

5-7 ОКТЯБРЯ 2023

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС

ОЖИРЕНИЕ / ОСОЗНАННАЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ: ПЕРЕЗАГРУЗКА



СБОРНИК ТЕЗИСОВ

ОРГАНИЗАТОРЫ



Министерство
здравоохранения
Российской Федерации



ГНЦ РФ ФГБУ «НМИЦ
эндокринологии»
Минздрава России

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



СТРОЙНАЯ РОССИЯ

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

Международный конгресс «Ожирение и метаболические нарушения: осознанная перезагрузка»



Международный конгресс
«Ожирение и метаболические нарушения:
Осознанная **перезагрузка**»

5-7 октября 2023 г.

Сборник тезисов Международного конгресса «Ожирение и метаболические нарушения: осознанная перезагрузка» 5–7 октября 2023 года, г. Москва. В сборнике представлены тезисы научных материалов (устных и стендовых докладов, лекций, семинаров, симпозиумов), представленных авторами и отобранных научно-организационным комитетом для рассмотрения в рамках Международного конгресса «Ожирение и метаболические нарушения: осознанная перезагрузка» (5–7 октября 2023 года). Научные материалы структурированы, отрецензированы, отредактированы и сгруппированы по тематическим направлениям работы Конгресса.

Сборник рекомендован эндокринологам, а также специалистам смежных областей клинической и экспериментальной медицины и организаторам системы здравоохранения Российской Федерации.

© ГНЦ РФ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России, 2023

The collection contains abstracts of scientific papers (oral and poster presentations, lectures, seminars, symposia) presented by the authors and selected by the scientific organizing Committee for consideration in the framework of the International Congress «Obesity and Metabolic Disorders: Conscious Reset» (October 05-07 2023). Scientific papers are structured, reviewed, edited and grouped under the thematic areas of the Conference.

A collection of recommended endocrinologists, and experts in the related fields of clinical and experimental medicine and organizers of health care system of the Russian Federation.

© Endocrinology Research Centre, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ОЦЕНКА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ВИТАМИНОМ D И ТРИГЛИЦЕРИДНО-ГЛЮКОЗНЫЙ ИНДЕКС У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА	9
Алексеева Р.И., Плотникова О.А., Пилипенко В.В., Шарафетдинов Х.Х.	
МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ — В ЧЁМ СЕКРЕТ УСПЕХА? ОПЫТ ЦЕНТРА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПСПБГМУ ИМ. И.П. ПАВЛОВА	10
Анисимова К.А., Василевский Д.И., Баландов С.Г., Хамид З.М., Берулава Е.Т., Семикова Г.В., Мозгунова В.С., Четвёркина Е.Д., Зинченко А.В., Марков Н.В., Лобода Е.С.	
РОЛЬ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧКИ 5 СТАДИИ	11
Анисимова К.А., Василевский Д.И., Баландов С.Г., Ананьев А.Н., Хамид З.М., Берулава Е.Т.	
ВЛИЯНИЕ СТИЛЯ ПИТАНИЯ НА СОСТАВ МИКРОБИОТЫ У ПАЦИЕНТОВ С НЕРВНОЙ АНОРЕКСИЕЙ	12
Анохина А.В.	
ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА С ГЕРИАТРИЧЕСКИМИ СИНДРОМАМИ И ГОДОВОЙ ВЫЖИВАЕМОСТЬЮ У ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ	13
Балашова А.В., Мачехина Л.В., Дудинская Е.Н., Илющенко А.К., Шелли Е.М., Стражеско И.Д., Ткачева О.Н.	
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ФОРМЫ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ, ПОЛУЧИВШИХ СПЕЦИАЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КРАНИОФАРИНГИОМЫ	14
Беляева Е.А., Солнцева А.В.	
РЕМИССИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА У ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ	15
Божко А.О., Королева Е.А., Шумков О.А., Климонтов В.В.	
ИРИСИН КАК БИОМАРКЕР САРКОПЕНИЧЕСКОГО ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ	16
Бурмицкая В., Васюкова О.В., Огороков П.Л., Безлепкина О.Б.	
РОЛЬ ДИЕТОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ЖЕНЩИН С СПКЯ	17
Гасиева Д.М., Алборова Е.Т.	
ОЖИРЕНИЕ И АССОЦИИРОВАННЫЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ПРЕДИАБЕТЕ В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН	18
Гафурова Н.А., Постоева А.В., Дворяшина И.В., Кудрявцев А.В.	
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОЛИМОРФИЗМА С677Т ГЕНА МЕТИЛЕНТЕТРАГИДРОФОЛАТРЕДУКТАЗЫ И УРОВЕНЬ ГОМОЦИСТЕИНА У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ, САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА	19
Давыдчик Э.В., Снежицкий В.А., Мартинкевич О.Н.	
ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ ДИСЛИПИДЕДЕМИИ И НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ С ПРОСТЫМ ОЖИРЕНИЕМ	20
Демяненко А.Н., Алимова И.Л., Тихонова А.А., Поварова О.В.	

ОСОБЕННОСТИ НАКОПЛЕНИЯ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ЖЕНЩИН С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ЭСТРАДИОЛА	21
Дора С.В., Зимина М.В., Лозовая Т.А., Лискер А.В.	
АССОЦИАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ЭКЗОСОМАЛЬНОЙ HSA-MIR-551B-3P В СЫВОРОТКЕ КРОВИ С ОЖИРЕНИЕМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА	22
Драчева К.В., Побожьева И.А., Анисимова К.А., Хамид З.М., Баландов С.Г., Василевский Д.И., Пчелина С.Н., Мирошникова В.В.	
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ОЖИРЕНИЕМ	23
Дуйсенбаева А.И., Срождинова Н.З.	
ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА И САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ	24
Ермилов О.В., Третьяков М.А., Ромасенко Л.В., Третьяков А.Ю.	
МОРОЖЕНОЕ С УЛУЧШЕННОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТЬЮ	25
Зайцев К.А., Новокшанова А.Л.	
ОСОБЕННОСТИ ПОСТПРАНДИАЛЬНОГО ОТВЕТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ ПРИЕМА ПИЩИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ОЖИРЕНИЕМ	26
Золоева Д.Э., Мисникова И.В., Глазков А.А.	
«ИНГЛТ-2 В ХСН: ОТ ИННОВАЦИИ ДО ПРАКТИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ»	27
Калашников В.Ю.	
МИКРОБИОМ КРОВИ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ОЖИРЕНИИ	28
Кирилина И.В., Колесникова И.М., Шестопапов А.В., Румянцев С.А.	
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МИКРОБИОМА. ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ И ПРИКЛАДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ	29
Колесникова И.М., Шестопапов А.В.	
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МОРБИДНОГО ОЖИРЕНИЯ ПРИ НЕКЛАССИЧЕСКОЙ ФОРМЕ ВРОЖДЕННОЙ ДИСФУНКЦИИ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ	30
Копытина Д.А., Васюкова О.В., Гусейнова Р.М., Филимонова А.Ю.	
ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ	32
Кроленко Е.В. Румянцев С.А., Шестопапов А.В.	
СВЯЗЬ МЕЖДУ ДЕФИЦИТОМ ВИТАМИНОВ, МИКРОЭЛЕМЕНТОВ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ ПРИ ОЖИРЕНИИ У ДЕТЕЙ	33
Куляшова А.В., Михайлова Е.Г., Калабина Е.В., Шевкуленко И.Г.	
ЭВОЛЮЦИЯ ОЖИРЕНИЯ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ	34
Ларионова М.А., Коваленко Т.В.	
ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА И ТЕСТОСТЕРОНА НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛИРАГЛУТИДА И ПРЕПАРАТОВ ТЕСТОСТЕРОНА У МУЖЧИН С ОЖИРЕНИЕМ И ГИПОГОНАДИЗМОМ	35
Мациевский Н.А., Еременко Т.В., Матезиус И.Ю., Кушнир П.А.	

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

Международный конгресс «Ожирение и метаболические нарушения: осознанная перезагрузка»

ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНЫХ ВЫСОКОИНТЕРВАЛЬНЫХ ТРЕНИРОВОК НА ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ У МУЖЧИН С ОЖИРЕНИЕМ	36
Михайлов А.А., Халимов Ю.Ш., Рубцов Ю.Е., Гайдук С.В. Mikhailov A.A., Khalimov Yu.Sh., Rubcov Yu.E., Gaiduk S.V.	
ВОЗМОЖНОСТЬ ВЛИЯНИЯ ЭМПАГЛИФЛОЗИНА НА ПЛАСТИЧНОСТЬ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ОЖИРЕНИЕМ	38
Мишарова А.П., Аметов А.С.	
СЕЛЕНОВЫЙ СТАТУС, КАК РЕЛЕВАНТНАЯ МОДЕЛЬ РИСКА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У НАСЕЛЕНИЯ	39
Мухутдинова Г.М., Имамов А.А., Гомзина Е.Г.	
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЖИРОВОГО ГЕПАТОЗА	40
Мусаева О.М., Никифорова Т.И.	
ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА И АНГИОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У БОЛЬНЫХ ИБС	41
Нагаева Г.А., Журалиев М.Ж.	
ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА И КОМОРБИДНОСТЬ У БОЛЬНЫХ ИБС	42
Нагаева Г.А., Ли В.Н.	
КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ЦИКЛА «СОН-БОДРСТВОВАНИЕ», ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У ЛИЦ С ОЖИРЕНИЕМ	42
Нелаева Ю.В., Нелаева А.А., Вострикова А.А.	
ПИЩЕВАЯ РЕАКТИВНОСТЬ, КАК ТРИГГЕР РАЗВИТИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА	43
Новиков П.С., Черевко Н.А., Розенштейн М.Ю., Кондаков С.Э., Розенштейн А.З.	
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ МОЛОЧНЫЙ НАПИТОК ДЛЯ ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ЖИРОВОГО ОБМЕНА	44
Новокшанова А.Л., Билялова А.С.	
ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ МЫШЕЧНОЙ МАССЫ ПО ДАННЫМ БИОИМПЕДАНСМЕТРИИ НА ФОНЕ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ	45
Олейник О.А., Самойлова Ю.Г., Матвеева М.В., Подчиненова Д.В., Коваренко М.А., Вачадзе Т.Д., Павлова К.Г., Шулико Л.М.	
ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИРНЫХ КИСЛОТ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЛАСТИЧНОСТЬ КЛЕТОЧНЫХ МЕМБРАН ПРИ ОЖИРЕНИИ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ	47
Олейник О.А., Самойлова Ю.Г., Матвеева М.В., Подчиненова Д.В., Коваренко М.А., Вачадзе Т.Д., Павлова К.Г., Шулико Л.М.	
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ МОТИВАЦИОННОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ В ГРУППЕ ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ОЖИРЕНИЕМ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ	48
Орехова А.В., Елиашевич С.О., Филичкина Е.М., Степанова Е.О., Киселев А.Р., Яровая Е.Б., Драпкина О.М.	
БИОМАРКЕРЫ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ И НИЗКОГРАДИЕНТНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У ЖИТЕЛЕЙ Г.АРХАНГЕЛЬСКА С «МЕТАБОЛИЧЕСКИ ЗДОРОВЫМ ОЖИРЕНИЕМ»	49
Постоева А.В., Дворяшина И.В., Кудрявцев А.В.	

ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У РАБОТНИКОВ ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВОВ В УСЛОВИЯХ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА	50
Рубцов Ю.Е., Халимов Ю.Ш., Гайдук С.В., Михайлов А.А.	
ТРИГЛИЦЕРИД-ГЛЮКОЗНЫЙ ИНДЕКС В ФОРМИРОВАНИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ЛИЦ БЕЗ ДИСГЛИКЕМИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОКРУЖНОСТИ ТАЛИИ И УРОВНЕЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ	51
Руюткина Л.А., Коваренко М.А., Руюткин Д.С., Анмут В.М., Кривошеева И.А., Бойко К.Ю., Шеина Ю.Л.	
РОЛЬ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ СОСТАВА ТЕЛА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	52
Самойлова Ю.Г., Матвеева М.В., Олейник О.А., Подчиленова Д.В., Ходашинская А.И., Партала А.В., Вачадзе Т.Д., Руденок Л.Н.	
ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА С ПАРАМЕТРАМИ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА У ПАЦИЕНТОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ	53
Славкина Я.С., Мусина Н.Н., Саприна Т.В., Петрухина Д.А., Зима А.П., Прохоренко Т.С., Завадовская В.Д.	
БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ У ГЕРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ	54
Смирнов А.В., Станкевич В.Р., Иванов Ю.В., Кешвединова А.А.	
ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И МЕТАБОЛИЧЕСКИ-АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ	55
Третьякова В.А., Ермилов О.В., Третьяков М.А., Бирюков Г.В., Писанкина Д.С., Герасимов Н.И.	
РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЯ СРЕДИ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ	56
Фозилев Н.С., Комилова Б.И., Абирев Ф.А., Фозилев Ж.С.	
ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ	57
Чередникова К.А., Болотова Н.В., Филина Н.Ю., Логачева О.А., Суханова М.А.	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА АНАЛОГА ГЛЮКАГОНОПОДОБНОГО ПЕПТИДА-1 ПРИ ОЖИРЕНИИ У ДЕТЕЙ	58
Чубаров Т.В., Жданова О.А., Шаршова О.Г. Артющенко А.И.	
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПОЛИМОРФИЗМА RS4253778 ГЕНА PPARG У ПАЦИЕНТОВ ОЖИРЕНИЕМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА	59
Шарафетдинов Х.Х., Плотникова О.А., Пилипенко В.В., Алексеева Р.И., Сорокина Е.Ю.	
ВСЕСТОРОННЯЯ ЗАЩИТА ПАЦИЕНТА С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ОТ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ: АКТУАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СО СТОРОНЫ ЭНДОКРИНОЛОГА И КАРДИОЛОГА	60
Шестакова М.В., Шестакова Е.А., Родионов А.В.	
ОЖИРЕНИЕ «СУПЕРОРГАНИЗМА». РОЛЬ МИКРОБИОТЫ И ЕЕ МЕТАБОЛИТОВ В ПАТОГЕНЕЗЕ ОЖИРЕНИЯ В ОСИ «МИКРОБИОТА-ЖИРОВАЯ ТКАНЬ»	61
Шестопалов А.В., Шатова О.П., Румянцев С.А.	

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

Международный конгресс «Ожирение и метаболические нарушения: осознанная перезагрузка»

**ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ ОЖИРЕНИЯ И НАРУШЕНИЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА С ПОРАЖЕНИЕМ
КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ.....63**

Щепетин Н.В., Орлова Н.В.

**ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ОЖИРЕНИЯ РАБОТНИКОВ
ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ.....64**

Яцына И.В., Шеенкова М.В., Савичева Н.М.

ОЦЕНКА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ВИТАМИНОМ D И ТРИГЛИЦЕРИДНО-ГЛЮКОЗНЫЙ ИНДЕКС У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Алексеева Р.И., Плотникова О.А., Пилипенко В.В., Шарафетдинов Х.Х.

ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

Актуальность: в развитии сахарного диабета 2 типа (СД2) ведущая роль принадлежит инсулинорезистентности (ИР). ИР приводит к кардиоваскулярным заболеваниям, а также способствует прогрессированию СД2 и его осложнений. Триглицеридно-глюкозный индекс (ТyG) – доступный метод оценки наличия ИР. Учитывая данные о роли витамина D в генезе сердечно-сосудистых осложнений, мы оценили взаимосвязь между уровнем витамина D и индексом ТyG у пациентов с ожирением и СД2.

Цель исследования: изучение взаимосвязи между уровнем витамина D и индексом ТyG у пациентов с ожирением и СД2.

Материалы и методы: мы обследовали 40 пациентов с ожирением и СД2. Средний возраст пациентов составил $62,8 \pm 1,28$ лет, продолжительность СД2 – $8,5 \pm 0,89$ лет, индекс массы тела – $42,0 \pm 0,89$ кг/м². Уровень витамина D [25-(ОН) D] определяли иммунохемилюминесцентным методом (Siemens для ADVIA Centaur). Как минимум за 3 месяца до исследования пациенты не принимали препараты витамина D. Пациенты получали пероральную сахароснижающую и гиполипидемическую терапию. Триглицеридно-глюкозный индекс вычисляли по специальной формуле на основе базальных уровней: триглицеридов и глюкозы в сыворотке крови.

Результаты: Уровень триглицеридов натощак составил в среднем $1,93 \pm 0,13$ ммоль/л, глюкозы – $6,81 \pm 0,27$ ммоль/л, индекс ТyG – $9,13 \pm 0,09$ мг/дл. В исследовании не было выявлено значимой корреляционной взаимосвязи между уровнем витамина D и индексом ТyG у пациентов с ожирением и СД2. Содержание витамина D в крови у обследованных пациентов находилось в пределах от 6,20 до 28,39 нг/мл, в среднем $16,86 \pm 1,60$ нг/мл. У всех пациентов выявлена низкая обеспеченность витамином D: у 15% пациентов выявлен выраженный дефицит (<10 нг/мл), у 57,5% пациентов – дефицит витамина D (10-20 нг/мл), у 27,5% пациентов – недостаточность витамина D (от 20 до 30 нг/мл).

Заключение. Несмотря на отсутствие корреляционной зависимости между уровнем витамина D и индексом ТyG у обследованных пациентов с ожирением и СД2, необходимо продолжить изучение роли витамина D в развитии кардиометаболических заболеваний.

Контактное лицо. Алексеева Равиля Исмаиловна – кандидат медицинских наук, научный сотрудник отделения болезней обмена веществ и диетотерапии ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», Москва, Россия

Тел. 8(499)794-35-41

E-mail: raval@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-1>

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ — В ЧЁМ СЕКРЕТ УСПЕХА? ОПЫТ ЦЕНТРА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПСПБГМУ ИМ. И.П. ПАВЛОВА

Анисимова К.А., Василевский Д.И., Баландов С.Г., Хамид З.М., Берулава Е.Т., Семикова Г.В., Мозгунова В.С., Четвёркина Е.Д., Зинченко А.В., Марков Н.В., Лобода Е.С.

ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург

Введение. В настоящее время цель бариатрической хирургии – не только уменьшить вес пациента, но также добиться благоприятных и долгосрочных метаболических эффектов. В связи с этим для эффективного и безопасного лечения больных с морбидным ожирением требуется привлечение не только бариатрического хирурга и анестезиолога, но и эндокринолога, терапевта/кардиолога, сомнолога, пульмонолога, психолога, а также других специалистов – при необходимости.

Ключевые слова: морбидное ожирение; хирургическое лечение ожирения; метаболическая операция; бариатрическая хирургия;

Материалы и методы. В исследование включены результаты хирургического лечения 300 пациентов с морбидным ожирением, находившихся на лечении в Центре хирургического лечения ожирения и метаболических нарушений ПСПБГМУ им. И.П.Павлова. Мультидисциплинарной командой врачей, был разработан алгоритм предоперационного обследования и тактики ведения пациентов на этапе подготовки к метаболической операции и в отдаленном периоде после нее.

Результаты. Всем пациентам с высоким риском осложнений проводилась предоперационная подготовка, направленная на коррекцию потенциально обратимых факторов риска: достижение компенсации сопутствующих заболеваний, снижение веса, увеличение функциональной активности пациентов.

Наиболее частым (63,2%) фактором, повышавшим вероятность осложнений бариатрической операции, был синдром обструктивного апноэ сна тяжелой степени. Для коррекции данного патологического состояния осуществлялась предоперационная подготовка с проведением неинвазивной вентилиацией легких – CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) терапии.

У 18,4 % пациентов фармакологическая коррекция сопутствующих заболеваний дополнялась эндоскопической установкой внутрижелудочного баллона для снижения веса на срок от трех месяцев до полугода.

В одном случае для снижения риска осложнений бариатрического вмешательства первым этапом было выполнение стентирования коронарных артерий, а через 6 месяцев – лапароскопическая продольная резекция желудка.

Кроме этого к бариатрической операции было успешно подготовлено 9 пациентов с хронической болезнью почки 5 стадии, находящихся на гемодиализе.

В результате реализации мультидисциплинарного подхода снизилась частота осложнений в раннем послеоперационном периоде с 5,0% до 1,0 %. Значимо снизилась частота повторного набора веса с 34,0 % до 14,0 %, а также частота развития анемии и дефицита витаминов и микроэлементов с 28,0 % до 10,5 % в течение 5 лет наблюдения после метаболических вмешательств.

Заключение. Мультидисциплинарный подход в бариатрической хирургии позволяет определить безопасную и эффективную стратегию хирургического лечения ожирения в сложной клинической ситуации и расширить возможности применения метаболических операций для коморбидных пациентов и пациентов пожилого возраста.

Контактное лицо: Анисимова Кристина Александровна, врач-хирург хирургического отделения №2 (Центр хирургического лечения ожирения и метаболических нарушений) ПСПБГМУ им. И.П.Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Телефон: +7(911) 115-41-24

E-mail: anisimova-k-a@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-2>

РОЛЬ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧКИ 5 СТАДИИ

Анисимова К.А., Василевский Д.И., Баландов С.Г., Ананьев А.Н., Хамид З.М., Борулава Е.Т.¹

¹ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург

Ведение. Ожирение – один из наиболее значимых факторов риска развития и прогрессирования хронической болезни почек. Ожирение снижает эффективность заместительной почечной терапии и является барьером для трансплантации почки из-за большого числа хирургических осложнений, высоких показателей сахарного диабета 2 типа до и после трансплантации, высокой частоты числа первично нефункционирующих трансплантатов. Кроме низких показателей, определяющих качество жизни, пациенты на заместительной почечной терапии имеют значительно меньшую прогнозируемую продолжительность жизни.

Консервативные методы лечения морбидного ожирения неэффективны у пациентов, находящихся на гемодиализе, в связи с чем возможность выполнения трансплантации почки и повышения качества жизни у таких пациентов ограничены.

Ключевые слова: морбидное ожирение; метаболическая хирургия; бариатрическая операция; продольная резекция желудка; хроническая болезнь почек; гемодиализ; трансплантация почки.

Материалы и методы. В исследование включено 9 пациентов с морбидным ожирением и хронической болезнью почек 5 стадии, которые находились на лечении в Центре хирургического лечения ожирения и метаболических нарушений ПСПбГМУ им. И.П. Павлова. Все пациенты получали заместительную почечную терапию более года и находились в листе ожидания на трансплантацию почки.

Результаты. После предоперационного обследования проводилась подготовка, направленная на компенсацию сопутствующих патологий, а также оптимизацию показателей гемодиализа. Всем 9 пациентам была выполнена лапароскопическая продольная резекция желудка. Выбор объема бариатрической операции определялся патогенетической обоснованностью вмешательства и тяжелой патологией почек. После оперативного вмешательства пациенты в течение суток находились в отделении реанимации и интенсивной терапии, оснащенной аппаратурой для проведения гемодиализа. Через 2 часа после вмешательства, больные были активизированы, самостоятельно садились и вставали с кровати. На следующий день после лапароскопического вмешательства пациенты переводились для дальнейшего лечения в хирургическое отделение. Послеоперационный период проходил без осложнений.

Продольная резекция желудка, ограничивающая объем желудка, за счет удаления грелин-продуцируемой зоны, позволила добиться значительного и стойкого снижения веса (90-100 % избыточной массы тела), повышения эффективности процедур гемодиализа, коррекции углеводного и липидного обменов, достижения целевых значений артериального давления, улучшения показателей минерализации костной ткани. Благодаря чему, через год после бариатрической операции пациентам были выполнены успешные трансплантации почек.

Заключение. Лапароскопическая продольная резекция желудка обладает высокой эффективностью как в снижении веса, так и в коррекции сопутствующих заболеваний у пациентов с морбидным ожирением и хронической болезнью почек 5 стадии, поэтому может рассматриваться как этап подготовки к трансплантации почки.

Контактное лицо: Анисимова Кристина Александровна, врач-хирург хирургического отделения №2 (Центр хирургического лечения ожирения и метаболических нарушений) ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Телефон: +7 (911) 115-41-24

E-mail: anisimova-k-a@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-3>

ВЛИЯНИЕ СТИЛЯ ПИТАНИЯ НА СОСТАВ МИКРОБИОТЫ У ПАЦИЕНТОВ С НЕРВНОЙ АНОРЕКСИЕЙ

Анохина А.В.

ГНЦ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России, Москва

Актуальность: расстройства пищевого поведения (РПП) – это класс психогенно обусловленных поведенческих синдромов, связанных с нарушениями в приёме пищи. Наиболее часто встречающимися типами РПП являются нервная анорексия (НА), нервная булимия (НБ) и психогенное переедание с распространённостью в течение жизни 0,48%, 0,51% и 1,12% соответственно. Изменения состава микробиоты в совокупности с наследственной предрасположенностью к РПП рассматриваются как потенциальные триггеры развития заболевания, что делает целесообразным проведение нутритивной реабилитации пациентов.

Цель: проанализировать данные по изучению микробиоты кишечника у пациентов с нервной анорексией.

Материалы и методы: проведен анализ баз данных SCOPUS, PUBMED EMBASE, PsychINFO и Cochrane Library.

Результаты: микробиота кишечника играет важную роль в метаболической функции, иммуномодуляции и регуляции массы тела. Взаимодействия микробиоты и центральной нервной системы регулируются нейроэндокринными и метаболическими путями с соблюдением баланса между анорексигенными гормонами (лептин, -меланоцитостимулирующий гормон (МСГ)) и орексигенными пептидами (грелин, нейропептид Y). Развитие дисбаланса в данной системе может быть вызвано изменением в составе микробиоты кишечника.

В исследованиях показано, что пациенты с НА имеют повышенную концентрацию казеинолитической протеазы В (ClpВ) в плазме крови по сравнению со здоровой популяцией. ClpВ, продуцируемая *Escherichia coli*, была идентифицирована как конформационный миметик α -МСГ. ClpВ, по-видимому, взаимодействует с меланоцитстимулирующим гормоном, участвующим в передаче сигналов о сытости и тревоге. В соответствии с этим наблюдением, повышенное количество граммотрицательных бактерий может быть связано с более высоким производством нейропептида ClpВ, который может способствовать развитию рекуррентных форм РПП.

В публикации Navarro-Tapia, E. с соавт. (2021) показано, что смена питания в зависимости от стадии заболевания может спровоцировать изменения состава микробиоты. Так, пациенты с НА в период обострения заболевания придерживаются строгих ограничительных диет, основанных на резком сокращении углеводов и жиров. Именно такой стиль питания способствует увеличению количества *M. Smithii*, *Actinobacteria*, *Enterobacteriaceae*, *Proteobacteria*, *E. coli* и *Bacteroides*. При этом дисбаланс с избытком комменсальных видов микроорганизмов в кишечнике пациента является результатом ограничения приема пищи и может также быть причиной сохранения устойчивого РПП. S. Mörkl с соавт. выявили снижение альфа-разнообразия микробиоты у пациентов в остром периоде НА по сравнению со здоровыми пациентами из контрольной группы. I. Mask и соавт. показали значительное увеличение альфа-разнообразия у пациентов с НА при увеличении калорийности пищи и массы тела. При этом численность Firmicutes увеличилась, а Bacteroidetes и Roseburia – уменьшилась. В исследуемых образцах оказалось завышено количество *Methanobrevibacter smithii*. Известно, что *M. smithii* перерабатывают и превращают водород и углекислый газ в метан, что ускоряет преобразование пищи за счет уменьшения количества свободного водорода в толстой кишке, увеличивает ферментацию пребиотической клетчатки и крахмала, образуя короткоцепочечные жирные кислоты (бутират, ацетат и пропионат), тем самым увеличивая количество получаемой организмом энергии. Низкокалорийное питание, которого придерживаются пациенты с НА в период обострения, сопровождается дефицитом нутриентов, что в совокупности с замедлением кишечного транзита благоприятствует увеличению количества микроорганизмов, разрушающих муцин. Это способствует разрушению кишечного барьера и хроническому воспалению, усугубляющему заболевание.

В период лечения пациенты отказываются от привычной пищи, богатой клетчаткой в пользу пищи с высоким содержанием белков, жиров и углеводов, что также меняет состав микробиоты. В этот период для оптимизации рациона целесообразно рассмотреть использование так называемых «психбиотиков», которые способствуют восстановлению кишечной микробиоты, снижают уровень тревожности и депрессивных расстройств (Luang-In V., 2020).

Выводы: у пациентов с НА состав кишечной микробиоты варьирует в зависимости от особенностей питания, возникающий при этом дисбактериоз может провоцировать воспаление кишечника, изменять его проницаемость и запускать иммунные реакции в центре регуляции голода/насыщения, способствуя прогрессированию и хронизации заболевания. Важность диетотерапии заключается в регулировании физиологического баланса между Firmicutes и Bacteroides. Диеты, богатые клетчаткой и симбиотическими добавками, способствуют восстановлению нормальной комменсальной флоры у пациентов с НА. По данным исследований, ось кишечник–мозг относится к двунаправленному взаимодействию между микробиотой кишечника и ЦНС, таким образом коррекция состава микробиоты, произведенная по средствам назначения рациональной диетотерапии, будет способствовать нормализации пищевого поведения пациентов с НА, а также влиять на прогноз заболевания.

Ключевые слова: кишечная микробиота, дисбактериоз, нервная анорексия, пробиотики, РПП.
<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-4>

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА С ГЕРИАТРИЧЕСКИМИ СИНДРОМАМИ И ГОДОВОЙ ВЫЖИВАЕМОСТЬЮ У ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ

Балашова А.В., Мачехина Л.В., Дудинская Е.Н., Илющенко А.К., Шелли Е.М., Стражеско И.Д.,
Ткачева О.Н.

Обособленное структурное подразделение «Российский геронтологический научно-клинический центр»
ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ, Москва

Введение: В группе людей пожилого возраста небольшой избыток массы тела (индекс массы тела (ИМТ) в диапазоне 25-28 кг/м²) считается протективным фактором в отношении развития ряда гериатрических синдромов (ГС) и смертности. В тоже время, увеличивающаяся популяция долгожителей остается наименее изученной, и на неё невозможно экстраполировать данные, полученные в более молодой выборке. В связи с чем, мы поставили перед собой задачу изучить взаимосвязь ИМТ в этой возрастной категории с ГС и смертностью.

Ключевые слова: долгожители; индекс массы тела; гериатрические синдромы; смертность

Материалы и методы: В это когортное исследование включались лица ≥ 90 лет, проживающие в центральном районе РФ, давшие письменное согласие на участие в исследовании. В домашних условиях проводилась комплексная гериатрическая оценка, включавшая сбор анамнеза, применение стандартных гериатрических шкал и опросников, выполнение антропометрических измерений с последующим расчётом ИМТ по формуле $\text{вес(кг)}/\text{рост(м)}^2$. По результатам все участники были разделены на три группы, в зависимости от значений ИМТ (<25, 25-28 и >28 кг/м²). Через год после включения в исследование у участников уточнялся статус (жив/умер). Статистический анализ данных проводился с помощью языка программирования R версии 4.1.3. Для сравнения номинальных переменных между группами применялся 2 Пирсона. Для оценки выживаемости использовалась модель Кокса. Исследование было одобрено локальным этическим комитетом.

Результаты: За период с 2019 по 2022 г. в исследование было включено 3791 человек (75,7% женщины), медиана возраста составила 92 (91-94) года. Средний ИМТ составил 25,8 кг/м²; среди долгожителей преобладали люди с ИМТ <25 кг/м² (45,5%), доля участников с ИМТ 25-28 кг/м² составила 28,1%, с ИМТ >28 кг/м² – 26,3%. Группы значительно различались по половому составу: доля женщин увеличивалась от 71,9% в группе с наименьшим ИМТ до 73,9% и 82,6%, в группах с ИМТ 25-28 кг/м² и >28 кг/м²,

соответственно. При межгрупповом сравнении были получены статистически значимые различия по нескольким ГС. У участников с меньшими значениями ИМТ реже встречалась старческая астения (86,4% vs 89,2% vs 89,4%; $p < 0,025$), хронический болевой синдром (53,9% vs 53,8% vs 64,5%; $p < 0,001$), недержание мочи (62,7% vs 57,2% vs 70,6%; $p < 0,001$), полипрагмазия (45,7% vs 50,5% vs 56,2%; $p < 0,001$), а вот мальнутриция (26,9% vs 7,5% vs 7,3%; $p < 0,001$), деменция (52,5% vs 48,3% vs 45,5%; $p < 0,002$) и депрессия (41,5% vs 36,9% vs 35,1%; $p < 0,002$), напротив, встречались чаще. Не было получено различий между группами по распространённости саркопении, функциональной зависимости, падений за последний год, ортостатической гипотензии, сенсорных дефицитов. Выживаемость в течение 1 года не различалась между группами ($p < 0,079$); кроме того, ИМТ, как количественная переменная не определяла выживаемость в течение 1 года ($p < 0,549$).

Заключение: В обследованной популяции ИМТ ≥ 25 кг/м² был ассоциирован с меньшим риском выявления таких ГС, как мальнутриция, деменция и депрессия, но более высокой выявляемостью старческой астении и полипрагмазии. ИМТ 25-28 кг/м² был ассоциирован с наименьшим риском выявления недержания мочи. Хронический болевой синдром чаще встречался в группе с ИМТ > 28 кг/м². Не получено однозначных данных в пользу протективного эффекта небольшого избытка массы тела в отношении развития ГС и годовой смертности. Вероятно, для долгожителей ИМТ не является столь значимым прогностическим фактором, как для более молодой популяции.

Контактное лицо: Балашова Анастасия Владимировна, врач-эндокринолог, младший научный сотрудник лаборатории изучения биомаркеров старения «Российского геронтологического научно-клинического центра» ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова»

Телефон: +7 (916) 102-67-60

E-mail: balashova_av@rgnkc.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-5>

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ФОРМЫ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ, ПОЛУЧИВШИХ СПЕЦИАЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КРАНИОФАРИНГИОМЫ

Беляева Е.А.¹, Солнцева А.В.¹

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск.

Введение. Краниофарингиома (КФ) представляет собой доброкачественное образование sellarной области и имеет агрессивное течение в силу анатомической локализации. Особенности патологического процесса и методов лечения вызывают тяжелые осложнения: гипопизарная недостаточность, центральное (гипоталамическое) ожирение, нарушение зрения, неврологические нарушения.

Несмотря на благоприятный прогноз выживаемости у пациентов с КФ значительно снижается качество жизни, повышены риски смерти от осложнений центрального ожирения – кардиоваскулярные заболевания, сахарный диабет, заболевания дыхательной системы.

У пациентов с краниофарингиомой гипоталамическое ожирение встречается у 50% пациентов и до 20% пациентов с краниофарингиомой имеют ожирение на момент постановки диагноза (Dimitri P., 2022). Наибольшее увеличение массы тела происходит в течение первых 12 месяцев после операции.

Ключевые слова: центральное ожирение, краниофарингиома, дети.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 29 пациентов детского возраста с диагнозом краниофарингиома. Анализируемые параметры: паспортные данные, антропометрические параметры, анамнез заболевания, особенности специального лечения.

Результаты. Ожирение 1 и 2 степени на момент постановки диагноза отмечено у 7% пациентов, через 1 год после постановки диагноза – у 35 % пациентов.

При сравнении возраста манифестации заболевания выявлено, что возраст манифестации заболевания у детей, развивших ожирение в процессе динамического наблюдения после лечения составил $7,61 \pm 1,80$ лет, у детей с нормальным весом – $9,08 \pm 2,01$ года. Наиболее частыми жалобами у пациентов с ожирением при первичном обращении была рвота и нарушение остроты зрения (63% и 47% соответственно).

Наиболее распространенными локализациями образования были эндо-супраселлярная (40%), супра-ретроселлярная (20%). 90% пациентов подверглись субтотальной резекции новообразования, среди них 44% получили курс стереотаксической радиотерапии.

Средний уровень гликемии натощак составил $4,64 \pm 0,43$ ммоль/л, общего холестерина – $4,75 \pm 0,68$ ммоль/л, аспаратаминотрансферазы – $46,49 \pm 6,2$ ЕД/л, аланинаминотрансферазы – $44,62 \pm 3,13$ ЕД/л.

100% пациентов с центральным ожирением после лечения КФ в числе осложнений имеют центральный гипотиреоз (средняя доза левотироксина – $1,21 \pm 0,21$ мкг/кг) и надпочечниковую недостаточность (средняя доза гидрокортизона – $6,14 \pm 1,81$ мг/м²), 70% пациентов – несахарный диабет.

Заключение. В течение первого года динамического наблюдения после полученного специального лечения КФ значительно повышается распространенность ожирения. Среди эндокринных осложнений у пациентов с центральной формой ожирения наиболее часто отмечаются гипотиреоз и гипокортицизм. Пациенты после лечению КФ требуют тщательного наблюдения мультидисциплинарной командой специалистов: эндокринолог, диетолог, офтальмолог, невролог.

Контактное лицо: Беляева Екатерина Александровна, аспирант кафедры детской эндокринологии, клинической генетики и иммунологии УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Беларусь.

Телефон: +375-33-603-73-90

E-mail: e.a.yarosh@gmail.com

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-6>

РЕМИССИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА У ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Божко А.О.¹, Королева Е.А.^{1,2}, Шумков О.А.^{1,2}, Климонтов В.В.^{1,2}

¹ НГУ, Новосибирск

² НИИКЭЛ – филиал ФИЦ ИЦИГ СО РАН, Новосибирск.

Введение: у больных сахарным диабетом 2 типа (СД2) и морбидным ожирением бариатрические операции значительно улучшают метаболические показатели и могут вести к ремиссии заболевания.

Цель работы: оценить динамику массы тела, эффективность гликемического контроля и достижение ремиссии диабета у пациентов с СД2 и морбидным ожирением через год после бариатрического вмешательства.

Материалы и методы: проведено ретроспективное когортное исследование пациентов с СД2 и морбидным ожирением, перенесших бариатрическую операцию в клинике НИИКЭЛ – филиал ИЦИГ СО РАН с 2019 по 2022 гг. Включено 45 пациентов (31 женщина и 14 мужчин), прошедших контрольное обследование спустя 1 год после оперативного вмешательства. Пациентам выполнялись операции: MGB (Mini gastric bypass, n=31) и SASI (Single anastomosis sleeve ileal, n=14). Оценивалась динамика массы тела, гликемического контроля, сахароснижающая терапия. Ремиссия СД устанавливалась на основании достижения HbA1c <6,5% без сахароснижающей терапии на протяжении 3-х месяцев.

Результаты и обсуждение: средний возраст больных на момент операции составил 52 ± 9 лет, длительность СД2 $7,4 \pm 6,5$ года. Все пациенты до операции получали различную сахароснижающую терапию, в том числе инсулин (10 человек). Уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) до операции составлял $7,6 \pm 1,5\%$, индекс массы тела (ИМТ) $50,3 \pm 8,6$ кг/м². Спустя год после операции масса тела снизилась на $43,9 \pm 17,4$ кг ($30,9 \pm 8,8\%$). Снижение ИМТ составило $15,5 \pm 13,8$ кг/м². Потеря

избыточной массы тела и избыточного ИМТ составили 56,2±17,9% и 65,1±22,9% соответственно. Целевого индивидуального значения HbA1c достигли 42 пациента (93%). После выполнения MGB и SASI снижение массы тела, ИМТ было сопоставимо и составило 45,1±14,1 кг (31,6±9,1%) vs. 43,7±12,4 кг (30,2±7,1%) и 15,8±5,2 кг/м² vs. 15,5±4,5 кг/м² соответственно. 97,8% и 92,9% обследуемых достигли индивидуального целевого уровня HbA1c после MGB и SASI. Среднее значение HbA1c и его снижение в группе MGB составило 5,7±0,6 % (Δ 1,2±1,9%) и 5,7±0,8% (Δ 2,0±1,2%) в группе SASI. Различия в двух группах не были статистически значимыми. Снижение потребности в сахароснижающей терапии было у всех пациентов, у 7 из 10 отменена инсулинотерапия. У 31 пациента (69%) была достигнута ремиссия СД2. В группе без ремиссии возраст больных составил 57±4 лет, с ремиссией 49±9 лет ($p=0,019$). Исходные значения HbA1c у пациентов без ремиссии 8,5±1,6%, с ремиссией 7,1±1,1% ($p=0,002$), достигнутые значения HbA1c - 6,2±0,7% и 5,4±0,4% ($p=0,001$) соответственно. После операции отмечалось увеличение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) с 84,5±20,8 мл/мин/1,73м² до 90,1±17,3 мл/мин/1,73м² ($p=0,017$), в группе ремиссии СКФ после операции составила 95,5±15,6 мл/мин/1,73м², без ремиссии - 77,4±13,8 мл/мин/1,73м² ($p=0,001$). Группы не показали статистически значимых различий по исходному ИМТ, длительности СД2, получаемой сахароснижающей терапии.

Выводы: полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности бариатрических операций (MGB, SASI) у пациентов с СД2 и морбидным ожирением в отношении снижения массы тела, HbA1c и потребности в сахароснижающей терапии. Достижение ремиссии СД2 через год после операций наблюдалось у 69% больных и было связано с меньшим возрастом пациентов и значениями HbA1c до операции.

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-23>

ИРИСИН КАК БИОМАРКЕР САРКОПЕНИЧЕСКОГО ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ

Бурмицкая В.¹, Васюкова О.В.¹, Огороков П.Л.¹, Безлепкина О.Б.¹

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии»
Минздрава России, Москва, Россия

Саркопеническое ожирение (СО) связано с уменьшением количества скелетно-мышечной массы (СММ) относительно прогрессирующего увеличения содержания жировой массы (ЖМ) и динапений. СО сопряжено с инфильтрацией адипоцитами различных органов и тканей, в том числе с развитием миостеатоза, который препятствует адекватной функциональной и метаболической активности мышечной ткани. Ирисин – миокин, который секретируется миоцитами при сокращении мышечных волокон и рассматривается как потенциальный биомаркер саркопении.

Цель: оценить уровни ирисина в сыворотке крови у детей с СО и с ожирением без саркопении.

Материалы и методы: в исследование включены 50 детей с конституционально-экзогенным ожирением SDS ИМТ: 2,9 [2,3; 3,1], возрастом 15 [13,5; 16,5] лет. Содержание ирисина определялось набором фирмы Biovendor (Чехия) для иммуноферментного анализа (ELISA). Оценка композиционного состава тела проводилась методом биоимпедансного анализа (In Body 770, Южная Корея) утром, натощак. Определялось содержание ЖМ (кг), СММ (кг), соотношение СММ/ЖМ. Значение индекса СММ/ЖМ ниже 1,25 у мальчиков и ниже 0,8 у девочек с 10 до 18 лет использовалось для диагностики СО (McCarthy и соавт.). Пациенты были разделены на группы с СО и с ожирением без саркопении. Статистическая обработка проводилась с применением STATISTICA v.12.0 (StatSoftInc., США). Результаты представлены в виде медианы (Me) и квартилей (Q1; Q3), соответствующих 25 и 75 перцентилем. Сравнение двух количественных выборок проводилось с помощью критерия Манна-Уитни. Для нахождения оптимального порогового значения ирисина проведен ROC-анализ. Критический уровень значимости (p) принимали равным <0,05.

Результаты: У 72% детей ($n=36$, 95% ДИ [58;84]) было выявлено СО согласно индексу СММ/ЖМ. У подростков с СО количество жировой массы было выше и соотношение СММ/ЖМ ниже, чем у детей

без саркопении (40,1[33,4;46,8] vs 28.5[24,2;30,1], $p < 0,0001$; 0.76[0.6;0.89] vs 0.95[0.87;1.15], $p < 0,0001$), а содержание СММ значимо не различалось между группами (29,8[25,7;35,6] vs 27,6[24,9;30,8], $p > 0,05$). Уровень ирисина у детей с СО был ниже, чем у подростков без саркопении (7,1[4,9;11,9] мкг/мл vs 16,5[7,2;32,9] мкг/мл, $p = 0,014$). По данным ROC-анализа площадь под кривой (AUC) составила 0,705 (95% ДИ [0,57-0,87]), стандартная ошибка 0,08, $p = 0,013$. Пороговое значение ирисина равнялось 12,5 мкг/мл (критерий баланса). Чувствительность соответствовала 78% (95%ДИ 67%;80%), специфичность – 60% (95%ДИ 45%;79%), прогностическая ценность положительного результата - 85% (95%ДИ 75%;89%), прогностическая ценность отрицательного результата - 50% (95%ДИ 35%;61%).

Выводы: Саркопеническое ожирение у детей сопровождается снижением концентрации ирисина. Уровень ирисина ниже 12,5 мкг/мл можно рассматривать как биомаркер саркопенического ожирения у детей с вероятностью от 75 до 89%.

Ключевые слова. Ирисин; миокины; ожирение; дети; саркопеническое ожирение.

Контактное лицо. Юлия Вадимовна Бурмицкая

Телефон: +7 (922) 488-80-64

E-mail: yulia839@yandex.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-8>

РОЛЬ ДИЕТОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ЖЕНЩИН С СПКЯ

Гасиева Д.М., Алборова Е.Т.

ГНЦ РФ ФГБУ «НМИЦ Эндокринологии» Минздрава России

Синдром поликистозных яичников – полигенное эндокринное расстройство, обусловленное генетическими, гормональными и эпигенетическими факторами.

Актуальность СПКЯ обусловлена распространенностью синдрома в мире (6-21%), развитием сопряженных с ним состояний: бесплодие, метаболический синдром, сердечно-сосудистые патологии и психоэмоциональные нарушения.

Цель: изучить влияние диетотерапии на течение СПКЯ у женщин.

Материалы и методы: проведен анализ 60 медицинских публикаций, посвященных различным методам терапии СПКЯ. Поиск статей производился на базе РИНЦ и PubMed на момент 2023 г.

Критерии поиска: СПКЯ, диетотерапия.

Результаты: В зависимости от клинической картины в комплексе терапии СПКЯ пациенткам помимо медикаментозной терапии может быть рекомендована диетотерапия. Метаанализ 8 РКИ с участием 327 пациенток, соблюдавших низкоуглеводную диету, на протяжении более 4 недель показал положительное влияние на течение СПКЯ. Отмечено уменьшение ИМТ, НОМА-IR, тестостерона, и увеличение ФСГ, ГСПГ. Сочетание средиземноморской диеты совместно с ограничением потребления углеводов было оценено на в исследовании, проведенном на 72 женщин в Китае. Через 12 недель была проведена оценка антропометрических и биохимических показателей. Зарегистрировано снижение веса, уровня глюкозы крови, а также нормализация менструального цикла.

Выводы: диетотерапия и нутритивный статус влияют на маркеры СПКЯ улучшая их, помогают восстановить менструальный цикл и фертильность.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: СПКЯ, диетотерапия.

Контактное лицо: Дана Муратовна Гасиева

Телефон: +7 (977) 542-45-77

E-mail: alborova723@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-9>

ОЖИРЕНИЕ И АССОЦИИРОВАННЫЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ПРЕДИАБЕТЕ В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН

Гафурова Н.А.¹, Постоева А.В.¹, Дворяшина И.В.¹, Кудрявцев А.В.¹

¹ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Архангельск

Введение: Предиабет является ранним нарушением углеводного обмена, предшествующим развитию сахарного диабета 2 типа. Ожирение часто сопровождается метаболическими нарушениями, ассоциированными с инсулинорезистентностью и предрасполагающими к развитию сердечно-сосудистых заболеваний. Вопрос половых и возрастных различий пациентов с предиабетом в Российской популяции недостаточно описан в научной литературе. Целью работы явилась оценка различий антропометрических данных, а также артериального давления и метаболических показателей у лиц с предиабетом в зависимости от пола и возраста.

Ключевые слова: предиабет, ожирение, сердечно-сосудистый риск

Материалы и методы: в результате проведенного международного исследования «Узнай свое сердце» 2015–2018 гг. получены данные комплексного обследования случайной выборки жителей г. Архангельска (n=2352, 53,9 (SD 9,7) лет, 41,8% мужчин). Лица, имеющие уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) 5,7–6,4 % и не имеющие установленного диагноза сахарного диабета согласно данным анамнеза, были отнесены к подгруппе лиц с предиабетом (n=486, 57,9 (8,6) лет, 40,95%). Выполнено сравнение участников с предиабетом и без него (n=1676, 51,7 (9,5) лет, 42,6%) по ряду антропометрических, инструментальных и лабораторных показателей. Участники были разделены на группы по полу и возрасту (35–49, 50–59 и 60–69 лет). Для описания данных использовали M±SD или Me [Q1; Q3]. Для сравнения групп использовали тесты 2 и Стьюдента. Скошенные признаки анализировали в ln-трансформированном виде. Статистическая обработка выполнена с использованием Stata 17.0.

Результаты: Участники с предиабетом обоих полов были значимо старше лиц без предиабета (57,9±8,7 vs. 52,1±9,4 лет у мужчин, p<0,001, 57,9±8,5 vs. 51,5±9,6 лет у женщин, p<0,001) и имели более высокие значения всех антропометрических показателей (p<0,001) и количества жировой ткани (p<0,001). При сравнении показателей артериального давления (АД) только у женщин выявлены отличия между группами по САД (p<0,001) и ДАД (p=0,034), но не у мужчин. По показателям липидного профиля женщины с предиабетом имели более высокие уровни общего холестерина (ОХ), холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛНП) и триглицеридов (ТГ) (p<0,001). Среди мужчин в группе предиабета значимо выше был уровень ТГ (p=0,001) и ХС-ЛВП (p=0,017). В возрастной группе 35–49 лет мужчины с предиабетом по сравнению с женщинами имели более высокие показатели окружности талии (100,4±10,3 vs. 89,0±15,1 см, p<0,001), ДАД (86,0±10,6 vs. 80,7±9,8 мм рт.ст., p=0,018) и уровня ТГ крови (Me 1,6 [Q1 1,1; Q3 2,47] vs. 1,08 [0,85;1,62] ммоль/л, p=0,0152); женщины имели большее количество жировой ткани (36,2±7,8 vs. 24,4±5,6 %, p<0,001) и уровни ХС-ЛВП (1,47±0,32 vs. 1,2±0,31, p<0,001). В возрасте 50–59 лет также стали значимыми отличия мужчин и женщин по уровню САД (137,0±13,9 для мужчин vs. 124,7±15,6 мм рт.ст. для женщин, p<0,001) и общего холестерина (5,4±1,02 vs. 5,8±1,13 ммоль/л, p=0,0167), нивелировалась разница по уровню ТГ. В возрасте 60–69 лет женщины имели более высокие показатели индекса массы тела (p=0,005), окружности бедер (p=0,032) и количества жировой ткани (p<0,001), а также более высокие уровни ОХ (p<0,001), ХС-ЛВП (p<0,001), ХС-ЛНП (p<0,001), мужчины – ОТ (p<0,001) и ДАД (p=0,030).

Заключение: Мужчины и женщины г. Архангельска с предиабетом из случайной выборки г. Архангельска были старше лиц без предиабета и имели отличия в композиционном составе тела и выраженности абдоминального перераспределения жировой ткани. Половые различия в показателях артериального давления и липидного профиля изменялись с возрастом. Активное выявление лиц с предиабетом поможет расширить превентивные мероприятия в отношении развития сахарного диабета 2 типа.

Контактное лицо: Гафурова Наталья Александровна, ассистент кафедры госпитальной терапии и эндокринологии ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) МЗ РФ, Архангельск, Россия

Телефон: +7 (902) 194-17-61

E-mail: rfvbhf@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-10>

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОЛИМОРФИЗМА С677Т ГЕНА МЕТИЛЕНТЕТРАГИДРОФОЛАТРЕДУКТАЗЫ И УРОВЕНЬ ГОМОЦИСТЕИНА У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ, САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Давыдчик Э.В.¹, Снежицкий В.А.¹, Мартинкевич О.Н.¹

¹Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

²Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь

Введение. В настоящее время применение молекулярно-генетических исследований дает возможность показать, что генетический фактор играет роль в развитии и прогрессировании таких серьезных медицинских проблем, как ожирение, сахарный диабет (СД) и ишемическая болезнь сердца (ИБС).

Ключевые слова: ожирение, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, ген метилентетрагидрофолатредуктазы, генетический полиморфизм С677Т, гомоцистеин.

Цель. Изучить распространенность генотипов и аллелей полиморфизма С677Т гена метилентетрагидрофолатредуктазы (MTHFR), определить уровень гомоцистеина у пациентов с наличием ожирения, СД 2 типа и ИБС.

Методы исследования. Обследовано 100 пациентов, сформировано 2 группы. Группа 1 (n=53) – пациенты с наличием ожирения, СД 2 типа, ИБС. Группу 2 составили 47 пациентов с СД 2 типа и ИБС без ожирения. Средний возраст исследуемых составил 59 (56;61) лет. Набор пациентов 1 группы осуществлен на базе эндокринологического отделения учреждения здравоохранения «Гродненская университетская клиника», набор пациентов 2 группы – на базе кардиологического отделения учреждения здравоохранения «Гродненский областной клинический кардиологический центр». Определение полиморфизма С677Т гена MTHFR осуществляли с помощью метода полимеразной цепной реакции с детекцией результатов в режиме реального времени с применением набора реагентов «Литех», Россия. Выделение геномной ДНК человека проводилось набором реагентов «ДНК-экстран-1» («Синтол», Россия).

Уровень гомоцистеина определяли в плазме венозной крови методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с предколоночной дериватизацией SBD-F и детектированием по флуоресценции (Agilent 1100).

Статистический анализ проводился с помощью непараметрических методов в программе Statistica 10.0. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. По результатам молекулярно-генетического исследования у пациентов 1 и 2 групп частота встречаемости генотипа СС составила 46%, генотипа СТ – 39%, генотипа ТТ – 16%.

В группе 1 гомозиготный генотип СС выявлен у 19 пациентов, гетерозигота СТ – у 20, генотип ТТ – у 14 пациентов. Частота встречаемости аллеля С составила 54,7%, аллеля Т – 45,3 %.

Гомозиготный генотип СС изучаемого полиморфизма гена MTHFR выявлен у 26 пациентов 2 группы, генотип СТ – у 19 пациентов. Гомозиготный генотип ТТ обнаружен у 2 пациентов. Аллель С встречался в 75,5%, аллель Т – в 24,5%.

Уровень гомоцистеина у пациентов 1 группы составил 19,2 мкмоль/л, в группе 2 – 12,4 мкмоль/л.

Заключение. Изучена распространенность генотипов и аллелей полиморфизма С677Т гена МТНFR у пациентов 1 и 2 групп. При выполнении сравнительного анализа частота встречаемости генотипа ТТ ($p=0,03$) и аллеля Т ($p=0,02$) полиморфизма С677Т гена МТНFR у пациентов с ожирением, СД 2 типа, ИБС была выше по сравнению с пациентами с наличием СД 2 типа, ИБС, без ожирения. У пациентов с наличием ожирения, СД 2 типа, ИБС уровень гомоцистеина значимо выше (19,2 мкмоль/л) по сравнению с группой пациентов без ожирения (12,4 мкмоль/л). Достоверно выше был уровень гомоцистеина у пациентов 1 группы с наличием генотипа ТТ (18,3 мкмоль/л) и наличием аллеля Т (15,2 мкмоль/л) по сравнению с пациентами 2 группы (генотип ТТ – 11,2 мкмоль/л, аллель Т – 9,4 мкмоль/л). <https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-11>

ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ ДИСЛИПИДЕМИИ И НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ С ПРОСТЫМ ОЖИРЕНИЕМ

Демяненко А.Н.¹, Алимова И.Л.¹, Тихонова А.А.¹, Поварова О.В.²

¹ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский университет Минздрава России, Смоленск

² Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Россия, Москва

Введение. Ранняя диагностика осложнений ожирения у детей (дислипидемия, неалкогольная жировая болезнь печени) нуждается в дополнительных критериях для обоснования своевременных мер по их коррекции. Учитывая участие окислительного стресса в патогенезе ожирения, актуально исследование плазменного уровня коэнзима Q10 в корреляционной взаимосвязи с изменениями биохимических показателей, характеризующих нарушения липидного обмена и функционального состояния печени.

Ключевые слова: ожирение, дислипидемия, коэнзим Q10, неалкогольная жировая болезнь печени

Материалы и методы. В исследование включено 72 пациента в возрасте 7-15 лет, которые были распределены на две группы: 1-я ($n=40$) – пациенты с простым ожирением (SD ИМТ $>+2,0$); 2-я – с нормальной массой тела ($n=32$; $-1,0 \leq SD$ ИМТ $\leq +1,0$). Всем пациентам проводился биохимический анализ крови с определением уровней (ммоль/л) общего холестерина, триглицеридов, липопротеидов низкой плотности, липопротеидов высокой плотности, уровня печеночных ферментов: АЛТ и АСТ; определение плазменного уровня эндогенного антиоксиданта — CoQ10, мкг/мл; расчет индекса атерогенности; УЗИ печени. Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью пакета программ Statistica 10.0 (StatSoft, США).

Результаты. Пациенты обеих групп были сопоставимы ($p>0,05$) по возрасту (12,0 года (8,0–15,0) и 12,0 года (7,0–15,0)) и полу (м/д: 25/15 и 20/12). По результатам исследования липидограммы у пациентов 1-й группы уровень ЛПВП был ниже, а уровень ЛПНП выше показателей 2-й группы, что и обуславливает более высокий индекс атерогенности у пациентов 1-й группы (2,5(0,6–8,2) и 1,7(0,7–3,8)) ($p<0,05$). У пациентов с различной степенью ожирения были получены различия ($p<0,05$) по уровню ЛПВП (1-я-1,78 (1,54–1,84); 2-я-1,16(0,96–1,37); 3-я-1,29(1,06–1,59); 4-я-0,88(0,83–1,11)), триглицеридов (1,01(0,67–1,29); 1,00(0,71–1,22); 1,05(0,89–1,16); 1,70(1,46–2,34) соответственно). Уровень общего холестерина в группах не различался, но при индивидуальном анализе повышенный уровень холестерина чаще отмечался у детей 1-й группы в сравнении со 2-й (8(20%) и 1(3%); $p=0,037$). 15 (37,5%) пациентов с ожирением имели дислипидемию (во 2-й – 1(3%, $p<0,001$)), уровень коэнзима Q10 у них (0,81(0,52–0,86)) не различался по сравнению с пациентами без диагностированной дислипидемии (0,72(0,46–0,91)). При проведении корреляционного анализа у детей без ожирения установлена прямая взаимосвязь уровня коэнзима Q10 и общего холестерина ($r=0,474$, $p=0,009$), в 1-й группе подобная взаимосвязь отмечалась только у пациентов с 1-й степенью ожирения ($r=0,548$, $p=0,035$).

При анализе уровня печеночных ферментов разницы по АСТ в обследуемых группах получено не было, однако уровень АЛТ (26,0(11,0–82,0) и 16,0(7,0–25,0)) и соотношения АЛТ/АСТ (1,0(0,5–1,6) и 0,6(0,3–

1,1) были выше у пациентов 1-й группы ($p < 0,001$). Самые высокие показатели АЛТ и соотношения АЛТ/АСТ отмечались у пациентов с 4-й степенью ожирения.

У 18 (45%) детей 1-й группы отношение АЛТ/АСТ было ≥ 1 (во 2-й – у 1 (3%) ($p < 0,001$)), при этом у 14 (80%) из них по данным УЗИ печени отмечалось увеличение обеих долей и изменение ее структуры. При проведении корреляционного анализа у детей без ожирения установлена прямая взаимосвязь уровня коэнзима Q10 и отношения АЛТ/АСТ ($r = 0,412$; $p = 0,023$), с ожирением – индекса атерогенности и АЛТ/АСТ ($r = 0,436$; $p = 0,006$), а у пациентов с 1-й степенью ожирения также коэнзима Q10 и АЛТ ($r = 0,875$; $p < 0,001$).

Заключение. У детей с простым ожирением нарушения липидного обмена, изменения активности печеночных ферментов прогрессирует по мере увеличения степени ожирения. У детей без ожирения установлена прямая корреляционная взаимосвязь коэнзима Q10 с общим холестерином и отношением АЛТ/АСТ, которая присутствовала у пациентов с 1-й степенью ожирения и исчезала по мере прогрессирования заболевания. Нарушение адекватного обеспечения холестерина коэнзимом Q10 у детей с простым ожирением отражает патогенетическую роль окислительного стресса в развитии дислипидемий и неалкогольной жировой болезни печени и может служить показанием для назначения препаратов коэнзима Q10 с целью коррекции данных осложнений.

Контактное лицо: Демяненко Александра Николаевна, доцент кафедры госпитальной педиатрии с курсом неонатологии ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский университет Минздрава России, Смоленск

Телефон: +7 (910) 726-34-99

E-mail: alex-glam@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-12>

ОСОБЕННОСТИ НАКОПЛЕНИЯ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ЖЕНЩИН С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ЭСТРАДИОЛА

Дора С.В.¹, Зимина М.В.¹, Лозовая Т.А.¹, Лискер А.В.¹

¹ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии с клиникой им. Г. Ф. Ланга

Введение. Распространенность преждевременной недостаточности яичников (ПНЯ) в мире составляет 1-2 % среди всего женского населения. Имеется четкая взаимосвязь между ПНЯ, ранней менопаузой и формированием сердечно-сосудистых рисков. В настоящее время остаётся неизученной взаимосвязь толщины эпикардиального жира у женщин с эстрогендефицитом, включая женщин до 40 лет с сохранным менструальным циклом.

Цель исследования – установить ранние факторы риска метаболического синдрома у женщин со сниженным овариальным резервом, преждевременной и ранней менопаузой, оценить толщину эпикардиального жира и уровень эстрадиола, антимюллерова гормона (АМГ) у женщин с ранним эстрогендефицитом и у лиц контрольной группы без эстрогендефицита.

Материалы и методы исследования. В исследование было включено 47 пациенток молодого репродуктивного возраста (от 38 до 43 лет). Всем пациентам был выполнен забор крови для определения следующих показателей: АМГ, ФСГ, эстрадиол, на 3-5 день менструального цикла, ТТГ. За референсные показатели были приняты следующие значения: АМГ - 0,07-3,39 нг/мл, ФСГ (фолликулиновая фаза - 3.9 - 8.8 МЕ/л; овуляторный пик - 4.5 - 22.5 МЕ/л; лютеиновая фаза - 1.8 - 5.1 МЕ/л; менопауза - 17.4 – 114 МЕ/л), эстрадиол (фолликулиновая фаза - 81.7 - 419.7 пмоль/л; овуляторный пик - 117.2 - 1887 пмоль/л; лютеиновая фаза - 133.2 - 898 пмоль/л; менопауза - 54.7 - 91.6 пмоль/л), ТТГ 0.400 - 3.500 мМЕ/л. Толщину эпикардиального жира определяли методом стандартной двумерной ЭХО-КГ на аппарате VIVID E90 в 3 сердечных циклах с последующим вычислением среднего значения.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам выполненного пилотного исследования, включавшего 47 женщин, средний возраст обследованных женщин составил $40,01 \pm 0,53$ года. Все женщины были разделены на 4 группы: группа 1 - женщины с сохраненным менструальным циклом и АМГ более 1 нг/мл, группа 2 - женщины с сохраненным менструальным циклом и АМГ менее 1 нг/мл, группа 3 - женщины с преждевременной менопаузой (преждевременная недостаточность яичников до 40 лет), группа 4 - женщины с ранней менопаузой (менопауза до 40–44 лет). Толщина эпикардиальной жировой ткани была значимо больше в группах с эстрогендефицитом - группы 2, 3, 4, по сравнению с группой 1. Также была выявлена отрицательная корреляционная связь между толщиной ЭЖТ и уровнем эстрадиола ($p=0,02$, $r = -0,5$).

Заключение. В настоящем исследовании показано, что у пациенток с дефицитом уровня эстрадиола имеется значимое увеличение толщины эпикардиальной жировой ткани.

Ключевые слова: эпикардиальная жировая ткань, синдром преждевременного истощения яичников, преждевременная менопауза, сердечно-сосудистые риски, овариальный резерв.

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-13>

АССОЦИАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ЭКЗОСОМАЛЬНОЙ hsa-miR-551b-3p В СЫВОРОТКЕ КРОВИ С ОЖИРЕНИЕМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Драчева К.В.^{1,2}, Побожева И.А.^{1,2}, Анисимова К.А.¹, Хамид З.М.¹, Баландов С.Г.², Василевский Д.И.², Пчелина С.Н.^{1,2}, Мирошникова В.В.^{1,2}

¹ Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова, НИЦ «Курчатовский институт», г. Гатчина

² Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

Введение. Ожирение и развитие сопутствующих патологий, ассоциированных с дисфункцией жировой ткани (ЖТ), сопровождается нарушением биогенеза секретируемых ЖТ экстраклеточных везикул (ЭВ) и, как следствие, может отражаться в изменении содержания экзосомальных микроРНК в сыворотке крови. Поскольку ЖТ является основным источником экзосомальных микроРНК в крови, микроРНК ЭВ могут выступать в качестве потенциальных биомаркеров развития сопутствующих ожирению патологий, в том числе сахарного диабета 2 типа (СД2). Ранее нами было показано снижение содержания hsa-miR-1246, hsa-miR-145-5p, hsa-miR-551b-3p в ЭВ висцеральной ЖТ пациентов с ожирением по сравнению с контрольной группой (без ожирения).

Целью данной работы является сравнительный анализ содержания вышеперечисленных микроРНК в ЭВ сыворотки крови у пациентов с ожирением с/без СД2 и лиц контрольной группы.

Ключевые слова: микроРНК, ожирение, сахарный диабет 2 типа

Материалы и методы. Содержание микроРНК было оценено в ЭВ сыворотки крови в следующих группах пациентов: 1) с ожирением без СД2 (N = 9, ИМТ > 35); 2) с ожирением и СД2 (N = 15, ИМТ > 35), и 3) у лиц без ожирения (контрольная группа, N = 7, ИМТ < 30). ЭВ сыворотки крови выделяли методом преципитации с помощью реагента Total Exosome Isolation Reagent (Thermo Fisher Scientific). Для выделения РНК использовали: реагент Qiazol (Qiagen) и набор RNA Clean & Concentrator (Zymo Research). Обратная транскрипция была выполнена с использованием набора MMLV RT kit (Евроген) и разработанных специфических праймеров для удлинения матрицы с формированием петлевой структуры. Оценка относительного содержания микроРНК в образцах была проведена методом ПЦР в реальном времени с использованием мастер микса qPCRmix-HS SYBR (Евроген).

Результаты. Было показано, что у пациентов с ожирением без СД2 наблюдается снижение уровня hsa-miR-551b-3p в ЭВ сыворотки крови по сравнению с группой лиц без ожирения ($p=0,043$). При СД2 уровень данной микроРНК повышался по сравнению с группой пациентов с ожирением без СД2 ($p=0,030$). По данным ROC-анализа было показано, что относительный уровень hsa-miR-551b-3p выше 0.909 на фоне ожирения может свидетельствовать о развитии СД2 (AUC = 0.770 (0.578 – 0.963), $p=0,019$).

Наблюдалась положительная корреляция уровня hsa-miR-551b-3p в ЭВ сыворотки крови с уровнем гликированного гемоглобина (в общей выборке: $r = 0,491$, $p = 0,028$; у пациентов с ожирением (с/ без СД2): $r = 0,616$, $p = 0,005$). В группе пациентов с ожирением и СД2 уровень hsa-miR-551b-3p в ЭВ сыворотки крови отрицательно коррелировал с ИМТ ($r = -0,732$, $p = 0,003$).

Заключение. Таким образом, содержание экзосомальной hsa-miR-551b-3p в сыворотки крови может быть потенциальным биомаркером развития СД2 при ожирении.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 23-25-00207.

Контактное лицо: К.В. Драчева

Телефон: +7 (910) 984-25-77

E-mail: fatal-ks@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-14>

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ОЖИРЕНИЕМ

Дуйсенбаева А.И.¹, Срождинова Н.З.¹

¹Республиканский Специализированный Научно-Практический Медицинский Центр Кардиологии, Узбекистан, Ташкент.

Введение: Артериальная гипертензия (АГ) и ожирение является одной из причин развития хронического заболевания почек (ХБП) и метаболических нарушений, что увеличивает риск развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО).

Материалы и методы: Был проведен ретроспективный анализ 579 историй болезней больных с АГ 1-3 степени (ESC/ESH, 2018) и ожирением, получавших стационарное лечение в РСНПМЦК. Ожирение определяли по классификации ВОЗ 1997 года. Стадии ХБП устанавливались по рСКФ, согласно современной классификации KDIGO 2012. Было исследовано 349 женщин и 230 мужчин. Всем больным проводились определение креатинина, рСКФ по формуле СКД-ЕПІ, липидов, мочевой кислоты, глюкозы крови на автоанализаторе Daytona фирмы RANDOX (Великобритания). Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета программ SPSS 24.0.

Результаты: Среди обследованных больных сохранная функция почек (рСКФ > 90 мл/мин/1,73м²) наблюдалась у 20,32% (n=118); ХБП С2 (рСКФ 60-89 мл/мин/1,73м²) – у 53,81% (n=312); ХБП С3А (рСКФ 45-59 мл/мин/1,73м²) – у 17,01% (n=99); ХБП С3Б (рСКФ 30-44 мл/мин/1,73м²) – у 6,41% (n=37); ХБП С4 (рСКФ 15-29 мл/мин/1,73м²) – у 2,2% (n=13), $p < 0,00001$. Терминальной стадии ХБП не выявлено. Следует отметить, что больные ХБП С4 по возрасту были старше (54,36±8,79 vs 62,50±8,73 vs 67,32±8,36 vs 67,92±9,06 vs 74,18±5,6 лет; соответственно, $p = 0,00001$). Среднее значение креатинина в группах составило 63,79±13,1 vs 82,72±14,00 vs 102,31±16,72 vs 140,08±19,9 vs 235,90±65,58 мкмоль/л соответственно ($p < 0,00001$). Среднее рСКФ 89,27±30,91 vs 71,88±15,12 vs 53,47±8,69 vs 37,78±3,95 vs 23,45±6,95 мл/мин/1,73м² соответственно, ($p < 0,00001$). По уровню офисного САД и ДАД показатели больных достоверно не отличались. САД составил: 136,27±29,3 vs 134,39±21,29 vs 134,44±20,8 vs 141,44±19,45 vs 152,73±39,15 мм рт.ст., соответственно ($p = 0,26$). ДАД составил 86,12±11,5 vs 84,12±10,25 vs 83,48±10,15 vs 85,94±9,21 vs 86,36±17,31 мм рт.ст., соответственно ($p = 0,25$). Средний ИМТ в группах составил 32,2±4,4 vs 32,5±5,8 vs 30,6±4 vs 31,2±5,6 vs 33,4±10,2 кг/м², соответственно $p = 0,05$. ОТ: 106,71±11,12 vs 110,91±12,12 vs 109,01±11,37 vs 108,83±10,84 vs 126,45±15,14 см, соответственно ($p = 0,0001$). Анализ показал, что среди больных с ХБП С4 значительно чаще встречались пациенты с ожирением 2 и 3 степени, в то время как ожирение 1 степени наблюдалось у лиц с более высокими значениями рСКФ. Ожирение 1 степени: 66,1% vs 55,4% vs 54,5% vs 67,6% vs 38,5% ($d = 4$, $\chi^2 = 15,61$, $p = 0,001$). Ожирение 2 степени: 24,5% vs 30,1% vs 33,3% vs 18,9% vs 38,5% ($d = 4$, $\chi^2 = 10,86$, $p = 0,029$). Ожирение 3 степени: 8,5% vs 14,5% vs 12,2% vs 13,5% vs 23,0% ($d = 4$, $\chi^2 = 9,34$, $p = 0,05$). Высокие стадии ХБП характеризовались достоверно выраженной бессимптомной гиперурикемией. При этом, уровень мочевой кислоты составил 4,73±1,97 vs 5,87±1,85 vs

6,64±2,01 vs 8,11±1,83 vs 8,21±1,61 мкмоль/л, соответственно (p=0.0001). Уровень глюкозы крови увеличивался с ростом стадии ХБП, так глюкоза натощак составила: 5,87± 3,26 vs 6,37±2,94 vs 6,28±2,75 vs 7,57±4,11 vs 8,38±4,03 мкмоль/л, соответственно (p=0.0001). При изучении липидного спектра, пациенты группы ХБП С4 имели высокие значения ОХС, ТГ и ЛПНП, однако показатели были статистически не значимы. ТГ: 199,81±160,41 vs 198,32±131,94 vs 188,56±118,15 vs 192,72±128,06 vs 204,56±80,15 мг/дл, соответственно, p=0.98. ХСЛНП: 93,52±51,41 vs 101,99±41,87 vs 103,78±48,11 vs 108,89±43,29 vs 110,64±46,09 мг/дл, соответственно, p=0.22. ОХС: 178,95±65,76 vs 184,14±53,41 vs 183,43±63,19 vs 191,08±48,51 vs 195,4±29,5 p=0.56.

Заключение: Встречаемость ХБП и метаболических нарушений среди больных АГ и ожирением достаточно высокая, что дополнительно увеличивает сердечно-сосудистый риск больных данной категории.

Контактное лицо: Дуйсенбаева Азиза Ихтияровна, аспирант в «Республиканский Специализированный Научно-Практический Медицинский Центр Кардиологии» Ташкент, Узбекистан.

Телефон: +9 (989) 7-900-77-80

E-mail: dr.aziza.duysenbaeva@gmail.com

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-15>

ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА И САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ

Ермилов О.В.^{1,2}, Третьяков М.А.¹, Ромасенко Л.В.³, Третьяков А.Ю.¹

¹ФГАОУ ВО НИУ, Белгород

²ФГБУ БОКБ Святителя Иоасафа, Белгород

³ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России, Москва

Цель. Анализ особенностей распространения, механизмов формирования и терапии метаболического синдрома (МС) и сахарного диабета 2 типа (СД2) у больных шизофренией (Ш).

Материалы и методы. 1-й этап - скрининг гликемии у больных Ш (n=672) и у психически здоровых лиц (n=1202); 2-й - формирование 2-х когорт больных СД2: пациенты с Ш (n=52) и контрольная группа (n=77) с изучением параметров липидного и углеводного обменов; 3-й этап - определение уровней HbA1c среди больных Ш без НУО (n=87), находящихся на различных режимах психофармакотерапии (ПФТ), и у психически здоровых лиц (n=73).

Результаты. 1-й этап. В основной группе нарушения углеводного обмена (НУО) обнаружены у 96 человек (14.2%): 55 человек с СД2, 25 - с нарушением толерантности к глюкозе (НТГ), 8 с нарушением гликемии натощак (НГН). У 44 пациентов с СД2 констатирован абдоминальный тип ожирения. В контрольной группе НУО обнаружены у 98 человек (7.6%): 77 человек с СД2, 10 с НТГ, 11 с НГН. У 75 пациентов с СД2 констатирован абдоминальный тип ожирения.

2-й этап. Установлено, что в группе больных Ш концентрация липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) на 18,2% (p=0.039) уступала контрольным значениям, а показатель коэффициента атерогенности (КА) на 46% (p=0.027) их превосходил. Эта разница в большей степени достигалась результатом показателей у женщин. В этой же группе были существенно меньшие величины инсулинемии (p=0.038), уровня СП (p=0.072), ИР по критериям НОМА-IR (p=0.017) и CARO (p=0.034). Пациенты с Ш получали меньшие дозы бигуанидов в монотерапии (p=0.015) и в комбинации с гликлазидом (p=0.045). При этом для больных Ш, получающих метформин, была характерна существенно меньшая величина СП (p=0.021), инсулинемии (p=0.029) и ИР (НОМА-IR, p=0.014; CARO, p=0.018). При анализе случаев с впервые выявленным СД2, где его влияние на данные показатели исключалось, выявлено, что концентрации инсулина, СП и значения ИР при Ш были сопоставимы с контролем.

3-й этап. Были определены уровни HbA1c у 87 пациентов без НУО (36 пациентов получали АТ, 51 пациент использовал нейрорепетики первого поколения (НПП)). Независимо от пола, при ПФТ АТ уровень HbA1c существенно (p<0,001) превосходил этот показатель больных, которые обходились

без АТ. Далее, проведен сравнительный анализ данного показателя с контрольной группой: 77 пациентов. Пациенты с шизофренией имели более низкие значения HbA1c ($p=0.059$) за счет той части пациентов, которая получала нейрорепетики первого поколения ($p<0.05$).

Выводы. НУО при Ш встречаются чаще; женщин с Ш характеризуют низкие уровни ЛПВП и высокие значения КА; всех больных Ш с СД2 характеризуют более низкие концентрации инсулина, СП, ИР; состояние гипоинсулинемии/С-пептидемии и снижение ИР при СД2 при Ш ассоциировано с меньшей суточной дозой метформина; у больных Ш с НУО и без них, получающих НПП, уровень HbA1c ниже контрольных значений.

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-16>

МОРОЖЕНОЕ С УЛУЧШЕННОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТЬЮ

Зайцев К.А.¹, Новокшанова А.Л.²

¹Вологодская ГМХА им. Н.В.Верещагина, г. Вологда, Россия

²ФИЦ питания и биотехнологии, г. Москва, Россия

Введение. Распространенность ожирения в современном обществе выдвигает вопросы профилактики и лечения этого заболевания в разряд приоритетных. Ведущая тактика сопровождения больных ожирением – снижение массы тела на фоне гипокалорийной диеты. Большое значение в таких случаях имеют продукты с повышенным содержанием белка и пониженной жирностью.

О роли молочных белков в терапии больных ожирением получено большое количество доказательств. В метаанализе E. Amirani и соавторов [1], показано, что потребление белков молочной сыворотки сопровождалось уменьшением уровня холестерина и других маркерных показателей крови пациентов с метаболическим синдромом. В исследовании обмена веществ, проведенном R.C. Zarata и соавторами, выявлено, что высокобелковая диета, содержащая молочную сыворотку, способствовала уменьшению массы тела, снижению уровня лептина и инсулина в плазме крови у экспериментальных животных [2]. Также увеличение содержания молочных белков за счет внесения концентрата сывороточных белков способствовало формированию ощущения сытости, уменьшению калорийности потребляемой пищи, стимуляции сжигания жира и роста мышечной массы [3].

Материалы и методы. С целью создания мороженого улучшенной пищевой ценности в рецептуру продукта ввели концентраты сывороточных белков с разными массовыми долями белка, соответствующие ГОСТ Р 53456-2009. В качестве криостабилизатора использовали мальтодекстрин, с декстрозным эквивалентом 20, изготовленный по ТУ 10.62.13-018-55958380-2018.

Физико-химические показатели мороженого определяли с применением инфракрасного анализатора MilkoScan FT 120.

Результаты. Благодаря использованию сывороточных белков молока разработано мороженое с массовой долей белка 10,8 %, жира 9,7 % и углеводов – 22,2 %. Такой состав продукта более сбалансирован по соотношению макронутриентов в сравнении с традиционными видами мороженого. Способ производства мороженого изложен в патенте RU 2 786 002 C1 «Композиция для получения мороженого с повышенной пищевой ценностью».

Заключение. В заявляемой композиции белки обеспечивают 19,7 % энергетической ценности продукта, а количество белка в 100 г мороженого составляет более 5 % от суточной потребности в белке, рекомендуемой любой категории граждан. Разработанный продукт может быть рекомендован в диетическом сопровождении пациентов с ожирением и другими симптомами метаболического синдрома.

Amirani E., Milajerdi A., Reiner Ž et al. Effects of whey protein on glycemic control and serum lipoproteins in patients with metabolic syndrome and related conditions: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Lipids Health Dis.* 2020; 19 (1):209. doi: 10.1186/s12944-020-01384-7.

Zapata R.C., Singh A., Pezeshki A. et al. Whey Protein Components - Lactalbumin and Lactoferrin - Improve Energy Balance and Metabolism. *Sci Rep.* 2017; 7(1):9917. doi: 10.1038/s41598-017-09781-2
Bandegan, Arash, «Indicator Amino Acid Derived Estimates of Dietary Protein Requirement in Exercise-Trained Individuals» (2016). Electronic Thesis and Dissertation Repository. 4055. <https://ir.lib.uwo.ca/etd/4055>.
<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-17>

ОСОБЕННОСТИ ПОСТПРАНДИАЛЬНОГО ОТВЕТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ ПРИЕМА ПИЩИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ОЖИРЕНИЕМ

Золоева Д.Э., Мисникова И.В., Глазков А.А.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», г. Москва, Российская Федерация, адрес: улица Щепкина 61/2

Цель: оценить постпрандиальный ответ в зависимости от времени приема пищи у пациентов с СД2 и ожирением.

Материалы и методы: Открытое проспективное исследование. Включено 72 пациента с СД2 и ожирением ИМТ ≥ 35 кг/м², без инсулинотерапии и 10 условно здоровых людей с нормогликемией. Всем испытуемым установлен датчик флеш-мониторирования гликемии (ФМГ) FreeStyleLibre для выполнения пищевых тестов. Каждому участнику предложено выполнить по 9 тестов с тремя видами пищевых нагрузок (вареной гречкой 250 грамм, яблоком 200 грамм и белым хлебом 30 грамм) в завтрак, обед и ужин. На основании ФМГ оценивалась постпрандиальная гликемия (ППГ) по площади под гликемической кривой глюкозы крови (AUC_{ГК}), площади под гликемической кривой за вычетом исходной гликемии глюкозы крови (delta_{AUC_{ГК}}). Статистический анализ был выполнен в среде разработки RStudio 2023.06.1 (RStudio PBC, USA) с помощью языка R версии 4.3.1. Анализ влияния времени приёма пищи, типа пищи, группы пациентов на показатели гликемических кривых проводили с помощью построения линейных регрессионных моделей для смешанных эффектов (linear mixed-effects model) в пакете nlme 3.1-162. Для количественных переменных представлены средние арифметические значения и стандартные отклонения (M \pm SD).

Результаты. В окончательный анализ включены данные 72 пациентов с СД2 и ожирением, 10 условно здоровых людей без СД2, всего выполнено 738 теста с пищевыми нагрузками. У пациентов с СД2 AUC_{ГК} ППГ после завтрака статистически значимо выше, чем после обеда ($p < 0,001$) и ужина ($p < 0,001$). При оценке показателя ППГ delta_{AUC_{ГК}} также отмечено статистически значимое повышение ППГ после завтрака ($p < 0,001$). У лиц с нормогликемией не отмечено достоверно значимых различий ППГ в зависимости от времени приема пищи, однако после употребления гречки и хлеба отмечено повышение AUC_{ГК} ППГ в обеденное время.

Параметр	Приём пищи	Вид пищи					
		белый хлеб		гречка		яблоко	
		Контроль	СД	Контроль	СД	Контроль	СД
AUC ГК, мин. * ммоль/л	завтрак	560.5 ± 69.5	917 ± 243.6	616.3 ± 101.4	987.4 ± 291.6	549.2 ± 77.8	882.9 ± 226.4
	обед	606.2 ± 67.6	798.5 ± 237.5	644.3 ± 104.3	863.9 ± 250	554.8 ± 62	754.6 ± 190.4
	ужин	587.6 ± 82	849.2 ± 209	617 ± 87	884.4 ± 258.9	542.1 ± 75.9	819.5 ± 214.3
delta AUC ГК, мин. * ммоль/л	завтрак	61.3 ± 27.4	148.9 ± 100.1	103.9 ± 64.6	204.9 ± 146.8	27.9 ± 35.1	102.3 ± 136
	обед	79.5 ± 47.8	37.3 ± 136.6	140.3 ± 87.6	103 ± 149.3	29.2 ± 48.4	-19.4 ± 106.3
	ужин	50 ± 66.6	41.9 ± 101.3	107 ± 120	101.4 ± 148.6	26.1 ± 40.9	27.2 ± 111.5

Заключение: пациенты с СД2 имеют особенности в постпрандиальном ответе в зависимости от времени приема пищи. Эти особенности не прослеживаются у лиц с нормогликемией.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа; время приема пищи, постпрандиальный ответ, пищевой тест.

Контактное лицо: Золоева Дзерасса Эльбрусовна, младший научный сотрудник отделения терапевтической эндокринологии ГБУЗ МО «МОНИКИ» им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия.

Телефон: +7 (918) 835-34-63

E-mail: zolodz@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-18>

«ИНГЛТ-2 В ХСН: ОТ ИННОВАЦИИ ДО ПРАКТИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ»

Калашников В.Ю.

В настоящее время ведение пациентов с сахарным диабетом (СД) 2 типа вышло за рамки профессиональных интересов только эндокринологов. Так как сердечно-сосудистые заболевания, хроническая болезнь почек, СД 2 типа, рассматриваются с позиции единого кардио-рено-метаболического континуума. Лечение осложнений СД 2 типа ложатся тяжким экономическим бременем на систему здравоохранения и общество.

Совершенствование методов диагностики и медицинских технологий привело к отчетливому снижению частоты и смертности пациентов с СД 2 типа. Однако, сердечная недостаточность у пациентов с СД 2 типа занимает позицию одного из самых частых осложнений и является ведущей причиной смертности у данных пациентов. Все это в совокупности обладает потенциальным значением при выборе оптимальной сахароснижающей терапии.

В последнее время мы наблюдаем отчетливую тенденцию в изменение клинических рекомендаций, ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2 типа занимают лидирующие позиции в лечении пациентов с СД 2 типа. В основе данных изменений лежат крупные завершившиеся рандомизированные клинические исследования, по изучению применения ИНГЛТ-2 у пациентов с СД, ХБП и ХСН во всем диапазоне фракции выброса.

Дапаглифлозин, является ярким представителем класса ИНГЛТ-2, который уже продемонстрировал блестящие результаты в лечении пациентов с СД 2 типа, ХБП и ХСН с низкой фракцией выброса. Следующим амбициозным шагом в изучении кардиопротективных свойств дапаглифлозина стало исследование DELIVER, поставившее целью изучить эффекты ингибитора НГЛТ-2 в популяции пациентов с хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией у лиц с сахарным диабетом (СД) и без СД.

Исследование DELIVER является двойным слепым плацебо-контролируемым исследованием, в котором изучалось применение дапаглифлозина в дозе 10 мг у пациентов с ХСН и фракцией выброса левого желудочка >40% по сравнению с плацебо.

Из 6263 участников 2806 (45%) имели СД2 типа. Средний возраст пациентов составил 72 года, 66% участников были мужского пола, средний показатель фракции выброса левого желудочка составил

54%, 18% пациентов имели в анамнезе хроническую сердечную недостаточность с низкой фракцией выброса, то есть на данный момент у них была улучшенная фракция выброса. Половина включенных пациентов имело ХБП, средний показатель рСКФ составил 61 мл/мин/1,73м².

События первичной конечной точки (сердечно-сосудистая смерть или госпитализация по причине декомпенсации сердечной недостаточности, или неотложное обращение по причине ХСН) произошли у 16,4% пациентов, получавших дапаглифлозин по сравнению с 19,5% в группе плацебо (ОР 0,82; 95% ДИ 0,73–0,92; $p < 0,001$).

Результаты анализа первичной конечной точки у пациентов с фракцией выброса левого желудочка менее 60% были аналогичны таковым в общей популяции (отношение рисков 0,83; 95% ДИ 0,73–0,95; $P = 0,009$).

Число сердечно-сосудистых смертей, а также первичных и повторных случаев ухудшения сердечной недостаточности было ниже в группе дапаглифлозина, чем в группе плацебо, как в общей популяции (ОР 0,77; 95% ДИ, от 0,67 до 0,89; $P < 0,001$), так и среди пациентов с фракцией выброса левого желудочка менее 60% (ОР 0,77; 95% ДИ 0,65–0,90; $P = 0,002$). Частота развития компонентов первичной конечной точки была ниже в группе дапаглифлозина как в общей популяции, так и среди пациентов с фракцией выброса левого желудочка менее 60%, включая ухудшение сердечной недостаточности (ОР 0,79; 95% ДИ 0,69–0,91) и сердечно-сосудистую смертность (ОР 0,88; 95% ДИ 0,74–1,05), общую смертность (ОР 0,94; 95% ДИ 0,83–1,07). Изменение общей оценки симптомов КССС по сравнению с исходным уровнем к 8-му месяцу указывает на преимущество дапаглифлозина по сравнению с плацебо в отношении симптомов сердечной недостаточности (ОР 1,11; 95% ДИ 1,03–1,21; $P = 0,009$) по сравнению с плацебо. Влияние дапаглифлозина на первичную конечную точку было одинаковым во всех заранее определенных подгруппах.

По результатам исследования DELIVER было зарегистрировано новое показание к применению лекарственного препарата Дапаглифлозин: Симптоматическая хроническая сердечная недостаточность у взрослых пациентов.

Контактное лицо: Калашников Виктор Юрьевич- член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор. Заместитель директора центра по координации эндокринологической службы. Заведующий отделом кардиологии и сосудистой хирургии.

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-19>

МИКРОБИОМ КРОВИ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ОЖИРЕНИИ

Кирилина И.В.¹, Колесникова И.М.¹, Шестопалов А.В.^{1,2}, Румянцев С.А.^{1,2}

¹ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

²ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России, Москва

Введение. Микробиом крови представляет собой бактериальную ДНК, а также продукты метаболизма бактерий. Бактериальная ДНК является, наряду с липополисахаридом, флагеллином, пептидогликаном, ПАМПОм, взаимодействующим с клетками иммунной системы, вызывая воспаление. Воспаление при ожирении носит хронический вялотекущий характер, истощая защитные силы организма и увеличивая проницаемость слизистых оболочек. Таким образом, целью работы явилось выяснить как изменяется микробиом крови при ожирении и какими биотопами он сформирован у взрослых, а также детей и подростков, оценить вклад бактериальной ДНК каких семейств участвует в формировании альфа-разнообразия крови.

Ключевые слова: микробиом крови, бактериальная ДНК, ожирение, альфа-разнообразие крови

Материалы и методы. Обследовано 116 здоровых доноров без ожирения (Группа 1, ИМТ 18,5–24,9 кг/м²) и 101 пациент с ожирением (Группа 2, ИМТ > 30,0 кг/м²). В зависимости от метаболического типа ожирения пациенты Группы 2 были разделены на подгруппы с метаболически здоровым

(МЗО, 36 человек) и метаболически нездоровым (МНЗО, 53 человека) типами ожирения. Также в исследовании участвовало 166 детей и подростков - 85 человек в контрольной группе и 81 в группе наблюдения (SDS>+2,0). Из образцов крови выделяли микробную ДНК и проводили секвенирование переменного участка v3-v4 гена 16S рРНК на платформе Illumina.

Результаты. Микробиом крови взрослых и детей (подростков) с ожирением и без представлен бактериальной ДНК, относящейся к 4 основным филумам – Firmicutes, Proteobacteria, Bacteroidetes, Actinobacteria и составила более 90% метагенома крови. У детей с ожирением уже на этом таксономическом уровне было статистически значимо больше доля Proteobacteria ($p<0,001$), меньше доля бактериальной ДНК филума Firmicutes ($p=0,014$), чего не отмечалось в группах взрослых. Однако, достоверной разницы по частоте выделения обнаружено не было. Для выявления биотопов, формирующих микробиом крови был проведен корреляционный анализ между характеристиками α -разнообразия микробиома крови и долями бактериальной ДНК, приходящейся на отдельные семейства. Практически в каждой из исследуемых групп взрослых индексы α -разнообразия были положительно ассоциированы с долями семейств Lachnospiraceae, Ruminococcaceae и Prevotellaceae, подобная картина наблюдалась и в группах детей, причем была выявлена статистически значимая разница в коэффициентах корреляции Ruminococcaceae и Bacteroidaceae. Ruminococcaceae со всеми характеристиками α -разнообразия ассоциирована значимо выше у детей с ожирением, а Bacteroidaceae напротив значимо ниже. Выявленные ассоциации указывают на значительное влияние кишечной микробиоты и микробиоты полости рта на формирование микробиома крови.

Заключение. Микробиом крови в группах имел значимые различия, что свидетельствует о влиянии ожирения на его формирование. Ожирение является фактором усиливающим транслокацию бактериальной ДНК с поверхности кожных покровов в силу затрудненной гигиены и более активной работы потовых желез, у здоровой группы основными биотопами определяющими микробиом крови является кишечник и ротовая полость.

Контактное лицо: Кирилина Ирина Валерьевна, заведующая учебной лабораторией кафедры онкологии, гематологии и лучевой терапии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

Телефон: +7 (916) 098-28-07

E-mail: kirilina-irina@bk.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-20>

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МИКРОБИОМА. ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ И ПРИКЛАДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Колесникова И.М.^{1,2}, Шестопалов А.В.^{1,2}

¹ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России

²ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России

Введение. Многочисленные работы показали, что ожирение ассоциировано с изменениями в составе микробного сообщества кишечника. Последние годы появились новые инструменты изучения кишечного микробиома, позволяющие реконструировать функциональный профиль микробного сообщества, в частности PICRUSt2, разработанный для прогнозирования метаболических функций на основании результатов секвенирования гена 16S рРНК. Целью нашей работы было исследование метаболического профиля кишечной микробиоты у детей и взрослых с ожирением.

Ключевые слова: ожирение, кишечная микробиота, метаболический профиль, метаболически здоровое ожирение, метаболически нездоровое ожирение.

Материалы и методы. Обследовано 237 здоровых взрослых и 186 детей и подростков в возрасте 10-18 лет. У 115 взрослых было диагностировано ожирение (ИМТ ≥ 30 кг/м²), которые были разделены на подгруппы с метаболически здоровым фенотипом ($n=50$, МЗО) и с метаболически нездоровым

фенотипом ожирения (n=65, МНЗО). У 92 детей также было диагностировано алиментарное ожирение (SDS > +2,0). У всех участников исследования из образцов кала выделяли микробную ДНК и проводили секвенирование переменного участка v3-v4 гена 16S рРНК. Результаты секвенирования анализировались с помощью PICRUSt2 для реконструкции метаболического профиля кишечной микробиоты.

Результаты. Ожирение у детей и взрослых привело к изменениям в метаболических путях синтеза нуклеотидов, водорастворимых витаминов, хинолов, синтеза аминокислот, а также в ряде путей энергетического обмена и синтеза структурных компонентов бактериальных клеток. Однако характер таких изменений отличался у детей и взрослых. У детей наблюдалась деградация путей синтеза витаминов В1, В5 и В9, тогда как у взрослых с МНЗО, напротив, было отмечено увеличение метаболических возможностей синтеза таких витаминов как В1, В6 и В7. Также микробиоты взрослых с МНЗО обладала большими возможностями окислять энергетические субстраты и продуцировать хинолы, необходимые для продукции АТФ, по сравнению со взрослыми без ожирения, тогда как у детей с ожирением синтез хинолов и деградация энергетических субстратов были снижены. МЗО, наравне с МНЗО, сопровождалось увеличением способностей микробиоты к синтезу менахинолов и филлохинола. Ожирение у детей приводило к деградации путей синтеза нуклеотидов, тогда как у взрослых (особенно МНЗО) таких метаболических путей становилось больше. Аналогичная динамика наблюдалась и среди путей синтеза аминокислот, полиаминов, гема и деградации ароматических соединений.

Заключение. Метаболически нездоровый фенотип ожирения у взрослых приводит к более выраженным изменениям функционального профиля кишечной микробиоты, по сравнению с метаболически здоровым фенотипом. Ожирение у детей и взрослых сопровождается противонаправленными изменениями в метаболических профилях кишечной микробиоты и затрагивает пути энергетического обмена, обмена аминокислот, синтеза нуклеотидов и витаминов.

Контактное лицо: Колесникова Ирина Максимовна, старший преподаватель кафедры биохимии и молекулярной биологии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия, научный сотрудник лаборатории биохимии сигнальных путей ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России, Москва, Россия.

Телефон: +7 (916) 972-31-97

E-mail: ir.max.kolesnikova@gmail.com

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-21>

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МОРБИДНОГО ОЖИРЕНИЯ ПРИ НЕКЛАССИЧЕСКОЙ ФОРМЕ ВРОЖДЕННОЙ ДИСФУНКЦИИ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ

Копытина Д.А.¹, Васюкова О.В.¹, Гусейнова Р.М.¹, Филимонова А.Ю.²

¹ ГНЦ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России, Москва

² ГБУ РО «ОДКБ им. Н. В. Дмитриевой», Рязань

В настоящее время наряду с увеличением простого (конституционально – экзогенного, полигенного) ожирения в детской популяции отмечается появление морбидных форм, в том числе среди пациентов младшего возраста (до 7 лет), что является нетипичным и требует дифференциальной диагностики с моногенными формами. Характерными клиническими проявлениями моногенных форм ожирения являются ранний дебют (с первых месяцев жизни), высокие или нормальные темпы роста, гиперинсулинемия или инсулинорезистентность, и в большинстве случаев нормальное психомоторное развитие.

Клинический случай: Пациент К, 4 лет 11 месяцев госпитализирован с жалобами на избыточную массу тела прогрессирующего характера, высокий рост.

Из анамнеза жизни: от 2 срочных родов; вес при рождении 3900 г, длина тела 55 см. Эпизодов многократной рвоты, судорог, потери сознания не отмечалось. У пациентаотягощённый наследственный анамнез: по отцовской линии - высокорослость, по материнской линии - ожирение и СД 2 типа.

Избыточная масса тела и быстрые темпы роста - с первого месяца жизни. Динамика весо – ростовых показателей: 1 месяц – 4,7 кг; 2 месяц – 6,9 кг; 3 месяц - 10 кг; 9 месяц - 15 кг; 1 год - 21 кг, 87 см; 1 год 3 месяца – 23 кг, 88 см; 3 года: 40 кг, 110 см.

По месту жительства заподозрена моногенная форма ожирения, рекомендована госпитализация в федеральный центр для уточнения диагноза.

При обследовании в ГНЦ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» объективно: рост 130 см, SDS роста 4.6, вес 50 кг, SDS ИМТ 5,2. Половые органы сформированы правильно, по мужскому типу, Таннер 1 (G 1, P 1), яички в мошонке, volume D = S = 2 ml. Психомоторное развитие соответствует возрасту.

По данным лабораторных исследований: гипертриглицеридемия (триглицериды 1,7 ммоль/л), эутиреоз, при ОГТТ – нормогликемия, инсулинорезистентность (ISI Matsuda – 2,22); ИФР1 140,1 нг/мл; СТГ 0,05 нг/мл. По результатам УЗИ органов брюшной полости: признаки гепатомегалии, начальных проявлений жировой дистрофии печени, диффузных изменений поджелудочной железы. При рентгенографии кистей рук с лучезапястными суставами костный возраст по TW-20 соответствует 9,8 годам. При дообследовании: ДГЭА-С 5,45 мкмоль/л (норма 0,01-0,53); 17-ОН прогестерон 19.4 нмоль/л (норма 0.5-10.3).

Учитывая наличие высокорослости, выраженное опережение костного возраста, лабораторные данные, заподозрена неклассическая форма врожденной дисфункции коры надпочечников. Проведено генетическое исследование: в гене CYP21A2 (NM 000500.9) обнаружены две патогенные замены: в 7 экзоне с.844G>T, p.V282L в гетерозиготном состоянии (rs6471) и в 8 экзоне с.955C>T (p.Gln319Ter) в гетерозиготном состоянии (rs7755898). Пациенту назначена терапия гидрокортизоном при возникновении интеркуррентных заболеваний и стрессовых ситуациях.

Учитывая наличие морбидного ожирения, осложненного инсулинорезистентностью, дислипидемией, жировым гепатозом, липоматозом, с патогенетической целью по решению врачебной комиссии инициирована терапия метформином гидрохлорида 1500 мг в сутки на фоне рационализации питания и адекватной физической нагрузки. Составлен индивидуальный план питания, проведены занятия в семейной школе управления весом. за Через 6 месяцев отмечена положительная динамика - снижение массы тела на 13 кг (Δ SDS ИМТ 1,9), стагнация костного возраста, отсутствие прогрессии полового развития.

Выводы: Данный клинический случай демонстрирует раннюю диагностику неклассической формы ВДКН у мальчика с морбидным ожирением.

Врожденная дисфункция коры надпочечников (ВДКН) – группа аутосомно – рецессивных заболеваний, характеризующихся дефектом одного из ферментов или транспортных белков, принимающих участие в синтезе кортизола корой надпочечников. Наиболее частой формой ВДКН является дефицит 21 – гидроксилазы. Неклассическая форма ВДКН не сопровождается признаками надпочечниковой недостаточности и проявляется довольно поздно – обычно после пубертата. У мужского пола данная патология практически не диагностируется и не требует лечения в связи с отсутствием характерных признаков.

В данном случае выраженное ускорение костного возраста обусловлено двумя факторами: неклассической формой ВДКН и морбидным ожирением. Учитывая высокий риск преждевременного полового развития, необходимо динамическое наблюдение с целью своевременной диагностики состояния и коррекции терапии.

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-22>

ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ

Кроленко Е.В.¹ Румянцев С.А.^{1,2,4}, Шестопапов А.В.^{1,2,3,4}

¹ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

² Центр цифровой и трансляционной биомедицины ООО «ЦМЗ», Москва

³ ФГБУ НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева Минздрава России, Москва

⁴ ГНЦ РФ ФГБУ НМИЦ эндокринологии Минздрава России, Москва

Введение. Изучение актуальных проблем современного здравоохранения, таких как ожирение и сахарный диабет 2 типа (СД2Т), сегодня невозможно представить без использования модельных животных, в частности, лабораторных мышей. Для исследования метаболических расстройств, последствий ожирения и инсулинорезистентности наиболее часто используются мыши линии C57Bl/6, а также созданной на ее основе линии db/db (инбредные мыши с мутацией в гене рецептора лептина LepR), общепризнанной модели лептинорезистентного ожирения и СД2Т. Несмотря на активное использование этих моделей, взаимосвязь морфологии и биохимических процессов при развитии соответствующих метаболических нарушений сравнительно мало изучена. Целью данной работы явилось изучение взаимосвязи морфологии и биохимических показателей, а также исследование динамики выработки короткоцепочечных жирных кислот (КЦЖК) кишечной микробиотой у мышей с ожирением различной этиологии.

Ключевые слова: экспериментальные модели метаболических нарушений, C57Bl/6, db/db, алиментарное ожирение, лептинорезистентность, КЦЖК.

Материалы и методы. Мыши были разделены на 3 группы: контроль (C57Bl/6, стандартный рацион), группа алиментарного ожирения (АО, C57Bl/6, жировой рацион), группа генетически обусловленного ожирения (ГО/СД2, C57Bl/db/db, стандартный рацион), и наблюдались в течение 12 недель (с 6 до 18 недель жизни). Гистологическое исследование проводилось на оборудовании Leica. Определение в сыворотке крови: глюкозы, триацилглицеридов (ТАГ), холестерина (ХС) проводилось методом спектрофотометрии; инсулина, лептина, адипонектина, TGF-β1, миостатина (GDF-8) проводилось методом ИФА. Количественное определение КЦЖК в содержимом кишечника осуществлялось методом газовой хроматографии с пламенно-ионизационным детектированием.

Результаты. Мыши АО продемонстрировали фенотип ожирения, сопровождающийся умеренной жировой инфильтрацией печени и гипертрофией жировой ткани, гипергликемией, гиперхолестеринемией, гиперлептинемией и уменьшением выработки адипонектина и TGF-β1. Концентрации инсулина, GDF-8 и ТАГ в группе АО оставались в норме, а выработка КЦЖК кишечной микробиотой была значительно снижена в первые два месяца наблюдений. В группе ГО/СД2 развилась тяжелая степень ожирения и патологические изменения тканей: жировая инфильтрация печени, скелетных мышц, гипертрофия жировой ткани. Также наблюдались: тяжелая гипергликемия, гиперинсулинемия, гиперлептинемия, гиперхолестеринемия, уменьшение содержания ТАГ, TGF-β1 и GDF-8. Содержание КЦЖК в кишечнике мышей группы ГО/СД2 было снижено в конце второго месяца наблюдений.

Заключение. Линии C57Bl/6 и db/db позволяют исследовать биохимический профиль ожирения, вызванных им метаболических нарушений в динамике, а также связать ожирение и лептинорезистентность с инсулинорезистентностью и развитием СД II типа. Диета является более важным фактором в изменении выработки КЦЖК кишечной микробиотой, чем лептинорезистентность.

Контактное лицо: Кроленко Елена Викторовна, ассистент кафедры биохимии и молекулярной биологии ИФМХ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва.

Телефон: +7 (985) 795-65-54

E-mail: evkrolenko@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-24>

СВЯЗЬ МЕЖДУ ДЕФИЦИТОМ ВИТАМИНОВ, МИКРОЭЛЕМЕНТОВ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ ПРИ ОЖИРЕНИИ У ДЕТЕЙ

Куляшова А.В.¹, Михайлова Е.Г.¹, Калабина Е.В.¹, Шевкуленко И.Г.¹

¹ ГБУЗ «Самарская областная детская клиническая больница им. Н.Н. Ивановой», Самара

Введение. Ожирение и сопутствующие метаболические нарушения - не только результат неправильного пищевого поведения и недостатка двигательной активности. Нутритивный статус водо- и жирорастворимых витаминов, микроэлементов у детей с ожирением не менее важен и часто недооценивается.

Ключевые слова: ожирение; метаболические нарушения; микроэлементы, авитаминоз, жирорастворимые витамины; водорастворимые витамины

Материалы и методы. Данное исследование подтверждает, что у детей с ожирением наблюдается дефицит большинства витаминов, особенно жирорастворимых витаминов А, Д и Е, фолиевой кислоты, витамина В12, а также таких важных микроэлементов как железо и хром. Дефицит данных витаминов и микроэлементов недооценивается. Жировая ткань считается метаболическим и эндокринным органом, избыток которой приводит к изменениям гомеостаза организма, а дефицит витаминов и микроэлементов может усугублять патологическое состояние. Поэтому оценка витаминного статуса имеет принципиальное значение у детей с ожирением.

В исследовании на данный момент приняли участие 55 детей в возрасте от 6 до 16 лет, которые наблюдались на амбулаторном приеме у детского эндокринолога в период с января 2021 года по август 2023 года.

После первичного осмотра назначался стандартизированный лист обследования, который включал в себя не только классические параметры оценки состояния здоровья пациента с ожирением в детском возрасте, но расширенный статус по основным витаминам и микроэлементам.

В ходе наблюдения проводилась работа пищевым поведением, коррекция физических нагрузок, также обязательная нутритивная поддержка в соответствии с выявленными дефицитами витаминов и микроэлементов.

Проводилась работа с психологом. Обязательным было выполнение психологического тестирования до начала работы и после.

Результаты: Исследуемых разделили на 2 группы. Первая группа - дети со стандартизированным подходом - коррекция питания с подсчетом калорий, физические нагрузки.

Во второй группе к тем же рекомендациям добавлялась коррекция выявленных дефицитов и микроэлементов. Модификация рациона питания детей путем выполнения диетических рекомендаций, физических нагрузок не оказала существенного влияния на снижение индекса массы тела в первые 3 месяца работы у пациентов первой группы.

В группе с коррекцией нутритивного статуса снижение массы тела было более быстрым и менее «болезненным». Пациенты легче выдерживали вводимые коррекции в питании, срывов и периодов повторного набора массы тела не было.

В первую группу после 3х месяцев классического подхода коррекции веса также была введена нутритивная поддержка. На этом фоне наблюдалось статистически значимое снижение массы тела детей, а также менее выраженный психологический дискомфорт при соблюдении рекомендаций по питанию.

Заключение. Комплексный подход к коррекции веса у детей, в том числе нутритивная поддержка витаминами и микроэлементами улучшает показатели метаболического здоровья, а также делает похудение психологически более комфортным.

Контактное лицо: Куляшова Алла Валерьевна, врач-детский эндокринолог Иванов Иван Иванович, ГБУЗ «Самарская областная детская клиническая больница им. Н.Н. Ивановой», Самара, Россия.

Телефон: +7 (937) 206-40-19

E-mail: raffertti@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-25>

ЭВОЛЮЦИЯ ОЖИРЕНИЯ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Ларионова М.А.¹, Коваленко Т.В.¹

¹ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, Ижевск

Введение. Оценка эволюции детского ожирения в течение последующей жизни с определением предикторов неблагоприятного прогноза заболевания является одним из современных научных трендов.

Ключевые слова: ожирение, детское ожирение, избыточная масса тела

Материалы и методы. В исследование включено 102 пациента дошкольного возраста (2,3 [0,9; 3,7] лет) и 52 пациента младшего школьного возраста (8,5 [6,6; 10,4] лет) с установленным диагнозом избыточной массы тела или ожирения согласно Клиническим рекомендациям «Ожирение у детей», 2021 г. Период наблюдения составил 8,2 [7,6; 8,8] лет. Программа обследования включала оценку антропометрических показателей с подсчетом ИМТ, SD (standard deviation) ИМТ. Трекинг (эволюция) ожирения определялся коэффициентом корреляции между двумя измерениями SD ИМТ в динамике с подсчетом доли лиц, сохранивших или изменивших нутритивный статус. Использовались непараметрические статистические методы.

Результаты. При первичном обследовании ожирение диагностировано у 26,4% дошкольников и у 94,2% детей школьного возраста, избыточная масса тела у 73,6% и 5,8% соответственно. Основным исходом ожирения в подростковом возрасте явилось сохранение той или иной степени заболевания: 90,4% школьников и 59,3% дошкольников не нормализовали массу тела в течение периода наблюдения. Выявлены гендерные особенности в трекинге ожирения у школьников с более высокой частотой сохранения ожирения у мальчиков, среди детей дошкольного возраста гендерных различий не обнаружено. Исходы ожирения у школьников определялись также значением SD ИМТ при первичном обследовании: при значениях от 2,0 до 2,9 сохранили ожирение 37,5%, от 3,0 и выше – 78,5% ($p < 0,05$). У дошкольников зависимости от первичного значения SD ИМТ не наблюдалось. Коэффициент корреляции между измерением SD ИМТ при первичном и повторном обследовании соответствовал 0,577 ($p < 0,001$) у школьников и 0,045 ($p > 0,05$) у дошкольников.

Заключение. Данные исследования свидетельствуют о большей устойчивости ожирения, диагностированного в раннем школьном возрасте. В числе факторов, определяющих эволюцию заболевания – пол и степень избытка массы тела при первичном обследовании. Избыточная масса тела и ожирение, диагностированные у дошкольников, имеют более благоприятное течение и не являются надежным предиктором сохранения заболевания в подростковом возрасте.

Контактное лицо: Ларионова Мария Аркадьевна, ассистент кафедры детских инфекций ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, Ижевск, Россия.

Телефон: +7 (912) 742-26-25

E-mail: lamark.izh@gmail.com

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-26>

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА И ТЕСТОСТЕРОНА НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛИРАГЛУТИДА И ПРЕПАРАТОВ ТЕСТОСТЕРОНА У МУЖЧИН С ОЖИРЕНИЕМ И ГИПОГОНАДИЗМОМ

Мацевский Н.А., Еременко Т.В., Матезиус И.Ю., Кушнир П.А.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Введение. Актуальность проблемы ожирения главным образом обусловлена значительной распространенностью, стремительными темпами роста данного заболевания и бесспорно, ассоциацией с потенциальными осложнениями. Особое внимание следует уделять заболеваниям, ассоциированным с ожирением, такими как сахарный диабет, дислипидемия, гипогонадизм. Отчасти справедливо рассматривать гипогонадизм у мужчин как самостоятельный компонент метаболического синдрома. Современные экспериментальные работы продемонстрировали, что низкий уровень тестостерона способствует повышению инсулинорезистентности и развитию дислипидемии. Традиционно считается, что при ожирении у мужчин чаще развивается функциональный гипогонадизм, этот термин подчеркивает потенциальную обратимость состояния. Однако, ожирение зачастую носит прогрессирующий рецидивирующий характер — это может привести к частичной или полной необратимости репродуктивных нарушений у мужчин. В этой связи особенно важно знать, что своевременная и полноценная коррекция ожирения и гипогонадизма способна улучшить метаболические параметры.

Материалы и методы: в исследование были включены 40 мужчин с ожирением, гипогонадизмом и дислипидемией, у которых ранее проводимая немедикаментозная коррекция не имела значимого эффекта. Возраст пациентов составил 18–65 лет, (средний возраст $49,5 \pm 9,1$ лет, средний ИМТ $37,3 \pm 7,1$ кг/м², ОТ 123 ± 15 см), у всех включенных пациентов был диагностирован нормогонадотропный гипогонадизм и дислипидемия. Диагноз гипогонадизма устанавливался согласно критериям, представленным в соответствии Российскими клиническими рекомендациями. Диагноз «дислипидемия» устанавливался по результатам оценки расширенного липидного профиля.

Мы провели 24-недельное проспективное рандомизированное открытое исследование, пациенты были рандомизированы на 2 группы по 20 человек. Группа №1 – пациенты, принимающие только лираглутид в дозе 3,0 мг 1 раз в день п/к, группа №2 – пациенты, принимающие лираглутид в дозе 3,0 мг 1 раз в день п/к и 50 мг 1% трансдермального геля тестостерона один раз в день. Статистический анализ проводился с использованием IBM SPSS Statistics, версия 21.

Результаты: изучаемые показатели до и после назначенной терапии представлены в таблице №1

Показатели	Группа №1 (n=20)		p	Группа №2 (n=20)		p
	До лечения	После лечения		До лечения	После лечения	
Вес	127±15	111±15	0,001	132±11	115±12	0,001
ИМТ	38,6 ± 7,1	35,3 ± 7,1	0,001	39,1 ± 6,3	35,1 ± 6,5	0,001
ОТ	122±19	110±18	0,001	124±20	111±19	0,001
Общий тестостерон	7,9 ± 1,4	10,6 ± 3,5	0,045	7,1 ± 1,3	16,2 ± 5,1	0,001
pCT	210 ± 21	242 ± 17	0,182	207 ± 19	278 ± 34	0,001
ОХС	5,9 ± 1,1	5,4 ± 0,8	0,091	5,8 ± 1,2	5,4 ± 1,1	0,078
ХС-ЛПВП	1,2 ± 0,2	1,1 ± 0,2	0,910	1,2 ± 0,3	1,3 ± 0,2	0,781
ХС-ЛПНП	3,3 ± 0,5	3,3 ± 0,7	0,351	3,4 ± 0,6	3,2 ± 0,5	0,551
ТГ	2,4 ± 1,1	2,0 ± 1,3	0,051	2,2 ± 1,3	2,0 ± 1,2	0,115

Заключение. Согласно представленным результатам отмечено достоверное снижение веса, окружности талии и ИМТ в обеих группах. Также отмечено повышение уровня тестостерона в обеих группах, однако статистическая достоверность выявлена только во 2 группе. Достоверного улучшения показателей липидного обмена не было определено в исследуемых группах. Представленные данные

свидетельствуют о необходимости более долгосрочного наблюдения для оценки эффективности используемых препаратов.

Контактное лицо: Еременко Татьяна Викторовна, доцент кафедры эндокринологии им. акад. В.Г Баранова ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Телефон: +7 (921) 189-12-84

E-mail: eremenkotanja2007@rambler.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-27>

ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНЫХ ВЫСОКОИНТЕРВАЛЬНЫХ ТРЕНИРОВОК НА ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ У МУЖЧИН С ОЖИРЕНИЕМ

Михайлов А.А.¹, Халимов Ю.Ш.¹, Рубцов Ю.Е.¹, Гайдук С.В.¹

¹ФГБОУ ВО Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова МО РФ, Санкт-Петербург

THE EFFECT OF INTENSIVE HIGH-INTERVAL TRAINING ON THE CYTOKINE PROFILE IN OBESE MEN

Mikhailov A.A.¹, Khalimov Yu.Sh.¹, Rubcov Yu.E.¹, Gaiduk S.V.¹

¹Military Medical Academy of S.M. Kirov, Saint Petersburg, Russia

Ключевые слова: ожирение; индекс массы тела; интенсивные высокоинтервальные тренировки (ИВИТ), адипонектин, интерлейкин 6.

Цель исследования: Оценить взаимосвязь между ИМТ у мужчин с ожирением и показателями адипонектина и интерлейкина 6 на фоне выполнения интервальных высокоинтенсивных тренировок.

Методы исследования: В исследование были включены 89 мужчин 35-55 лет. Средний возраст обследуемых составлял 45,5±8 лет. Медиана возраста обследуемых составила 47 лет с вариацией от 41 до 51 года. Медиана ИМТ составила 28 кг/м² с вариацией от 25,5 до 31,2 кг/м². 30 обследуемых (33,7%) не имели диагностированного ожирения, 33 обследуемых (37%) имеют 1 степень ожирения, 26 обследуемых (29,2%) 2 степень ожирения. Были сформированы 3 группы: 1 группа - группа контроля (n = 30) пациентов без ожирения, 2 группа (n = 33) пациентов с ожирением 1 степени, 3 группа (n = 26) пациентов с ожирением 2 степени. Пациентам было предложено выполнение интенсивных высокоинтервальных тренировок в течение 6 месяцев. Контроль модификации образа жизни и коррекции диеты осуществлялся через 6 месяцев.

Обработка результатов исследования проводилась с использованием программы StatTech v. 2.6.2 (разработчик - ООО «Статтех», Россия). Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Количественные показатели, имеющие нормальное распределение, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение трех и более групп по количественному показателю, имеющему нормальное распределение, выполнялось с помощью однофакторного дисперсионного анализа.

Полученные результаты: Взаимосвязь ИМТ и адипонектина при анализе имела обратную связь. Выявленная зависимость описана уравнением парной линейной регрессии: $Y_{\text{адипонектин}} = -0,337 \times X_{\text{ИМТ, кг/м}^2} + 18,157$. При увеличении ИМТ на 1 ожидается уменьшение показателей адипонектина на 0,337. Отмечена тенденция к снижению показателей адипонектина пропорционально увеличению стадии ожирения. В 1 группе медиана составила 8,4 нг/мл, во 2 группе - 5,8 нг/мл, в 3 группе - 6,2 нг/мл. При контроле (2 визит) в 1 группе медиана составила 10,1 нг/мл, во 2 группе - 8,1 нг/мл, в 3 группе - 7,1 нг/мл. В динамике титр адипонектина на фоне тренировок статистически значимо увеличился во всех

группах, наибольшее увеличение отмечено в 1 группе- группе контроля, однако по сравнению отмечено увеличение титра во 2 группе в динамике более значимое, что обусловлено большей приверженностью данной группы к выполнению интенсивных высокоинтервальных тренировок (ИВИТ) ($p < 0,05$).

При оценке концентрации в сыворотке крови ИЛ 6 в динамике получены статистически значимые изменения показателя в 1 группе (ИЛ 6 1,43 нг/мл, 2 визит 1,35 нг/мл ($p < 0,05$)), и 3 группе (ИЛ 6 1,83 нг/мл, 2 визит 2,45 нг/мл ($p < 0,05$)), во 2 группе в динамике изменения не значимы (ИЛ 6 1,48 нг/мл, 2 визит 1,89 нг/мл ($p=0,1986$)).

При оценке исходного уровня ИЛ 6 в исследуемых группах обращало внимание его статистически значимое увеличение, что могло быть объяснено его провоспалительным эффектом и увеличением пропорционально ИМТ. Уровень ИЛ 6 ассоциирован с провоспалительными реакциями и инсулинорезистентностью при ожирении, играя важную роль в вызванной физическими упражнениями потере жировой массы. Нами доказано, что уровень ИЛ-6 в сыворотке крови повышается после аэробных физических нагрузок и ИВИТ: в 3 группе на фоне проводимой физической активности отмечено статистически значимое повышение титра ИЛ 6 ($p < 0,05$). Во 2 группе не получено статистически достоверного повышения, что может быть связано с меньшим содержанием и снижением жировой массы на фоне ИВИТ.

Выводы: таким образом, в нашем исследовании во 2 и 3 группе у мужчин выявлен дисбаланс адипокинового профиля в крови в виде снижения адипонектина, а также нарушение профиля провоспалительных цитокинов. Изменения в виде модификации образа жизни с выполнением длительно интенсивных высокоинтервальных тренировок позволили оценить цитокиновый профиль и соотношение адипокинов в динамике. Полученные результаты требуют исследования в течение более длительного периода, с возможностью разработки практических рекомендаций по профилактике ожирения.

Контактное лицо: Михайлов Алексей Анатольевич, преподаватель кафедры военно-полевой терапии, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия.

Телефон: +7 (911) 957-18-88

E-mail: auri8@mail.ru

Контактное лицо: Халимов Юрий Шавкатович, доктор медицинских наук, профессор, г. Санкт-Петербург, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, профессор кафедры военно-полевой терапии

89219411856

e-mail: yushkha@gmail.com

Контактное лицо: Рубцов Юрий Евгеньевич, кандидат медицинских наук, г. Санкт-Петербург, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, преподаватель кафедры военно-полевой терапии,

89117455510

e-mail: rubtsovyuri@yandex.ru

Контактное лицо: Гайдук Сергей Валентинович, доктор медицинских наук, доцент, г. Санкт-Петербург, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, ВрИО начальника кафедры военно-полевой терапии

Телефон: +7 (911) 287-36-60

E-mail: gaiduksergey@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-28>

ВОЗМОЖНОСТЬ ВЛИЯНИЯ ЭМПАГЛИФЛОЗИНА НА ПЛАСТИЧНОСТЬ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ОЖИРЕНИЕМ

Мишарова А.П.^{1,2}, Аметов А.С.¹

¹ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»

Минздрава России; Российская Федерация, г. Москва

²ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины»

Минздрава России; Российская Федерация, г. Москва

Введение. Сахарный диабет 2 типа (СД 2) является мультипотенетическим заболеванием. В последнее время все чаще упоминается роль жировой ткани (ЖТ), как мощного эндокринного органа, непосредственно участвующего в патогенезе СД 2. С учетом различных функционально – активных видов жировой ткани (белая, бежевая и бурая), в настоящее время рассматривается способность сахароснижающих препаратов не только улучшить гликемию, но и повлиять на процесс коричневления ЖТ для лечения ожирения и ассоциированных с ним метаболических нарушений при СД 2.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, ожирение, браунинг, жировая ткань, эмпаглифлозин.

Материалы и методы. В исследование включено 60 пациентов (из них 49 женщин), средний возраст 61,5 года с установленным диагнозом СД 2 и ожирение. Методом случайных чисел пациенты рандомизированы на две группы по типу лечения: № 1 (n = 35) метформин 2000 мг в сутки + эмпаглифлозин 25 мг в сутки, в группе № 2 (n = 25) монотерапия метформин 2000 мг/сут. Через 3 и 6 месяцев наблюдения изучали динамику следующих параметров: масса тела (МТ), рост, окружность талии (ОТ) и бедер (ОБ), индекс массы тела (ИМТ), масса жировой и мышечной ткани, уровень гликированного гемоглобина (HbA1c), ирисина, ИЛ – 6.

Результаты. Наряду с положительным гликемическим эффектом (статистически значимое снижение уровня HbA1c (медиана исходно – 6,29 %, через 3 месяца – 5,9 %, p = 0,014, через 6 месяцев – 5,93 %, p = 0,047) и динамикой антропометрических показателей — уменьшение МТ (p = 0,003), ОТ (p = 0,046), ОБ (p = 0,008), ИМТ (p = 0,002), а также уменьшением массы жировой ткани (p = 0,002) и увеличением мышечной ткани (p = 0,041), в группе № 1 уже через 3 месяца наблюдения установлено повышение уровня миокина ирисина, отражающего процесс коричневления жировой ткани: исходно – 1,49 нг/мл, через 3 месяца – 2,43 нг/мл, p = 0,016. Кроме этого на фоне статистически значимого увеличения уровня ирисина мы также получили статистически значимое снижение уровня ИЛ-6 в группе № 1 на комбинированной терапии – метформин + эмпаглифлозин: медиана исходно 2,16 пг/мл, через 3 месяца – 1 пг/мл, p = 0,037.

Корреляционный анализ в группе комбинированной терапии метформин + эмпаглифлозин показал наличие отрицательной статистически значимой взаимосвязи между уровнем ирисина и МТ (r = -0,535, p = 0,004, N = 21), ОТ (r = -0,467, p = 0,046, N = 14), ОБ (r = -0,496, p = 0,042, N = 13) и жировой тканью (r = -0,555, p = 0,041, N = 11), а также положительной взаимосвязи с мышечной тканью (r = 0,714, p = 0,044, N = 7).

Заключение. Полученные результаты позволяют предположить положительное влияние эмпаглифлозина в комбинации с метформином на пластичность жировой ткани, а также показатели метаболического здоровья у пациентов с СД 2 и ожирением.

Контактное лицо: Мишарова Алина Павловна, аспирант кафедры эндокринологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, младший научный сотрудник лаборатории изучения и коррекции пищевого поведения ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины».

Телефон: + 7 (987) 997-29-50

E-mail: gggalinamish@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-29>

СЕЛЕНОВЫЙ СТАТУС, КАК РЕЛЕВАНТНАЯ МОДЕЛЬ РИСКА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У НАСЕЛЕНИЯ

Мухутдинова Г.М., Имамов А.А., Гомзина Е.Г.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Казань

Введение. Ожирение является одной из значимых медико-социальных проблем. Метаболический синдром как предиктор ожирения в основном возникает из-за нерационального соотношения основных пищевых веществ, дефицита микронутриентов в рационе питания. Нарушению метаболического гомеостаза способствует, в том числе, недостаточная обеспеченность организма Se, приводящая к ускорению окислительных процессов в организме. У населения в большинстве регионов России недостаточность Se в организме наблюдается более чем в 80% случаев, по данным исследователей за 2013–2019 гг.

Ключевые слова: селен, суточный рацион, метаболический синдром, ожирение, математическое прогнозирование.

Материал и методы. Изучено фактическое питание добровольцев среди взрослого населения 25–50 лет ($n=143$) с содержанием Se в организме ниже и в пределах физиологически оптимального уровня (ФОУ). Проведено лабораторное исследование суточных рационов ($n=2926$) 7-дневного меню на фактическое содержание Se в рационе питания методом атомно-абсорбционной спектрометрии с генерацией гидридов с предварительной минерализацией пробы под давлением (г.Казань). Сравнение поступления Se с суточным рационом обследуемого населения проведено с Рациональными нормами потребления пищевых продуктов (утв. приказом МЗ РФ от 19.08.2016 г. № 614 (в ред. от 01.12.2020 N 1276)). Для оценки ассоциации концентрации Se с потенциальными предикторами использовались однофакторные линейные регрессионные модели.

Результаты и обсуждение. В рационе питания взрослых 25–50 лет обнаруживается недостаточное содержание Se как в период осенне-зимний: у мужчин – в 40–46% случаев, у женщин – в 54–61%, так и весенний: у мужчин – в 35% случаев, у женщин – в 42%.

Сравнительный анализ среднесуточного (СС) продуктового набора рационов взрослого населения с содержанием Se в организме ниже и в пределах ФОУ выявил превышение рекомендованных уровней потребления (РУП) по зерновым продуктам: муки пшеничной – на 6% и 32,7% соответственно; круп и бобовых у взрослых с содержанием Se в организме в пределах ФОУ – на 36,1%. В то же время, при выявленном превышении РУП сахара и кондитерских изделий – на 14,5% и 15,4%, отмечено низкое СС потребление кисломолочных блюд - 17% и 32,3% от РУП соответственно, что способствует нарушению микробиоты и усвоению Se в организме. Ниже РУП оказалось СС потребление мясных блюд на 50,5% и 24,7% и рыбных блюд - на 29,7% и 12,4% соответственно, что влечет за собой снижение поступления незаменимых жирных кислот. Установлена статистически значимая прямая связь между потреблением круп ($p=0,037$), рыбы ($p<0,001$), мяса ($p=0,013$) и фруктов ($p=0,023$) с концентрацией Se, а также тенденция к наличию прямой ассоциации с потреблением кисломолочных продуктов ($p<0,05$), тогда как уровень потребления сахара и кондитерских изделий статистически значимо отрицательно ассоциирован с концентрацией Se ($p=0,017$). По остальным пищевым продуктам статистическая значимость не выявлена. Согласно разработанной прогностической релевантной модели для взрослых при повышении СС потребления мяса на 10 г увеличивается содержание Se в организме на $0,27 \times (10:0,290) \times 0,290 = 2,7$ мкг ($p<0,05$), а при повышении СС потребления сахара на 10 г уменьшается содержание Se в организме на $1,41 \times (10:0,290) \times 0,290 = 14$ мкг ($p<0,001$) и т. д.

Заключение. По данным математического прогнозирования наибольший риск возникновения селенодефицитных состояний существует при увеличении сахара и кондитерских изделий в рационе, при уменьшении зерновых, рыбы, мяса, фруктов и кисломолочных продуктов.

Контактное лицо: Мухутдинова Гузель Мансуровна, ассистент кафедры профилактической медицины и экологии человека ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Казань, Россия.

Телефон: +7 (843) 236 73 01

E-mail: guzman76@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-30>

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЖИРОВОГО ГЕПАТОЗА

Мусаева О.М.¹, Никифорова Т.И.¹

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва

Введение. Ожирение – наиболее значимый фактор развития жирового гепатоза. А жировой гепатоз является как фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, поскольку печень играет важную роль в развитии атерогенной дислипидемии, одновременно являясь и органом-мишенью. Сочетание ожирения и жирового гепатоза представляет научный интерес в ключе понимания патогенеза метаболического синдрома, поскольку нарушение функции печени усугубляет инсулинорезистентность и замыкает «порочный круг».

Ключевые слова: ожирение, жировой гепатоз, гепатопротекторы, гель «Натив гастро», ЛФК, бальнеопроцедуры.

Материал и методы. 90 пациентов с жировым гепатозом в зависимости от применяемой лечебной методике были разделены на 3 сопоставимые по основным клинико-функциональным характеристикам группы по 30 пациентов: 1-я группа, 1-я контрольная, получала гипокалорийную диету в сочетании с гепатопротектором гепамином по 2таб. 3рзав в день в течение 1 месяца на фоне занятий ЛФК и бальнеопроцедур; 2-я группа, основная -гипокалорийную диету, продукт функционального питания - гель на основе водорослей семейства фукус «Натив гастро» по 1столовой ложке 3рзав в день за 30мин. до еды, гепамин по 2таб. 3рзав в день в течение 1 месяц на фоне занятий ЛФК, бальнеопроцедур; 3-я группа, 2-я контрольная: гипокалорийную диету, препарат, нормализующий состав микрофлоры кишечника мукофальк по 1пак. 2рзав в день, гепамин по 2таб. 3рзав в день в течение 1 месяц на фоне занятий ЛФК, бальнеопроцедур.

Результаты. Наиболее эффективным оказался комплекс гепатопротектора гепамина с «Натив гастро» на фоне гипокалорийной диеты, занятий ЛФК и бальнеопроцедур. Данный комплекс обладал более выраженным и разносторонним протективным воздействием на органы и системы организма, которое проявлялось восстановлением нарушенной нейроиммуно-эндокринной регуляции метаболизма за счет восполнения дефицита витаминов и минералов, выполняющих кофакторные и коферментные функции в составе ферментов и гормонов, оказывал выраженное антисептическое, иммуномодулирующее и антиоксидантное действие за счет полисахаридов фукоидана и фукоксантина, способствуя купированию хронического воспалительного процесса, диагностируемого у пациентов с жировым гепатозом, быстро и эффективно нормализовало кишечный микробиом за счет восстановления его количественного и качественного состава, купировал проявления диспепсического и психовегетативного синдромов.

Заключение. Таким образом, применение продуктов функционального питания оказывает выраженное коррекционное терапевтическое воздействие на основные этио-патогенетические механизмы формирования у пациентов нарушенных метаболических реакций и должно занимать важное место в составе комплексных реабилитационных и профилактических программ у пациентов с жировым гепатозом.

Контактное лицо: Никифорова Татьяна Ивановна, старший научный сотрудник отдела соматической реабилитации, репродуктивного здоровья и активного долголетия ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России (ФГБУ «НМИЦ РК» МЗ РФ, Москва, Россия

Телефон: +7 (906) 731-82-00

E-mail: nikiforova.tania@yandex.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-34>

ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА И АНГИОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У БОЛЬНЫХ ИБС

Нагаева Г.А., Журалиев М.Ж.

СП ООО Многопрофильный медицинский центр «Ezgu Niyat» МЗ РУз Ташкент, Узбекистан

Цель: Изучить взаимосвязь уровня индекса массы тела (ИМТ) с ангиографическими показателями у больных ИБС.

Материал и методы: В исследование было включено 71 больной ИБС. Всем пациентам были проведены общеклинические и лабораторные исследования, коронароангиография (КАГ), а также вычислялся ИМТ (кг/м²). В зависимости от уровня ИМТ были выделены 2 группы: 1 гр. (контрольная) – 36 больных с ИМТ < 30 кг/м² и 2 гр. (сравнения) – 35 больных с ИМТ ≥ 30 кг/м²

Результаты: Средний возраст обследуемых составил 61,2±9,0 (от 43 до 79) лет. Большая часть всех обследованных (≈ 2/3) имели многососудитые поражения. Общее количество стенозированных сегментов (СС) у пациентов 2 группы в 1,25 раза было меньше, чем у больных 1 группы. Среднее количество СС на 1 больного, общее количество стентов и среднее количество стентов на 1 больного были ниже у пациентов с ИМТ ≥ 30 кг/м² (все p<0,05). Поражение ствола левой коронарной артерии у лиц с повышенным ИМТ отмечалось гораздо реже, в сравнении с группой контроля. Тем не менее, длина атеросклеротического поражения у пациентов 2 группы оказалась больше на 3,8 мм, чем в 1 группе (p>0,05). По типу атеросклеротического поражения (согласно классификации АСС/АНА) было установлено, что у больных с ИМТ ≥ 30 кг/м² чаще регистрировался тип-В (3/5 случаев), однако в сравнении с группой контроля у них также превалировал тип-А (15,0% vs 8,3%, соответственно во 2-й и 1-й группах; p<0,05), т.е., не смотря на сопоставимость ангиографических показателей по бассейну передней нисходящей артерии (ПНА), больные с повышенным ИМТ характеризовались более частой встречаемостью менее сложных типов стеноза (тип А и тип В) и более частым поражением дистальных отделов ПНА, однако различия не достигали уровня достоверности (все p>0,05).

Сравнительная оценка показателей ангиографии по бассейну правой коронарной артерии (ПКА) показала, что у больных 2 группы, поражение данной артерии регистрировалось реже на 15,2%, имело меньший процент стеноза (на 5,5%) и локализовалось преимущественно в средней и дистальной трети артерии (47,4% и 31,6% случаев, соответственно), при этом классификация стенозов соответствовала чаще всего типу В (47,4% случаев) и типу А (31,6% случаев). Последний на 21,1% был больше, чем в 1 группе. Однако, в целом, и по бассейну ПКА различия не достигали уровня достоверности.

Заключение: Ангиографически, большие значения ИМТ не явились критерием сложности сосудистых поражений. Тем не менее, длина атеросклеротического поражения у больных 2 группы была больше, чем в 1 группе (p>0,05). У больных с ИМТ ≥ 30 кг/м² сравнительно чаще регистрировались поражения дистальных сегментов основных венечных артерий, при этом в бассейне ПНА превалировал стеноз типа В (60,0%), а в бассейне ПКА – стенозы типа А (31,6%) и типа В (47,4%).

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-31>

ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА И КОМОРБИДНОСТЬ У БОЛЬНЫХ ИБС

Нагаева Г.А., Ли В.Н.

СП ООО Многопрофильный медицинский центр «Ezgu Niyat» МЗ РУз Ташкент, Узбекистан

Цель: Оценка взаимосвязи уровня индекса массы тела (ИМТ) с антропометрическими данными и коморбидностью у больных ИБС.

Материал и методы: В исследование было включено 71 больной ИБС. Всем пациентам были проведены общеклинические и лабораторные исследования, коронароангиография (КАГ), а также вычислялся ИМТ (кг/м²), проводился тщательный сбор анамнестических данных (с акцентом на перенесенных инфарктах (ПИМ), инсультах и Covid-19). Оценка сопутствующих патологий (коморбидности) учитывала наличие артериальной гипертензии (АГ), сахарного диабета (СД), заболеваний гастродуоденальной зоны (ГДЗ), хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), хронической болезни почек (ХБП), анемии и др. Суммарный индекс коморбидности (Σ) высчитывался нами, как сумма всех имеющихся у больного сопутствующих патологий. В зависимости от уровня ИМТ были выделены 2 группы: 1гр. (контрольная) – 36 больных с ИМТ < 30 кг/м² и 2 гр. (сравнения) – 35 больных с ИМТ \geq 30 кг/м²

Результаты: Средний возраст обследуемых составил 61,2 \pm 9,0 (от 43 до 79) лет. Референсные значения ИМТ, в целом по группе, составили 31,2 \pm 5,6 кг/м².

Нозологическая структура обследованных пациентов представлена на рис.1, на котором наглядно видно, что у пациентов 2 группы, преобладали диагнозы стабильной стенокардии ФК-2 (31,4% vs 27,8%; p=0,939 и 2=0,006) и стабильной стенокардии ФК-3 (62,9% vs 50,0%; p=0,394 и 2=0,727). Распределение диагноза NSTEMI в сравниваемых группах было, почти, идентично: 5,7% и 5,6%, соответственно в 1-й и 2-й группе; p=0,627 и 2=0,236). Такие диагнозы, как нестабильная стенокардия и STEMI, оказались прерогативой больных 1 группы. У больных с ИМТ \geq 30кг/м² преобладали такие коморбидные состояния, как АГ; СД; заболевания ГДЗ (p<0.05); ХОБЛ и перенесенный в анамнезе Covid-19. У больных ИМТ<30кг/м² отмечалась более выраженная коморбидность с анемическим синдромом и перенесенным в анамнезе инфарктом миокарда (p<0.05). Коморбидность с ХБП и перенесенным ранее инсультом в сравниваемых группах отмечалась в одинаковых пропорциях. Суммарный индекс коморбидности (Σ) в 1группе составил 3,1 \pm 1,4, что на 0,4 ед. было больше, чем во 2 группе.

Заключение: Увеличение уровня ИМТ ассоциировалось с молодым возрастом и женским полом, но меньшим количеством острых форм ИБС. Уровень ИМТ \geq 30 кг/м² характеризовался большей коморбидностью, при этом из сопутствующих патологий чаще отмечались АГ; СД; заболевания ГДЗ (p<0.05); ХОБЛ и перенесенный в анамнезе Covid-19. Кроме того, среди больных с ИМТ \geq 30 кг/м² частота встречаемости сложных желудочковых нарушений ритма сердца была в 4 раза выше, чем у больных с ИМТ < 30 кг/м²

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-32>

КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ЦИКЛА «СОН-БОДРСТВОВАНИЕ», ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У ЛИЦ С ОЖИРЕНИЕМ

Нелаева Ю.В., Нелаева А.А., Вострикова А.А.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, Тюмень

Введение: Пандемия ожирения продолжает распространяться по всему миру. Растущая заболеваемость приводит к ухудшению качества жизни пациентов, способствует повышению риска сердечно-сосудистых катастроф, что диктует поиск новых способов коррекции массы тела. Цель исследования - изучение циркадианного ритма сна и бодрствования, пищевого поведения у лиц с ожирением на фоне применения препарата мелатонина.

Ключевые слова: хронотип, пищевое поведение, циркадианный ритм, ожирение.

Материалы и методы: В исследование включены 80 человек с ожирением 1 степени (ИМТ $32 \pm 1,9$ кг/м², окружность талии (ОТ) 96 ± 10 см), сопоставимые по полу и возрасту ($53,3 \pm 6$ лет), не принимающие снотворных средств и не работающие сменным графиком. Для выявления выраженности нарушений циркадианного ритма «сон-бодрствование» использовали анкетирование до и после коррекции по опросникам: MEQ (Тест Хорна-Остберга), PSQI (Питтсбургский индекс качества сна за последний месяц), IPAQ, оценка дневника питания с расчетом суточной калорийности. Коррекция препаратом мелатонина (Мелаксен® (Melaxen®) 3 мг (по 1 таблетке в сутки в 22.00) продолжительностью 3 месяца.

Результаты: Интерпретация результатов тестирования MEQ (Тест Хорна-Остберга) по суммарно набранному количеству баллов свидетельствовала, что 95% пациентов относились к промежуточному хронотипу (42-58 баллов, время засыпания 22:45-0:45, время пробуждения 6:30-8:30). На фоне применения препарата мелатонина у половины исследуемых отмечалась тенденция к изменению хронотипа в сторону умеренно-утреннего (59-69 баллов), а именно: смещение времени засыпания (21:30-22:45) и времени пробуждения (5:00-6:30) на более раннее. Одновременно с этим, у 80% пациентов увеличилась продолжительность сна на один час (с 6,5 до 7,5 ч.) и состояние в течение дня было более бодрствующим. Смещение цикла сна и бодрствования сопровождалось изменением пищевого поведения: по дневникам питания у 90 % пациентов на фоне приема препарата диапазон времени приёма пищи (в завтрак и ужин) сместился на час раньше. До коррекции средняя суточная калорийность составляла $2275,66 \pm 123,01$ ккал/сут. Для снижения веса рекомендовалось сокращение калорийности на 500-750 ккал/сут (1700 ± 300 ккал/сут). После лечения пациенты отметили более высокую приверженность к соблюдению ограничений в суточной калорийности и показали достаточный уровень физической активности по опроснику IPAQ. Комплексная коррекция ожирения, включающая применение мелатонина и модификацию образа жизни, способствовала значительному снижению веса на 8% и уменьшению окружности талии в среднем на 8-10 см.

Заключение: Таким образом, препарат мелатонина (Мелаксен® (Melaxen®) не только реализует важные для организма функции хронобиотика, но и опосредованно оказывает влияние на пищевое поведение, что обосновывает возможность его применения при ожирении в сочетании с модификацией образа жизни.

Контактное лицо: Нелаева Юлия Валерьевна, к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии с курсом эндокринологии. ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, Тюмень, Россия.

Телефон: +7 (982) 933-87-17

E-mail: khasanova76@mail.ru.

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-33>

ПИЩЕВАЯ РЕАКТИВНОСТЬ, КАК ТРИГГЕР РАЗВИТИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Новиков П.С.¹, Черевко Н.А.¹, Розенштейн М.Ю.², Кондаков С.Э.³, Розенштейн А.З.²

¹ФГБОУ ВПО Сибирский Государственный Медицинский Университет Минздрава РФ, Томск

²ООО «Иммунохелс-РУС», Москва

³МГУ, Москва

Ключевые слова: пищевые антигены, воспаление, метаболический синдром

Введение. Метаболический синдром (МС) представляет собой системное расстройство обмена веществ, не имеющего единого этиологического фактора и являющийся одной из наиболее актуальных проблем современной медицины. Основными признаками МС являются: абдоминальное ожирение, инсулинорезистентность (ИР), артериальная гипертензия, дислипидемия и хроническое вялотекущее системное воспаление. Воспаление может являться ключевым триггером в развитие ожирения и метаболических нарушений. Современная концепция воспаления звучит как системное повышение сосудистой и тканевой проницаемости в результате воздействия различных факторов. Однако, до сих пор отсутствуют комплексные исследования в оценке иммунологического контроля

за пищеварением и значимости пищевых антигенов (ПАГ), которые способны изменять клеточно-гуморальные механизмы пищевой толерантности у пациентов с МС. В связи с этим, изучение роли ПАГ в качестве стартовых маркеров низкоградуированного хронического воспаления при МС, их вклада в изменение показателей углеводного, липидного обменов и состояние реологии крови является актуальным и перспективным в лечебных и профилактических программах контроля МС.

Материалы и методы. Основная группа составила 120 человек (60 мужчин и 60 женщин), возраст 20 - 55 лет с повышенным индексом массы тела (ИМТ) $> 27,0$ кг/м², длиной окружности талии у мужчин – более 94 см, у женщин – более 80 см. ИМТ более 27,0 кг/м² для исследования был принят в связи с имеющейся статистикой риска увеличения частоты развития гипертонии, болезней сердца и СД 2-го типа. Группа сравнения - 50 человек (25 мужчин и 25 женщин), возраст 20 - 55 лет с нормальным ИМТ (18,5–25,0 кг/м²). Все добровольцы были клиентами поликлинического отделения ООО «ЦСМ» (г.Томск). Тестировались биохимические, гематологические показатели, концентрации гормонов, цитокинов в КДЛ «Центр семейной медицины» (г. Томск), концентрации специфических IgG к 111 ПАГ –в лаборатории ООО «Иммунохелс Рус» (г. Москва).

Результаты. При сравнении показателей добровольцев, в основной группе (ИМТ $> 27,0$ кг/м²) не зависимо от пола, концентрация IL-6, IL-17, холестерина, триглицеридов, ЛПНП, глюкозы, HbA1c, АлАТ, инсулина, индексов инсулинорезистентности (ИР) и атерогенности (ИА) были статистически значимо повышены относительно группы сравнения. Выявлены статистически достоверные связи между общим количеством тромбоцитов ($p < 0,05$; $r = 0,213$), эритроцитов ($p < 0,05$; $r = -0,211$), средним объемом эритроцита (MCV) ($p < 0,05$; $r = 0,339$) и концентрацией IgG к казеину в крови, а также между концентрацией sIgG к сое и количеством тромбоцитов ($p < 0,05$; $r = 0,231$). При определении концентрации sIgG к ПАГ в сравниваемых группах (ИМТ > 27 и $18,5 < \text{ИМТ} < 25$) статистически значимые отличия установлены для молочного кластера (казеин, молоко коровье, творог, твердый сорт сыра), бродильного кластера (виноград) и бобовых (соя, фасоль). Установлена взаимосвязь между значениями IgG к ПАГ казеина и риском развития атерогенных изменений (ИА > 3) при OR = 2,68 (1,33-5,42), а также показателями IgG к ПАГ казеина (OR = 8,9 (2,6-30,5)), ПАГ сои (OR = 5,6 (1,8-16,7)), ПАГ глютена ((F = 0,00359. $p < 0,05$) и повышенным ИМТ.

Заключение. Таким образом, доказано наличие связи между специфическими иммуноглобулинами (sIgG) к определенным ПАГ, показателями воспаления, реологическими изменениями и маркерами нарушений липидного и углеводного обменов.

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-35>

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ МОЛОЧНЫЙ НАПИТОК ДЛЯ ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ЖИРОВОГО ОБМЕНА

Новокшанова А.Л.¹, Билялова А.С.¹

¹ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», Москва

Введение. Ожирение, прогрессирующее при естественном течении, как и любое хроническое заболевание склонно к рецидиву по окончании курса лечения. Удержание достигнутого после похудения веса после снижения массы тела становится первостепенной задачей сопровождающий больных с ожирением на протяжении всей последующей жизни. Поскольку основной превентивной мерой набора веса является предотвращение избыточной калорийности рациона, наличие доступных специализированных продуктов приобретает большое значение для больных с ожирением.

В рамках фундаментальных научных исследований поставлена цель: разработать молочный напиток с функциональными ингредиентами и биологически активными веществами в количествах достаточных для включения в рацион лиц с нарушениями жирового обмена.

Материалы и методы. На основании медико-биологического обоснования выбрано основное пищевое сырье – сухое обезжиренное молоко (СОМ) производства АО «Учебно-опытный молочный завод» ВГМХА им. Н. В. Верещагина (г. Вологда).

Помимо улучшения макронутриентного состава предусмотрено обогащение напитка рядом микронутриентов, в частности витаминным комплексом. Согласно медико-биологическим рекомендациям для исследований выбран витаминный премикс с большим спектром витаминов (ретинол, холекальциферол, токоферол, тиамин, рибофлавин, пантотеновая кислота, пиридоксин, фолиевая кислота, цианкобаламин, биотин, ниацин, аскорбиновая кислота).

Для определения содержания жира, углеводов и сухих веществ в образцах напитка применяли метод ИК спектроскопии Фурье. Массовую долю белка определяли методом Кьельдаля. Для оценки органолептических показателей применен стандартный метод [1].

Результаты. Из СОМ экспериментальным путем получены образцы молочного напитка с массовой долей жира ($0,25 \pm 0,05$) % и массовой долей белка ($5,1 \pm 0,1$) %. В образцы внесено необходимое количество витаминного премикса с таким расчетом, чтобы содержание каждого витамина в порции продукта 200 г превышало 15 % от рекомендуемого уровня суточного потребления.

Витаминный премикс полностью растворялся при нагреве в восстановленном молоке, но придавал системе желтоватый цвет и не интенсивный сладковатый привкус. В остальном вкус молочной основы оставался неизменным. В связи с тем, что для оценки переносимости напитка и подтверждения его свойств запланировано проведение клинических испытаний, для сенсорной экспертизы пациентами разработана бальная шкала органолептических показателей согласно требованиям стандарта [1].

Заключение. При указанном соотношении ингредиентов и порционной упаковке массой 200 г продукт можно позиционировать, как источник витаминов и белка. Также на упаковке продукта может быть приведена информация о том, что молочный напиток является обезжиренным, поскольку содержание жира составляет менее 0,5 г в 100 см³ продукта [2].

Материал подготовлен в рамках государственного задания FGMP-2022-0002.

1. ГОСТ Р ИСО 22935–3–2011. Органолептический анализ. Часть 3. Рекомендуемые методы органолептической оценки. – М.: Стандартинформ, 2019. – 11 с.

2. ГОСТ Р 55577-2013. Продукты пищевые функциональные. Информация об отличительных признаках и эффективности. – М.: Стандартинформ, 2014. – 17 с.

Контактное лицо: Билялова Анастасия Сергеевна, научный сотрудник лаборатории пищевых биотехнологий и специализированных продуктов, ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», Москва, Россия

Телефон: +7 (999) 805-52-36

E-mail: asbilyalova@gmail.com

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-36>

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ МЫШЕЧНОЙ МАССЫ ПО ДАННЫМ БИОИМПЕДАНСМЕТРИИ НА ФОНЕ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ

Олейник О.А., Самойлова Ю.Г., Матвеева М.В., Подчиненова Д.В., Коваренко М.А., Вачадзе Т.Д.,
Павлова К.Г., Шулико Л.М.

ФГБОУ ВО Сибирский государственный медицинский университет Минздрава России, г.Томск

Введение: Ожирение является состоянием при котором возможно развитие прогрессирующей потери мышечной массы и качества ее функции, что подтверждено исследованиями у взрослых, особенно у пожилых. Изучение изменений состава тела и характеристик мышечной массы на фоне ожирения у педиатрических пациентов актуально с точки зрения использования этих данных для разработки нутритивной поддержки в сочетании с физической реабилитацией.

Цель: оценить количество и динамику изменений мышечной массы у детей и подростков с различной степенью ожирения.

Материалы и методы: В исследование было включено в основную группу 198 сопоставимых по возрасту детей с ожирением: 96 мальчиков и 102 девочки с разделением на подгруппы по степеням ожирения по SDS ИМТ и 44 здоровых сверстника (22 мальчика и 22 девочки). Определение композиционного состава тела проводили с использованием аппарата Inbody 770 (Корея). Оценка мышечной ткани проводилось с использованием следующих показателей: безжировая масса тела (FFM), тощая масса и распределение ее по сегментам (SLM), скелетно-мышечная масса (SMM).

Результаты: Показатель SLM был выше у мальчиков с ожирением 2-ой и 3-ей степени: 32,6 [27,4;52,8] и 33,35 [19,0;57,9] кг соответственно по сравнению с детьми с нормальной массой тела 31,90 [28,70;37,80] кг ($p < 0,001$), тогда как среди девочек данный показатель статистически значимо был повышен при 1-ой степени ожирения (36,70 [24,1;61,5] кг), и при 3-ей степени ожирения (32,6 [27,4;52,8] кг) по сравнению с контролем 37,80 [29,70;40,50] кг ($p < 0,001$).

Показатель SMM по абсолютным показателям достоверно между группами не отличался, но наблюдался его постепенный рост по мере увеличения массы тела у обследованных в обеих гендерных подгруппах. При оценке SMM в процентном содержании от массы тела отчетливо наблюдалось уменьшение данного относительного показателя по мере увеличения веса, а статистически значимым оно было зафиксировано при 1-ой степени ожирения у мальчиков 34,23 [20,02;38,22]% по сравнению с мальчиками без нарушений веса 45,17 [32,05;48,54]% ($p = 0,36$). Такая же статистически значимая разница в % скелетно-мышечной массы от общей массы наблюдалась у девочек со 2-ой и 3-ей степенью ожирения (28,90 [23,22;32,99]% и 26,85 [21,61;28,19]% соответственно) по сравнению с контролем (40,26 [39,17;52,56]%, $p = 0,008$ и $p = 0,029$ соответственно). Соотношение скелетно-мышечной массы (SMM) к жировой массе (BFM), которое при нормальных весо-ростовых показателях составляло по медиане 3:1 кг независимо от пола, по мере нарастания избыточной массы тела у детей выравнивалось до 1:1 у девочек, начиная со стадии избыточной массы тела, а у мальчиков – с 1-ой степени ожирения и далее прогрессивно демонстрировало выраженное изменение соотношения мышечной к жировой ткани в пользу жировой (1:1,7 по медиане). Интенсивность увеличения жировой массы при прогрессировании степени ожирения у девочек была выше и составила рост с 16,6 кг жировой массы по медиане до 47,15 кг жировой массы, тогда как у мальчиков от 20,8 кг жировой массы по медиане до 30,65 кг.

Заключение: По мере увеличения степени ожирения у детей и подростков отмечается уменьшение % скелетно-мышечной ткани от общей массы тела, при этом интенсивность изменения соотношения скелетно-мышечной массы к жировой массе в пользу жировой имели гендерные различия. Описанные различия у мальчиков и девочек можно объяснить исходно более высоким содержанием мышечной массы у мальчиков и гормональными особенностями, когда физиологически более высокий уровень тестостерона мальчиков замедляет нарастание жировой массы, а эстрогены девочек, наоборот, стимулируют и ускоряют этот процесс.

Контактное лицо: Олейник Оксана Алексеевна, доцент кафедры педиатрии с курсом эндокринологии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, Томск, Россия

Телефон: +7 (913) 850-38-40, +7 (913) 850-38-40

Email: oleynikoa@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-37>

ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИРНЫХ КИСЛОТ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЛАСТИЧНОСТЬ КЛЕТОЧНЫХ МЕМБРАН ПРИ ОЖИРЕНИИ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Олейник О.А., Самойлова Ю.Г., Матвеева М.В., Подчиненова Д.В., Коваренко М.А., Вачадзе Т.Д., Павлова К.Г., Шулико Л.М.

ФГБОУ ВО Сибирский государственный медицинский университет Минздрава России, г.Томск

Введение: Дети с ожирением имеют высокий риск сохранения избыточной массы тела и развития хронических сердечно-сосудистых заболеваний (ССС) во взрослом возрасте, при этом одним из предрасполагающих факторов признаны изменения липидного спектра. Метаболические перестройки вероятно начинаются еще до формирования явной дислипидемии, а изучение пула жирных кислот, входящего в состав фосфолипидного бислоя клеточных мембран и обеспечивающего их пластичность имеет перспективное положительное профилактическое значение.

Цель: изучить характеристики показателей пула жирных кислот у детей и подростков с ожирением.

Материалы и методы: В исследование было включено в основную группу 82 сопоставимых по возрасту ребенка с ожирением: 46 мальчиков и 43 девочки (SDS ИМТ 2,58 [2,05; 2,94] и 2,53 [2,09; 2,85] соответственно) и 44 здоровых сверстника (22 мальчика и 22 девочки). Исходно у обследованных детей была зарегистрирована офисная нормолипидемия. Анализ мобильного пула (липопротеидного и свободного жирнокислотного) жирных кислот (ЖК) в сыворотке крови проводили на хроматомакс-спектрометре Agilent 7000В. Объем пробы 2 мкл, ввод с делением потока 1:5

Результаты: В подгруппе мальчиков кагорта ω -3 ЖК была представлена в основном линоленовой (ALA 18:3n3), докозапентаеновой (DPA 22:5n3) и докозагексаеновой (DHA 22:6n3) жирными кислотами. При анализе относительных показателей ω -3 ЖК (% от насыщенных ЖК) в указанной подгруппе показал более низкий (1,595 [1,450;1,835] % от ЖК) уровень, чем нижняя граница референсного диапазона (2,25 - 9,61 % от ЖК), ω -6 ЖК (% от насыщенных ЖК) так же продемонстрировал снижение на фоне ожирения (20,660 [19,610;26,243] % от ЖК), по сравнению с референсными данными (31,16 - 42,48 % от ЖК). Насыщенные ЖК, % от суммарных ЖК превысил референсный порог (34,09 - 40,74 % от ЖК) как в основной, так и в контрольной группах (54,210 [51,610;56,333] и 46,460 [42,520;49,280] % от ЖК соответственно).

В подгруппе девочек отмечалось, что показатель ω -3 ЖК (% от насыщенных ЖК), преимущественно представленный докозапентаеновой ЖК (DPA 22:5n3) в группе с ожирением был более низким (1,680 [1,365;1,910] % от ЖК), чем нижняя граница референсного диапазона (2,25 - 9,61 % от ЖК), ω -6 ЖК (% от насыщенных ЖК) так же зафиксировано снижение на фоне ожирения (21,050 [19,130;23,100] % от ЖК), по сравнению с референсными данными (31,16 - 42,48 % от ЖК). ПНЖК, % от суммарных ЖК были ниже, как по сравнению с контролем (22,380 [20,790;24,990] и 35,460 [30,290;42,950] % от ЖК соответственно), так и по сравнению с референсными значениями (36,67 - 47,73). Насыщенные ЖК, % от суммарных ЖК превысил референсный порог (34,09 - 40,74 % от ЖК) в обеих обследованных группах (55,240 [52,470;56,185] и 45,900 [38,160;50,290] % от ЖК соответственно).

Заключение: У детей и подростков с ожирением 1-2 степени независимо от пола отмечается снижение % содержания полиненасыщенных (ω -3 и ω -6) ЖК на фоне увеличения % насыщенных жирных кислот в сыворотке крови, что может свидетельствовать о дисбалансе жирных кислот, обеспечивающих пластичность клеточных мембран даже на фоне отсутствия стандартной дислипидемии.

Контактное лицо: Олейник Оксана Алексеевна, доцент кафедры педиатрии с курсом эндокринологии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, Томск, Россия

Телефон: +7 (913) 850-38-40

Email: oleynikoa@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-38>

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ МОТИВАЦИОННОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ В ГРУППЕ ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ОЖИРЕНИЕМ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Орехова А.В.^{1,2}, Елиашевич С.О.¹, Филичкина Е.М.¹, Степанова Е.О.¹, Киселев А.Р.¹, Яровая Е.Б.^{1,2}, Драпкина О.М.^{1,3}

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины»
Минздрава России, Москва

²ФГБОУ ВО МГУ им. М. В. Ломоносова», Москва, Россия

³ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. А. И. Евдокимова»
Минздрава России, Москва

Введение: лечение ожирения является комплексной проблемой, на решение которой направлены не только фармакологическая терапия и бариатрическая хирургия, но и мотивационное профилактическое обучение пациентов по изменению образа жизни и пищевых привычек. Мотивационное консультирование позволяет пациентам приобретать и поддерживать навыки по коррекции хронических заболеваний: пациенты получают информацию о современных подходах к лечению и эффективному изменению образа жизни, о психологических аспектах эмоционального статуса и роли их в развитии заболевания.

Ключевые слова: ожирение, мотивационное консультирование, шкала Diet Risk Score.

Цель: определить эффективность мотивационного консультирования с использованием методических материалов в отношении изменения массы тела через 6 месяцев.

Материалы и методы: в исследование были последовательно включены 137 пациентов стационарного профиля, страдающие хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой системы на базе ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации с февраля 2022 по октябрь 2022. Медиана возраста составила 61,00 [48,00; 67,00] год. Критерием включения в группу мотивационного консультирования служило генерализованное ожирение (ИМТ ≥ 30 кг/м²). С целью быстрой оценки алиментарно-зависимого риска в условиях терапевтического приема использовалась шкала Diet Risk Score на первичном приеме и через 6 месяцев. Статистический анализ проведен в среде R 4.1. Непрерывные параметры представлены медианой и интерквартильным размахом (Me [Q25; Q75]). Корреляционный анализ проводился по методу Спирмена. Уровень статистической значимости принимался равным 0,05.

Результаты: с целью контроля изменений пищевых привычек был произведен опрос пациентов через 6 месяцев после первичного мотивационного консультирования. Согласно полученным данным 87,5% пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями ввели в свой рацион ежедневное употребление 400 г овощей, 82,8% пациентов стали ежедневно употреблять 400 г фруктов, 70,3% пациентов – орехи, 59,4 % – рыбу 2 раза в неделю. Согласно данным нашего исследования через 6 месяцев после первичного мотивационного консультирования у 34,4 % пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями масса тела была стабильной или возросла не более, чем на 5 кг по сравнению с исходными данными. Примечательно, что 39 % пациентов снизили массу тела на 1 – 5 кг, 21,9% пациентов достигли снижения массы тела на 6 – 10 кг, а 4,7% пациентов – на 11 – 21 кг. Важно отметить, что большинство пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями через 6 месяцев после мотивационной консультации (71,9%) не измеряли окружность талии. Лица, осуществлявшие еженедельные замеры окружности талии, имели следующие результаты у 12,5% пациентов показатели не изменились; у 10,9% окружность талии уменьшилась на 5 см; 4,7% пациентов отметили уменьшение на 6–10 см.

Заключение: согласно данному исследованию, около 60% пациентов через 6 месяцев после мотивационного консультирования изменили свои пищевые привычки, 65% пациентов снизили массу тела от 1 кг до 21 кг, у 15% пациентов уменьшилась выраженность абдоминального ожирения.

Рекомендовано использовать мотивационное консультирование в практике врачей-терапевтов для пациентов с индексом массы тела более 30 кг/м².

Контактное лицо: Орехова Анастасия Владимировна, к.м.н., врач, научный сотрудник ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия.

Телефон: +7 (905) 581-21-91

E-mail: anastasia.orekhova@uniroma1.it

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-39>

БИОМАРКЕРЫ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ И НИЗКОГРАДИЕНТНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У ЖИТЕЛЕЙ Г. АРХАНГЕЛЬСКА С «МЕТАБОЛИЧЕСКИ ЗДОРОВЫМ ОЖИРЕНИЕМ»

Постоева А.В.¹, Дворяшина И.В.¹, Кудрявцев А.В.¹

¹ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) МЗ РФ

Введение: Риск развития ассоциированных заболеваний у людей с ожирением определяется выраженностью метаболических нарушений, что можно использовать при построении индивидуальных профилактических программ. Обсуждается предикторная роль определенных биомаркеров в развитии сердечно-сосудистых заболеваний у лиц с разными метаболическими фенотипами. Целью работы явилось изучение расширенного перечня показателей липидного спектра и маркеров системного воспаления у лиц с «метаболически здоровым ожирением» (МЗО).

Ключевые слова: метаболически здоровое ожирение, С-реактивный белок, фракции холестерина

Материалы и методы: По результатам обследования случайной выборки жителей г. Архангельска в рамках поперечного исследования «Узнай свое сердце» участники (n=2352, 53,9± 9,7 лет, 41,8% мужчин) были разделены на группы по четырем метаболическим фенотипам (по JV van Vliet-Ostapchuk, 2014), в зависимости от наличия/отсутствия ожирения (критерии ВОЗ) и метаболических нарушений (критерии метаболического синдрома (МС) АНА/NHBLI, 2009). В группе лиц МЗО (n=248, 10,5% выборки) были оценены показатели липидного спектра и системного воспаления в сравнении с лицами без ожирения и метаболических нарушений (n=1167, 49,6% выборки, группа сравнения). Для нескорректированных сравнений по качественным и количественным признакам использовали тесты χ^2 и Стьюдента, соответственно. Сравнения по количественным признакам с коррекцией на возраст и пол проводили с использованием линейных регрессий, результаты которых представлены коэффициентами В (95% ДИ), отражающими скорректированные различия средних значений в группах. Скошенные признаки анализировали в ln-трансформированном виде. Статистическая обработка выполнена с использованием Stata 17.0.

Результаты: Участники с МЗО были старше участников группы сравнения (53,2±9,3 vs. 50,9±9,3 лет, p<0,001). Среди них было больше женщин (65,7% vs. 56,4%, p=0,007). Отличия параметров, характеризующих метаболические нарушения, в группе с МЗО от таковых в группе сравнения составили: -0,11 (-0,16; -0,07) ммоль/л для ХС-ЛВП, 0,21 (0,14; 0,27) для ln-трансформированного уровня триглицеридов, 0,07 (0,02; 0,13) % для гликированного гемоглобина. Кроме того, средние значения ХС-ЛНП у лиц с МЗО были выше на 0,16 (0,04; 0,27) ммоль/л, ХС неЛВП – на 0,23 (0,10; 0,36) ммоль/л, ремнантного ХС – на 0,10 (0,07; 0,13) ммоль/л, аполипопротеина В – на 0,05 (0,02; 0,08) ммоль/л. Средний уровень аполипопротеина А был ниже на 0,04 (0,07; 0,01) ммоль/л. Среднее значение ln-трансформированного уровня высокочувствительного С-реактивного белка (вЧСРБ) в группе с МЗО было выше на 0,80 (0,65; 0,96), при этом доля участников вЧСРБ в диапазоне 2-10 мг/л была 49,6% vs. 22,2% в группе сравнения (p<0,001). Отличия в уровнях АД в группе с МЗО от таковых в группе сравнения составили 3,9 (1,5; 6,3) мм рт. ст. для систолического АД, 4,1 (2,6; 5,6) мм рт. ст. для диастолического АД. Группы не отличались по средним уровням ln-трансформированных значений

NTproBNP и высокочувствительного тропонина Т, но доля участников с NTproBNP>125 пг была значимо больше в группе лиц с МЗО (36,3% vs. 26,9%, p=0,003).

Заключение: Лица, отнесенные к фенотипу «метаболически здоровое ожирение», имели значимые отклонения в компонентах метаболического синдрома, а также других показателей липидного спектра, низкоградиентного системного воспаления и миокардиальных нарушений. Выявленные особенности подчеркивают спорность понятия «метаболически здоровое ожирение» и необходимость проведения проспективных исследований для оценки рисков развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Контактное лицо: Постоева Анна Викторовна, к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии и эндокринологии ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) МЗ РФ, Архангельск, Россия

Телефон: +7 (921) 244-03-51

E-mail: ann-primak@yandex.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-40>

ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У РАБОТНИКОВ ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВОВ В УСЛОВИЯХ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА

Рубцов Ю.Е.¹, Халимов Ю.Ш.², Гайдук С.В.¹, Михайлов А.А.¹

¹ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия» МО РФ, Санкт-Петербург

²ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» МЗ РФ, Санкт-Петербург

Введение. Ожирение – социально значимая проблема 21 века, которая в настоящее время является пандемией неинфекционной природы. При этом в отдельных районах Арктического региона отмечается тенденция увеличения темпа прироста первичной заболеваемости ожирением по сравнению со среднероссийской. Поэтому представляется актуальным изучение особенностей метаболических нарушений у лиц, работающих в данных условиях.

Ключевые слова: ожирение, метаболические нарушения, метаболический синдром, Арктика.

Материалы и методы. Использованы данные обследования 128 работников организованных коллективов, находящихся на островах архипелага Земля Франца Иосифа Архангельской области. Обследуемые были разбиты на 2 группы в зависимости от стажа непрерывного пребывания на островах: 1-группа: 96 человек – более 6 месяцев (мужчины, средний возраст 43,2±3,4 года), 2 группа: 32 человека – менее 6 месяцев (мужчины, средний возраст 39,8±4,2 года). Оценивались частота выявления и степень ожирения, частота выявления дислипидемии, дисгликемии, артериальной гипертензии.

Результаты. По результатам обследования частота выявления ожирения различной степени у данных лиц составила 66 чел. (51,5%). Частота выявления абдоминального ожирения различной степени в 1 группе составила: 1 степень (средний индекс массы тела (ИМТ) 32,1±1,3 кг/м²) – 33 чел. (34,3%), 2 степень (средний ИМТ 37,1±2,4 кг/м²) – 16 чел. (16,6%), 3 степень (средний ИМТ 41,1±0,7 кг/м²) – 7 чел. (7,2%), во 2 группе - 1 степень (средний ИМТ 31,2±1,1 кг/м²) – 7 чел. (21,8%), 2 степень (средний ИМТ 36,2±1,1 кг/м²) – 3 чел. (9,4%), 3 степень (ИМТ 40,2 кг/м²) – 1 чел. (3,1%).

С целью выявления наиболее значимых метаболических нарушений были выполнены антропометрические исследования и биохимическое исследование крови. Установлено, что в 1 группе абдоминальное ожирение (окружность талии более 94 см) выявлено у 49 чел. (51,0%), различные виды углеводных нарушений (преимущественно нарушенная толерантность к глюкозе) у 27 чел. (28,1%), дислипидемия (преимущественно повышение уровня холестерина не-ЛПВП) у 68 чел. (70,8%), артериальная гипертензия (артериальное АД более 140 и 90 мм рт.ст.) у 48 чел. (50%). Во 2 группе частота выявления метаболических нарушений значительно отличалась, установлено,

что абдоминальное ожирение выявлено у 8 чел. (25,0%), углеводные нарушения – у 3 чел. (9,3%), дислипидемия – 14 чел. (43,7%), артериальная гипертензия – 17 чел. (53,1%).

Заключение. Таким образом, у работников в организованных коллективах на некоторых островах арктического региона выявлено значимо более высокая, по сравнению со среднероссийскими, частота развития ожирения, метаболических нарушений. Это наиболее вероятно связано с преобладанием в рационе консервированной, сублимированной пищи, круп, макаронных изделий, дефицитом свежих овощей, фруктов, а также сниженной физической активностью (преобладание работы в условиях помещений или в кабине строительной и иной служебной техники). Обращено внимание на высокую частоту выявления артериальной гипертензии, что наиболее вероятно связано с употреблением большого количества с пищей натрия (в составе консервированной пищи), а у лиц со стажем пребывания на островах менее 6 месяцев также с развитием дизадаптационных расстройств в виде гиперсимпатикотонии на фоне климатогеографических особенностей региона.

Контактное лицо: Рубцов Юрий Евгеньевич, преподаватель кафедры военно-полевой терапии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

Телефон: +7 (911) 745-55-10

E-mail: bua.medic80@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-41>

ТРИГЛИЦЕРИД-ГЛЮКОЗНЫЙ ИНДЕКС В ФОРМИРОВАНИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ЛИЦ БЕЗ ДИСГЛИКЕМИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОКРУЖНОСТИ ТАЛИИ И УРОВНЕЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Рюткина Л.А.¹, Коваренко М.А.¹, Рюткин Д.С.¹, Анмут В.М.¹, Кривошеева И.А.², Бойко К.Ю.²,
Шейна Ю.Л.²

¹Новосибирский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Новосибирск

²ГБУЗ НСО «Городская клиническая больница № 1», г. Новосибирск

Введение. Большая частота артериальной гипертензии (АГ) в тесной связи с ожирением привлекает внимание к механизмам формирования метаболического синдрома у лиц без дисгликемии. Цель исследования - оценить триглицерид-глюкозный индекс (ТyG) как маркер инсулинорезистентности у лиц без дисгликемии в зависимости от уровней артериального давления и окружности талии, обследованных в рамках профилактических осмотров.

Ключевые слова: инсулинорезистентность; артериальная гипертензия, метаболический синдром, индекс ТyG.

Материалы и методы. Включено 110 пациентов (43 мужчины и 67 женщин), в возрасте 35- 64 лет, обратившихся к терапевту для профилактического медицинского осмотра без дисгликемии в анамнезе. Определены: окружность талии (ОТ), артериальное давление систолическое (САД) и диастолическое (ДАД). Исследованы липидный спектр, глюкоза плазмы натощак (ГПН) и гликированный гемоглобин (HbA1c) с помощью анализатора Cholestech LDX («Alere San Diego, Inc», США). Индекс ТyG рассчитывали по формуле \ln [триглицериды натощак (мг/дл) x ГПН (мг/дл)/2]. Обследованных разделили на 3 группы в соответствии с клиническими рекомендациями «Артериальная гипертензия у взрослых» (2022 г.). Группу 1 составили 34 человека с документированной АГ, группу 2 – лица с повышенным нормальным АД (n=20), группу 3 – лица без АГ (n=56). Межгрупповые различия оценены с помощью критерия Крускала-Уоллиса и непараметрических критериев с поправками на множественные сравнения (Statistica 13.3). Данные представлены в виде медианы (Me) и межквартильного диапазона [25; 75].

Результаты. У обследованных лиц уровень ГПН составил 5,56 [5,2; 6,07] ммоль/л, HbA1c – 5,5 [5,3;5,8] %, ОТ 100,0 [86,0;113,0] см. Между группами, сопоставимыми по возрасту, не выявлено значимых различий по ОТ, уровню ГПН, HbA1c, общего холестерина, ХС-ЛПНП и ХС-ЛПВП. Отмечена

статистически значимая разница по уровню триглицеридов между 1 и 3 группой (соответственно 1,98 [1,84; 2,08] и 1,5 [0,86; 2,25] ммоль/л, $p=0,027$) и между 1 и 2 группой (соответственно 1,98 [1,84; 2,08] и 1,59 [1,01; 1,99] ммоль/л, $p=0,006$). Выявлены достоверные различия индекса ТУГ между группами 1 и 3 (соответственно 8,31 [8,15; 8,43] и 7,87 [7,37; 8,04], $p=0,001$), а также между группами 1 и 2 (соответственно 8,31 [8,15; 8,43] и 7,94 [7,55; 8,26], $p=0,001$). В общей группе ТУГ коррелировал с ОТ ($R=0,35$, $p=0,033$) и HbA1c ($R=0,24$, $p=0,015$). При этом ОТ коррелировала с уровнями САД ($R=0,38$, $p=0,017$) и ДАД ($R=0,34$, $p=0,021$).

Заключение. У пациентов с АГ, в отличие от лиц с высокими нормальными уровнями АД и нормотензивных, выявлено значимое повышение индекса ТУГ и уровней триглицеридов. Полученные данные отражают формирование инсулинорезистентности в когорте лиц без нарушений углеводного обмена через феномен липоглютокотоксичности, ассоциированный с висцеральным накоплением жировой ткани и уровнями артериального давления.

Контактное лицо: Коваренко Маргарита Анатольевна, доцент кафедры неотложной терапии с эндокринологией и профпатологией ФПК и ППВ, Новосибирский государственный медицинский университет, Новосибирск, Россия.

Телефон: +7 (913) 954-65-50

E-mail: grun-wald@yandex.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-42>

РОЛЬ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ СОСТАВА ТЕЛА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Самойлова Ю.Г.¹, Матвеева М.В.¹, Олейник О.А.¹, Подчиненова Д.В.¹, Ходашинская А.И.¹,
Партала А.В.¹, Вачадзе Т.Д.¹, Руденок Л.Н.¹

¹ ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, Томск

Введение. Пищевые привычки, формирующиеся в дошкольном возрасте, оказывают влияние на будущее предпочтение в выборе продуктов питания и развитие ожирения.

Цель исследования. Проанализировать роль пищевого поведения в формировании композиционного состава тела у детей дошкольного возраста.

Материалы и методы. В исследовании было включено 54 ребенка в возрасте 5,2 [3,9;6,6] лет с массой тела 18,1[17,1;23,2] кг и индексом массы тела (ИМТ) 15,8 [14,8;17,4] кг/м², из одного детского дошкольного учреждения. Для анализа пищевого поведения детей в возрасте 1 – 7 лет проведено анкетирование родителей с использованием английского опросника Child Eating Behaviour Questionnaire (CEBQ, Wardle, 2001) – опросник пищевого поведения детей. Оценку степени стандартного отклонения (SDS) ИМТ производили с помощью программного обеспечения Anthro WHO (для детей до 5 лет) и Anthroplus WHO (для детей от 6 до 19 лет). Биоимпедансный анализ состава тела осуществляли с использованием аппарата Inbody 770 (Корея). Статистическая обработка проводилась с использованием программы пакета Microsoft Office Excel-2007 и Statistics 10.0 для Windows с расчетом медианы, квартилей Me [Q1;Q3], среднестатистических величин и среднеквадратичных отклонений.

Результаты. С учетом SDS ИМТ у 6 детей (11,1%) - дефицит массы тела, а у 22 (40,7%) детей зарегистрирован повышенный показатель: у 12 детей – избыточная масса тела ($1,0 \leq \text{SDS ИМТ} \leq 2,0$), 8 детей имели ожирение 1-ой и 2-ой степени ($2,0 \leq \text{SDS ИМТ} \leq 2,5$ и $2,5 \leq \text{SDS ИМТ} \leq 3,0$ соответственно), и у двух - ожирение 3 степени с $\text{SDS ИМТ} = 3,6$. По данным опросника CEBQ эмоциональное переедание чаще регистрировали у детей с избыточной массой тела (Me = 7 баллов), и ожирением (Me = 6 баллов). Удовольствие от еды получали дети с дефицитом массы тела (Me = 16 баллов). Потребность в питье у детей с дефицитом массы тела более выражена (Me = 8 баллов), чем у детей с нормальной массой тела (Me = 7 баллов), с избыточной массой тела (Me = 6,5 баллов), а также с ожирением (Me = 6 баллов). Реакция насыщения была сильнее у детей с недостаточной массой тела (Me = 3,8 баллов), чем при повышенной массе тела (Me = 3,2 балла).

Медлительность отмечалась у детей с дефицитом массы тела ($Me=2$). Оценка композиционного состава тела показала, что у детей с избытком веса или ожирением жировая масса представлена преимущественно за счет подкожно жировой клетчатки, но у четырех на фоне ожирения второй и третьей степени выявлено увеличение площади висцерального жира до 53,3 см² и 79,9 см² соответственно, что превышало пороговые значения и является фактором риска развития метаболических нарушений (норма для мальчиков в возрасте до 10 лет – 37,3 см², для девочек до 10 лет – 35,9 см²). При корреляционном анализе данных композиционного состава тела и результатов анкеты пищевого поведения (СЕВQ) была выявлена статистически значимая слабая отрицательная корреляционная связь реакции на пищу и медлительность при приеме пищи с площадью висцерального жира, а также положительная связь средней силы реакции на пищу с окружностью бедер.

Заключение. В исследовании у детей дошкольного возраста на фоне схожего питания в 41% случаев регистрируются избыточная масса тела и различные степени ожирения, которая связана с эмоциональным пищевым поведением. При этом в группе с дефицитом и нормальным весом преимущественно встречается повышенное потребление приема жидкости, реакция насыщения, медлительность приема пищи. Полученные данные подтверждают необходимость продолжения исследования с расширением выборки.

Контактное лицо: Ходашинская Антонина Ильинична, врач-педиатр, лаборант-исследователь кафедры педиатрии с курсом эндокринологии ФГБОУ ВО Минздрава России (Сибирский государственный медицинский университет), Томск, Россия.

Телефон: + 7 (952) 155-53-92

E-mail: tonyhodas11@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-46>

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА С ПАРАМЕТРАМИ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА У ПАЦИЕНТОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ

Славкина Я.С.¹, Мусина Н.Н.¹, Саприна Т.В.¹, Петрухина Д.А.¹, Зима А.П.¹, Прохоренко Т.С.²,
Завадовская В.Д.¹

¹ Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Россия

² Томский региональный центр крови, г. Томск, Россия

Ключевые слова: ожирение, ферритин, железо, дислипидемия, нарушение толерантности к глюкозе, нарушение гликемии натощак.

Введение: Ожирение тесно ассоциировано с развитием таких состояний, как неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП), дислипидемия и нарушения углеводного обмена, в том числе сахарный диабет 2 типа. Гиперферритинемия, связанная с ожирением и инсулинорезистентностью, является связующим звеном между компонентами метаболического синдрома, и возможным пусковым фактором в патогенезе нарушений углеводного обмена и дислипидемии.

Цель исследования – установить возможные взаимосвязи между показателями феррокинетики, параметрами липидного и углеводного обменов у пациентов с избыточной массой тела и ожирением, а также проанализировать возможность использования показателей метаболизма железа (ферритина и железо сыворотки) как предикторов нарушений углеводного обмена в данной когорте пациентов.

Материалы и методы: исследование выполнялось на базе эндокринологической клиники ФГБОУ ВО «СибГМУ» Минздрава России г. Томска. В исследование были включены 52 пациента с избыточной массой тела или ожирением. В ходе исследования проводилась стратификация включенных пациентов в группы в зависимости от наличия нарушений углеводного обмена (НУО), а также – в зависимости от состояния обмена железа. Среди всех включенных в исследование пациентов проводилась оценка антропометрических данных, исследование гликированного гемоглобина, стандартный

тест толерантности к глюкозе с 75 г глюкозы, исследование гематологических показателей, а также биохимических показателей обмена железа - концентрации сывороточного железа, трансферрина и ферритина.

Результаты: пациенты с НУО имели значимо более высокий ИМТ в сравнении с лицами без НТГ и/или НГН ($p=0,028$), более высокий уровень общего холестерина ($p=0,050$) и триглицеридов крови ($p=0,003$). Содержание ферритина сыворотки было значимо выше у пациентов с НТГ и/или НГН ($p=0,019$). У лиц с высоким уровнем ферритина НУО развивались значимо чаще, чем у пациентов, имевших содержание ферритина в диапазоне ниже 75 перцентиля ($\chi^2=5,039$, $p=0,025$; точный критерий Фишера= $0,044$). Значимых различий в частоте наличия НУО в зависимости от уровня сывороточного железа выявлено не было ($\chi^2=1,173$, $p=0,279$; точный критерий Фишера= $0,30$).

По результатам ROC-анализа: ферритин имеет достаточно высокую чувствительность – 75%, и специфичность – 84,4% при диагностическом пороге 126,65 нг/мл (площадь под кривой= $0,738$; $p=0,016$) в диагностике предиабета (НТГ/НГН) у лиц с избыточной массой тела и ожирением. Железо сыворотки и НТЖ не показали высокой информативности в диагностике НУО.

Заключение: Высокие уровни железа и ферритина положительно ассоциированы с НУО, при этом ферритин является перспективным маркером-предиктором развития предиабета и сахарного диабета 2 типа.

Контактное лицо: Славкина Яна Сергеевна, аспирант кафедры факультетской терапии с курсом клинической фармакологии, врач-эндокринолог, ФГБОУ ВО Сибирский государственный медицинский университет Минздрава России, адрес: Россия, 634050, Томск, Московский тракт, д. 2
Телефон: +7 (913) 888-53-76
E-mail: yanochka_31104@mail.ru
<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-43>

БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ У ГЕРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Смирнов А.В., Станкевич В.Р., Иванов Ю.В., Кешвединова А.А.

Федеральный научно-клинический центр специализированной медицинской помощи и медицинских технологии Федерального медико-биологического агентства, Москва

Введение: традиционно бариатрическая хирургия показана пациентам в возрасте до 65 лет, у пожилых пациентов риски операции увеличиваются, а эффект ухудшается. Однако продолжительность и качество жизни населения растет, а безопасность медицинской помощи повышается, и вопрос о возможности бариатрической хирургии у пациентов пожилого возраста является актуальным.

Цели: оценка безопасности и эффективности бариатрической хирургии у пациентов старше 65 лет.

Методы: проанализированы результаты лечения 546 пациентов, оперированных в 2019-2021 гг. Выделены 2 группы: I — пациенты от 18 до 64 лет; II - пациенты в возрасте 65 лет и старше. Сравнительная оценка проводилась по следующим параметрам: послеоперационные осложнения, нежелательные явления в течение 90 дней после операции, потеря избыточной массы тела через 18 месяцев, самооценка качества жизни по шкале EQ-VAS.

Результаты: в группе пожилого возраста был 31 участник (медианный возраст 68 лет, максимальный возраст 75 лет). В основной группе - 512 человек (медианный возраст 42 года). Летальных исходов в течение 90 дней не было. Уровень послеоперационных осложнений существенно не отличался и составил 1,76% в основной группе и 6,45% в группе пожилых пациентов. Ни у одного из пациентов не было острого инфаркта миокарда, острого нарушения мозгового кровообращения, тромбоэмболических осложнений или переломов. Потеря избыточной массы тела у больных основной группы составила 68%, а пожилой группы - 52% ($p<0,05$). Мы наблюдали большее улучшение качества жизни в группе пожилых больных (рост на 29 баллов, с 43 до 72), чем в основной группе (рост на 21 балл, с 64 до 85).

Выводы: возраст сам по себе не является противопоказанием к бариатрической хирургии. Однако среди пациентов старше 65 лет необходим строгий отбор. Бариатрическая хирургия обеспечивает значительную потерю избыточной массы тела и значительное улучшение качества жизни у пожилых пациентов, однако чем старше пациент, тем ниже эффект. Риски бариатрической хирургии у пожилых пациентов выше, чем у более молодых пациентов, но остаются достаточно низкими, чтобы считаться безопасными.

Контактное лицо: Александр Вячеславович Смирнов

Телефон: +7 (926) 204-81-48

E-mail: smirnov.av@fnkc-fmba.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-44>

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И МЕТАБОЛИЧЕСКИ-АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ

Третьякова В.А., Ермилов О.В., Третьяков М.А., Бирюков Г.В., Писанкина Д.С., Герасимов Н.И.

Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва
Белгородский национальный исследовательский университет, Белгород

Цель. Оценка особенностей с острым коронарным синдромом подъемом сегмента ST (ОКСпST) у пациентов с ожирением и метаболическим синдромом (МС) при наличии и отсутствии метаболически-ассоциированной жировой болезни печени (МАЗБП).

Материал и методы. 144 пациента с ОКСпST при наличии МС, поступивших для выполнения первичной коронароангиографии (КАГ) и чрезкожного вмешательства (ЧКВ), из них 71 с МАЗБП (1-я группа, возраст 62,9 [59,9;66,0] лет, женщин 17 человек), контрольная группа (73 человека без МАЗБП, возраст 63,2 [59,1;66,8] лет, женщин 17 человек), формировалась по правилу наибольшего уравнивания 1-й группы по критериям МС. В программу обследования входило проведение фиброэластометрии печени, определение кардиоспецифичного тропонина I (сTnI) при поступлении (сTnI-1) и через 24 ч (сTnI-24), среднего размера тромбоцитов (MPV), трансаминаз, гаммаглутамилтрансферазы (ГГТ), концентрации фрагментов цитокератина-18 (ФЦК-18).

Результаты. Больных ОКСпST в сочетании с МАЗБП отличает преобладание высокой тромботической нагрузки (TIMI trombus grade 5, $p=0,021$) требующей проведения двухэтапного ЧКВ ($p=0,038$), рост числа тромбоцитов и показателя MPV, снижение степени разрешения элевации ST после первичного ЧКВ, высокий уровень трансаминаземии и маркеров печеночной дисфункции; главным условием данных различий служит стеатогепатит (СГ), определяющий значительную тропонинемию ($p<0,01$) и являющийся предиктором высокой тромботической нагрузки ($p=0,016$), повышенного MPV ($p=0,044$) и фактором неблагоприятных событий в ближайшие 18 мес. после острого коронарного синдрома (ОКС, $p=0,00035$). Включение в многомерную модель критерия ФЦК-18 позволяет улучшить качество исходной клинической модели прогноза последующих коронарных событий в случае сочетания ОКСпST-МАЗБП с увеличением площади под кривой ROC с 0,788 (95% ДИ 0,69–0,89) до 0,648 (95% ДИ 0,52–0,78), тест DeLong's, $p=0,044$.

Заключение. МАЗБП у больных с ОКСпST сочетается с увеличением выраженности коронарного тромбоза и сложности в проведении первичного ЧКВ, главным условием которых, как и неблагоприятных событий после ОКС, является СГ.

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-7>

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЯ СРЕДИ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Фозилов Н.С.¹, Комилова Б.И.², Абиров Ф.А.³, Фозилов Ж.С.⁴

¹Кафедра общей хирургии СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

²Кафедра педиатрии и детской кардиологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург.

³Кафедра терапевтических дисциплин №1, ГОУ ХГМУ, Таджикистан.

⁴Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»

Введение. Ожирение — одно из заболеваний, изучение распространенности которых является особенно актуальным, поскольку оно является предиктором развития целого перечня грозных сердечно-сосудистых и метаболических заболеваний, а также онкопатологии. Ожирение в XXI в. приобрело характер пандемии. В развитых и развивающихся странах распространенность ожирения и ассоциированных с ним заболеваний из года в год возрастает, что приводит к снижению качества и продолжительности жизни. Кроме того, лечение этих заболеваний приводит к колоссальным финансовым затратам государства. По данным отечественных ученых, ожирение и артериальная гипертензия являются наиболее часто встречающимися компонентами метаболического синдрома (МС). В связи с этим особый интерес представляют эпидемиологические исследования ожирения.

Цель исследования. Провести сравнительную оценку распространенности избыточной массы тела (МТ) и ожирения среди мужчин и женщин с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ).

Материал и методы исследования. Во время проведения статистической по данным 338 больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями со средним возрастом 64 года, которые были госпитализированы в кардиологическое отделение Республиканской клинической больницы Дангаринского района за 2020 года. Нами был проведен анализ распространенности избыточной МТ и ожирения у больных с ССЗ и сравнительная оценка данных в зависимости от пола. Мужчин было 138 (40,8%), женщин - 200 (59,2%). Для выявления количества пациентов с избыточной МТ и ожирением был рассчитан индекс Кетле по формуле:

Результаты исследования. По полученным результатам было выявлено, что в структуре больных с ССЗ, в том числе с гипертонической болезнью, ишемической болезнью сердца, сердечной недостаточностью, больные с избыточной МТ и ожирением составляют 253 (74,8%). Среди них мужчины составили 96 (40%) и женщины 157 (62%). Избыточная МТ, вычисленная по индексу Кетле, отмечалась у 120 (47,4%) пациентов, в том числе у 48 (40%) мужчин и у 72 женщин (60%). Следует отметить, что у 133 (52,6%) больных было выявлено ожирение. Ожирение I степени наблюдалось у 100 (75,2%) пациентов, у 35 (26,3%) мужчин и у 65 (48,9%) женщин. Ожирение II и III степени было определено у 28 (21%) и 5 (3,7%) больных соответственно, в том числе у 13 (9,8%) мужчин и 20 (15%) женщин.

Выводы. Проведенная сравнительная оценка показывает, что в большинстве случаев у больных с ССЗ встречается избыточная МТ и ожирение, в том числе среди женщин значительно больше, чем у мужчин.

Контактное лицо: Насимжон Фозилов Саймуродович, ординатор 2-года кафедры общей хирургии Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова.

Телефон: +7 (991) 971-53-26

E-mail: nasimfozilov973@gmail.com

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-45>

ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ

Чередникова К.А.¹, Болотова Н.В.¹, Филина Н.Ю.¹, Логачева О.А.¹, Суханова М.А.¹

¹ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов

Введение: Изучение качественных и/или количественных изменений кишечной микробиоты как одного из вероятных факторов, участвующих в развитии ожирения, является актуальной проблемой современности.

Цель: оценить особенности метаболизма кишечной микробиоты у детей с ожирением.

Материалы и методы: Обследовано 60 детей 12 – 16 лет. Основная группа (n=30) – пациенты с ожирением (SDS ИМТ >2,0), группа сравнения (n=30) – дети с нормальной массой тела. Оценено физическое и половое развитие (SDS роста, SDS ИМТ, шкала Таннера); лабораторная диагностика (глюкоза, иммунореактивный инсулин (ИРИ), холестерин (ХЛ) и его фракции). Метаболическая активность кишечной микробиоты оценена методом газожидкостной хроматографии фекального образца с определением относительных и абсолютных значений короткоцепочечных жирных кислот (КЖК). Статистический анализ – программа Microsoft Excel 2019.

Результаты: Показатель SDS ИМТ пациентов в основной и группе сравнения составил 2,4 [2,14; 3,0] и 0,03[-0,7; 0,4] соответственно (p = 0,027). У 10 (33%) подростков основной группы выявлено ожирение 1 степени; у 13 (44%) пациентов – 2 степени и у 7 (23%) – ожирение 3 степени. При оценке углеводного обмена у 13 (44%) пациентов основной группы отмечено повышение ИРИ и индекса НОМА, как проявление инсулинорезистентности. В липидном профиле у пациентов с ожирением получен достоверно высокий уровень холестерина (5,12 [4,43; 5,39]) и ЛПНП (2,73[2,5; 3,31]) (p = 0,05): у 3 (10%) пациентов – гиперхолестеринемия, у 8 (27%) – дислипидемия. При оценке метаболической активности кишечной микробиоты у пациентов с ожирением отмечены достоверно низкие относительные значения уксусной С2 (0,31[0,27; 0,57] мг\г) и масляной С4 (0,45[0,28; 0,89] мг\г) кислот, что связано с преобладанием факультативной анаэробной флоры. Выявлено достоверное увеличение пропионовокислого брожения С3 (1,08[0,79; 4,26] мг\г), что ассоциировано с повышением активности непротеолитических анаэробных популяций. У пациентов с ожирением получен достоверно сниженный показатель суммарного относительного содержания жирных кислот с разветвленной цепью (0,043[0,024; 0,069] и 0,1[0,06; 0,15] Ед. в основной и группе сравнения соответственно), что указывало на снижение протеолитической активности облигатной молочно-кислой флоры. Анаэробный индекс пациентов основной группы смещен к резко отрицательным значениям (-0,845 и -0,43 соответственно), что указывало на дисбаланс между аэробными и анаэробными микроорганизмами с преобладанием факультативных популяций. Проведен корреляционный анализ показателей жирового и углеводного обменов с КЖК. Получены прямые связи умеренной силы между ХЛ, ЛПНП, ИРИ, индексом НОМА и отдельными КЖК и их индексами, что указывало на взаимосвязь между степенью дисбиоза и прогрессированием метаболических нарушений у детей с ожирением.

Заключение: Метаболическая активность кишечной микрофлоры детей с ожирением характеризуется снижением относительных показателей уксусной и масляной кислот, увеличением пропионовой кислоты, что указывает на угнетение ферментативной активности облигатной молочно-кислой флоры с компенсаторным доминированием факультативных анаэробов. Выявлена прямая взаимосвязь между степенью метаболических нарушений и концентрацией КЖК кишечного микробиома.

Контактное лицо: Чередникова Ксения Александровна, к.м.н., доцент кафедры пропедевтики детских болезней, детской эндокринологии и диабетологии ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия.

Телефон: +7 (927) 147-77-86

E-mail: iw.nazarenko2012@yandex.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-47>

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА АНАЛОГА ГЛЮКАГОНОПОДОБНОГО ПЕПТИДА-1 ПРИ ОЖИРЕНИИ У ДЕТЕЙ

Чубаров Т.В.¹, Жданова О.А.¹, Шаршова О.Г.¹ Артющенко А.И.¹

¹ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, Воронеж

Введение. Лечение ожирения у детей остается сложной проблемой для эндокринологии. Немедикаментозная терапия не всегда бывает достаточно эффективной. Выбор фармакотерапии ожирения у детей в настоящее время ограничен. Медикаментозная терапия может включать использование препарата аналога глюкагоноподобного пептида-1 (лираглутид), который показывает высокую эффективность.

Ключевые слова: детское ожирение, аналог глюкагоноподобного пептида-1, лираглутид.

Материалы и методы. Терапию аналогом глюкагоноподобного пептида-1 получали 40 детей с 2-4 степенью ожирения, которые находились на стационарном лечении в эндокринологическом отделении. Из них мальчиков было 26 (65%), возраст детей 12-17 лет. Критерии включения в группу пациентов для медикаментозной терапии лираглутидом: возраст от 12 до 18 лет, SDS ИМТ \geq 2,0, масса тела 60 кг и более. Длительность лечения препаратом составила от 3 до 8 месяцев. Группу контроля составили 390 человек, находившихся на госпитализации в эндокринологическом отделении, среди них мальчиков – 242 (62,1%), возраст 6-17 лет, данные пациенты получали немедикаментозную терапию ожирения – диетотерапию и дозированные физические нагрузки. Эффективность немедикаментозной терапии оценивалась при повторной госпитализации через 6-12 мес. Данные представлены в виде медианы, 25, 75 перцентилей.

Результаты. Аналог человеческого глюкагоноподобного пептида-1 (лираглутид) участвует в регуляции аппетита и способствует снижению массы тела. Получены достоверные различия в массе тела и SDS ИМТ у детей до применения лираглутида и на фоне терапии препаратом через 1, 4 и 8 месяцев. До лечения средняя масса тела составила 101кг [92; 116,5]. Через 1 месяц средняя масса тела снизилась до 94кг [86,5; 112,5], SDS ИМТ уменьшился на 0,26 [0,14; 0,35], $p < 0,001$. Через 3 месяца средний вес составил 92кг [81,5; 112,5], отмечено уменьшение SDS ИМТ на 0,51 [0,35; 0,66] от начала терапии, $p < 0,001$. Через 8 месяцев средняя масса тела составила 75,8кг [71,5; 85,2], $p = 0,004$, снижение SDS ИМТ – на 0,81 [0,68; 0,89], $p = 0,004$. Не было пациентов, увеличивших массу тела на фоне применения препарата. В группе контроля 233 пациента (59,74%) снизили SDS ИМТ на 0,32 [0,13; 0,63], $p < 0,001$. У 142 из обследованных повторно детей (36,41%) отмечалась отрицательная динамика массы тела, SDS ИМТ увеличился на 0,24 [0,13; 0,35]. У 15 пациентов (3,85%) при повторной госпитализации SDS ИМТ не изменился.

Заключение. Большинство пациентов в группе терапии лираглутидом - 38 детей (95%) снизили SDS ИМТ на 0,25 единиц и более, что достоверно отличается от динамики массы тела пациентов на немедикаментозной терапии ($p < 0,001$). Мероприятия немедикаментозного характера были эффективны только у 59,74% обследуемых группы контроля. Применение медикаментозной терапии аналогом глюкагоноподобного пептида-1 эффективно при лечении детского ожирения и приводит к достоверному снижению SDS ИМТ у 95% пациентов более, чем на 0,25 единиц в течение трех месяцев.

Контактное лицо: Чубаров Тимофей Валерьевич, д.м.н., руководитель эндокринологического центра ФГБОУ ВО ВГМУ им.Н.Н.Бурденко ВДКБ, доцент кафедры пропедевтики детских болезней и поликлинической педиатрии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России Воронеж, Россия.

Телефон: +7 (910) 248-77-38

E-mail: chubarov25@yandex.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-48>

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПОЛИМОРФИЗМА RS4253778 ГЕНА PPARA У ПАЦИЕНТОВ ОЖИРЕНИЕМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Шарафетдинов Х.Х.^{1,2,3}, Плотникова О.А.¹, Пилипенко В.В.¹, Алексеева Р.И.¹, Сорокина Е.Ю.¹

¹ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», Москва, Россия

²ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного последипломного образования Минздрава России, Москва, Россия

³ФГАОУ ВО «Первый московский медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Введение: ген PPARG (22q13.31) регулирует гомеостаз энергии и экспрессируется в большом количестве в органах со значительным катаболизмом жирных кислот – жировой ткани, печени, сердце, почках и кишечнике. В печени PPARG активируют катаболизм жиров, стимулируют глюконеогенез и синтез кетоновых тел, а также контролируют обмен липопротеинов.

Цель: выявить частоту встречаемости полиморфизма rs4253778 гена PPARG у больных с ожирением и сахарным диабетом (СД 2) типа и, проживающих в Московском регионе.

Материал и методы: В исследовании принимали участие 77 пациентов, из них 29 пациентов с ожирением II-III степени без СД и 48 пациентов СД 2 типа с сопутствующим ожирением II-III степени. На момент первичного обследования у включенных в исследование пациентов с ожирением уровень базальной гликемии составил $5,0 \pm 0,12$ ммоль/л. У пациентов СД 2 типа уровень глюкозы в крови натощак средний составил $6,9 \pm 0,36$ ммоль/л, гликированного гемоглобина HbA1c – $6,2 \pm 0,18\%$. Для проведения генотипирования использовали цельную кровь. Геномную дезоксирибонуклеиновую кислоту (ДНК) выделяли стандартным сорбционным методом, с использованием многокомпонентного лизирующего раствора, разрушающего комплекс ДНК с белком, затем ДНК сорбировали на универсальный сорбент, осуществляли отмывку спиртом и на конечном этапе проводили элюцию в буферный раствор. ДНК выделяли с использованием набора реагентов «ДНК-сорб-В» (ИЛС, Россия). Амплификацию полиморфных участков исследуемых генов проводили с применением аллель-специфичной полимеразной цепной реакции (ПЦР) с детекцией результатов в режиме реального времени и использованием TaqMan-зондов и использованием реагентов («Синтол», Россия). Для проведения амплификации использовали амплификатор «CFX96 Real Time System» («Bio-Rad», США).

Результаты: Результаты генотипирования обследованных лиц с ожирением без сопутствующего СД 2 типа по полиморфному участку rs4253778 гена PPARG показали более высокую частоту встречаемости аллеля С (65%), из них гетерозиготный генотип CG составил 15%. Генотип CG выявлен у 35% пациентов с ожирением без сопутствующего СД. У 95% обследованных больных СД 2 типа выявлен гомозиготный генотип GG полиморфизма rs4253778 гена PPARG. Частота встречаемости мутантного С аллеля в этой группе составила 5%.

Заключение: результаты исследования свидетельствуют о более высокой частоте встречаемости аллеля С rs4253778 гена PPARG у пациентов с ожирением без сопутствующего СД 2 типа.

Контактное лицо. Шарафетдинов Хайдер Хамзорович, заведующий отделением болезней обмена веществ и диетотерапии ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», Москва, Россия

Телефон: +7 (499) 794-35-16

E-mail: sharafandr@mail.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-49>

ВСЕСТОРОННЯЯ ЗАЩИТА ПАЦИЕНТА С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ОТ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ: АКТУАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СО СТОРОНЫ ЭНДОКРИНОЛОГА И КАРДИОЛОГА**Шестакова М.В.¹, Шестакова Е.А.¹, Родионов А.В.²**¹ГНЦ РФ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» МЗ РФ, Москва²ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И. М. Сеченова, Москва

Проблема терапии сахарного диабета (СД) 2 типа крайне актуальна. По статистике IDF число пациентов с диабетом уже превышает цифру в 537 млн., а к 2045 году эта цифра по текущим прогнозам превысит 783млн. Ситуация в РФ согласно регистру СД соответствует мировым тенденциям - 5 млн. пациентов с подтверждённым диагнозом, и ~10-12 млн., если учесть пациентов без поставленного диагноза, а также лиц с ранними нарушениями углеводного обмена. Пациенты с СД2 подвержены высокому риску сердечно-сосудистых осложнений (ССО), ранней и частой манифестации атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний (АССЗ), артериальной гипертензии (АГ), дислипидемии, ожирения и метаболического синдрома. Помимо прочего, согласно российской статистике, половина пациентов с СД2 не достигает целевых показателей HbA_{1c}, что накладывает дополнительные риски развития как микро-, так и макрососудистых осложнений диабета. Мировые эксперты в области здравоохранения пристально наблюдают за проблемой распространения диабета, стараясь как можно скорее модифицировать и обновлять рекомендации, делаясь новой практикой и прогрессивными подходами к лечению и предупреждению осложнений СД2.

Новые Российские Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом 11-го выпуска, представленные на X (XXIX) Национальном конгрессе эндокринологов в мае 2023г., обновили позицию пиоглитазона как кардиопротективного сахароснижающего препарата (ССП) с потенциальными преимуществами по снижению риска ССО у пациентов с АССЗ и СД2, с отдельным фокусом на перспективное направление превентивной медицины, ранее слабо представленное для диабета и сахароснижающей терапии, – снижение риска повторных инсультов. Данное решение соответствует международным тенденциям обновления гайдлайнов по терапии СД2, представленным, в частности, консенсусом ADA/EASD 2022г., а также обновленным стандартам ADA 2023г., которые рекомендуют отдавать предпочтение «органопротективным» классам ССП, список которых был дополнен пиоглитазоном, вне зависимости от предшествующей терапии метформином у пациентов с СД2 и ССЗ, или высоким СС-риском, или неалкогольным стеатогепатитом (НАСГ) в анамнезе. Пиоглитазон рекомендуется использовать в низких дозах 15мг и 30мг, т. к. такой режим связан с меньшим числом нежелательных явлений без потери клинического эффекта. В обновленных стандартах ADA 2023г. была выделена отдельная ниша для применения пиоглитазона – для снижения риска инсульта или инфаркта миокарда у пациентов с историей ОНМК и признаками инсулинорезистентности, или предиабетом (уровень доказательности «А»). Для пиоглитазона характерно кардиопротективное влияние, более значимое у пациентов с имеющимися АССЗ (ранее перенесенным инфарктом миокарда, инсультом, ТИА). Положительное влияние пиоглитазона на сердечно-сосудистую систему обусловлено не только сахароснижающим действием, но и наличием множественных плейотропных эффектов: благоприятное влияние на липидный профиль, снижение концентрации воспалительных маркеров жировой ткани, улучшение функции эндотелия и параметров контроля АГ, действие как на суррогатные маркеры атеросклероза, такие как толщина комплекса интима-медиа брахиоцефальных артерий или объема атеросклеротической бляшки, так и на жесткие конечные точки (МАСЕ, инфаркт миокарда, инсульт), независящее от гликемического контроля. Особого внимания заслуживает мощное профилактическое влияние пиоглитазона в отношении риска развития повторных случаев острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК): инсульта или транзиторной ишемической атаки (ТИА). В крупных многоцентровых РКИ было показано снижение риска развития повторных случаев

ОНМК на терапии пиоглитазоном по сравнению с группой плацебо у пациентов с АССЗ, СД2 или установленной инсулинорезистентностью.

Поскольку пациенты с СД 2 типа априори имеют повышенный риск развития АССЗ, вместе с последующим высоким риском сердечно-сосудистых осложнений, крайне важно использовать дополнительные возможности в улучшении прогноза уже на раннем этапе терапии. Соответственно, выбор фиксированной комбинации алоглиптина и пиоглитазона для достижения гликемических целей, продолжительного удержания контроля гликемии, снижения риска сердечно-сосудистых осложнений и контроля множественных кардиометаболических факторов риска будет оправданным решением.

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-50>

ОЖИРЕНИЕ «СУПЕРОРГАНИЗМА». РОЛЬ МИКРОБИОТЫ И ЕЕ МЕТАБОЛИТОВ В ПАТОГЕНЕЗЕ ОЖИРЕНИЯ В ОСИ «МИКРОБИОТА-ЖИРОВАЯ ТКАНЬ»

Шестопалов А.В.^{1,2,3,4}, Шатова О.П.¹, Румянцев С.А.^{1,2,3}

¹ РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России

² ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России

³ ООО «Центр молекулярного здоровья»

⁴ ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России

Введение. В 2000 г. Джошуа Ледерберг (Joshua Lederberg, 1925–2008) предположил, что «организм человека является «суперорганизмом», в котором функционально объединены геномы хозяина и его микробиоты, между которыми отсутствуют какие-либо противоречия». Дополняя друг друга, макроорганизм и сопровождающие его бактерии образуют единую симбиотическую систему – «суперорганизм», «метаболическую химеру», взаимодействующую по принципу комменсализма и мутуализма. Это достигается «делегированием» ряда функций от хозяина микробиоте (например, синтез микробиотой витаминов и незаменимых аминокислот) и наоборот.

Микробиота кишечника продуцирует молекулы, которые действуют как сигналы, влияющие на реакцию жировой ткани через различные рецепторы. Жировая ткань, получив сигнал от метаболитов, модулирует воспалительные процессы и термогенную активность. Известно, что в метаболическом гомеостазе обмен аминокислот имеет очень важное значение. При этом следует отметить, что не менее важное регуляторное значение на метаболизм, имеют продукты катаболизма аминокислот. Так катаболиты триптофана (Trp), являясь примером «метаболического химеризма», т.к. имеют и бактериальное и эукариотическое происхождение, оказывают влияние на ремоделирование жировой ткани, на регуляцию пищевого поведения и на секрецию цитокинов, в том числе и адипокинов. Однако остаются не исследованным изменения содержания различных Trp катаболитов в кале и сыворотке крови у больных с ожирением в различных возрастных группах и их взаимосвязь с уровнями адипокинов и миокинов. В связи с чем целью нашего исследования было изучить содержание различных Trp катаболитов в кале и в сыворотке крови и их корреляции с концентрациями адипокинов и миокинов у детей и у взрослых в норме и при ожирении.

Материалы и методы. Для решения поставленной задачи сравнивались следующие группы наблюдения: дети здоровые (93 ребенка) и дети больные ожирением I-III степени (92 ребенка), здоровые взрослые (138 человек) и взрослые больные имеющие метаболически здоровое ожирение (МЗО) (30 больных), здоровые взрослые и больные имеющие метаболически нездоровое ожирение (МНЗО) (41 больной). Количественный анализ метаболитов обмена триптофана в сыворотке крови проводили методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ВЭЖХ-МС/МС). Характеристические для каждого соединения родительские

и дочерние ионы для режима MRM, а также параметры ионизации и диссоциации оптимизированы с использованием стандартов исследуемых метаболитов. Полученный сигнал обрабатывали при помощи программного обеспечения Masshunter (Agilent inc., США). Статистический анализ результатов исследования проводили с использованием пакета программы STATISTICA 12.0 (StatSoft Inc, США). Статистическую значимость различий средних величин независимых выборок оценивали с помощью параметрического анализа после проверки распределения данных на нормальность.

Результаты. Нами установлен совершенно разный метаболический профиль Trp катаболитов при ожирении у детей и у взрослых. Так для детей, страдающих ожирением в кале отмечено изолированное повышение кинуренина. Для взрослых же вне зависимости от метаболического фенотипа ожирения отмечено снижение хинолиновой, кинуреновой и антраниловой кислот, а также индол-3-карбоксальдегида, индол-3-акрилата и индол-3-пропионата. В сыворотке крови только у детей повышается содержание ксантуреновой кислоты. Тогда как только у взрослых и с МЗО, и с МНЗО в сыворотке крови повышается содержание кинуренина, хинолиновой кислоты и 5-гидроксииндолацетата. Неблагоприятным признаком, указывающим на метаболически нездоровый фенотип ожирения, является повышение индол-3-карбоксальдегида в сыворотке крови у взрослых лиц. При этом повышение индол-3-ацетата носит скорее протективный механизм и повышается при ожирении в сыворотке крови у детей и у взрослых с метаболически здоровым фенотипом ожирения. При этом у пациентов с МНЗО установлена статистически значимая прямая взаимосвязь триптамина и миостатина, а также триптамина и FGF 21.

Вне зависимости от наличия метаболических нарушений при ожирении сывороточная концентрация миостатина статистически значимо и положительно связана с сывороточной концентрацией хинолиновой и ксантуреновой кислот. При этом у пациентов с МЗО ксантуреновая кислота положительно связана с концентрацией резистина и адипонектина, оба цитокина зависят от концентрации самого кинуренина и кинуреновой кислоты. Также для пациентов с МЗО мы наблюдаем взаимосвязь сывороточного индол-3-ацетата с развитием гиперинсулинемии и гиперлептинемии. Тогда как у пациентов с МНЗО сывороточный индол-3-пропионат отрицательно взаимосвязан с концентрацией инсулина в крови, но положительно с FGF 21 и ирисинем. Концентрация ирисина у пациентов с МНЗО коррелирует прямо и статистически значимо с концентрацией индол-3-акрилата и серотонина, а уровень FGF 21 у данных пациентов прямо взаимосвязан с триптамином.

Контактное лицо: Шестопалов Александр Вячеславович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой биохимии и молекулярной биологии Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова, заместитель директора Научного центра цифровой и трансляционной биомедицины «Центр молекулярного здоровья», заведующий лабораторией биохимии сигнальных путей Национального медицинского исследовательского центра эндокринологии, директор управления последипломного образования, ординатуры, аспирантуры Национального медицинского исследовательского центра детской гематологии, онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачева

Телефон: +7 (495) 287-65-81

E-mail: al-shest@yandex.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-51>

ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ ОЖИРЕНИЯ И НАРУШЕНИЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА С ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Щепетин Н.В., Орлова Н.В.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

Введение. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний вносят значимый вклад в поражение коронарных сосудов. Данные Фрамингемского исследования свидетельствуют о том, что скорость развития сердечно-сосудистых заболеваний быстро возрастает даже при умеренном ожирении. Ожирение увеличивает активность факторов воспаления, что в совокупности с нарушениями липидного обмена способствует развитию атеросклероза.

Ключевые слова: ожирение, нарушения липидного обмена, статины, коронарные сосуды.

Цель. Изучить взаимосвязь поражения коронарных артерий с ожирением и нарушениями липидного обмена.

Материалы и методы. В исследование включены 115 пациентов: 42 больных с диагнозом ишемическая болезнь сердца (ИБС) без сопутствующей патологии, 35 пациентов - ИБС с ожирением, 38 пациентов – ИБС с сопутствующими ожирением и сахарным диабетом 2 типа. Всем пациентам на амбулаторном этапе был рекомендован прием бетаблокаторов, антиагрегантов, ингибиторов АПФ, статинов. Была выделена группа пациентов с нарушениями липидного обмена, не принимавших статины, и пациентов, не достигших целевых значений ЛПНП. В исследование не включались пациенты, перенесшие инфаркт миокарда, стентирование. Средний возраст больных составил $60,8 \pm 3,4$ лет. Больным проведен сбор анамнеза, клиническое обследование, определение индекса массы тела, определение биохимических показателей, включая уровень холестерина, триглицеридов, ЛПНП, ЛПВП, индекса атерогенности и уровень глюкозы крови, электрокардиография, велоэргометрия, коронароангиография (КАГ). КАГ проведена в условиях рентгеноперационной на аппарате фирмы «Siemens» (Германия) по методике Judkins, определялось количество коронарных артерий с гемодинамически значимыми стенозами (>50%). Полученные данные обработаны на персональном компьютере на базе IntelCeleron. Результаты. У пациентов ИБС без сопутствующей патологии преобладало однососудистое поражение: поражение 1 артерии -52%, поражение 2-х артерий – 28%, поражение 3 и более артерий – 20%. У больных с ожирением преобладало 2-х сосудистое поражение: поражение 1 артерии -24%, поражение 2-х артерий – 43%, поражение 3 и более артерий – 33%; у больных с ожирением и сахарным диабетом 2 типа отмечено преимущественно многососудистое поражение: поражение 1 артерии -26%, поражение 2-х артерий – 33%, поражение 3 и более артерий – 41%. У пациентов ИБС с нарушениями липидного обмена имело место поражение 3-х и более сосудов: поражение 1 артерии -22%, поражение 2-х артерий – 38%, поражение 3 и более артерий – 40%.

Заключение. Ожирение, сахарный диабет 2 типа, нарушения липидного обмена вносят значимый вклад в поражение коронарных артерий. Сочетание этих патологий приводит к многососудистому поражению. Отсутствие профилактического приема статинов и не достижение целевых значений ЛПНП повышает риск многососудистого поражения коронарных артерий.

Контактное лицо: Никита Витальевич Щепетин, аспирант кафедры факультетской терапии педиатрического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия
Телефон: +7 (916) 990-25-47

E-mail: vrach315@yandex.ru

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-52>

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ОЖИРЕНИЯ РАБОТНИКОВ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Яцына И.В.¹, Шеенкова М.В.¹, Савичева Н.М.²

¹ФБУН «ФНЦГ имени Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Мытищи

²Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Москва

Введение. Здоровье населения - краеугольный камень благосостояния страны и процветания экономики государства. Профилактика ожирения работающих горно-обогатительных комбинатов и увеличение доли трудящихся, ведущих здоровый образ жизни - залог профессионального долголетия. Оценка основных модифицируемых факторов риска метаболических заболеваний, своевременное проведение профилактических мероприятий, мотивация к здоровому образу жизни позволяет получить стойкие результаты в виде укрепления здоровья работающего населения. Цель работы - определить особенности модифицируемых факторов риска развития ожирения среди работающих горнодобывающих производств.

Материалы и методы. Обследовано 78 работников горнодобывающей промышленности, класс труда от допустимого до вредного. Все обследованные - мужчины, средний возраст обследуемых 52,4 года±9,9 лет.

Выявление основных модифицируемых факторов риска развития ожирения включало анкетирование с применением опросников AUDIT (злоупотребление алкоголем), опросника по оценке нерационального питания, применяемого в ходе диспансеризации населения. С целью оценки уровня физической активности работников применялся вопросник самооценки уровня физической активности. Помимо анкетирования оценивались основные показатели антропометрии: абдоминальный индекс (окружность талии(ОТ)/окружность бедер (ОБ), индекс массы тела (ИМТ).

Результаты. При проведении анкетирования с целью выявления вредных привычек работающих выявлено, что среди обследованных 53,8 % употребляют алкоголь. В ходе интервьюирования с использованием опросника по оценке рационального питания выявлено, что нерационально питаются 65,4% опрошенных. По результатам применения вопросника по самооценке уровня физической активности высокий уровень активности определялся у 38% трудящихся, средний – у 13%, низкий- у 49 % опрошенных. Среди 59% респондентов выявлена готовность к изменениям физической активности, 12% - не заинтересованы в изменении образа жизни, 29 %- активные люди, для которых текущий уровень физической активности не составляет проблем.

При оценке основных антропометрических показателей трудящихся выявлено, что индекс ОТ/ОБ в пределах нормальных значений определялся у 48,3% обследованных, выше нормы- у 51,7%. Показатели ИМТ в пределах нормы определялись у 15,4% обследованных, избыточная масса тела- у 46,1 % , ожирение- у 38,5 % работников.

Таким образом, среди модифицируемых факторов риска развития ожирения у работающих мужчин преобладают употребление алкоголя, нерациональное питание, низкий уровень физической активности. У значительной части обследованных выявлена избыточная масса тела или ожирение. Положительным моментом является готовность большей половины исследуемых к изменениям текущей физической активности.

Заключение. Полученные в результате исследования данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего проведения профилактических мероприятий среди работающих: повышение уровня просвещенности в вопросах сохранения и укрепления здоровья, повышения престижа приверженности к здоровому образу жизни в целом.

<https://doi.org/10.14341/OMDCR-2023-53>

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС

ОЖИРЕНИЕ

И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ:

ОСОЗНАННАЯ

ПЕРЕЗАГРУЗКА



Контактная информация
info@endo-event.ru

Официальный сайт мероприятия:
www.endocrincentr.ru