park, J. Schwartz, M. Weisskopf, D. Sparrow, P.S. Vokonas, R.O. Wright, B. Coull, H. Nie, H. Hu // *Environ Health Perspect*. – 2006. – № 11 (114). – P. 1718.

196. Peng, W. Demographic and lifestyle factors associated with adherence to the Mediterranean diet in relation to overweight/obesity among Israeli adolescents: findings from the Mabat Israeli national youth health and nutrition survey / W. Peng, R. Goldsmith, E.M. Berry // *Public Health Nutrition*. – 2016. – № 20(5). – P. 883–892.
197. Poinhos, R. Psychopathological correlates of eating behavior among Portuguese undergraduate students / R. Poinhos, B.M. Oliveira, F. Correia // *Nutrition*. – 2018. – №. 48.– P. 33-39.
198. Pumprla, J. Non-contact radiofrequency-induced reduction of subcutaneous abdominal fat correlates with initial cardiovascular autonomic balance and fat tissue hormones: safety analysis / J. Pumprla, K. Howorka, Z. Kolackova, E. Sovova // *F1000Research*. – 2015. – ISS. 4. – PP. 49-60.
199. Reed, D.B. Obesity in Rural Youth: Looking Beyond Nutrition and Physical Activity / D.B. Reed, P.J. Patterson, N. Wasserman // *Journal of Nutrition Education and Behavior* Volume 43, Number 5. –2011. – P. 401-408.
200. Robinson, E. Methodological and reporting quality in laboratory studies of human eating behavior / E. Robinson, K.E. Bevelander, M. Field A. Jones // *Appetite*. – 2018. – V. 125.– P. 486-491.
201. Segura-Garcia, C. Binge Eating Disorder and Bipolar Spectrum Disorders in Obesity: Psychopathological and eating behaviors differences according to comorbidities / C. Segura-Garcia, M. Caroleo, M. Rania E. Barbuto, F. Sinopoli, M. Aloï, F. Arturi, P. De Fazio // *J Affect Disord*. – 2016. – V. 208. – P. 424-430.
202. Selberg, O. Norms and correlates of bioimpedance phase angle in healthy human subjects, hospitalized patients, and patients with liver cirrhosis / O. Selberg, D. Selberg // *Eur. J. Appl. Physiol*. – 2002. – V.86. – P.509-516.
203. Servant, D. Heart rate variability. Applications in psychiatry / D. Servant, R. Logier, Y. Moustier, M. Goudemanda // *L' Encéphale*. – 2009. – Vol. 35, № 5. – P. 423–428.
204. Shin, K.O. The combined effects of capsaicin, green tea extract and chicken essence tablets on human autonomic nervous system activity / K.O. Shin, T. Moritani // *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)*. – 2007. – ISS. 2. – PP. 145-152.

205. Shroff, H. The tripartite influence model of body image and eating disturbance: A replication with adolescent girls / H. Shroff, J.K. Thompson // *Body Image*. – 2006. – V. 3(1). – P. 17-23.
206. Silva, J.R. Problematic eating behaviors and nutritional status in 7 to 12 year-old Chilean children / J.R. Silva, G. Capurro, M.P., A. Slachevsky // *International Journal of Clinical and Health Psychology*. – 2013. – V. 13(1). – P. 32-39.
207. Snoek, H.M. Emotional, external, restrained eating and overweight in Dutch adolescents / H.M. Snoek, T. Van Strien, J.M. Janssens, R.C. Engels // *Scandinavian Journal of Psychology*. – 2007. – №48. – P. 23-32.
208. Speakman, J.R. Assortative mating for obesity / J.R. Speakman, K. Djafarian, J. Stewart, D.M. Jackson // *Am J Clin Nutr*. – 2007. – № 86. – P. 316-233.
209. 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. №19(1). P. 491.
210. Treasure, J. Novel approaches to tackling emotional loss of control of eating across the weight spectrum / J. Treasure, S. Bektas, H. Mutwalli, N. Dhopatkar, H. Himmerich // *Proceedings of the nutrition societies*. – V. 81, 2022. – P. 1-9.
211. Van Galen, K.A. The role of central dopamine and serotonin in human obesity: lessons learned from molecular neuroimaging studies / K.A. Van Galen, K.W. Ter Horst, J. Booij S.E.la Fleur, M.J. Serlie // *Metabolism*. 2018. – №(85). – P. 325–39.
212. Van Strein, T. The Dutch eating behavior questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional and external eating behavior / T. Van Strien, E.R. Jan, Ph.D. Frijters, P.A. Gerard, M.Sc. Bergers, B. Professor Peter, Ph.D. Defares // *International Journal of Eating Disorders*. – 1986. – №5(2). – P. 295-315.
213. Van Strien, T. Emotional eating and food intake after sadness and joy / T. Van Strien, A. Cebolla, E. Etchemendy et al. // *Appetite*. – 2013. – V. 66. – P. 20-25.
214. Walley, A.J. The genetic contribution to non-syndromic human obesity A.J./ Walley, J.E. Asher, P. Froguel // *Nat Rev Genetic*. – 2009. – № 10. – 431-442.

215. Wardle, J. Development of the Children's Eating Behaviour Questionnaire / J. Wardle, C.A. Guthrie, S. Sanderson, L. Rapoport // J. Child Psychol. Psychiatry. – 2001. – №42(7). – P 963-970.

216. Wurtman, R.J. Brain serotonin, carbohydrate-craving, obesity and depression. *ObesRes* / R.J. Wurtman, J.J. Wurtman. – 1995. – №3 (4). – P. 477-480.

217. 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*. – Vol. 185 № 2., 2022.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

АНКЕТА

по изучению стереотипов пищевого поведения у лиц молодого возраста
(Рынза, 2006)

1. Дата рождения: « ____ » _____ 20 ____; Пол: муж. ; жен. .
2. Ваш рост _____ см, вес _____ кг.
3. Место рождения _____
4. Семейное положение: женат ; холост ; замужем ; не замужем .
5. Домашний адрес: город _____; район _____
6. В течение дня Вы принимаете пищу: в определенное время ; бессистемно .
7. Ваш обычный прием пищи в среднем продолжается:
до 10 минут ; 10-20 минут ; более 20 минут .
8. Продолжительность перерывов между приемами пищи: _____ часов; ночного перерыва _____ часов.
9. Сколько раз в день Вы принимаете пищу? (1,2, 3, 4 раз в день)
10. Сколько раз в день Вы принимаете горячую пищу? (1,2,3,4 раз в день)
11. Завтракаете ли Вы? постоянно ; часто , но не всегда ; редко ; никогда .
12. Обычно Ваш завтрак включает: только горячие напитки (чай, кофе) ; чай (кофе) и бутерброд ; салат из овощей, хлеб, чай (кофе, соки) ; каша и чай (кофе) ; горячее блюдо (суп, борщ) .
13. Достаточно ли Вы информированы в вопросах правильного (рационального) питания?
Да, я достаточно знаю об этом ; нет, я мало об этом знаю ; я не знаю об этом ничего .
14. Считаете ли Вы, что питаетесь правильно? Да ; нет ; частично ; не знаю .
15. Что мешает Вам правильно питаться:
нехватка времени , собственная неорганизованность , сформировавшиеся привычки , недостаточная информированность , недостаток средств .
16. Прислушиваетесь ли Вы к рекомендациям по правильному (рациональному) питанию?
Всегда слеую рекомендациям ; стараюсь им следовать ; не прислушиваюсь к ним . Употребляете ли Вы «парапищевые» продукты: чипсы, кока-колу, спрайт, т.д.? Да ; нет . Как часто? (ежедн.; ч/д; 2 р. в нед.; 1 р. в нед.; реже; _____ г/день).
17. При выборе продуктов главным для Вас является (можно отметить несколько вариантов):
стоимость продукта ; широкая реклама продукта ; ваша вкусовая привязанность ; место изготовления продукта: отечественный , импортный ; внешний вид продукта, его оформление, упаковка ; биологическая ценность продукта (количество белков, витаминов и т.п.) .
18. Состояние здоровья (нужное подчеркнуть): здоров (а) ; имею хронические заболевания ; Какие?
19. Если Вы считаете себя нездоровым, связываете ли это с неправильным питанием? Да ; нет .
20. В настоящее время, Вы придерживаетесь какой-либо диеты? Да ; нет .
21. Если да, то какой (с ограничением жаренного, жирного, высококалорийного)?

22. Принимаете ли Вы витамины или другие биологические добавки? Да ; нет .
Если да, то, какие и как часто? _____
23. Вы курите? Да ; нет . Количество сигарет в день _____.
24. Образование: 8-9 классов ; 10-11 классов ; училище ; техникум ; ВУЗ .
25. Место работы (учебы) _____ профессия _____
26. Проживаете в г. Барнауле: менее 5 лет ; 5-10 лет ; более 10 лет

Дата заполнения

« _____ » _____ 20 _____ г. Благодарим Вас за ответы.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Голландский опросник пищевого поведения (DEBQ)

Перед вами ряд вопросов, касающихся вашего поведения, связанного с приёмом пищи.

Ответьте на них одним из пяти возможных ответов:

Никогда (1), Редко (2), Иногда (3), Часто (4) и Очень Часто (5), поставив галочку в соответствующем столбце на бланке теста.

	Никогда	Редко	Иногда	Часто	Очень часто
1. Если ваш вес начинает нарастать, вы едите меньше обычного?	1	2	3	4	5
2. Стараетесь ли вы есть меньше, чем вам хотелось бы во время обычного приёма пищи?	1	2	3	4	5
3. Часто ли вы отказываетесь от еды и питья из-за того, что беспокоитесь о своём весе?	1	2	3	4	5
4. Аккуратно ли вы контролируете количество съеденного?	1	2	3	4	5
5. Выбираете ли вы пищу преднамеренно, чтобы похудеть?	1	2	3	4	5
6. Если вы переели, будете ли вы на следующий день есть меньше?	1	2	3	4	5
7. Стараетесь ли вы есть меньше, чтобы не поправиться?	1	2	3	4	5
8. Часто ли вы стараетесь не есть между обычными приёмами пищи из-за того, что следите за своим весом?	1	2	3	4	5
9. Часто ли вы стараетесь не есть вечером из-за того, что следите за своим весом?	1	2	3	4	5
10. Имеет ли значение ваш вес, когда вы едите?	1	2	3	4	5
11. Возникает ли у вас желание есть, когда вы раздражены?	1	2	3	4	5
12. Возникает ли у вас желание есть, когда вам нечего делать?	1	2	3	4	5
13. Возникает ли у вас желание есть, когда вы подавлены или обескуражены?	1	2	3	4	5
14. Возникает ли у вас желание есть, когда вам одиноко?	1	2	3	4	5
15. Возникает ли у вас желание есть, когда вас кто-либо подвёл?	1	2	3	4	5

16. Возникает ли у вас желание есть, когда вам что либо препятствует, встаёт на вашем пути, или нарушаются ваши планы, либо что то не удаётся?	1	2	3	4	5
17. Возникает ли у вас желание есть, когда вы предчувствуете какую-либо неприятность?	1	2	3	4	5
18. Возникает ли у вас желание есть, когда вы встревожены, озабочены или напряжены?	1	2	3	4	5
19. Возникает ли у вас желание есть, когда «всё не так», «всё валится из рук»?	1	2	3	4	5
20. Возникает ли у вас желание есть, когда вы испуганы?	1	2	3	4	5
21. Возникает ли у вас желание есть, когда вы разочарованы, когда разрушены ваши надежды?	1	2	3	4	5
22. Возникает ли у вас желание есть, когда вы взволнованы, расстроены?	1	2	3	4	5
23. Возникает ли у вас желание есть, когда вы скучаете, утомлены, беспокойны?	1	2	3	4	5
24. Едите ли вы больше чем обычно, когда еда вкусная?	1	2	3	4	5
25. Если еда хорошо выглядит и хорошо пахнет, едите ли вы больше обычного?	1	2	3	4	5
26. Если вы видите вкусную пищу и чувствуете е запах, едите ли вы больше обычного?	1	2	3	4	5
27. Если у вас есть что-либо вкусное, съедите ли вы это немедленно?	1	2	3	4	5
28. Если бы проходите мимо булочной (кондитерской), хочется ли вам купить что-либо вкусное?	1	2	3	4	5
29. Если вы проходите мимо закусочной или кафе, хочется ли вам купить что либо вкусное?	1	2	3	4	5
30. Если вы видите, как едят другие, появляется ли у вас желание есть?	1	2	3	4	5
31. Можете ли вы остановиться, если едите что либо вкусное?	5	4	3	2	1
32. Едите ли вы больше чем обычно в компании (когда едят другие)?	1	2	3	4	5
33. Когда вы готовите пищу, часто ли вы её пробуете?	1	2	3	4	5

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Текст опросника «SCL-test»

Ниже приведен перечень проблем и жалоб, иногда возникают у людей. Пожалуйста, читайте каждый пункт внимательно. Обведите кружком номер того ответа, который наиболее точно описывает степень Вашего дискомфорта или встревоженности в связи с той или иной проблемой в течение последней недели, включая сегодня. Обведите только один из номеров в каждом пункте (так, чтобы цифра внутри каждого кружка была видна), не пропуская ни одного пункта.

НАСКОЛЬКО СИЛЬНО ВАС ТРЕВОЖИЛИ:	Совсем нет	Немного	Умеренно	Сильно	Очень сильно
1	2	3	4	5	6
1. Головные боли					
2. Нервозность или внутренняя дрожь					
3. Повторяющиеся неприятные неотвязные мысли					
4. Слабость или головокружения					
5. Потеря сексуального влечения или удовольствия					
6. Чувство недовольства другими					
7. Ощущение, что кто-то другой может управлять Вашими мыслями					
8. Ощущение, что почти во всех Ваших неприятностях виноваты другие					
9. Проблемы с памятью					
10. Ваша небрежность или неряшливость					
11. Легко возникающая досада или раздражение					
12. Боли в сердце или в грудной клетке					
13. Чувство страха в открытых местах или на улице					
14. Упадок сил или заторможенность					
15. Мысли о том, чтобы покончить с собой					
16. То, что Вы слышите голоса, которых не слышат другие					
17. Дрожь					
18. Чувство, что большинству людей нельзя доверять					

1	2	3	4	5	6
19. Плохой аппетит					
20. Слезливость					
21. Застенчивость или скованность в общении с лицами другого пола					
22. Ощущение, что Вы в западне или пойманы					
23. Неожиданный и беспричинный страх					
24. Вспышки гнева, которые Вы не могли сдержать					
25. Боязнь выйти из дома одному					
26. Чувство, что Вы сами во многом виноваты					
27. Боли в пояснице					
28. Ощущение, что что-то Вам мешает сделать что-либо					
29. Чувство одиночества					
30. Подавленное настроение, "хандра"					
31. Чрезмерное беспокойство по разным поводам					
32. Отсутствие интереса к чему бы то ни было					
33. Чувство страха					
34. То, что Ваши чувства легко задеть					
35. Ощущение, что другие проникают в Ваши мысли					
36. Ощущение, что другие не понимают Вас или не сочувствуют Вам					
37. Ощущение, что люди недружелюбны или Вы им не нравитесь					
38. Необходимость делать все очень медленно, чтобы не допустить ошибки					
39. Сильное или учащенное сердцебиение					
40. Тошнота или расстройство желудка					
41. Ощущение, что Вы хуже других					
42. Боли в мышцах					
43. Ощущение, что другие наблюдают за Вами или говорят о Вас					
44. То, что Вам трудно заснуть					

1	2	3	4	5	6
45. Потребность проверять и перепроверять то, что вы делаете					
46. Трудности в принятии решения					
47. Боязнь езды в автобусах, метро или поездах					
48. Затруднённое дыхание					
49. Приступы жара или озноба					
50. Необходимость избегать некоторых мест или действий, т.к. они Вас пугают					
51. То, что Вы легко теряете мысль					
52. Онемение или покалывание в различных частях тела					
53. Комок в горле					
54. Ощущение, что будущее безнадежно					
55. То, что Вам трудно сосредоточиться					
56. Ощущение слабости в различных частях тела					
57. Ощущение напряжённости или взвинченности					
58. Тяжесть в конечностях					
59. Мысли о смерти					
60. Переедание					
61. Ощущение неловкости, когда люди наблюдают за Вами или говорят о Вас					
62. То, что у Вас в голове чужие мысли					
63. Импульсы причинять телесные повреждения или вред кому-либо					
64. Бессонница по утрам					
65. Потребность повторять действия: прикасаться, мыться, перечитывать и т.д.					
66. Беспокойный и тревожный сон					
67. Импульсы ломать или крушить что-нибудь					
68. Наличие у вас идей или верований, которые не разделяют другие					
69. Чрезмерная застенчивость при общении с другими					
70. Чувство неловкости в людных местах (магазинах, кинотеатрах)					

1	2	3	4	5	6
71. Чувство, что всё, что бы Вы ни делали, требует больших усилий					
72. Приступы ужаса или паники					
73. Чувство неловкости, когда Вы едите и пьёте на людях					
74. То, что Вы часто вступаете в спор					
75. Нервозность, когда Вы остались одни					
76. То, что другие недооценивают Ваши достижения					
77. Чувство одиночества, даже когда Вы с другими людьми					
78. Такое сильное беспокойство, что Вы не могли усидеть на месте					
79. Ощущение собственной никчемности					
80. Ощущение, что с Вами произойдёт что-то плохое					
81. То, что Вы кричите или швыряетесь вещами					
82. Боязнь, что Вы упадёте в обморок на людях					
83. Ощущение, что люди злоупотребляют Вашим доверием, если Вы им позволите					
84. Нервировавшие Вас сексуальные мысли					
85. Мысли, что Вы должны быть наказаны за ваши грехи					
86. Кошмарные мысли или видения					
87. Мысли о том, что с вашим телом что-то не в порядке					
88. То, что Вы не чувствуете близости ни к кому					
89. Чувство вины					
90. Мысли о том, что с Вашим рассудком творится что-то неладное					

Описание основных субшкал опросника «SCL-R»

«Соматизация» (SOM - somatization) - дистресс, возникающий из ощущения телесной дисфункции; сюда относятся жалобы, фиксированные на кардиоваскулярной, гастроинтестинальной, респираторной и других системах; компонентами расстройства

являются также головные боли, другие боли и дискомфорт общей мускулатуры и в дополнение – соматические эквиваленты тревожности;

«Обсессивность-компульсивность» (О-С - obsessive-compulsive) – в субшкалу включены вопросы, касающиеся мыслей, импульсов и действий, которые переживаются индивидом как непрерывные, непреодолимые и чуждые;

«Межличностная сензитивность» (INT - interpersonal sensitivity) – самоосуждение, чувство беспокойства и заметный дискомфорт в процессе межличностного взаимодействия, а также негативные ожидания относительно любых коммуникаций с другими людьми;

«Депрессивность» (DEP - depression) – совокупность таких проявлений депрессии, как отсутствие интереса к жизни, недостаток мотивации, потеря жизненной энергии, чувства безнадежности, мысли о суициде и т.д.;

«Тревожность» (ANX - anxiety) – высокий уровень манифестируемой тревожности, соотносящийся с проявлениями нервозности, напряжения, дрожи, приступами паники, ощущения насилия, чувством опасности, опасения и страха;

«Враждебность» (HOS - hostility) – мысли, чувства или действия, являющиеся проявлениями негативного аффективного состояния злости (агрессия, раздражительность, гнев и негодование);

«Фобическая тревожность» (PHOB - phobic anxiety) – стойкая реакция страха на определенных людей, места, объекты или ситуации, которая характеризуется как иррациональная и неадекватная по отношению к стимулу и ведет к избегающему поведению;

«Паранойяльность» (PAR - paranoid ideation) – подозрительность, страх потери независимости, напыщенность, враждебность;

«Психотизм» (PSY - psychoticism) – избегающий, изолированный, шизоидный стиль жизни» (Тарабрина, 2001).

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Компьютерная программа «Анализ состояния питания человека»

(версия 1.2.4 ГУ НИИ питания РАМН, 2003 – 2006 гг.).

Описание методики

1. Заполняется анкета 1, осуществляется введение анкетных данных, антропометрических показателей (вес, рост, ОТ, ОБ) В дальнейшем программа осуществляет расчет основного обмена, индекса массы тела;

2. заполняется анкета 2 по физической активности:

2а рабочий день,

2б оставшееся от работы время в будний день, включая ночной сон,

2в физическая активность и выходные дни.

Осуществляется заполнение анкеты следующим образом:

Анкета 2а – выставляется количество времени текущего рабочего дня человека, включая обеденный перерыв и другой отдых. Затем, во временных параметрах рабочего дня выставляется время, затраченное на обед, отдых, дифференцированно, по каждому параметру, выставляется время, затраченное на выполнение работы легкой, средней, тяжелой, очень тяжелой степени тяжести. Таким образом, формируется представление и расчетные данные по физической активности человека в течение рабочего дня.

Анкета 2б – выставляется время, затраченное на ночной сон, легкую, среднюю, тяжелую и очень тяжелую работу, время на поездку на работу и обратно.

Анкета 2в – оценивается физическая активность человека за последний месяц, выставляется время на ночной отдых, отдых днем, работу легкой, средней, тяжелой степени тяжести, соотносительно с видами спорта (в отношении к каждой из степени тяжести работы), если пациент занимается спортом.

В случае, если возникает затруднение в оценке пациентом степени тяжести работы, в окошко анкеты выводится подсказка по видам работы и их соответствию степени тяжести.

В результате заполнения анкет 1 и 2 мы получаем оценку физической активности человека за истекший месяц по параметрам степени физической активности, их распределению в течение рабочего дня, выходных, отдыха, с учетом ночного сна.

3. Заполняется анкета 3, учитывающая частоту и количество потребления пищи за истекший месяц, на основе слов пациента.

В программе «Анализ состояния питания человека» представлены следующие группы продуктов: хлебобулочные изделия, каши/макаронны, овощи, фрукты, кондитерские изделия, масла/жиры, мясо и мясные продукты, рыба/морепродукты, молоко/молочные продукты, напитки, включая алкогольные, БАД к пище.

В каждой из групп продуктов содержится достаточное количество конкретных продуктов. Опрос ведется по каждому из видов продуктов. Таким образом, в программе представлен достаточно широкий для объективной оценки спектр, преимущественно исчерпывающий рацион жителя Российской Федерации.

Результаты работы программы:

После введения всех видов данных, что занимает в среднем 45-90 минут, включая время на измерение роста, веса, окружности талии, бедер и т.д. автоматически производится, в соответствии с программным обеспечением расчет оценки пищевого статуса человека, представленный несколькими видами отчета.

Базовый отчет:

На экран выводятся:

- Паспортные, антропометрические данные;
- Оценка потребности в энергии (физическая активность в будние и рабочие дни, нижняя и верхняя границы основного обмена в ккал, потребность в энергии в будние и выходные дни в ккал).
- Оценка питания по профилю пищевых продуктов (среднее значение употребления всех пищевых продуктов в грамм/день).

При необходимости, в базовом отчете можно провести сравнение питания со стандартом на 2100 ккал/сутки и 2500 ккал/сутки. В этом случае в таблице с указанием среднего количества каждого потребляемого продукта питания в г/день, дополнительно указывается эта же величина при расчете рациона на 2100 или 2500 ккал в г/день данного продукта и отклонение фактического рациона от стандартного.

Отчет: Анализ результатов:

В графической форме выводится отклонение фактического питания от адекватного в процентах по нутриентам:

Белок, холестерин, пищевые волокна, натрий, кальций, магний, железо, витамины А, В1, В2, ниацин, С, общий жир, НЖК, ПНЖК, ω - 6 ПНЖК ω - 3 ПНЖК, добавленный сахар, общие углеводы.

Ниже приводится таблица по названным нутриентам, с числовыми процентными показателями их адекватности в рационе, а также вычисленными рисками недостатка, или избытка в процентах. Например, процент адекватности белка в рационе составляет - 8,87%, риск недостатка белка составляет менее 3%, риска избытка не обнаружено.

Отчет пациента:

- Паспортные данные, ИМТ, индекс физической активности.
- Графическое изображение отклонения питания от адекватного в процентах по пищевым продуктам (мясо, хлебные изделия, овощи, фрукты и т.д.).
- Рекомендации по использованию базовой корзины БАД к пище.
- В случае, если введенные со слов пациента данные по частоте и количеству употребляемых продуктов не соответствуют его основному обмену и энергозатратам (пациент недооценил питание, переоценил физические нагрузки), в отчете указывается на это. Так же указание на это можно встретить после завершения введения данных.
- В табличной форме определяется степень риска возникновения заболеваний:
Ожирения, СД 2 типа, сердечно-сосудистых заболеваний, гиповитаминозов С, В, полигиповитаминозов, недостаточности питания. Даются рекомендации по изменению структуры питания на уровне пищевых продуктов и использованию базовой корзины БАД к пище.