

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ПИТАНИЯ, БИОТЕХНОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩИ**

УТВЕРЖДАЮ

Главный внештатный специалист
кардиохирург Минздрава РФ,
Директор ФГБУ «ННПЦССХ им.
А.Н. Бакулева» Минздрава России,
академик РАН

Л.А. Бокерия



« 01 »

2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель профильной комиссии
по диетологии Экспертного совета
в сфере здравоохранения Минздрава
России, главный внештатный специалист
диетолог Минздрава России,
научный руководитель ФГБУН «ФИЦ
питания и биотехнологии»,
академик РАН

В.А. Тутельян



В.А. Тутельян

//

2016 г.

**СПОСОБ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И
ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ (ДИЕТО- И ФАРМАКОТЕРАПИЯ)**

Методические рекомендации

Москва 2016

Разработчики: ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (директор – член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор Никитюк Д.Б.), ФГБУ «ННПЦССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России (директор – академик РАН, проф., д.м.н. Бокерия Л.А.).

Исполнители:

к.м.н. Богданов А.Р., к.м.н. Дербенева С.А., Залетова Т.С., к.м.н. Феофанова Т.Б, к.м.н. Кондакова Н.М., Гиоева З.Н., Нестерова В.Е., Панова Ю.Г., Никоненко Е.В., Пархоменко О.Н., к.м.н. Шамшева Д.С., Зеленина К.В. (ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»), академик РАН, д.м.н., проф. Голухова Е.З., член-корр. РАН, проф., д.м.н. Бокерия О.Л. (ФГБУ «ННПЦССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России).

Одобрено на заседании профильной комиссии по диетологии Экспертного совета в сфере здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации

«27» октября 2016 г.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АЛТ	- аланинаминотрансфераза
АСТ	- аспаргатаминотрансфераза
АК	- антикоагулянты
АКТГ	- адренкортикотропный гормон
ВОЗ	- Всемирная организация здравоохранения
ИЛ-6	- интерлейкин-6
ИМ	- инфаркт миокарда
ИМТ	- индекс массы тела
ЛГ	- Легочная гипертензия
ЛПВП	- липопротеиды высокой плотности
ЛПНП	- липопротеиды низкой плотности
ЛПОНП	- липопротеиды очень низкой плотность
ЛСС	- легочное сосудистое сопротивление
МТ	- масса тела
НЖК	- насыщенные жирные кислоты
ОБ	- объем бедер
ОНМК	- острое нарушение мозгового кровообращения
ОО	- основной обмен
ОТ	- объем талии
ОТ/ОБ	- отношение объема талии к объему бедер
ОХС	- общий холестерин
ОЦК	- объем циркулирующей крови
ПВ	- пищевые волокна
ПЖ	- правый желудочек
ПНЖК	- полиненасыщенные жирные кислоты
СГ	- сердечные гликозиды
Ср. ДЛА	- среднее давление в легочной артерии
СДЛА	- систолическое давление в легочной артерии
СОБ	- скорость окисления белков
СОЖ	- скорость окисления жиров
СОУ	- скорость окисление углеводов
ССО	- сердечно-сосудистых осложнений
ССЗ	- сердечно-сосудистые заболевания
СОАГС	- синдром обструктивного апноэ-гипопноэ сна
ТГ	- триглицериды
ТМТ	- тощая масса тела
ТСТ	- толщина кожной складки трицепса
ФК	- функциональный класс
ФНО- α	- фактор некроза опухоли- α
цГМФ	- циклический гуанозинмонофосфат
ЭКГ	- электрокардиография
ЭОС	- электрической оси сердца
ЭХОКГ	- эхокардиография
6-МХ	- тест 6 минутной ходьбы

ВВЕДЕНИЕ

Ожирение является одной из важнейших проблем здравоохранения России и всего мира. Столь пристальное внимание к этой проблеме связано с огромной распространенностью ожирения и неуклонным ее ростом. Хотя нарастание случаев ожирения началось более 100 лет назад, наблюдается явное увеличение процента людей, имеющих избыточную массу тела или ожирение, в последние полвека. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), его распространенность во всем мире удвоилась с 1980г. [4,11]. Ожирение становится все более серьезной проблемой здравоохранения во всем мире, особенно в более богатых промышленно развитых странах. В связи с этим, уже в конце XX века ожирение было признано ВОЗ новой неинфекционной «эпидемией» нашего времени [1,2].

Несмотря на признание, влияния ожирения на развитие сердечно-сосудистых заболеваний, появились работы, доказывающие связь между ожирением и нарушением легочной гемодинамики. Эти данные позволяют считать, что увеличение массы тела связано с риском развития как острого, так и хронического повреждения сосудов легких. В ряде исследований затрагивалась тема влияния ожирения на развитие легочной гипертензии. Так, например, известна более высокая распространенность повышения давления в легочной артерии у лиц, страдающих ожирением, по сравнению с пациентами без ожирения.[6] И наоборот, данные литературы по легочной гипертензии в Соединенных Штатах, свидетельствуют о более высокой распространенности ожирения среди пациентов с первичной формой легочной гипертензии [9, 18]. Таким образом, ожирение - это состояние, при котором может нарушиться сосудистый гомеостаз как на уровне большого, так и малого кругов кровообращения. Известно, что увеличение объема циркулирующей крови (ОЦК) [19], и развитие патологических процессов в дыхательной мускулатуре (дистрофия, жировое перерождение и т.д.) по причине ожирения [7], приводит к гипоксемии и гипоксии, способствуя увеличению давления в легочной артерии. В работе Р.А. Юнусова было показано, что при увеличении ИМТ, происходит увеличение ОЦК и частичный сброс крови в малый круг через внутрилегочные шунты, что приводит к повышению относительного и абсолютного объема крови в малом круге кровообращения по сравнению с большим, а также и снижению в нем скорости кровотока [19]. Второй фактор – это дисбаланс влияния прессорных и депрессорных факторов на сосудистую стенку [16]. В исследовании Manu Raj показано, что, возникающая при ожирении артериальная гипоксемия может приводить к активации симпато-адреналовой и ренин-ангелотензин-альдостероновой систем. Активация этих прессорных систем ведет к увеличению общего периферического сопротивления, и, видимо, отражается на давлении в легочной артерии [9]. В исследовании Friedman SE et all

было показано, что синдром обструктивного апноэ-гипопноэ сна приводит к повторяющейся ночной артериальной гипоксемии, гиперкапнии и ацидозу, что повышает тонус симпатической нервной системы, и это способствует развитию гипоксической вазоконстрикции (синдром Эйлера-Лильестранда) [5]. Известно, что первоначальная реакция на гипоксемию проявляется сужением мелких кровеносных сосудов на уровне легочных артериол. С течением времени процесс вазоконстрикции приводит к дисфункции эндотелия, утолщению стенок артериальных сосудов, фиброзу и стенозированию просвета сосудов.

Третий фактор, это эндокринная функция адипоцитов. Представления о жировой ткани как об инертном органе, служащем только для накопления и хранения энергетических субстратов и триглицеридов, окончательно остались в прошлом. [17] Исследования последних десятилетий продемонстрировали, что жировая ткань весьма активна в метаболическом аспекте, а также продуцирует множество гормонов (эстрогены) и гормоноподобных веществ, медиаторов, цитокинов, хемокинов, которые действуют на местном и системном уровне, т.е. обладают пара- и эндокринным эффектом.

Продуцируемые в жировой ткани регуляторные субстанции получили общее наименование: адипокины или адипоцитокины. На данный момент описаны следующие адипокины: лептин, адипонектин, резистин, фактор некроза опухоли- α (ФНО- α), интерлейкин-6 (ИЛ-6), висфатин, апелин, оментин, васпин, ретинол-связывающий протеин-4 и другие факторы, включая липопротеидлипазу, аполипопротеин E, факторы комплемента, тканевой фактор, ингибитор активатора плазминогена-1, протеины ренин-ангиотензиновой системы.[14] Некоторые из них непосредственно влияют на гемодинамику малого круга кровообращения. Summer и соавт. исследовали содержание адипонектина при ожирении и сформулировали несколько механизмов его влияния на давление в легочной артерии. Адипонектин, как известно, имеет прямое сосудорасширяющее действие, а дефицит адипонектина способствует развитию артериальной гипертензии и нарушению вазодилатации. Помимо этого адипонектин препятствует ремоделированию эндотелия и обладает противовоспалительным действием, угнетая синтез ФНО, ИЛ и других медиаторов [12]. Еще одним возможным механизмом развития легочной гипертензии при ожирении считают выделение жировой тканью и активацию воспалительных цитокинов (интерлейкины, простагландины, инсулиноподобный фактор роста, ФНО, ингибитор активатора плазминогена-1) [14].

Эндотелиальная дисфункция у пациентов с ожирением в том числе обусловлена инсулинорезистентностью, вызывающей нарушение синтеза оксида азота, образование активных форм кислорода, активацию перекисного окисления липидов, активацию НАДФ-оксидазы, серотонина, и циклооксигеназы-2 [8]. Это приводит к спазму сосудов, происходит

непосредственное повреждение эндотелия и повышается проницаемость капилляров, что способствует активации системы гемостаза. Повреждение эндотелия сосудов стимулирует выработку фибробластов и развитию склероза. Гиперлептинемия, возникающая на фоне ожирения, активирует агрегацию тромбоцитов, что в условиях хронической легочной гипоксии в сочетании с увеличением вязкости крови и дисфункции эндотелия может приводить к активации свертывающей системы и развитию микротромбозов у некоторых пациентов [5]. Синтезируемый в жировой ткани, лептин стимулирует гиперсимпатикотонию и способствует повышению уровня АКТГ, кортизола и альдостерона, что приводит к увеличению ОЦК [10]. Известно, что повышение концентрации мочевой кислоты в крови при ожирении [15] способствует повышению концентрации эндотелина, снижению уровня оксида азота, и приводит к нарушению механизмов расслабления сосудов и в конце концов к развитию эндотелиальной дисфункции, способствующей легочной гипертензии, и обратное развитие легочной гипертензии при уменьшении концентрации мочевой кислоты в крови [15]. В настоящий момент в РФ нет клинических рекомендаций по ведению пациентов с легочной гипертензией и ожирением. Перспективным представляется исследование метаболического и нутритивного статуса этой группы пациентов для создания алгоритма комбинированного лечения пациентов этой патологии.

В отношении же диагностики ЛГ трансторакальная эхокардиография ЭХОКГ считается наиболее ценным неинвазивным методом, т. к. не только позволяет оценить уровень Ср. ДЛА, но и дает важную информацию о причине и осложнениях ЛГ. С помощью этого метода диагностики можно исключить поражения митрального, аортального клапанов, болезни миокарда, врожденные пороки с шунтированием крови слева направо, приводящие к развитию ЛГ. При отсутствии обструкции выносящего тракта ПЖ по степени трикуспидальной регургитации можно расчетным путем определить величину СДЛА. Катетеризация левых отделов сердца, как инвазивный метод исследования необходима в редких случаях, когда не удастся измерить Ср. ДЛА. Анализируя полученные в ходе исследований данные можно заключить, что у пациентов с ожирением и ЛГ выявляется ряд нарушений нутритивного статуса, отягощающих течение заболевания: абдоминальное ожирение, избыточное потребление пищевого холестерина, насыщенных жирных кислот, углеводов за счет моно-, ди- и полисахаридов, сопровождающихся снижением скорости окисления углеводов и изменением показателей крови – дислипидемией, гиперурикемией, гипергликемией. Все это создает дополнительный риск ССО для этой группы пациентов. А также создает необходимость модификации рациона питания и стандартных схем лечения ЛГ с учетом наличия ожирения.

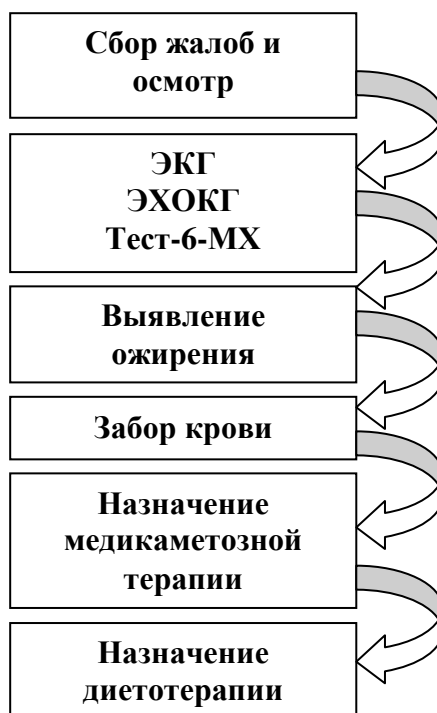
ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Порядок оказания медицинской помощи

- выявление легочной гипертензии
- выявление ожирения 3 степени
- подбор комбинированного лечения

По результатам проведенных исследований определены оптимальные потребности больных в пищевых веществах, энергии, витаминах и микроэлементах. Комплексная оценка пищевого статуса с использованием различных критериев позволила подобрать адекватную диетотерапию, учитывающую выявленные нарушения. Медикаментозная терапия подбирается исходя из национальных рекомендаций.

Алгоритм обследования и комбинированного лечения пациентов с вторичной легочной гипертензией и ожирением (дието- и фармакотерапия)



ДИАГНОСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА БОЛЬНЫХ

Функциональная классификация легочной гипертензии осуществляется по модификации Нью-Йоркской ассоциацией кардиологов функциональной классификации в соответствии с ВОЗ 1998г и по результатам теста с 6-минутной ходьбой:

Класс I - пациенты с легочной артериальной гипертензией, не приведшей к ограничению физической активности. Обычная физическая активность не приводит к чрезмерной одышке или усталости, боли в груди или предобморочному состоянию.

Класс II - пациенты с легочной гипертензией, приводящей к небольшому ограничению физической активности. Они чувствуют себя комфортно в состоянии покоя. Обычная физическая деятельность приводит к выраженной одышке или утомляемости, боли в груди или предобморочному состоянию.

Класс III - пациенты с легочной гипертензией, приводящей к резкому ограничению физической активности. Они чувствуют себя комфортно в состоянии покоя. Менее чем обычная деятельность приводит к выраженной одышке или утомляемости, боли в груди или предобморочному состоянию.

Класс IV - пациенты с легочной артериальной гипертензией с невозможностью выполнять любую физическую активность без симптомов. У этих пациентов присутствуют явные признаки правожелудочковой сердечной недостаточности. Одышка и/или утомляемость может быть даже в покое. Дискомфорт увеличивается при любой физической активности.

Методика выполнения теста 6-МХ:

Тест 6-МХ следует проводить в утренние часы. Пациент должен легко позавтракать за 3-4 часа до начала теста, не принимать кардиологических препаратов, не курить, как минимум, за 2 часа до пробы. Для теста 6-МХ в коридоре длиной 30 м делаются незаметные для пациента разметки через каждые 3 м дистанции. В течение 10 минут до теста 6-МХ пациент должен спокойно посидеть. В это время необходимо зачитать ему следующий текст: «За 6 минут Вам необходимо пройти как можно большее расстояние, при этом нельзя бежать или перемещаться перебежками. Вы будете ходить по коридору туда и обратно. Если появится одышка или слабость, Вы можете замедлить темп ходьбы, остановиться и отдохнуть. Во время отдыха можно прислониться к стене, затем необходимо продолжить ходьбу. Помните, Ваша цель: пройти максимальное расстояние за 6 минут». Во время теста можно идти за пациентом, не форсируя темп его ходьбы. Если пациент замедляет ходьбу, можно напомнить о том, что он может остановиться, отдохнуть, прислониться к стене, а затем как только почувствует, что может идти, продолжить ходьбу. По истечении 6 мин

следует попросить пациента остановиться и не двигаться, пока не будет измерено пройденное расстояние. Необходимо измерить расстояние с точностью до 1 м

1 ФК - преодоление расстояния от 426 - 550 метров

2 ФК – от 301- 425 м.

3 ФК – от 150 - 300 м.

4 ФК – менее 150 м.

Для оценки состояния кардиогемодинамики, морфофункциональных параметров и структурно-геометрического ремоделирования сердца проводится трансторакальная эхокардиография с использованием М и В режимов в соответствии с рекомендациями Американского общества эхокардиографистов (Shiller, 1991) и Европейской исследовательской группой по диастолической сердечной недостаточности (1998).

Для оценки электрической функции сердца у больных проводят электрокардиографию (ЭКГ).

ДИАГНОСТИКА ПИЩЕВОГО СТАТУСА БОЛЬНЫХ

Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывается по формуле Кетле:

$$\text{ИМТ} = \text{масса тела (кг)} / \text{рост (м}^2\text{)}$$

Оценка композиционного состава тела проводится с использованием как традиционных антропометрических, так и современного метода исследования - биоимпедансометрии.

Антропометрические методы включают в себя измерение массы тела, роста, окружности талии (ОТ) и обхвата бедер (ОБ). Исследования состава тела больных проводят биоимпедансометрическим методом по стандартной методике с помощью анализатора.

Основанный на различии электрических свойств биологических тканей биоимпедансный метод позволяет по измеренному импедансу (электрическому сопротивлению) оценить количественно различные компоненты состава тела. Продолжительность обследования в целом составляет 2-5 мин.

Исследования состава тела проводят не ранее, чем через 2 часа после приема пищи. Во время проведения диагностики человек должен встать на платформу InBody, взявшись за ручки аппарата и спокойно, неподвижно стоять. Биомпедансометрия позволяет анализировать состав тела по следующим показателям:

- жировая масса тела (кг, % от массы тела)
- тощая масса тела (кг)
- мышечно-скелетная масса (кг)
- общая вода организма (кг)

Лабораторные показатели определяются с помощью биохимического анализатора: содержание ОХС (норма $\leq 5,0$ ммоль/л), ТГ (норма $\leq 2,0$ ммоль/л), ХС ЛПВП (норма $\geq 1,0$ ммоль/л); уровень ХС ЛПНП – (норма $\leq 3,0$ ммоль/л), уровень общего билирубина (норма 0-20,0 мкмоль/л), глюкозы (норма 3,3-5,8 ммоль/л), уровень общего белка (норма 64-83 г/л), мочевой кислоты (норма 200-420 мкмоль/л), креатинина (норма 44-80 мкмоль/л), мочевины (норма 2,6-7,2 ммоль/л), калия (норма 3,8-5,3 ммоль/л), активность аланинаминотрансферазы (АЛТ) (норма 0-40 МЕ/л), аспартатаминотрансферазы (АСТ) (норма 0-35 МЕ/л).

МЕТОДОЛОГИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВТОРИЧНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ОЖИРЕНИЕМ

Показания к комбинированному лечению пациентов с вторичной легочной гипертензией и ожирением:

- Возраст не менее 30 и не более 75 лет;
- Наличие легочной гипертензии по данным ЭХОКГ
- Наличие ожирения 3 степени (индекс массы тела $> 39,9$ кг/м²);

Противопоказания к комбинированному лечению пациентов с вторичной легочной гипертензией и ожирением:

- ОНМК или ИМ в анамнезе
- Прием нитратов
- Беременность и/или кормление грудью;
- Обострение хронических заболеваний;
- Лихорадка;
- Острая сердечно-сосудистая патология;
- Инсулинпотребный сахарный диабет;
- Заболевания нервной системы и психической сферы вне медикаментозной коррекции
- Заболевания пищеварительной системы (язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический калькулезный холецистит, синдром раздраженной кишки с диареей и др.) в стадии обострения
- Поливалентная аллергия

Медикаментозная терапия пациентов с вторичной легочной гипертензией и ожирением.

На протяжении многих десятилетий в лечении больных ЛГ наблюдался крайне медленный прогресс. Ситуация существенно изменилась в последние годы, благодаря

значительному увеличению числа контролируемых исследований.

Для всех без исключения больных ЛГ актуальны общие рекомендации, соблюдение которых позволяет уменьшить риск возможного ухудшения течения болезни вследствие определенных обстоятельств и внешних факторов. В повседневной жизни пациенты с ЛГ должны избегать возникновения таких потенциально опасных симптомов, как выраженная одышка, синкопе, боли в грудной клетке; запрещаются физические нагрузки после еды, при неблагоприятном температурном режиме. Одновременно больным ЛГ следует поддерживать адекватное состояние скелетной мускулатуры, выполняя ежедневные дозированные физические нагрузки, не вызывающие вышеуказанных симптомов, что способствует улучшению качества жизни и уменьшению клинической симптоматики.

АК, антикоагулянты, СГ, кислородотерапия, несмотря на отсутствие соответствующих рандомизированных исследований в настоящее время, составляют стандартную терапию, широко назначаемую больным ЛГ (см. рисунок 1).

• ***Поддерживающая терапия***

Антикоагулянты и дезагреганты

Целевой уровень МНО при ИЛГ составляет 1,5-2,5.

При ХТЭЛГ целевые уровни МНО на фоне терапии варфарином составляют 2,5- 3,5.

Назначение дезагрегантов возможно у больных ЛАГ при непереносимости ОАК.

Диуретики

петлевые диуретики: фуросемид 20-120 мг/сутки, этакриновая кислота 50-100 мг/сутки, торасемид 5-20 мг/сутки.

антагонисты альдостерона: верошпирон 25-150 мг, эплеренон 20 мг.

Оксигенотерапия

поддерживать сатурацию O₂ на уровне 90% и выше.

Сердечные гликозиды и инотропные препараты

Назначение дигоксина 0,25 мг/сутки может быть рекомендовано для урежения желудочкового ритма при наджелудочковых тахикардиях.

Рисунок 1. Поддерживающая терапия при ЛГ в соответствии с рекомендациями, разработанными по поручению Минздрава России, утвержденными Российским медицинским обществом по артериальной гипертензии и профильной комиссией по кардиологии.

Вместе с тем появились новые группы лекарственных препаратов, эффективность и безопасность которых доказана результатами контролируемых исследований.

Силденафил – мощный селективный ингибитор цГМФ-зависимой фосфодиэстеразы (тип 5), предотвращая деградацию цГМФ, вызывает снижение ЛСС и перегрузку ПЖ. К настоящему времени уже накоплены данные, демонстрирующие хорошую переносимость и

эффективность Силденафила у больных ЛГ различной этиологии. В клинических исследованиях Силденафил применялся в разовых дозах 25-100 мг 2-3 раза в сутки и вызывал улучшение гемодинамики и толерантность к физической нагрузке у больных ЛГ. Описаны редкие побочные эффекты препарата: головная боль, заложенность носа, приливы, нарушения зрения, диспепсия.

Диетотерапия пациентов с вторичной легочной гипертензией и ожирением.

Важным аспектом комбинированного лечения пациентов с легочной гипертензией и ожирением является диетотерапия.

Люди, страдающие ожирением, нуждаются в регулярном медицинском наблюдении. Целью наблюдения являются как создание и поддержание мотивации к снижению массы тела, так и профилактика и своевременная диагностика осложнений ожирения. Необходимо информировать пациента о высоком риске развития заболеваний, способных резко снизить качество жизни.

Начало терапии ожирения в амбулаторной практике не всегда целесообразно. У людей с уже сформированными пищевыми стереотипами лечение оказывается более эффективным, если оно начинается вне привычных домашних условий, с которыми связаны нерациональные пищевые привычки. В стационаре пациент приучается к дисциплине питания и обучается составлению своего собственного диетического режима. Целью стационарного этапа лечения является редукция массы тела на 5-7%, приводящая к снижению риска развития осложнений ожирения и повышению толерантности к физической нагрузке, что облегчает дальнейшее снижение массы тела после выписки из стационара.

Снижение и нормализация массы тела у людей с ожирением требует осуществления длительной программы, направленной на изменение образа жизни пациентов. Оптимальным считается комплексный подход. Основными компонентами программы коррекции веса являются диетотерапия, дозированная физическая нагрузка, нормализация пищевого поведения.

Наиболее оптимальным подходом к лечебному питанию является применение диеты, сбалансированной по всем пищевым веществам и благодаря этому практически не имеющей противопоказаний и временных ограничений. Данной категории пациентов необходима максимальная персонификация рациона питания с учетом индивидуальных показателей пищевого статуса, наличия осложнений, предполагаемой длительности диетотерапии, индивидуальных пищевых предпочтений. При назначении индивидуального рациона питания отмечается максимальная приверженность пациентов к соблюдению диеты. При

этом энергетическая ценность рациона питания должна соответствовать фактическим энерготратам.

Диетотерапия должна быть продолжительной, не менее 6-12 месяцев, так как снижение массы тела необходимо обеспечить на протяжении большого промежутка времени. Пища должна обеспечивать достаточное насыщение, быть вкусной и разнообразной.

Пациентам с избыточным весом рекомендуются дробный режим питания – 5-6 р.д. Доказано, что редкие приемы пищи способствуют нарушению липидного метаболизма и ведут к гипертриглицеридемии и гиперхолестеринемии, накоплению жира в жировых депо. Частые приемы пищи уменьшают аппетит, и пациенты в меньшей степени испытывают голод.

Разнообразное питание может обеспечить пациентов всеми необходимыми им заменимыми и незаменимыми пищевыми веществами, поскольку их источниками служат различные продукты.

Одним из важнейших направлений диетотерапии является оптимизация липидного компонента рациона, заключающаяся в снижении квоты насыщенных жиров и повышение доли полиненасыщенных жирных кислот при обеспечении правильных соотношений омега-3 и омега-6 жирных кислот.

Проведенные исследования свидетельствуют в пользу того, что увеличение потребления жиров с пищей больными с выраженной степенью ожирения частично нивелируется увеличением мышечной массы тела и сохранением высокой интенсивности окисления жиров мышцами. В тоже время, анализ баланса потребления и окисления углеводов больными показал, что отмечается резко выраженное возрастание потребления углеводов пищи на фоне снижения эффективности их окисления мышцами, что приводит к формированию значительного увеличения профицита потребления углеводов. В связи с этим, коррекция рациона питания больных ожирением и ЛГ должна быть направлена, прежде всего, на редукацию потребления углеводов.

Таким образом целесообразна модификация рациона с учетом вышеизложенных данных: увеличена квота белка до 22% от энергетической ценности рациона, квота углеводов снижена до 46%, квота жиров – 32% (см. приложение 1).

Необходимым требованием к лечебным рационам питания является ограничение в них поваренной соли, физиологическая потребность в которой составляет не более 5г. С этой целью следует готовить блюда без добавления соли, не использовать подсаливание пищи за столом, ограничивать использование в питании продуктов и блюд промышленного производства с высоким содержанием соли (консервы мясные и рыбные, сыры, колбасы, мясные и рыбные деликатесы).

Блюда следует готовить в отварном и тушеном виде, избегая обжаривания, в ходе которого образуются свободные радикалы.

Универсальным компонентом программ по снижению веса является мониторинг съеденной пищи в виде пищевого дневника. Также в дневнике отмечается ежедневная физическая активность.

Скорость снижения массы тела на стационарном этапе лечения может достигать 5-7% от исходных показателей за период 2-3 недели. В амбулаторных условиях следует рекомендовать более медленный темп снижения массы тела, со скоростью не более 0.5 кг в неделю.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

На фоне комбинированного лечения пациентов с вторичной легочной гипертензией и ожирением через 3 недели:

- снижение Ср.ДЛА на 12 ± 4 мм рт. ст.
- увеличение толерантности к физической нагрузке на $15 \pm 3,0\%$
- снижение массы тела на $5,3 \pm 0,5\%$
- потеря жировой ткани - $6,2 \pm 1,1\%$
- увеличение показателя энерготрат на $6,1 \pm 2,7\%$ в Ог
- повышение скорости окисления углеводов на $35,5 \pm 28,1\%$

При применении комбинированной терапии у данной группы пациентов наблюдается значимое увеличение толерантности к физической нагрузке по мере снижения массы тела вне зависимости от типа медикаментозной терапии. Однако, при применении силденафила отмечается более выраженное снижение Ср. ДЛА. Применение модифицированного рациона питания способствует увеличению энерготрат основного обмена и положительно сказывается на скорости окисления углеводов, что обуславливает благоприятный прогноз по поддержанию достигнутого результата.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВТОРИЧНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ОЖИРЕНИЕМ

Лечебно-профилактическое учреждение должно иметь в штате следующих специалистов: терапевт, кардиолог, диетолог, врач функциональной диагностики, средний медицинский персонал, владеющий методами антропометрических исследований.

Лечебно-профилактическое учреждение должно иметь следующее оснащение:

медицинские весы, ростомер, анализатор состава тела

Обеспеченность профильными медикаментами.

Уровни доказательности и классы рекомендации

Уровень	Источник доказательств
I (1)	<p>Проспективные рандомизированные контролируемые исследования.</p> <p>Достаточное количество исследований с достаточной мощностью, с участием большого количества пациентов и получением большого количества данных.</p> <p>Крупные мета-анализы.</p> <p>Как минимум одно хорошо организованное рандомизированное контролируемое исследование.</p> <p>Репрезентативная выборка пациентов.</p>
II (2)	<p>Проспективные с рандомизацией или без исследования с ограниченным количеством данных.</p> <p>Несколько исследований с небольшим количеством пациентов.</p> <p>Хорошо организованное проспективное исследование когорты.</p> <p>Мета-анализы ограничены, но проведены на хорошем уровне.</p> <p>Результаты не презентативны в отношении целевой популяции.</p> <p>Хорошо организованные исследования «случай-контроль».</p>
III (3)	<p>Нерандомизированные контролируемые исследования.</p> <p>Исследования с недостаточным контролем.</p> <p>Рандомизированные клинические исследования с как минимум 1 значительной или как минимум 3 незначительными методологическими ошибками.</p> <p>Ретроспективные или наблюдательные исследования.</p> <p>Серия клинических наблюдений.</p> <p>Противоречивые данные, не позволяющие сформировать окончательную рекомендацию.</p>
IV (4)	<p>Мнение эксперта/данные из отчета экспертной комиссии, экспериментально подтвержденные и теоретически обоснованные.</p>

Класс	Описание	Расшифровка
A	<p>Рекомендация основана на высоком уровне доказательности (как минимум 1 убедительная публикация I уровня доказательности, показывающая</p>	<p>Метод/терапия первой линии; либо в сочетании со стандартной методикой/терапией.</p>

	значительное превосходство пользы над риском).	
В	Рекомендация основана на среднем уровне доказательности (как минимум 1 убедительная публикация II уровня доказательности, показывающая значительное превосходство пользы над риском).	Метод/терапия второй линии; либо при отказе, противопоказании, или неэффективности стандартной методики/терапии. Рекомендуется мониторинг побочных явлений.
С	Рекомендация основана на слабом уровне доказательности (но как минимум 1 убедительная публикация III уровня доказательности, показывающая значительное превосходство пользы над риском) или нет убедительных данных ни о пользе, ни о риске).	Нет возражений против данного метода/терапии или нет возражений против продолжения данного метода/терапии. Рекомендовано при отказе, противопоказании, или неэффективности стандартной методики/терапии, при условии отсутствия побочных эффектов.
Д	Отсутствие убедительных публикаций I, II или III уровня доказательности, оказывающих значительное превосходство пользы над риском, либо убедительные публикации I, II или III уровня доказательности, показывающие значительное превосходство риска над пользой.	Не рекомендовано.

Методы, использованные для анализа доказательств:

- Обзоры опубликованных мета-анализов
- Систематические обзоры с таблицами доказательств

Описание методов, использованных для анализа доказательств:

При отборе публикаций как потенциальных источников доказательств, использованная в каждом исследовании методология изучается для того, чтобы убедиться в ее валидности.

Результат изучения влияет на уровень доказательств, присваиваемый публикации, что в свою очередь влияет на силу, вытекающих из нее рекомендаций.

Методологическое изучение базируется на нескольких ключевых вопросах, которые сфокусированы на тех особенностях дизайна исследования, которые оказывают существенное влияние на доказательность и приемлемость результатов и выводов. Эти ключевые вопросы могут варьировать в зависимости от типов исследований и применяемых вопросников (материалов), используемых для стандартизации процесса оценки публикаций.

На процессе оценки, несомненно, может сказываться и субъективный фактор. Для минимизации потенциальных ошибок каждое исследование оценивалось независимо, по меньшей мере, двумя независимыми членами рабочей группы. Какие-либо различия в оценке обсуждались уже всей группой в полном составе. При невозможности достижения консенсуса привлекался независимый эксперт.

Методы, использованные для формулирования рекомендаций:

Консенсус экспертов.

Индикаторы доброкачественной практики (Good Practice Points – GPPs):

Рекомендуемая доброкачественная практика базируется на клиническом опыте членов рабочей группы по разработке рекомендаций.

Экономический анализ:

Анализ стоимости не проводился и публикации по фармакоэкономике не проводился.

Метод валидации рекомендаций:

- Внешняя экспертная оценка
- Внутренняя экспертная оценка

Описание метода валидации рекомендаций:

Составители настоящих рекомендаций: к.м.н. Богданов А.Р., к.м.н. Кондакова Н.М., к.м.н. Феофанова Т.Б., Залетова Т.С., Гиоева З.Н., Нестерова В.Е., Зеленина К.В., Панова Ю.Г., Никоненко Е.В., Пархоменко О.Н., Шамшева Д.С.

Основные рекомендации:

Сила рекомендаций (A-D), уровни доказательств (I, II, III, IV) и индикаторы доброкачественной практики приводятся при изложении текста рекомендаций.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Событийные критерии оценки качества:

- проводилась ли оценка толерантности к физической нагрузке (да, нет);
- проводилась ли оценка состава тела (да, нет);
- при назначении лечебного рациона питания учитывались изменения пищевого статуса (да, нет);

Временные критерии оценки качества:

- ЭХОКГ проводилось при первичном обращении (да, нет);
- измерение массы тела проводилось при первичном обращении (да, нет);
- назначение комбинированной терапии проводилось после выявления изменения (да, нет);

Результативные критерии оценки качества:

- полное исчезновение или уменьшение признаков ЛГ (да, нет);
- стойкое снижение массы тела (да, нет).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Adams KF, Schatzkin A, Harris TB, Kipnis V, Mouw T, Ballard-Barbash R, et al. Overweight, obesity, and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old. *N Engl J Med* 2006;355:763-78. 1
2. Berrington de Gonzalez A, Hartge P, Cerhan JR, Flint AJ, Hannan L, MacInnis RJ, et al. Body-mass index and mortality among 1.46 million white adults. *N Engl J Med* 2010;363:2211-9. 2
3. Burger CD, Foreman AJ, Miller DP, Safford RE, McGoob MD, Badesch DB. Comparison of body habitus in patients with pulmonary arterial hypertension enrolled in the Registry to Evaluate Early and Long-term PAH Disease Management with normative values from the National. *Mayo Clin Proc.* 2011 Feb;86(2):105-12 6
4. Flegal KM, Wei R, Ogden C. Weight-for-stature compared with body mass index-for-age growth charts for the United States from the centers for disease control and prevention. *Am. J. Clin. Nutr.* 2002;75:761–766. 2
5. Friedman SE, Andrus BW. Obesity and pulmonary hypertension: a review of pathophysiologic mechanisms. *J Obes.* 2012; 2012: 505274. 11
6. Haque AK, Gadre S, Taylor J, Haque SA, Freeman D, Duarte A. Pulmonary and cardiovascular complications of obesity: An autopsy study of 76 obese subjects. *Arch Pathol Lab Med* 2008;132:1397-404. 5
7. Kimura K, Tsuda K, Bada A. et al. Involvement of nitric oxide in endothelium-dependent arterial relaxation by leptin. *Biochem Biophys Res Commun* 2000; 273: 745-749. 8
8. Lopez-Lopez JG, Moral-Sanz J, Frazziano G, et al. Type 1 diabetes-induced hyper-responsiveness to 5-hydroxytryptamine in rat pulmonary arteries via oxidative stress and induction of cyclooxygenase-2. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics.* 2011; 338(1): 400–407. 15
9. Manu Raj. Obesity and cardiovascular risk in children and adolescents. *Indian J Endocrinol Metab.* 2012 Jan-Feb; 16(1): 13–19. 10
10. Martin SS, Qasim A, Reilly MP. Leptin resistance. *J Am Coll Cardiol* 2008; 52: 1201-1210. 16
11. Sood A. Altered resting and exercise respiratory physiology in obesity. *Clin Chest Med.* 2009 Sep; 30(3):445-54. 18
12. Strategy for Europe on nutrition, overweight and obesity related health issues. Implementation progress report. December 2010 1

13. Summer R, Walsh K, Medoff BD. Obesity and pulmonary arterial hypertension: Is adiponectin the molecular link between these conditions? /Pulm Circ. 2011 Oct; 1(4):440-7. 14
14. Xu H, Barnes GT, Yang Q, Tan G, Yang D, Chou CJ, Sole J, Nichols A, Ross JS, Tartaglia LA, Chen H. Chronic inflammation in fat plays a crucial role in the development of obesity-related insulin resistance. J Clin Invest 2003; 112: 1821–1830. 13
15. Zharikov SI, Swenson ER, Lanaspá M, Block ER, Patel JM, Johnson RJ. Could uric acid be a modifiable risk factor in subjects with pulmonary hypertension? Medical Hypotheses. 2010; 74(6):1069–1074. 17
16. Драпкина О.М., Попова И.Р. Роль ожирения в развитии артериальной гипертензии и неалкогольной жировой болезни печени. Consilium Medicum 2012; 14(12): 72–76. 9
17. Оганов Р. Г., Масленникова Г. Я. Гендерные различия кардиоваскулярной патологии. Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2012; 11(4): 101-104. 12
18. Чумакова Г.А., Веселовская Н.Г., Козаренко А.А., Воробьева Ю.В. Особенности морфологии, структуры и функции сердца при ожирении. Российский кардиологический журнал 2012, 4 (96): 93-99 3
19. Юнусов Р.А., Исамитдинова И.М. Состояние внешнего дыхания и центральной гемодинамики у больных с алиментарно-конституциональным ожирением. // Казанский медицинский журнал. 1991 г., Т. 69, № 4, с. 25-29. 7

Модифицированный рацион питания

СРЕДНЕСУТОЧНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ

Дни недели	Белки, г.	Жиры, г.	Углеводы, г.
ПОНЕДЕЛЬНИК	75,4	60,6	172,0
ВТОРНИК	89,6	71,4	169,6
СРЕДА	99,3	73,7	169,2
ЧЕТВЕРГ	94,5	56,2	156,7
ПЯТНИЦА	92,2	76,7	215,8
СУББОТА	92,3	55,9	220,4
ВОСКРЕСЕНЬЕ	94,2	80,4	178,8
СРЕДНЕЕ: (за неделю)	91,0	67,7	183,5
+ БУФЕТНАЯ ПРОДУКЦИЯ:	17,1	13,1	71,9
ВСЕГО:	108,1	80,8	255,4
% потерь при тепловой обработке	-6%	-12%	-9%
ИТОГО:	101,6 (22% энергии)	71,1 (32% энергии) Холестерин – 122 мг	232,4 (46% энергии)

СРЕДНЕСУТОЧНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ 1976 Ккал

СЕМИДНЕВНОЕ МЕНЮ

Специализированной диеты для больных с хронической сердечной
недостаточностью и ожирением (вариант 2)

ПОНЕДЕЛЬНИК

Наименование блюда	Выход	Белки	Жиры	Углеводы
1 ЗАВТРАК				
1.Сыр	50	13,0	14,5	-
2.Салат из свеклы и яблок со сметаной	150/20	2,2	3,3	14,4
3.Каша овсяная молочная без сахара с маслом сливочным	200/5	8,3	10,0	32,0
4.Кофейный напиток с молоком	130/50	1,4	1,6	2,3
2 ЗАВТРАК				
1.Фрукты свежие (кроме бананов)	200	0,7	0,7	17,2
2.Чернослив размоченный	60	1,1	0,3	26,4
ОБЕД				
1. Суп-пюре из овощей вегетарианский	250	2,3	1,3	6,5
2.Перец, фаршированный овощами и рисом	210	2,0	7,0	12,0
3.Маслины (оливки)	30	0,6	4,7	1,3
4.Компот из свежих яблок без сахара.	180	0,2	0,2	6,1
ПОЛДНИК				
1.Отвар шиповника	200	-	-	-
2.Творог свежеприготовленный	50	9,5	4,5	0,6
3.Яблоко печеное без сахара	130	0,6	0,6	15,9
УЖИН				
1.Рыба отварная	100	23,3	1,4	0,7
2.Картофель запеченный	100	2,5	5,5	20,3
3.Салат из помидоров и зелени со сметаной	160/20	2,3	3,2	7,1
4.Чай	180	-	-	-
НА НОЧЬ				
1.Кефир (или Йогурт 125 г)	180	5,4	1,8	7,2
ИТОГО:				
		75,4	60,6	172,0

Буфетная продукция	Выход	Белки	Жиры	Углеводы
Хлеб ржаной (или с отрубями)	200	13,2	2,4	68,4
Орехи	20	3,7	10,7	2,6
Лимон	30	0,2	-	0,9
Итого:		17,1	13,1	71,9

ВТОРНИК

Наименование блюда	Выход	Белки	Жиры	Углеводы
1 ЗАВТРАК				
1.Творог свежеприготовленный	100	19,0	9,0	1,3
2.Салат из помидоров и огурцов с р/м	170/10	1,8	10,2	5,3
3.Каша пшеничная молочная без сахара с маслом сливочным	200/5	8,7	12,1	38,0
4.Кофейный напиток с молоком	130/50	1,4	1,6	2,3
2 ЗАВТРАК				
1.Курага размоченная	60	2,3	0,1	22,4
2.Фрукты свежие (кроме бананов)	200	0,7	0,7	17,2
ОБЕД				
1.Суп перловый вегетарианский	250	1,7	2,7	12,1
2.Котлеты куриные	110	17,7	14,9	8,8
3.Кабачки, припущенные на пару	155	1,3	-	9,2
4.Компот из сухофруктов без сахара	180	0,6	0,2	14,6
ПОЛДНИК				
1.Отвар шиповника	200	-	-	-
2.Тофу	30	2,1	0,9	0,7
3.Яблоко печеное без сахара	130	0,6	0,6	15,9
УЖИН				
1.Рыба отварная с растительным маслом (в зимний период – Рыба заливная)	100/5	23,3	6,4	0,7
2.Овощи тушеные (баклажаны, морковь, помидоры, перец)	180	2,8	10,2	10,9
3.Морская капуста	30	0,2	-	3,0
4.Чай	180	-	-	-
НА НОЧЬ				
1.Кефир (или Йогурт 125 г)	180	5,4	1,8	7,2
ИТОГО:		89,6	71,4	169,6

Буфетная продукция		Белки	Жиры	Углеводы
Хлеб ржаной (или с отрубями)	200	13,2	2,4	68,4
Орехи	20	3,7	10,7	2,6
Лимон	30	0,2	-	0,9
Итого:		17,1	13,1	71,9

СРЕДА

Наименование блюда	Выход	Белки	Жиры	Углеводы
1 ЗАВТРАК				
1. Омлет белковый паровой	110	9,2	1,5	2,6
2. Салат из помидоров и огурцов со сметаной	170/10	1,5	1,7	5,1
3. Каша гречневая молочная вязкая без сахара, с маслом сливочным	200/10	9,1	12,9	33,1
4. Кофейный напиток с молоком	130/50	1,4	1,6	2,3
2 ЗАВТРАК				
1. Чернослив размоченный	60	1,1	0,3	26,4
2. Фрукты свежие (кроме бананов)	200	0,7	0,7	17,2
ОБЕД				
1. Суп из сборных овощей со сметаной	250/5	2,2	6,0	12,0
2. Бефстроганов из отварного мяса	110	20,6	9,2	7,2
3. Овощи на пару	200	5,3	6,0	10,7
4. Компот без сахара	180	0,6	0,2	14,6
ПОЛДНИК				
1. Отвар шиповника	200	-	-	-
2. Творог свежеприготовленный	50	9,5	4,5	0,6
3. Яблоко печеное без сахара	130	0,6	0,6	15,9
УЖИН				
1. Индейка отварная	100	29,6	16,4	0,1
2. Винегрет с растительным маслом	150/10	2,5	10,3	14,2
3. Чай	180	-	-	-
НА НОЧЬ				
1. Кефир (или Йогурт 125 г)	180	5,4	1,8	7,2
ИТОГО:		99,3	73,7	169,2

Буфетная продукция		Белки	Жиры	Углеводы
Хлеб ржаной (или с отрубями)	200	13,2	2,4	68,4
Орехи	20	3,7	10,7	2,6
Лимон	30	0,2	-	0,9
Итого:		17,1	13,1	71,9

ЧЕТВЕРГ

Наименование блюда	Выход	Белки	Жиры	Углеводы
1 ЗАВТРАК				
1.Творог свежеприготовленный	100	19,0	9,0	1,3
2.Салат из помидоров и сладкого перца с растительным маслом	170/10	2,1	10,3	7,3
3.Каша овсяная молочная без сахара с маслом сливочным	200/5	8,3	10,0	32,0
4.Кофейный напиток с молоком	130/50	1,4	1,6	2,3
2 ЗАВТРАК				
1.Курага размоченная	60	2,3	0,1	22,4
2.Фрукты свежие (кроме бананов)	200	0,7	0,7	17,2
ОБЕД				
1. Суп-пюре из овощей вегетарианский	250	2,3	1,3	6,5
2.Мясо отварное	55	18,3	2,5	0,6
3.Капуста цветная отварная без масла	175	4,9	0,5	8,3
4.Компот из сухофруктов, без сахара	180	0,6	0,2	14,6
ПОЛДНИК				
1.Отвар шиповника	200	-	-	-
2.Тофу	30	2,1	0,9	0,7
3.Яблоко печеное без сахара	130	0,6	0,6	15,9
УЖИН				
1.Рыба отварная под маринадом	100/150	25,6	16,6	15,5
2.Морская капуста	30	0,2	-	3,0
3. Огурцы свежие	100	0,7	0,1	1,9
4.Чай	180	-	-	-
НА НОЧЬ				
1.Кефир (или Йогурт 125 г)	180	5,4	1,8	7,2
ИТОГО:		94,5	56,2	156,7

Буфетная продукция		Белки	Жиры	Углеводы
Хлеб ржаной (или с отрубями)	200	13,2	2,4	68,4
Орехи	20	3,7	10,7	2,6
Лимон	30	0,2	-	0,9
Итого:		17,1	13,1	71,9

ПЯТНИЦА

Наименование блюд	Выход	Белки	Жиры	Углеводы
1 ЗАВТРАК				
1. Омлет белковый паровой	110	9,2	1,5	2,6
2. Салат из капусты и огурцов с р/м	140/10	1,9	10,1	5,1
3. Каша пшеничная молочная без сахара с маслом сливочным	200/5	8,7	12,1	38,0
4. Кофейный напиток с молоком	130/50	1,4	1,6	2,3
2 ЗАВТРАК				
1. Курага размоченная	60	2,3	0,1	22,4
2. Фрукты свежие (кроме бананов)	200	0,7	0,7	17,2
ОБЕД				
1. Суп-лапша вегетарианская	250	2,4	5,2	15,2
2. Котлеты куриные	110	17,7	14,9	8,8
3. Рис отварной с маслом сливочным	150/10	3,8	8,8	40,0
4. Маслины (оливки)	30	0,6	4,7	1,3
5. Компот из сухофруктов, без сахара	180	0,6	0,2	14,6
ПОЛДНИК				
1. Отвар шиповника	200	-	-	-
2. Творог свежеприготовленный	50	9,5	4,5	0,6
3. Яблоко печеное без сахара	130	0,6	0,6	15,9
УЖИН				
1. Рыба отварная	100	23,3	1,4	0,7
2. Свекла отварная с растительным маслом	155	2,2	5,1	13,2
3. Салат из моркови, яблок и кукурузы со сметаной	100/20	1,9	3,4	10,7
4. Чай	180	-	-	-
НА НОЧЬ				
1. Кефир (или Йогурт 125 г)	180	5,4	1,8	7,2
ИТОГО:		92,2	76,7	215,8

Буфетная продукция		Белки	Жиры	Углеводы
Хлеб ржаной (или с отрубями)	200	13,2	2,4	68,4
Орехи	20	3,7	10,7	2,6
Лимон	30	0,2	-	0,9
Итого:		17,1	13,1	71,9

СУББОТА

Наименование блюда	Выход	Белки	Жиры	Углеводы
1 ЗАВТРАК				
1.Сельдь вымоченная, с отварным картофелем с растительным маслом	170/5	10,9	9,7	18,4
2.Морская капуста	30	0,2	-	3,0
3.Каша овсяная молочная без сахара с маслом сливочным	200/5	8,3	10,0	32,0
4.Кофейный напиток с молоком	130/50	1,4	1,6	2,3
2 ЗАВТРАК				
1.Чернослив размоченный	60	1,1	0,3	26,4
2.Фрукты свежие (кроме бананов)	200	0,7	0,7	17,2
ОБЕД				
1.Борщ вегетарианский со сметаной	250/5	2,0	3,4	10,5
2. Мясо отварное	55	18,1	2,5	0,9
3.Вермишель отварная с маслом сливочным	170/5	6,4	4,9	40,9
4.Компот из сухофруктов без сахара	180	0,6	0,2	14,6
ПОЛДНИК				
1.Отвар шиповника	200	-	-	-
2.Творог свежеприготовленный	50	9,5	4,5	0,6
3.Яблоко печеное без сахара	130	0,6	0,6	15,9
УЖИН				
1.Кальмары, запеченные в сметанном соусе	95	19,6	5,3	6,6
2.Котлеты капустные запеченные	190	7,5	10,4	23,9
3.Чай	180	-	-	-
НА НОЧЬ				
1.Кефир (или Йогурт 125 г)	180	5,4	1,8	7,2
ИТОГО:		92,3	55,9	220,4

Буфетная продукция		Белки	Жиры	Углеводы
Хлеб ржаной (или с отрубями)	200	13,2	2,4	68,4
Орехи	20	3,7	10,7	2,6
Лимон	30	0,2	-	0,9
Итого:		17,1	13,1	71,9

ВОСКРЕСЕНЬЕ

Наименование блюда	Выход	Белки	Жиры	Углеводы
1 ЗАВТРАК				
1. Омлет белковый паровой	110	9,2	1,5	2,6
2. Салат из помидоров и огурцов с растительным маслом	170/10	1,8	10,2	5,3
3. Каша гречневая молочная вязкая без сахара, с маслом сливочным	200/10	9,1	12,9	33,1
4. Кофейный напиток с молоком	130/50	1,4	1,6	2,3
2 ЗАВТРАК				
1. Чернослив размоченный	60	1,1	0,3	26,4
2. Фрукты свежие (кроме бананов)	200	0,7	0,7	17,2
ОБЕД				
1. Суп перловый вегетарианский б/ сметаны	250	1,7	2,7	12,1
2. Рыба отварная	100	23,3	1,4	0,8
3. Овощи тушеные (баклажаны, морковь, помидоры, перец)	180	2,8	10,2	10,9
4. Компот из сухофруктов, без сахара	180	0,6	0,2	14,6
ПОЛДНИК				
1. Отвар шиповника	200	-	-	-
2. Сыр	30	7,8	8,7	-
3. Яблоко печеное без сахара	130	0,6	0,6	15,9
УЖИН				
1. Творог свежеприготовленный	100	19,0	9,0	1,3
2. Биточки морковно-яблочные	200	5,8	7,7	26,5
3. Чай	180	-	-	-
НА НОЧЬ				
1. Кефир (или Йогурт 125 г)	180	5,4	1,8	7,2
ИТОГО:		94,2	80,4	178,8

Буфетная продукция		Белки	Жиры	Углеводы
Хлеб ржаной (или с отрубями)	200	13,2	2,4	68,4
Орехи	20	3,7	10,7	2,6
Лимон	30	0,2	-	0,9
Итого:		17,1	13,1	71,9