ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России)
КАФЕДРА ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ С КУРСОМ ОВП (СЕМЕЙНАЯ МЕДИЦИНА) ФПК И ППС

ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ. ОЖИРЕНИЕ. ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ.

Учебно-методическое пособие для студентов 5-6 курсов лечебного факультета

Краснодар

2015

УДК: 616 – 036.882 – 08 (075.8)
ББК: 54.15
П: 75

Составители:
заведующий кафедрой поликлинической терапии с курсом «ОВП (семейная медицина)» ФПК и ППС ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России,
д.м.н. **В.В. Горбань**
доцент кафедры поликлинической терапии с курсом «ОВП (семейная медицина)» ФПК и ППС ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России,
к.м.н. **Л.В.Бурба**

Рецензенты:
заведующая кафедрой факультетской терапии ГБОУ ВПО КубГМУ
д.м.н., профессор **Л.Н. Елисеева**
Заведующий кафедрой госпитальной терапии ГБОУ ВПО КубГМУ
д.м.н., профессор **В.В.Скибицкий**

«Принципы рационального питания. Ожирение. Возможности профилактики и лечения». Учебно - методическое пособие для студентов 5-6 курсов лечебного факультета. Краснодар, КубГМУ, 2015 г. 44с.

Учебно-методическое пособие составлено на основании Рабочей программы учебной дисциплины «Поликлиническая терапия» в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 060101 «Лечебное дело» (квалификация «специалист»), утвержденными Приказом Министерства образования и науки РФ от 08.11.2010г. № 1118.

Предназначено для студентов старших курсов лечебного факультета медицинских ВУЗов. Может быть использовано в качестве учебного пособия для преподавателей медицинских ВУЗов, клинических интернов и ординаторов, врачей терапевтов и врачей общей практики (семейных врачей).

Рекомендовано к изданию ЦМС КубГМУ

Протокол № 10 от 05.06. 2015 г

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ 4
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ 5
ВВЕДЕНИЕ 6
СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ 7
СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ 7
СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ВЛАДЕТЬ (ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ): 8
ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ. 8
ФУНКЦИИ МАКРОНУТРИЕНТОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА. 10
ПОНЯТИЯ И ЗАКОНЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ. 11
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ АДЕКВАТНОСТИ ПИТАНИЯ. 16
ОЖИРЕНИЕ. ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. 20
КЛАССИФИКАЦИЯ ОЖИРЕНИЯ 21
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ОЖИРЕНИЯ 22
ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ОЖИРЕНИЯ. 22
МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОЖИРЕНИЯ 26
ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ. 27
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ 27
СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ 28
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ 34
ОТВЕТЫ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ 39
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 46

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебно-методическое пособие «Принципы рационального питания. Ожирение. Возможности профилактики и лечения» создано для обучения студентов старших курсов лечебного факультета в рамках практического занятия по предмету «Поликлиническая терапия». Вопросы, изучаемые на занятии, включают в себя основы рационального питания и клинической нутрициологии. Рассматривается роль пищевых продуктов в формировании здорового поколения, некоторые образцы пищевых рационов, а также методы оценки пищевого статуса человека. Целью занятия также является изучение принципов формирования избыточной массы тела и ожирения, а также вопросы профилактики и лечения этих патологических состояний.

Пособие состоит из введения, перечня основных профессиональных компетенций, которые студент должен приобрести в результате обучения, теоретического раздела, включающего информацию об основах рационального питания, методах диагностики, профилактики и лечения избыточной массы тела и ожирения, контрольных вопросов, ситуационных задач, тестовых заданий и списка литературы для самостоятельной подготовки.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГ – артериальная гипертензия

АД - артериальное давление

АО – абдоминальное ожирение

ВОЗ - Всемирная организация здравоохранения

ИБС - ишемическая болезнь сердца

ИМТ - индекс массы тела

КЖСТ - толщина кожно-жировых складок тела

КФА – коэффициент физической активности

ОМП - окружность мышц плеча

ОБ - окружности бедер

ОП – окружность плеча

ОТ - окружности талии

ПНЖК - полиненасыщенные жирные кислоты

СД – сахарный диабет

ФПП - функциональные продукты питания

ФР ССЗ – факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний

ХНИЗ - хронические неинфекционные заболевания

ВВЕДЕНИЕ

Питание, как один из основных источников энергии, предопределяет структурную и физиологическую основу функционирования организма.

По определению энциклопедического словаря медицинских терминов пища - это совокупность натуральных или подвергнутых промышленной и кулинарной обработке пищевых продуктов, используемых в питании человека. Пищевые вещества, или нутриенты, различаются как по химической структуре, так и по физиологическим свойствам и их подразделяют на макронутриенты (белки, жиры, углеводы, вода) и микронутриенты (микро- и макроэлементы, витамины). Нутрициология – наука о питании, которая занимается изучением основ ассимиляции пищи, пищевых веществ и их влияния на организм человека. Несоблюдение основ рационального питания, недостаточная физическая активность и дисбаланс потребления энергии и ее расхода становятся причиной формирования избыточной массы тела, а в дальнейшем – ожирения.

Избыточная масса тела, в свою очередь, является фактором риска хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ). Доказано, что нормализация массы тела ведет к нормализации артериального давления (АД), повышенных уровней липидов и глюкозы крови, а это уменьшает риск сердечно-сосудистых катастроф. Избыточная масса тела и ожирение – весьма распространенная патология, особенно среди лиц трудоспособного возраста: 20-30% мужчин и 40-50% женщин городского населения имеют данный фактор риска. В 2004 году на 57-й сессии Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) была принята Глобальная стратегия ВОЗ по питанию, физической активности и здоровью, где отмечено, что во всех странах основополагающие детерминанты неинфекционных заболеваний в основном одинаковы. Они включают повышенное потребление энергетически богатых, но бедных питательными элементами, продуктов с высоким содержанием жира, сахара и соли, пониженный уровень физической активности, а также курение табака.

Таким образом, одной из задач, которые стоят перед профилактической амбулаторной медициной и обществом в целом, является проведение соответствующих превентивных мероприятий по соблюдению правильного пищевого рациона, что позволит населению сохранить здоровье на долгие годы. Для реализации этих задач, начиная с додипломного образования, в программу дисциплины «Поликлиническая терапия» Федеральным Государственным Образовательным стандартом для студентов старших курсов медицинских ВУЗов введено занятие «Принципы рационального питания. Ожирение. Возможности профилактики и лечения», структура которого и теоретические предпосылки представлены в данном методическом пособии.

ТЕМА ЗАНЯТИЯ: «ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ. ОЖИРЕНИЕ. ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ».

Учебное время - 5 часов**.**

Цель занятия и ее мотивационная характеристика: в условиях поликлиники научиться проводить анкетирование с целью оценки пищевого рациона и массы тела человека, чтобы осуществлять индивидуализированное консультирование по вопросам рационального питания, профилактики и лечения ожирения.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ

Студент должен знать	Студент должен уметь
1. Понятие о науке нутрициологии и ее основных принципах. 2-Суточную потребность человека в основных нутриентах («Суточная пирамида питания»). 3. Основные нутриенты и их пищевую ценность (белки, жиры, углеводы, витамины, макро- и микроэлементы). 4. Функции белков, жиров и углеводов в организме человека. 5. Понятие о нормах физиологических потребностей человека в энергии и пищевых веществах. 6. Методику расчета оптимальной калорийности суточного рациона в зависимости от пола, возраста и уровня физической активности. 7. Понятие о коэффициенте физической активности и его градации. 8. Основные принципы рационального питания. 9. Методику профилактического консультирования пациентов по вопросам здорового питания. 10. Определение понятия избыточной массы тела, ожирения, его формы, классификацию. 11. Патогенетические механизмы формирования абдоминального ожирения, адипокины и их повреждающее действие. 12. Возможности профилактики и лечения	1. Составить «Суточную пирамиду питания». 2. Рассчитать индивидуализированную оптимальную калорийность суточного рациона в зависимости от пола, возраста и уровня физической активности, определить энергетические затраты пациента. 3. Оформить протоколы профилактического консультирования и дать соответствующие рекомендации. 4. Интерпретировать данные биоимпедансметрии и проводить мониторинг показателей тканевого состава тела человека. 5. Выявлять абдоминальное ожирение (определить и дать клиническую интерпретацию показателям: отношение «окружности талии к окружности бедер»; «окружность талии»; «окружность мышц плеча»; «толщина кожно-жировых складок). 6. Составить диетический рацион, редуцированный по калоражу, для пациентов с ожирением.

ожирения (редуцированные диеты, уровни физической активности, медикаментозное и хирургическое лечение), понятие о гликемическом индексе, индексе насыщения. 13. Градации уровней физической активности.	

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ВЛАДЕТЬ (ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ):

1. Методикой выявления и проведения мониторинга состояния пищевого рациона как одного из факторов риска развития и прогрессирования хронических неинфекционных заболеваний на основании анамнеза, данных анкетирования, объективного, лабораторного и функциональных методов исследования.
2. Методикой индивидуального подбора оптимальной калорийности суточного рациона в зависимости от пола, возраста и уровня физической активности пациента.
3. Проведением мониторинга показателей тканевого состава тела с помощью биоимпедансметрии.
4. Диагностикой ожирения, абдоминального ожирения и возможностью мониторирования его по показателям ***«окружность талии», «окружность бедер», «окружность талии/окружность бедер», «индекс массы тела» (ИМТ).***

ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ.

Продукты питания (нутриенты) в организме человека выполняют ряд функций (пластическую, энергетическую, информационную, регуляторную), которые направлены на сохранение оптимального пищевого баланса и создание благоприятных условий для функционирования всех систем. Определенные пищевые вещества (эссенциальные нутриенты) должны ежедневно поступать с пищей, поскольку они или не синтезируются, или синтезируются в недостаточном количестве в организме. На сегодняшний день известно около 40 незаменимых пищевых веществ: 9 аминокислот (валин, лейцин, изолейцин, треонин, фенилаланин, триптофан, метионин, таурин, лизин); 2 жирные кислоты (линолевая и альфа-линоленовая); 9 витаминов (С, B_1, B_2, B_6, B_{12}, PP, H, фолиевая и пантотеновая кислоты); 16 макро- и микроэлементов (калий, кальций, магний, натрий, фосфор, хлор, железо, йод, кобальт, марганец, медь, молибден, селен, цинк, фтор, хром); вода. Остальные потребляемые вещества пищи являются неэссенциальными и они могут синтезироваться в организме из незаменимых составляющих продуктов питания.

Все продукты питания можно разделить на пять основных групп, которые достаточно наглядно представлены «Пирамидой питания» (рис. 1). ВОЗ рекомендует использовать ее как инструмент для формирования хорошо сбалансированного питания (величина одной порции продукта дана в приложении 1).

В основании пирамиды находятся «здоровые» продукты, которые должны составлять основу питания и потребляться по несколько раз в день. Они определены зеленым цветом – ***вперед!*** Продукты, которые должны употребляться ежедневно, но с ограничениями – это молочные продукты с низким содержанием жира, нежирное мясо, рыба, курица (без кожи). Эти продукты определены желтым цветом – ***внимание!*** И, наконец, продукты красного цвета – ***стоп!*** В них содержится много жира, сахара, соли, они могут употребляться изредка и в очень ограниченном количестве. За сутки для

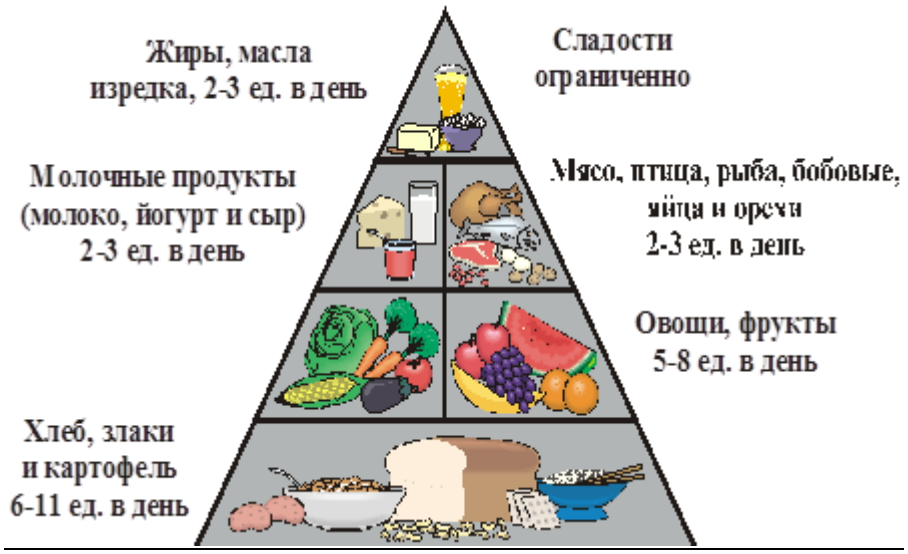


Рис. 1. ПИРАМИДА ДНЕВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

человека с нормальной массой тела и средней физической активностью средняя сумма продуктов должна составлять 26–30 условных единиц. Меньшее количество, т.е. 22–26 ед., требуется людям пожилого возраста; потребность для подростков и физически активных мужчин - 30–38 условных единиц. В качестве примера можно привести однодневное меню.

Завтрак: 1 тарелка рисовой каши (1 ед.) на молоке с низким содержанием (0,5%) жира (½ ед.); 1 кусок хлеба (1 ед.); 1 кусок сыра (1 ед.); чай или кофе.

Обед: 1 десертная тарелка овощного салата (1 ед.) с подсолнечным маслом (1 ед.); 1 десертная тарелка горохового супа (1 ед.); 1 кусок нежирного мяса (1 ед.); ½ десертной тарелки гречневой каши (1 ед.); 2 куска хлеба (2 ед.); 1 стакан сока (2 ед.).

Ужин: 1 кусок хлеба (1 ед.); 1 десертная тарелка овощного супа (1 ед.) с оливковым маслом (1 ед.) и отварным картофелем (1 ед.); 1 порция рыбы (1 ед.); чай.

Перед сном: ½ стакана нежирного кефира (½ ед.).

Всего: *18 ед.*

ФУНКЦИИ МАКРОНУТРИЕНТОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА.

Белки - к числу специфических функций белков относятся пластическая, каталитическая, гормональная, транспортная и функция специфичности. Среднесуточная потребность в белке у взрослого человека составляет 1-1,5 г на 1 кг массы тела. Окисление 1 г белка сопровождается высвобождением около 4,12 ккал энергии. Физиологические потребности в белке зависят от пола, возраста, выполняемой умственной и физической нагрузки, условий быта и т.д.

Углеводы - являются быстрыми и легко утилизируемыми источниками энергии, обеспечивая 50-60% суточной энергетической потребности организма. Окисление 1 г углеводов сопровождается высвобождением около 4,12 ккал энергии. Входя в структуру мукополисахаридов соединительной ткани, углеводы выполняют пластическую функцию. Потребности человека в углеводах определяются энергетическими затратами и составляют 400-500 грамм в сутки, при этом 70-80% должно приходиться на сложные углеводы - крахмал и его производные.

Жиры - незаменимые продукты питания в обеспечении многообразных функций организма: энергетической (30-40% суточной калорийности рациона), пластической, резервной, защитной, регуляторной. Окисление 1 г жиров сопровождается высвобождением около 9,3 ккал энергии. Суточная потребность в жирах составляет 1– 1,5 г/кг, т.е. 70 – 105 г в день для человека с массой тела 70 кг (около 30% от общей калорийности). В пожилом возрасте рационально снизить долю жира до 25% от общей энергетической ценности рациона.

Вода – один из незаменимых пищевых веществ, потребности в воде определяются ее участием в химических реакциях обмена веществ. Средние потребности в воде составляют 30 мл/кг массы тела в сутки или около 2-2,5 литров. Содержание воды в организме зависит от общего количества жира, чем больше жира, тем меньше воды. Выведение воды осуществляется путем диуреза и кожно-легочной перспирации. В обычных условиях с мочой за сутки выделяется около 1,5 л, через легкие – около 0,5 л и через кожу – около 0,6 л.

По содержанию воды все пищевые продукты можно разделить на три группы. К первой относятся продукты с высоки содержанием воды (более 80%): напитки (чай, кофе, молоко и др.), овощи, фрукты. Ко второй группе - со средним (40-80%) содержанием воды: мясо и рыба, сыры, творог, яйца, хлеб. К третьей - продукты с низким (менее 40%) содержанием воды: сливочное и растительное масло, сахар, мед, печень, орехи, шоколад. В зависимости от необходимости уменьшить или увеличить потребление воды могут быть рекомендованы те или иные продукты.

Функциональные продукты питания (ФПП) – это продукты, которые входят в ежедневный рацион всех возрастных групп здорового населения, уменьшают риск развития заболеваний, связанных с питанием, сохраняют и улучшают здоровье. В состав ФПП входят балластные вещества (пищевые волокна), аминокислоты, пептиды, витамины, минералы, молочно-кислые

бактерии, полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), антиоксиданты, фитостеролы и фитостанолы.

Пищевые волокна (балластные вещества, клетчатка) обеспечивают адекватную микрофлору кишечника, способствуют синтезу витаминов группы В, улучшают моторику кишечника, водорастворимые пищевые волокна (пектин) – адсорбенты для токсинов, холестерина, солей тяжелых металлов. Суточная доза пищевых волокон – 30 – 40 грамм.

Стеролы и станолы – вещества растительного происхождения, по структуре и функции близки к холестерину, содержатся в зерновых и злаковых культурах. При поступлении в организм человека в дозе 1,5 – 2,0 г/сут. уровень холестерина в крови снижается до 10%.

Омега$_3$–полиненасыщенные жирные кислоты не синтезируются в организме человека и поступают только с продуктами питания (рыбий жир, льняное, тыквенное, соевое масла), суточная потребность – 1 г/сут. Эти эссенциальные жирные кислоты участвуют в синтезе всех тканевых гормонов, в регуляции жирового обмена, профилактике сердечно–сосудистых заболеваний.

ПОНЯТИЯ И ЗАКОНЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ.

Современные представления о качественных и количественных потребностях человека в пищевых веществах получили отражение в концепции рационального питания. Согласно этой концепции, для осуществления нормальной жизнедеятельности организм человека нуждается не в конкретных продуктах питания, а в необходимых количествах энергии и в определенных комплексах пищевых веществ, входящих в эти продукты.

Рациональное питание - это сбалансированное питание, обеспечивающее нормальный рост и развитие, способствующее поддержанию высокой работоспособности, увеличению продолжительности жизни, устойчивости к воздействию различных неблагоприятных физических, химических и биологических факторов и является одним из основных факторов, влияющих на уровень здоровья населения.

Основным законом рационального питания является равенство калорийности суточного рациона человека и его энергетических затрат. Энергетические затраты человека складываются из двух частей. Первая называется основным обменом и обеспечивает минимальную активность функций человека в состоянии бодрствования, натощак, в положении лежа, в условиях "температурного комфорта" (табл.1).

Таблица 1.

Энергозатраты взрослого человека в покое в зависимости от массы тела, возраста и пола

Мужчины (основной обмен)					***Женщины (основной обмен)***				
Масса тела(кг)	***18-20 лет***	***30-39 лет***	***40-59 лет***	***60-74 года***	***Масса тела(кг)***	***18-20 лет***	***30-39 лет***	***40-59 лет***	***60-74 года***

50	1450	1370	1280	1180	**40**	1080	1050	1000	960
55	1520	1430	1350	1240	**45**	1150	1120	1080	1030
60	1590	1500	1410	1300	**50**	1230	1190	1160	1100
65	1670	1570	1480	1360	**55**	1300	1260	1220	1160
70	1750	1650	1550	1430	**60**	1380	1340	1300	1230
75	1830	1720	1620	1500	**65**	1450	1410	1370	1290
80	1920	1810	1700	1570	**70**	1530	1490	1440	1360
85	2010	1900	1780	1640	**75**	1600	1550	1510	1430
90	2110	1990	1870	1720	**80**	1680	1630	1580	1500

У женщин величина основного обмена в среднем на 15% ниже, чем у мужчин, а в период беременности и грудного вскармливания увеличивается на 15% и 25%, соответственно. Расход энергии может зависеть и от климатических условий. Например, в районах Крайнего Севера его величина возрастает в среднем на 15%.

Вторая часть энергетических затрат - *"рабочая прибавка"* - связана с выполнением всех видов работы в течение дня. В зависимости от вида трудовой деятельности человека расход энергии определяется коэффициентом физической активности (КФА).

Коэффициент физической активности - это объективный физиологический критерий, который введен в существующие «Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения Российской Федерации» (МР 2.3.1.2432-08). По данному показателю все работоспособное население в зависимости от трудовой деятельности делится на 5 групп для мужчин и 4 группы для женщин :

1 группа (очень низкая физическая активность, мужчины и женщины) – работники преимущественно умственного труда, **КФА–1,4** (государственные служащие, преподаватели ВУЗов, колледжей, учителя школ, студенты);

2 группа (низкая физическая активность, мужчины и женщины) – работники занятые легким трудом, **КФА– 1,6** (водители городского транспорта, участковые врач, медсестры, работники общественного питания, жилищно-эксплуатационной службы);

3 группа (средняя физическая активность, мужчины и женщины) – работники средней тяжести труда, **КФА - 1,9** (слесари, наладчики, станочники, буровики, водители тяжелой техники, садовники и т.д.);

4 группа (высокая физическая активность, мужчины и женщины), **КФА – 2,2** (строительные рабочие, грузчики, рабочие по обслуживанию и ремонту железнодорожных путей и автомобильных дорог и т.д.);

5 группа (очень высокая физическая активность, мужчины) – работники особо тяжелого физического труда, **КФА - 2,5** (спортсмены высокой квалификации в тренировочный период, работники сельского хозяйства в период посевной и уборочной, шахтеры, горнорабочие, вальщики леса и т.д.).

Таким образом, энергетические затраты человека можно рассчитать по формуле:

Энергетические затраты = величина основного обмена × КФА.

Для молодых людей, ведущих активный образ жизни, в том числе и для людей умственного труда, энергетические затраты составляют в среднем: для женщин - 2200-2400 ккал; для мужчин - 2600-2800 ккал. С увеличением физических нагрузок энергетические затраты возрастают у женщин до 2550 ккал, у мужчин - до 3000 ккал. При составлении суточного рациона необходимо учитывать индивидуальные энергетические потребности человека. Разделив продукты питания на несколько основных групп, суточный рацион может выглядеть следующим образом (табл. 2).

Таблица 2.

Примерный суточный рацион, удовлетворяющий потребность во всех компонентах пищи

Основные группы продуктов и стандартные порции.	***Низко кал. рацион, 1600 ккал/с.***	***Умер. кал. рацион, 2200 ккал/с.***	***Высоко кал. рацион, 2800 ккал/с.***
Хлеб и хлебопродукты (количество порций): 1 ломтик хлеба, 30г готовых к употреблению хлопьев для завтрака, ½ чашки отварного риса или макаронных изделий	**6**	**9**	**11**
Овощи (количество порций): 1 чашка сырых листовых овощей, ½ чашки других мелко нарезанных овощей (сырых или прошедших тепловую обработку).	**2**	**4**	**5**
Фрукты (количество порций): 1 плод средних размеров, ½ чашки сырых нарезанных, прошедших термическую обработку или консервированных фруктов.	**2**	**3**	**4**
Молочные продукты (количество порций): 1 чашка молока или йогурта	**2 - 3[1]**	**2 - 3[1]**	**2 - 3[1]**
Мясо и его заменители[2] (г)	**150**	**180**	**210**
Общее содержание жиров[3] (г)	**53**	**73**	**93**
Общее содержание добавленного сахара[4] (чайных ложек)	**6**	**12**	**18**

Примечание: [1] – Беременным, кормящим, подросткам, взрослым моложе 24 лет необходимо 3 порции продуктов; [2] – количество мяса указано в граммах. 30 граммов термически обработанного нежирного мяса птицы или рыбы эквивалентны 1 яйцу, ½ чашки отварных бобовых или 2 столовым ложкам арахисового масла; [3] – основные источники жиров – молочные и мясные продукты, а также добавленные жиры (1 чайная ложки или 1 порция содержит 5 г жиров); [4] - основные источники легкоусвояемых углеводов - хлеб и другие продукты, содержащие крахмал; молочные продукты и фрукты, а также добавленный сахар.

Наименее калорийный рацион подходит женщинам, ведущим малоподвижный образ жизни и пожилым; *умеренно калорийный* – девочкам - подросткам, женщинам, ведущим активный образ жизни и малоподвижным мужчинам; *высококалорийный* – мальчикам-подросткам, многим мужчинам и женщинам, ведущим очень активный образ жизни.

Оптимальную калорийность суточного рациона с учетом возраста и пола можно рассчитать по следующим формулам

Для женщин:

***18 – 30 лет*: (0,0621 × вес в кг + 2,0367) × 240(ккал)**
***31 – 60 лет*: (0,0342 × вес в кг + 3,5377) × 240(ккал)**
> *60 лет*: (0,0377 × вес в кг + 2,7545) × 240 (ккал)

Для мужчин:

***18 -30 лет* : (0,0630 × вес в кг + 2,8957) × 240(ккал)**
***30 - 60 лет*: (0,0484 × вес в кг + 3,6534) × 240(ккал)**
> *60 лет*: (0,0491 × вес в кг + 2,4587) × 240(ккал)

При формировании сбалансированного питания информацией к действию должны стать рекомендации по рациональному питанию, разработанные ВОЗ (табл. 3).

Таблица 3.

Двенадцать принципов здорового питания (ВОЗ, 1999г.)

1	Ешьте пищу, в основе которой лежат разнообразные продукты растительного, а не животного происхождения.
2	Хлеб, изделия из муки, крупы, картофель должны употребляться несколько раз в день за каждым приемом пищи.
3	Ешьте несколько раз в день разнообразные овощи и фрукты, лучше - свежие и выращенные в местности проживания (не менее 400г в день).
4	Поддерживайте массу тела в рекомендуемых пределах (индекс массы тела от 18,5 до 24,9 кг/м^2) путем применения умеренных физических нагрузок, предпочтительно ежедневных.
5	Контролируйте потребление жиров (не более 30% суточной энергии) и заменяйте большую часть насыщенных жиров ненасыщенными растительными маслами.
6	Заменяйте жирное мясо и мясные продукты, богатые жирами на бобовые, зерновые, рыбу, птицу или постное мясо, употребляйте последние в небольшом количестве.
7	Употребляйте молоко и молочные продукты (кефир, простоквашу, йогурт, сыр) с низким содержанием жира и соли.
8	Выбирайте продукты с низким содержанием сахара и потребляйте сахар умеренно, ограничивая количество сладостей и сладких напитков.
9	Ешьте меньше соли. Общее количество соли в пище не должно превышать одну чайную ложку – 5 - 6 г в день.
10	Если допускается употребление алкоголя, то общее содержание чистого спирта в них не должно превышать 20 г в день.
11	Приготовление пищи должно обеспечить ее безопасность. Приготовление блюд на пару, в микроволновой печи, выпечка или кипячение поможет уменьшить используемое в процессе приготовления количество жира, масла, соли и сахара.
12	Способствуйте вскармливанию новорожденных только грудью в течение первых 6 месяцев. Вводить прикорм следует постепенно, не отказываясь совсем от грудного вскармливания.

Изменить свои пищевые пристрастия и выполнять указанные рекомендации целесообразно в несколько этапов:

1) ограничить размеры порций, особенно пищи, богатой жиром;

2) строго ограничить употребление жира и сахара в чистом виде;

3) заменить продукты с высоким содержанием жира на продукты с низким содержанием;

4) в пищевом рационе должно быть больше зерновых, овощей и фруктов.

Реализовать на практике эти рекомендации позволяет выполнение ряда правил рационального питания, первое из которых - **разнообразие пищи.** Тщательный расчет следует проводить в случаях лишнего веса или его недостатка, при высоких физических нагрузках, некоторых заболеваниях, опираясь на «Пирамиду питания».

Регулярность приема пищи - это правило, которое подразумевает пяти - шестиразовое питание при трех основных приемах пищи: завтрак, обед, ужин. Завтрак должен составлять около 25% калорий суточного рациона, обед - 35% и ужин - 20%. В режим питания следует включить второй завтрак и полдник, составляющие, соответственно, 10% и 10 % калорийности суточного рациона. Биологически оправдан следующий режим питания:

- **Завтрак** - с 6 до 7 часов или с 9 до 10 часов утра,
- **Обед** - с 14 до 16 часов,
- **Ужин** - с 18 до 20 часов.

Остальные приемы пищи обусловливаются возникновением физиологической потребности.

Рекомендуется завтракать пищей, содержащей легкоусвояемые углеводы, способной быстро дать энергию для умственной и физической работы, не нарушая при этом функции органов желудочно–кишечного тракта. Это фруктовый сок, настой шиповника или чай с медом, компот, овощи, фрукты и сухофрукты, кисломолочные продукты.

Обед должен быть полноценным и состоять из трех блюд. Не следует пренебрегать первым блюдом, имеющим большую физиологическую ценность. Если впоследствии предстоит тяжелая работа, то обед нужно сделать менее плотным, увеличив долю жиров и углеводов. Второй завтрак и полдник могут состоять из соков, молочных продуктов, сырых овощей и фруктов. Возможно отдельное использование хлебобулочных и кондитерских изделий. Ужинать следует не позднее, чем за 2 часа до сна. Ужин должен быть легким и не содержать большого количества жиров и белка.

Если в течение рабочего дня сложно соблюдать правильный режим питания, могут быть полезны следующие рекомендации (с соблюдением общих правил!). Завтракать и ужинать лучше в одно и то же время. При отсутствии возможности полноценного обеда нужно питаться с интервалом 2-2,5 часа, ввести в рацион большее количество легкоусвояемых углеводов, избегать питания всухомятку. Чтобы избежать переедания после возвращения домой, следует попробовать съесть то количество пищи, которое является обычной нормой. Если чувство голода не исчезло, не нужно дополнительно принимать

пищу, через 30 минут скорее всего насыщение появится. Затем целесообразно проанализировать свой дневной рацион и внести в него соответствующие изменения.

Еще одно правило – **умеренность в еде**. Не должно быть никакого переедания или недоедания, возможна только золотая середина. Доказано, что лишний кусочек масла, съедаемый в течение дня, способствует увеличению массы тела на 7–9 кг в год, а лишний кусок хлеба дает прибавку до 2 кг в год. Таким образом, постепенно в течение ряда лет человек полнеет и обращает на это внимание только тогда, когда возникают какие – либо медицинские проблемы. Регулярное превышение суточной калорийности пищи над энерготратами на 200 калорий в день увеличивает количество резервного жира на 10 – 20 г в день. За год масса резервного жира может увеличиться на 3,6–7,2 кг в зависимости от индивидуальных особенностей организма.

Для составления индивидуального суточного рациона питания необходимо в соответствии с возрастом, видами умственных и физических нагрузок определять индивидуальные энергетические показатели обмена веществ и распределять суточную калорийность по количеству приемов пищи. Зная суточную потребность организма в белках, жирах, углеводах, балластных веществах и непищевых компонентах, пользуясь справочными материалами по пищевой ценности продуктов питания, необходимо подбирать набор нутриентов для каждого приема пищи. При этом соотношение белков, жиров и углеводов при каждом приеме пищи должно быть как **1:1,2:4**, соответственно. Особое внимание следует уделять восполнению всего спектра витаминов и минеральных веществ, а также поддержанию водного режима (приложение 2,3,4).

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ АДЕКВАТНОСТИ ПИТАНИЯ.

Для оценки состояния питания человека (нутриционного статуса) используют комплекс антропометрических и клинико-лабораторных показателей. Такая оценка необходима для своевременной диагностики недостаточности или избыточности питания, типа и степени выраженности нарушений, клинико-лабораторного контроля эффективности лечебных мероприятий.

Наиболее информативным критерием рационального питания, согласно рекомендациям ВОЗ, является индекс массы тела **(ИМТ)**, рассчитываемый по формуле*:*

$$\frac{\textbf{Масса тела (кг)}}{\textbf{Рост (в м)}^2}$$

Данный параметр позволяет оценить как степень избыточной массы тела (ожирения), так и недостаточность питания (табл. 4).

Наличие избыточной массы тела заставляет обратиться к оценке распределения жировой ткани в организме человека, поскольку центральное

Таблица 4.

Классификация состояния питания и риска развития сопутствующих заболеваний в зависимости от индекса массы тела

Индекс массы тела (кг/м²)	*Состояние питания*	*Риск сопутствующих заболеваний*
18,5 – 24,9	Нормальное питание	Обычный
25 – 29,9	Избыточная масса тела	Повышенный
30 – 34,9	Ожирение 1 степени	Высокий
35 - 40	Ожирение 11 степени	Очень высокий
>40	Ожирение 111 степени	Чрезвычайно высокий
<18,4	Недостаточная масса тела	Низкий для ССЗ, но риск других клинических проблем увеличивается

ожирение (андроидный, верхний тип) является очень важным предиктором ряда заболеваний сердца и сосудов, нарушений липидного, углеводного обменов, формирования инсулинорезистентности. Выявить центральный тип ожирения можно с помощью определения окружности талии (ОТ), а также используя следующую формулу:

Окружность талии
окружность бедер

Для женщин – норма 0,8; окружность талии - < 80см
Для мужчин – норма 1,0; окружность талии - < 94 см
(андроидное или гиноидное).

Если ОТ ≥ 94 см у мужчин и ≥ 80 см у женщин, диагностируют АО, которое является независимым ФР ССЗ.

При увеличении ОТ более 102 см у мужчин и 88 см у женщин сердечно-сосудистый риск становится высоким и очень высоким (для лиц европейской расы).

При этом, если при АО повышен риск ССЗ и СД, то при глютеофеморальном типе выше риск заболеваний позвоночника, суставов и вен нижних конечностей.

Измерение окружности талии необходимо производить на середине расстояния между 12 ребром и крылом подвздошной кости, а окружность бедер – на уровне максимально выступающих точек ягодиц.

Однако нередко ИМТ может быть повышен не только за счет преобладания жировой ткани, но и вследствие увеличения мышечной массы или высокой плотности костной ткани, что нередко отмечается у спортсменов. Для оценки состава (структуры) организма, наряду с массой тела, можно определять такие показатели, как окружность плеча и мышц плеча, толщину кожно-жировых складок тела в стандартных точках, содержание жира и тощей массы тела в организме (табл. 5).

Таблица 5.

Соматометрические показатели питания

Показатели	*Норма*
Индекс массы тела (кг/м^2)	**18,5 – 24,9**
Окружность плеча (см): *у мужчин* *у женщин*	**26,0 – 29,0** **25,0 – 28,0**
Толщина складки над трицепсом (мм): *у мужчин* *у женщин*	**9 .5 – 10 .5** **13,0 – 14,5**
Окружность мышц плеча (см): *у мужчин* *у женщин*	**23,0 – 25,7** **21,0 – 23,5**

Измерение окружности плеча проводится сантиметровой лентой на уровне средней трети нерабочей (чаще левой) руки. Толщина кожно-жировых складок тела (КЖСТ) измеряется с помощь калипера (кронциркуля) над бицепсом и трицепсом левого плеча, под углом левой лопатки и в левой паховой области. Суммарная толщина четырех складок (бицепс, трицепс, лопатка, пах) отражает содержание жира в организме. Оптимальное содержание жира у женщин должно быть в пределах 18% – 30%, у мужчин – 15% – 25%. При снижении этого показателя до 8% и менее отмечаются дистрофические изменения, а ниже 3% - гибель больного.

Мышечные запасы организма рассчитывают по показателю окружности мышц плеча (**ОМП)** по формуле:

ОМП = ОП – 0,314 × (КЖСТ),

где *ОП – окружность плеча (см); КЖСТ – толщина кожно-жировой складки над трицепсом (мм).*

Соматометрические показатели (окружность плеча, мышц плеча) характеризуют состояние «соматических» (мышечных) белков в организме, а клинико-лабораторные параметры (общий белок крови, альбумин, трансферрин) позволяют оценить величину так называемого «висцерального» белка.

С уровнем висцерального белка тесно коррелирует абсолютное число лимфоцитов в периферической крови. Для оценки состояния питания прибегают к определению азотистого баланса, так, уровень экскреции креатинина с мочой отражает величину тощей (мышечной) массы тела. Недостаточность витаминов и микроэлементов определяется по характерным для них симптомам витаминной и микроэлементной недостаточности.

К числу аппаратных методик анализа тканевого состава организма относится метод **биоэлектрической импедансметрии,** с помощью которого количественно оцениваются компоненты тела. Исследование основано по

принципу определения электрического сопротивления (электропроводимости) различных тканей.

Биоимпедансный анализ позволяет на основе определения параметров водного, белкового и липидного обмена организма оценивать риск развития целого ряда заболеваний и метаболических нарушений. Так, повышенные значения общей гидратации тела могут указывать на наличие отечных явлений, связанных с кардиологическими и нефрологическими нарушениями. Пониженные значения активной клеточной массы могут свидетельствовать о недостаточности белкового компонента питания. Доля активной клеточной массы в безжировой массе при пониженных значениях является маркером гиподинамии, а при повышенных значениях – высокого уровня метаболизма. Низкие значения доли активной клеточной массы часто указывают на наличие хронических заболеваний катаболической направленности, таких как онкологические заболевания, ВИЧ-инфекция, туберкулез, гепатит и цирроз печени.

Биоимпедансная оценка жировой массы позволяет более точно по сравнению с общепринятыми антропометрическими индексами судить о степени ожирения и оценивать риски развития атеросклероза, гипертонической болезни, сахарного диабета 2 типа, желчнокаменной и почечно-каменной болезни, заболеваний опорно-двигательного аппарата. Пониженные значения жировой и тощей массы могут указывать на пониженный статус питания или белково-энергетическую недостаточность. Особое значение придается количественному содержанию висцерального жира, измеряемого в условных единицах; нормальное значение висцерального жира не должно превышать 9 усл. ед.

Тощая масса (безжировая) составляет примерно 75-85% от веса. К ней относится все то, что не является жиром: мышцы, все органы, мозг и нервы, кости и все жидкости, находящиеся в организме. Тощая масса является необходимым показателем для оценки основного обмена веществ, потребления энергии организмом для расчета суточного рациона питания.

Диагностика состава тела особенно важна в следующих ситуациях: в прогнозировании риска развития сахарного диабета, атеросклероза, гипертонической болезни, ожирения и остеопороза; при составлении программ похудения; в оценке эффективности лечения ожирения и отеков; при определении уровня общей работоспособности; при оценке адаптации к факторам среды обитания; определении резервов организма; прогнозировании спортивных результатов.

В последние годы для определения состава тела стала использоваться **двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия**, основанная на ослаблении потока рентгеновских лучей при прохождении через костную, жировую и мышечную ткани тела. С помощью современных денситометров становится возможным точное определение не только костной плотности и общего содержания жира в организме, но и оценка содержания тощей массы и жировой ткани в различных сегментах организма (правая и левая половина

туловища, живот, верхние и нижние конечности). Производится определение типа ожирения (андроидное или гиноидное). Наиболее ценно использование данной методики при оценке динамики тощей массы тела в процессе проведения энтерального и парентерального питания. Этот метод сегодня является «золотым стандартом» при определении компонентного состава организма.

ОЖИРЕНИЕ. ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ.

Ожирение - это хроническое заболевание обмена веществ, проявляющееся избыточным развитием жировой ткани, прогрессирующее при естественном течении, имеющее определенный круг осложнений и обладающее высокой вероятностью рецидива после окончания курса лечения.

На земном шаре около 30**%** взрослых страдают избыточной массой тела (или ожирением) - это примерно 1,6 млрд. человек.

Избыточная масса тела и ожирение являются универсальными модифицируемыми факторами риска развития ряда хронических неинфекционных заболеваний. Это болезни сердечно-сосудистой системы (АГ, ИБС); метаболические заболевания (сахарный диабет 2 типа, желчнокаменная болезнь, гиперурикемия, жировая дистрофия печени.); болезни опорно-двигательного аппарата; нарушения функции респираторной системы (ночное апноэ); новообразования; сексуальные расстройства. Сердечно-сосудистая система при ожирении страдает раньше и чаще остальных (в 80% случаев). Происходит жировая инфильтрация сосудистой стенки, жировые отложения в области эпикарда, листков перикарда, а также смещение сердца за счет высокого стояния диафрагмы («поперечное положение»). Между артериальной гипертензией и ИМТ существует прямая линейная зависимость, риск развития смертельного и несмертельного ишемического инсульта увеличивается в два раза.

Группы риска развития ожирения:

- лица, у которых хотя бы один из родителей имеет избыточный вес;
- женщины в период беременности и в течение 2 – 3 лет после родов;
- спортсмены, прекратившие тренировки; лица, уволенные в запас из армии;
- лица, сократившие объем физических нагрузок;
- больные, перенесшие тяжелые операции или травмы и вынужденные длительное время проводить на постельном или ограниченном двигательном режиме;
- лица, отказавшиеся от курения;
- больные, вынужденные длительное время принимать неселективные ß-адреноблокаторы;
- лица с привычно большим потреблением жира;
- лица среднего и пожилого возраста.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОЖИРЕНИЯ

Первичное ожирение бывает *алиментарным* (связанно с погрешностями в питании, в частности, с перекормом) и *экзогенно-конституциональным* (связанно с наследственностью).

Вторичное ожирение - следствие различных врожденных или приобретенных заболеваний, на фоне эндокринной патологии (например, гипофункция щитовидной железы).

Причиной алиментарного ожирения принято считать дисбаланс между поступлением и расходом энергии в результате неправильного или чрезмерного питания, поэтому можно рассматривать проблему ожирения в поведенческом плане, а нарушенное пищевое поведение – с точки зрения психологической зависимости. Хотя до сих пор не утихают споры о том, каким факторам тут принадлежит ведущая роль: психологическим, физиологическим или факторам окружения.

У людей жировая ткань откладывается по-разному, поэтому выделяют *три типа ожирения.*

При абдоминальном (от лат. Abdomen – живот) или андроидном (от греч. Andros – мужчина) или верхнем типе ожирения, жировая ткань распределяется, главным образом, в области живота и верхней части туловища (интраабдоминально и экстраабдоминально), связано с генетической предрасположенностью, гормональным фоном и другими факторами. Фигура становится похожей на ***яблоко***. Данный тип ожирения чаще приводит к метаболическим нарушениям (метаболическому синдрому, дислипидемии, постпрандиальной гипергликемии), связан с инсулинорезистентностью тканей и генетическим дефектом ß-клеток островков Лангерганса.

Преимущественное развитие жировой ткани в области ягодиц и бедер характерно для ***бедренно-ягодичного или нижнего типа ожирения.*** Фигура по форме напоминает ***грушу*** и чаще встречается у женщин и, как правило, сопровождается развитием заболеваний позвоночника, суставов и вен нижних конечностей.

При равномерном распределении жира по всему телу говорят **о *смешанном или промежуточном типе ожирения.***

В зависимости от размера и количества адипоцитов выделяют гипертрофическое и гиперпластическое ожирение. При ***гиперпластической*** форме увеличено количество клеток, ожирение развивается с раннего детства, трудно поддается лечению. При ***гипертрофическом*** типе увеличивается, в основном, размер адипоцитов, что обусловлено снижением двигательной активности и возрастом больного и это - ожирение взрослых. От типа ожирения, степени выраженности зависит клиническая картина, тяжесть и частота осложнений, характер лечения и его эффективность.

Традиционно адипоциты рассматривали как хранилище энергии, запасающее триглицериды во время питания и секретирующего жирные кислоты во время голодания для обеспечения «топливом» другие ткани. Вместе с тем, жировая ткань секретирует многочисленные белки, которые участвуют в

в аутокринной и паракринной регуляции не только в пределах жировой ткани, но и затрагивают функции других органов. Такой высокой гормональной активностью в большей мере обладают адипоциты абдоминального жира, обусловливая его серьезную прогностическую значимость в развитии хронических неинфекционных заболеваний. Концентрация ***лептина*** плазмы напрямую связана с ИМТ или процентом жира в организме. ***Резистин*** – гормон, связывающий ожирение с диабетом, вызывая инсулинорезистентность. ***Адипонектин*** – увеличивается при улучшении чувствительности тканей к инсулину и снижении массы тела. ***Висфатин*** – обладает инсулиноподобным действием, снижает уровень глюкозы. Абдоминальное ожирение связано с увеличением концентрации ***интерлейкина-6***, 30% которого синтезируется в адипоцитах.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ОЖИРЕНИЯ

Клиническое течение ожирения определяется степенью выраженности заболевания. При 1-й степени ожирения избыток массы тела составляет 15-29%, работоспособность сохраняется, но появляется заметная одышка при физическом труде, быстрая утомляемость, потливость, запоры, метеоризм. Вторая степень (избыток веса 30-49%) характеризуется выраженной одышкой при физическом труде или даже без него, метеоризмом, повышенным аппетитом, к вечеру могут отекать ноги. Работоспособность существенно снижена. Внешний вид явно свидетельствует о случившемся. При третьей степени (избыток веса 50-100%) - резко выраженная диспропорциональность внешнего вида и практически потеря трудоспособности. Одышка постоянная, стойкое расстройство кровообращения с отеками, вялость и сонливость сочетаются с невероятным аппетитом. Четвертая степень - (масса тела превышает норму более чем в два раза), полная инвалидность с нарушением психики и потерей интереса ко всему окружающему, кроме еды.

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ОЖИРЕНИЯ.

Намеренная потеря массы тела снижает частоту многих медицинских осложнений, связанных с ожирением и может уменьшать риск развития новых заболеваний, например, сахарного диабета. Очень важно объяснить пациентам, что ожирение – хроническое заболевание, на его течение можно успешно воздействовать только при изменении питания и повышении физической активности на протяжении длительного периода времени, а возможно, и всей жизни. Медикаментозное и хирургическое лечение при тяжелом (морбидном) ожирении является дополнением к диетическим и поведенческим мероприятиям.

Принципы составления диеты при ожирении.

- *Резкое ограничение легкоусвояемых углеводов* (до 30 г/сут. или 6 кусочков или чайных ложек сахара). Кондитерские изделия, содержащие еще и высококалорийный жир, полностью исключить.

- *Ограничение крахмалсодержащих продуктов*: хлеба, изделий и блюд из круп, картофеля. В день можно употреблять до трех кусочков черного или двух кусочков белого хлеба, хлеб можно заменить порцией каши или картофеля. Макаронные изделия исключить.
- *Достаточное* (до 250-300 грамм в сумме) *потребление белковых продуктов:* мяса, рыбы, птицы, молочных продуктов. Если нет выбора использовать низкокалорийные продукты, срезать с мяса видимый жир, с курицы – кожу, убрать пенку с молока.
- *Употребление большого количества овощей (*кроме картофеля) и несладких фруктов (5 порций в день). Предпочтения отдавать кислым фруктам и листовым овощам (цитрусовые, яблоки, ягоды, капуста, салат, шпинат).
- *Ограничение потребления жира* животного происхождения. Бутерброды готовить без сливочного масла. В каши не добавлять сливочное масло, готовить на воде.
- *Ограничение употребления поваренной соли* в чистом виде и при приготовлении пищи.
- *Ограничение острых закусо*к, соусов, пряностей, возбуждающих аппетит.
- *Частое употребление пищи* – до 5-6 раз в день в малых порциях.
- *Использование так называемых "зигзагов"* в питании (разгрузочные дни, приложение 5);
- *Ведение дневника пит*ания.

Вместе с модификацией и редукцией привычного рациона можно назначать разные стандартные диеты.

Например, набор продуктов на 1800 ккал:

- Мясо, рыба - до 200 г.
- Яйцо - 0,5 шт.
- Молочные продукты (творог) - до 100 г.
- Хлеб, хлебобулочные изделия - до 150 г черного хлеба (гарниры из круп и макаронные изделия можно вместо хлеба).
- Блюда и гарниры из овощей и лиственной зелени – без ограничений.
- Фрукты, ягоды в сыром виде или компоты без сахара – до 400 г.
- Закуски: нежирная ветчина, докторская колбаса, неострый сыр – до 2 5г.
- Масло сливочное, растительное – до 20 г.
- Напитки: чай, кофе некрепкий, соки, минеральная вода – до 5 стаканов.

Примерное меню редуцированной диеты на 1000 ккал:

- ***1 завтрак*** **–** молоко 1 стакан, хлеб 20 г, масло сливочное 5 г.
- ***2 завтрак*** **–** 100 г творога, яблоко, отвар шиповника.
- ***Обед*** **–** 100 г нежирного отварного мяса, 150 г отварных овощей, включая и картофель, отвар из сухофруктов (исключая изюм).
- ***Полдник*** **–** 100 г фруктов.

- ***Ужин*** – 150 г отварной рыбы, 100 г овощей и 50 г картофеля, 5 г сливочного масла.

Для достижения энергетического баланса (выравнивание количества употребляемых калорий и количества потраченной энергии за сутки) можно, оставив ту же калорийность пищи, изменить ее кулинарную обработку (вместо жарки - приготовление на пару, на гриле, в духовке; для бутерброда вместо белого хлеба – черный и т.д.). При выборе продуктов остановиться на продуктах с **гликемическим индексом** не выше 50 (*приложение 6*) и **индексом насыщаемости** более 100 (*приложение 7*).

Значение гликемического индекса продукта является результатом сравнения гипергликемии, вызываемой этим продуктом, с гипергликемией, вызываемой чистой глюкозой. В 1981 году Дженкинс (Jenkins) разработал способ расчёта и классификации гликемических индексов продуктов, он не просто оценил значение гипергликемии, вызываемой поступлением в организм каждого отдельного углеводсодержащего продукта, а принял в расчёт площадь треугольника, образуемого осями графика и кривой гипергликемии, появляющейся после расщепления продукта, поступившего в организм натощак.

Значение гликемических индексов продуктов, при одинаковом количестве чистого углевода, рассчитывается по следующей формуле:

$$\frac{\textit{Площадь треугольника исследуемого углевода}}{\textit{Площадь треугольника глюкозы}} \times 100$$

Высокий гликемический индекс продукта (например, картофеля), означает, что за его всасыванием последует значительный подъём уровня глюкозы в крови. Низкий гликемический индекс продукта (например, у чечевицы) показывает, что его усваивание организмом повысит гликемию незначительно. Так, относительно гликемического индекса глюкозы, равного 100, жареный картофель будет иметь гликемический индекс 95, тогда как зелёная чечевица – всего 25 (рис.1).

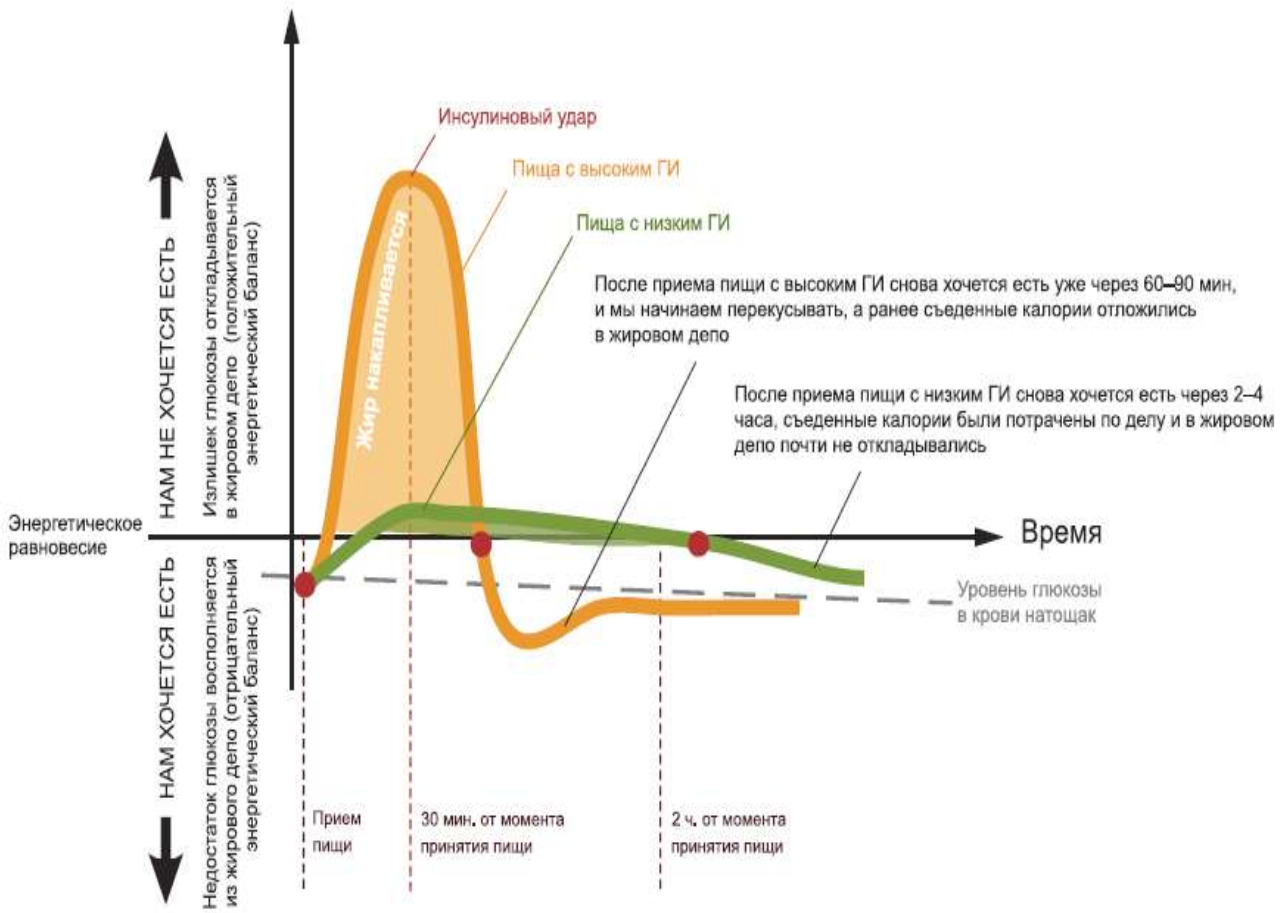


Рис. 1. Графическое представление гликемические кривых.

Индекс насыщаемости – это показатель того, в какой мере тот или иной продукт вызывает ощущение сытости и подавляет аппетит.

Чем выше ИМТ, тем большая должна быть редукция калоража продуктов, но с условием дробного питания (4-5 раз в день), регулярного приема пищи (в одно и то же время) и не поздним приемом пищи (за 2-3 часа до сна). У лиц с ИМТ 25-35 калорийность должна быть снижена на 300-500 ккал, а у лиц с ИМТ 35 и более – на 500-1000 ккал. Голодание, как метод лечения ожирения в настоящее время не используется. Раздельное питание в силу несбалансированности рациона по основным нутриентам также не рекомендуется.

Повышение физической активности, как одна из составляющих профилактики и лечения избыточной массы тела и ожирения, должна использоваться в полной мере в рамках умеренной или интенсивной нагрузки. Начинать надо с расширения повседневной активности – отказа от наземного транспорта, лифта, уменьшения частоты и продолжительности остановок на этажах при ходьбе по лестнице. Через 2-3 недели можно назначить 1-2 часовые вечерние прогулки перед сном, и только через 2-3 месяца и только после потери нескольких килограммов больной может заниматься спортивной ходьбой (скорость до 100-120 шагов в минуту). Ходьба в быстром темпе (в рамках

интенсивной нагрузки) поможет быстрее похудеть и улучшить показатели здоровья. Заниматься надо по 30-40 минут в день, большинство дней недели. Наибольший эффект оказывает нагрузка, при которой расходуется около 2500 ккал в неделю, что достигается регулярной энергетической активностью (аэробика, езда на велосипеде) в течение 30 минут в день или более умеренной деятельностью (оживленная ходьба) в течение 60-75 минут в день. Большинство пациентов, страдающих ожирением, не могут легко достичь этого уровня активности, что требует первоначально рекомендовать небольшую активность и постепенно ее увеличивать в течение долгого времени.

Модификация поведения для лечения ожирения обычно предусматривает множественные стратегии изменения привычки питания и активности. Эти стратегии включают контроль стимула (избегание сигналов, которые стимулируют принятие пищи); самоконтроль (ведение ежедневного учета рациона питания и физической активности); решающие проблему навыки (развитие систематического анализа проблемы и установление возможных решений); когнитивное переструктурирование (позитивное мышление); социальная поддержка (сотрудничество с членами семьи, друзьями в изменении поведения и образа жизни); предупреждение повторения (методы, способствующие восстановлению после приступов обжорства или возвращения массы тела).

МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОЖИРЕНИЯ

Медикаментозное воздействие представляет собой часть всесторонней программы потери массы тела, которая включает диету, физическую активность и изменение поведения**.** Этот вид терапии должен быть рекомендован пациентам, у которых нет никаких противопоказаний к лечению, и чей ИМТ более 30,0 кг/м^2, либо между 27,0 кг/м^2 – 29,9 кг/м^2 и присутствует связанное с ожирением заболевание. В настоящее время для длительного использования рекомендованы **сибутрамин и орлистат**.

Сибутрамин – ингибирует нейронное повторное поглощение норэпинефрина, серотонина и, в меньшей степени, допамина. Это увеличивает чувство насыщения, а не чувство сытости. Препарат также способствует небольшому увеличению скорости метаболизма через несколько часов после его применения. Начальная доза – 10 мг/сут, может быть увеличена до 30 мг/сут. Введение в течение 24 недель демонстрирует дозозависимую потерю массы тела в пределах от 0,9% до 7,7% начальной массы тела по сравнению с плацебо.

Орлистат – связывает липазы в жеудочно-кишечном тракте и таким образом блокирует усвоение триглицеридов пищи, а также жирорастворимых витаминов и липофильных лекарственных препаратов. Степень мальабсорбции жира криволинейно связана с дозой орлистата, наиболее эффективна суточная доза 360 мг. За год лечения потери массы тела составляют 10% и более от исходных значений против плацебо.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ.

Среди больных ожирением хирургическое вмешательство может быть рекомендовано пациентам с ИМТ 40 кг/м^2 или более и тем, чей ИМТ варьирует от 35,0 кг/м^2 до 39,9 кг/м^2, но присутствует одно или несколько тяжелых осложнений ожирения (артериальная гипертензия, ХСН, сахарный диабет 2-го типа, ночное апноэ). Хирургические процедуры могут быть распределены на те, которые вызывают ограничение объем желудка, и те, которые вызывают нарушение пищеварения и абсорбции: обходной желудочный анастомоз (создание маленького (10-30 мл) проксимального желудочного мешочка, который опустошается в участок тощей кишки); вертикальная гастропластика и установка силиконового кольца. Бариатрическую хирургию следует назначать только тем пациентам, кто неспособен потерять массу с помощью общепринятых методов и тем, кто не имеет абсолютных противопоказаний для хирургического вмешательства.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что изучает наука нутрициология?
2. Дайте интерпретацию первого закона нутрициологии.
3. Дайте интерпретацию второго закона нутрициологии.
4. Перечислите основные функциональные продукты и характеризуйте их.
5. Структура «Суточной пирамиды питания».
6. Какие продукты и почему необходимо ограничивать в своем пищевом рационе каждому?
7. Что такое нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах различных групп населения?
8. Приведите формулы расчета оптимальной калорийности суточного рациона для женщин.
9. Приведите формулы расчета оптимальной калорийности суточного рациона для мужчин.
10. Углеводы, их биохимические формы, функции в организме, суточные потребности.
11. Белки, их биохимические формы, функции в организме, суточные потребности.
12. Жиры, их биохимические формы, функции в организме, суточные потребности.
13. Вода, функции в организме, суточные потребности, понятие о водном балансе.
14. Что такое коэффициент физической активности и для чего он используется?
15. Как влияет физическая активность на энергетические потребности человека (приведите примеры)?
16. Приведите порционные объемы условных единиц в «Пирамиде питания».
17. Как обеспечить контроль потребления калорий с продуктами питания?
18. Сформулируйте двенадцать принципов здорового питания.

19. Какой должен быть режим питания здорового человека и распределение его суточных потребностей?
20. Методы оценки нутриционного статуса (анкетирование, клинико-лабораторные).
21. Инструментальные методы оценки тканевого состава тела человека.
22. Нормы потребления фруктов и овощей в профилактике неинфекционных заболеваний.
23. Механизм действия фруктов, овощей и пищевых волокон в профилактике рака, ИБС, сахарного диабета, мозгового инсульта, ожирения.
24. Как добиться ограничения жира в пищевом рационе?
25. Источники пищевых волокон, их роль в формировании рационального питания.
26. Что такое разгрузочные дни (приведите примеры), как часто можно их использовать, является этот вид питания рациональным?
27. Дать определение понятия «Ожирение».
28. Классификация ожирения по индексу массы тела.
29. Понятие абдоминального ожирения и его роль в развитии ХНИЗ.
30. Перечислить и дать интерпретацию основным белковым компонентам, вырабатываемыми адипоцитами абдоминального жира.
31. Гиперпластический и гипертрофический типы ожирения.
32. Биоимпедансметрия, суть метода, интерпретация результатов.
33. Принципы профилактики избыточной массы тела.
34. Принципы построения диеты при ожирении.
35. Что такое гликемический индекс и его клиническая интерпретация.
36. Что такое индекс насыщаемости и его клиническая интерпретация.
37. На сколько калорий должна быть редуцирована диета при разных степенях ожирения?
38. Формула определения и клиническая интерпретация показателя «Индекс массы тела».

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача 1. Женщина 35 лет обследована в центре здоровья. *Заключение*: практически здорова, группа здоровья – 1-я.

Задание: провести профилактическое консультирование по рациональному питанию с увеличением в рационе фруктов, овощей и пищевых волокон.

Эталон ответа:

Необходимо соблюдение всех принципов рационального питания (см. соответствующий раздел методических рекомендаций), количество потребляемых овощей и фруктов должно быть не менее 500 грамм в день

Задача 2. К врачу центра здоровья обратилась женщина 56 лет, работающая врачом-терапевтом в стационаре с просьбой оценить ее состояние здоровья и дать рекомендации по здоровому питанию.

Вопросы:

1. Составить план обследования.
2. Оценить суточные энергозатраты.
3. Дать рекомендации по рациональному питанию (суточный набор продуктов, режим питания, энергетически сбалансированный пищевой рацион).

Эталон ответа:

Объем обследования для оценки состояния здоровья должен включать в себя весь комплекс, необходимый для лица данного пола и возраста (см. учебно-методическое пособие «Диспансеризация»).

Для оценки энергетических затрат организма необходимо рассчитать его траты на все виды деятельности в течение суток. Например:

- Сон – 8 часов X 50ккал = 400 ккал
- Работа в кабинете - 8 часов 110ккал = 880ккал
- Домашние дела - 4 часа X 100ккал = 400ккал
- Отдых (телевизор, чтение книг) – 2 часа X 65ккал = 130 ккал
- Медленная ходьба (дорога на работу, магазины) – 2часа X 190ккал = 380 ккал
- В сумме 2190ккал, для женщины необходимо отнять из расчета 10%, и это будет = 2000ккал,учитывая возраст пациентки (после 30 лет, за каждое 10-летие отнимаем по 10%, т.к. энергообмен снижается физиологически) еще 20% за возраст - 2000 – 400 = 1600ккал
- Таким образом, энерготраты в сутки равны 1600 ккал.

Набор продуктов такого калоража может быть следующим:

Продукты	*Количество*
Мясо, рыба, птица	До 200 г
Яйца	1 шт
Молочные продукты	500 г, творог (0%) до 100-200 г
Хлеб, хлебобулочные изделия (вместо хлеба можно есть гарниры из круп и картофеля 1 раз в день)	До 150 г черного хлеба
Блюда и гарниры из овощей и лиственной зелени	Без ограничения
Фрукты, ягоды в сыром виде или компоты без сахара	До 500 г в день
Закуски: нежирная ветчина, докторская колбаса, неострый сыр	До 25 г
Масло сливочное, масло растительное	До 20 г
Напитки: чай, некрепкий кофе, томатный сок. Фруктово-ягодные соки из кислых сортов ягод и фруктов, минеральная вода. Общее количество жидкости, включая супы, молоко, компоты и напитки	До 5 стаканов
Поваренная соль	5г (готовят без соли) досаливать за столом

<u>Задача 3.</u> На амбулаторном приеме у терапевта мужчина 58 лет, имеющий факторы риска ишемической болезни сердца (курит, повышенная масса тела, гиподинамичен).

Вопросы:

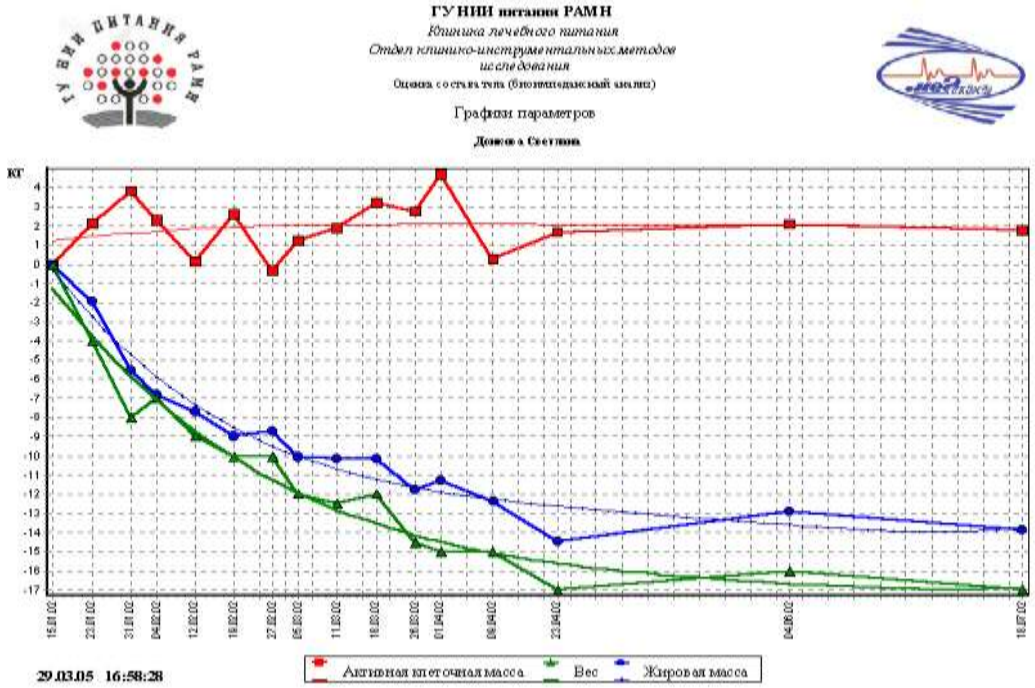
1. Составить план обследования.
2. Наметить мероприятия по первичной профилактике ИБС (лечение никотиновой зависимости, назначение регулярной умеренной физической активности).

<u>Эталон ответа</u>:

Объем обследования определен с учетом возраста, пола и факторов риска приказом МЗ РФ №36н (см. соответствующее учебно-методическое пособие).

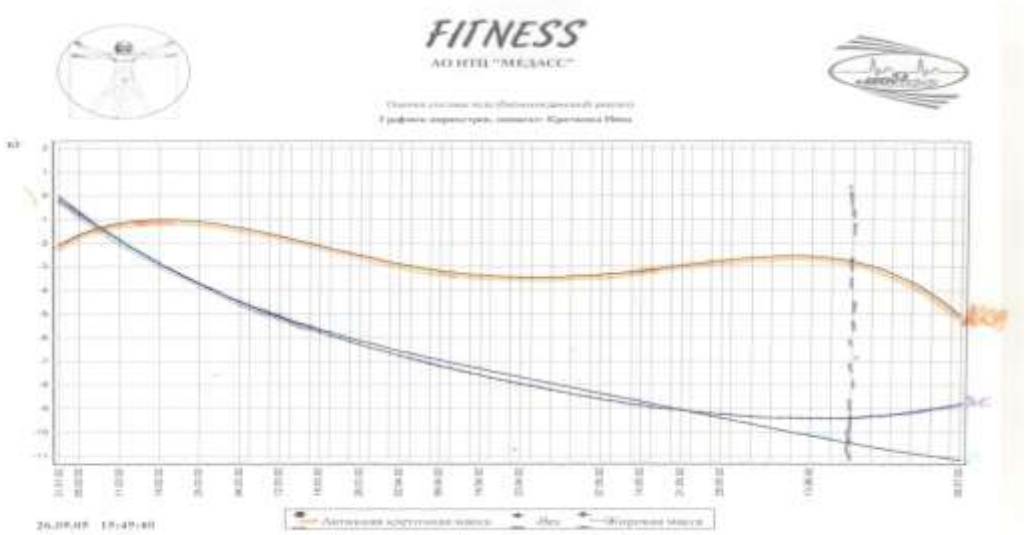
Первичная профилактика ИБС должна включать модификацию имеющихся факторов риска (см. соответствующие учебно-методичесиое пособия).

<u>Задача 4.</u> Дайте клиническую интерпретацию данных мониторинга биоимпедансметрии.



<u>Эталон ответа</u>: Рекомендации по питанию должны обеспечивать стабильный уровень активной клеточной массы с редукцией калоража за счет жировых продуктов и углеводов. В данном случае в течение первых четырех месяцев наблюдения этот принцип не соблюдался, что свидетельствует о нерационально подборе основных макронутриентов.

<u>Задача 5.</u> Дайте клиническую интерпретацию данных мониторинга биоимпедансметрии.

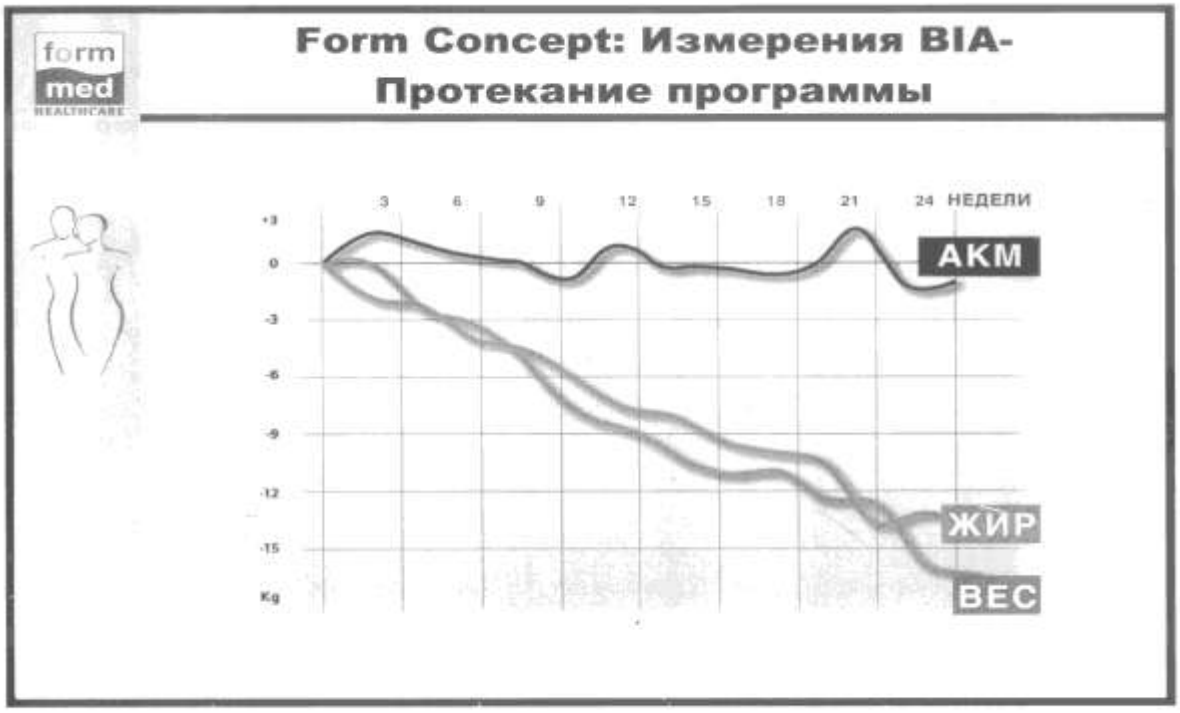


Эталон ответа. Колебания активной клеточной массы при снижении массы тела свидетельствуют о нерациональном ограничении в рационе белка.

Задача 6. Дайте клиническую интерпретацию данных мониторинга биоимпедансметрии.

Эталон ответа. Колебания активной клеточной массы и неоднонаправленное снижение массы тела свидетельствуют о нерациональном подборе диеты как по калоражу, так и по ее составляющим.

<u>Задача 7.</u> Дайте клиническую интерпретацию данных мониторинга биоимпедансметрии.



<u>Эталон ответа</u>. Колебания активной клеточной массы при снижении массы тела и доли жира свидетельствуют о нерациональном ограничении в рационе белка.

<u>Задача 8</u>. Дать клиническую интерпретацию представленного протокола результатов биоимпедансметрии.

<u>Эталон ответа</u>. Индекс массы тела, рассчитанный до проведения исследования составил 27,1 кг/м^2 , что свидетельствует об избыточной массе тела. Данные биоимпедансметрии позволяют констатировать высокий уровень жировой массы, доля активной клеточной массы приближается к нижнему уровню, общая жидкость на верхней границе нормы. Доля общей жировой массы у пациентки составила 38,5%, что, согласно классификации, свидетельствует о наличии ожирения.

ГУ НИИ питания РАМН

Клиника лечебного питания

Отдел клинико-инструментальных методов исследования

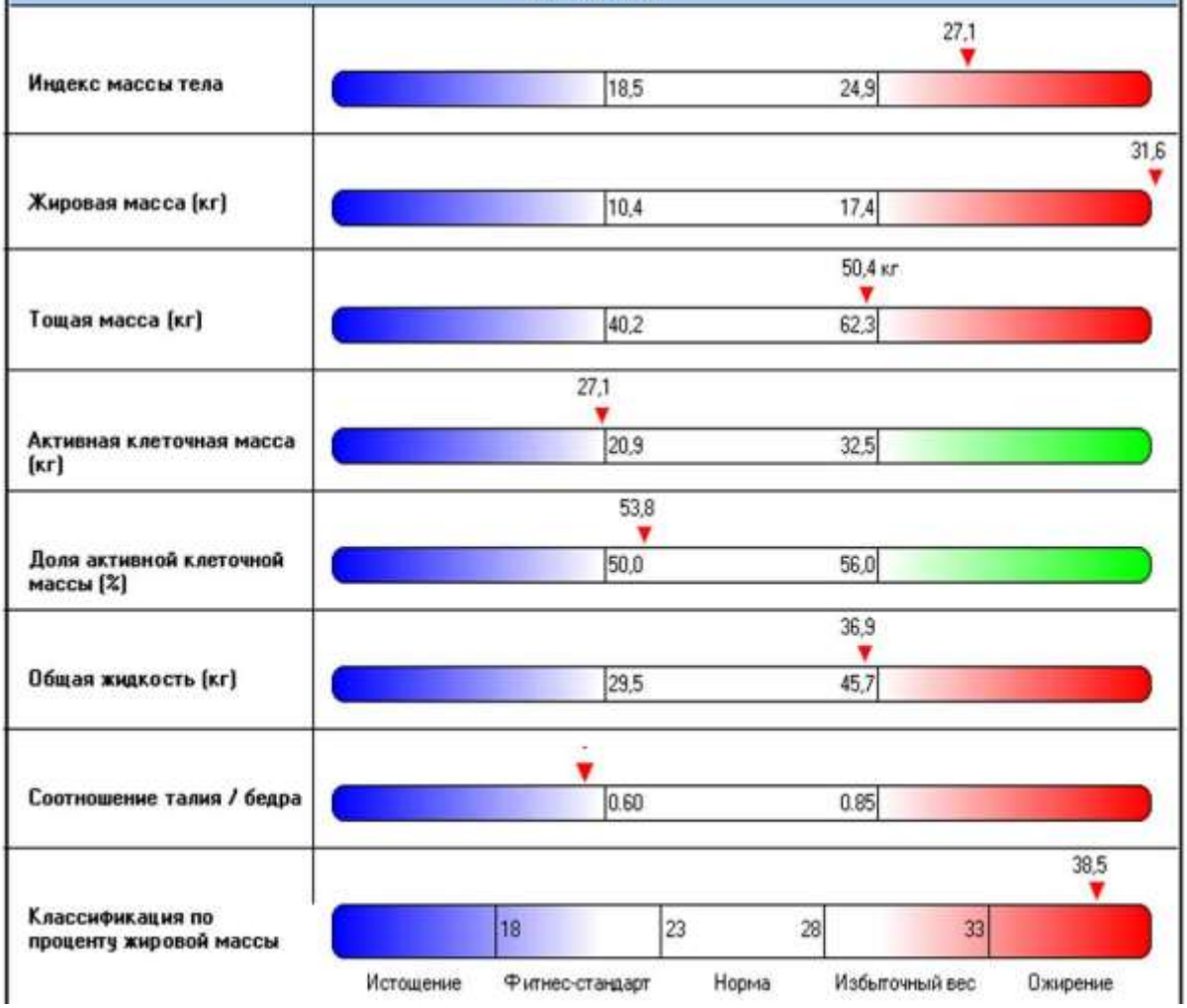
Оценка состава тела (биоимпедансный анализ)

Протокол

Пациент Анучина Ника

Базовые данные			580 Ом / 61 Ом
Дата	23.11.2004 19:27:06	Индекс массы тела	27,1 кг/м²
Возраст	28 лет	Окружность талии	0 см
Рост	174 см	Окружность бедер	0 см
Вес	82,0 кг	Основной обмен	1472 ккал

Состав тела



ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. К макронутриентам не относятся:
а) белки;
б) жиры;
в) макроэлементы.

2. К микронутриентам не относятся:
а) микроэлементы;
б) витамины;
в) вода.

3. К эссенциальным жирным кислотам относятся:
а) муравьиная;
б) уксусная;
в) линолевая.

4. Линолевая жирная кислота относится к семейству:
а) омега-3;
б) омега-6;
в) омега-9.

5. Альфа-линоленовая кислота относится к семейству:
а) омега-3;
б) омега-6;
в) омега-9.

6. Мальтоза относится к:
а) моносахаридам;
б) дисахаридам;
в) полисахаридам.

7. К неперевариваемым пищевым волокнам относится:
а) целлюлоза;
б) мальтоза;
в) инулин.

8. К перевариваемым пищевым волокнам относится:
а) целлюлоза;
б) пектин;
в) инулин.

9. К незаменимым аминокислотам принадлежит:
а) аланин;
б) глутамин;
в) лейцин.

10. Какова суточная потребность в белке взрослого человека?
а) 1,0 – 1,5 г/кг;
б) 1,5 – 2,0 г/кг;
в) 2,5 – 3,0 г/кг.

11. К сложным углеводам (полисахаридам) относится:
а) крахмал;
б) гликоген;

в) клетчатка;
г) все выше перечисленное.

12. Оптимальное содержание полисахаридов в рационе питания составляет:
а) 50%;
б) 80%;
в) 20%.

13. Выберите продукты с минимальным гликемическим индексом:
а) картофель;
б) хлеб с отрубями;
в) кефир.

14. Какое должно быть оптимальное соотношение омега-6 и омега-3 жирных кислот в суточном пищевом рационе?
а) от 2:1 до 10:1;
б) от 10:1 до 2:1.

15. Наибольшее количество омега-6 жирных кислот содержится:
а) в подсолнечном масле;
б) в оливковом масле;
в) в кукурузном масле.

16. Железо относится к:
а) макроэлементам;
б) микроэлементам;
в) минералам.

17. К водорастворимым витаминам относится:
а) рибофлавин;
б) токоферол;
в) ретинол.

18. К жирорастворимым витаминам относится:
а) рибофлавин;
б) пиридоксин;
в) ретинол.

19. Наибольшее количество омега-3 полиненасыщенных жирных кислот содержится в:
а) в сливочном масле;
б) жирных сортах мяса;
в) в морской рыбе.

20. Какая суточная потребность человека в холестерине:
а) 300 мг;
б) 150 мг;
в) 200 мг.

21.Какие суточные потребности организма в воде?
а) 50 мг/кг массы тела;
б) 30 мг/кг массы тела;
в) 20 мг/кг массы тела.

22. По какой формуле рассчитывается индекс массы тела?
а) рост – 100;
б) рост- 110;
в) масса тела : рост^2.
23.Назовите критическое значение индекса массы тела для диагностики недостаточности питания:
а) 20;
б) 19,5;
в) 18,5.
24. Какие значения индекса массы тела соответствуют нормальному питанию:
а) 18,5 – 24,9 кг/м^2;
б) 25 – 29,9 кг/м^2 ;
в) 17 – 18,4 кг/м^2.
25. Какие значения индекса массы тела соответствуют избыточному питанию:
а) 18,5 – 24,9 кг/м^2;
б) 25 – 29,9 кг/м^2 ;
в) 17 – 18,4 кг/м^2.
26. Какие значения индекса массы тела соответствуют ожирению 1 степени:
а) 30 – 34,9 кг/м^2;
б) 25 – 29,9 кг/м^2 ;
в) 35 - 40 кг/м^2.
27. Какие значения индекса массы тела соответствуют ожирению 2 степени:
а) 25 – 29,9 кг/м^2 ;
б); 35 - 40 кг/ м^2;
в) более 40 кг/ м^2.
28. Какие значения индекса массы тела соответствуют ожирению 3 степени:
а) 25 – 29,9 кг/м^2;
б) 30 – 34,9 кг/м^2;
в) более 40 кг/м^2.
29. Какой показатель характеризует содержание висцерального белка?
а) альбумин крови;
б) окружность мышц плеча;
в) тощая масса тела.
30. Какой показатель характеризует состояние соматического белка?
а) альбумин крови;
б) окружность мышц плеча;
в) тощая масса тела.
31. Какой показатель используется для выявления абдоминального ожирения?

а) индекс массы тела;
б) отношение окружности талии к окружности бедер;
в) идеальная теоретическая масса тела.

32. Каковы нормальные значения окружности талии для женщин?
а) менее 80 см;
б) более 80 см;
в) менее 94 см.

33. Каковы нормальные значения окружности талии для мужчин?
а) менее 80 см;
б) более 80 см;
в) менее 94 см.

34. Каковы нормальные значения окружности плеча у женщин?
а) 20 – 25 см.;
б) 25 – 28 см;
в) 30 - 35 см.

35.Каковы нормальные значения окружности плеча у мужчин?
а) 20 – 26 см.;
б) 26 – 29 см;
в) 30 - 35 см.

36. Каковы показатели нормального содержания жира в организме женщины?
а) 15 – 25%;
б) 18 - 30%;
в) 20 – 35%.

37. Каковы показатели нормального содержания жира в организме мужчины?
а) 15 – 25%;
б) 18 - 30%;
в) 20 – 35%.

38. Энергетические затраты для женщин, ведущих активный образ жизни, должны составлять:
а) 2200 – 2400 ккал;
б) 2600 – 2800 ккал;
в) 2800 – 3000 ккал.

39. Энергетические затраты для мужчин, ведущих активный образ жизни, должны составлять:
а) 2200 – 2400 ккал;
б) 2600 – 2800 ккал;
в) 2800 – 3000 ккал.

40. Биоимпедансметрия – это метод изучения:
а) компонентного состава тканей организма;
б) функциональных возможностей жировой ткани;
в) выраженности инсулинорезистентности.

41. Распределите суточный рацион питания по калорийности.

а) завтрак до работы - 25%, второй завтрак - 15–20%, обед – 40%, ужин – 20 – 25;
б) завтрак до работы - 20%, второй завтрак - 15– 20%, обед – 40%, ужин – 25 – 30;
в) завтрак до работы - 25%, второй завтрак - 10 – 15%, обед – 50%, ужин – 15 – 20%.

42. Какой коэффициент физической активности соответствует 2 группе трудовой деятельности?
а) 1,4;
б) 1,6;
в) 1,9.

43. Какой коэффициент физической активности соответствует 3 группе трудовой деятельности?
а) 1,4;
б) 1,6;
в) 1,9.

44. Какой коэффициент физической активности соответствует 4 группе трудовой деятельности?
а) 1,9;
б) 2,2;
в) 2.5.

45. Какой коэффициент физической активности соответствует 5 группе трудовой деятельности?
а) 1,49;
б) 2,2;
в) 2,5.

46. По какой формуле рассчитываются энергетические затраты организма?
а) основной обмен разделить на коэффициент физической активности;
б) основной обмен умножить на коэффициент физической активности;
в) основной обмен минус коэффициент физической активности.

47. Рациональное питание подразумевает употребление в день зерновых продуктов:
а) до 200 г;
б) до 300 г;
в) до 500 г.

48. Рациональное питание подразумевает употребление в день овощей и фруктов:
а) до 200 г;
б) до 300 г;
в) до 500 г.

49. Рациональное питание подразумевает употребление в день мяса и рыбы:
а) 150г;

б) 180 г;
в) 220г.

50. Рациональное питание подразумевает употребление в день молочных продуктов:

а) до 300 г;
б) до 400 г;
в) до 500 г.

ОТВЕТЫ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ

№вопроса	*ответ*	*№ вопроса*	*ответ*	*№вопроса*	*ответ*	*№вопроса*	*ответ*	*№вопроса*	*ответ*
1	в	11	г	21	б	31	б	41	а
2	в	12	б	22	в	32	а	42	б
3	в	13	в	23	в	33	в	43	в
4	б	14	а	24	а	34	б	44	б
5	а	15	а	25	б	35	б	45	в
6	б	16	б	26	а	36	б	46	б
7	а	17	а	27	б	37	а	47	б
8	б	18	в	28	в	38	а	48	в
9	в	19	в	29	б	39	б	49	б
10	а	20	а	30	а	40	а	50	б

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

Порционные объемы «условных единиц» в «Пирамиде питания»

●1. Хлеб, крупяные и макаронные изделия, рис и картофель (6-11 ед. в день)
Источник энергии, углеводов, волокон (клетчатки), белков, витаминов группы В, железа. Постройте свое питание на основе этих продуктов. 1 ед. = 1 кусок хлеба
1 ед. = ½ десертной тарелки готовой каши
1 ед. = 1 десертная тарелка картофеля в готовом виде
1 ед. = 1 чашка (десертная тарелка) супа

● 2. Овощи и фрукты (5-8 ед. в день).
Источник волокон (клетчатки), витаминов и минеральных веществ. Чем разнообразнее рацион по овощам и фруктам, тем лучше сбалансировано питание. Их рекомендуется есть несколько раз в течение дня (не менее 400 г/день).
1 ед. = 1 овощ или фрукт (кусок) среднего размера
1 ед. = 1 десертная тарелка вареных (сырых) овощей
1 ед. = 1 чашка (десертная тарелка) овощного супа
1 ед. = ½ стакана (чашки) фруктового сока

● 3. Мясо, птица, рыба, бобовые, яйца и орехи (2-3 ед. в день)
Источник белка, витаминов и минеральных веществ. Мясо и мясные продукты с высоким содержанием жира следует заменить на бобовые, рыбу, птицу или тощие сорта мяса.
1 ед. = 85-90 г мяса в готовом виде
1 ед. = ½ ножки или грудной части курицы
1 ед. = ¾ десертной тарелки нарезанной кусочками рыбы
1 ед. = ½-1 десертная тарелка бобовых
1 ед. = ½ яйца
1 ед. = 2 столовые ложки орехов

● 4. Молочные продукты (молоко, кефир, йогурт, творог, сыр) (2-3 ед. в день)
Источник белка и кальция, придающего прочность костям. Рекомендуются молоко и молочные продукты низким содержанием жира и соли.
1 ед. = 1 стакан (чашка, 250 мл) снятого молока, молока или йогурта жирностью 1%
1 ед. = 1 ломтик (30 г) сыра жирностью менее 20%

● 5. Жиры и масла (2-3 ед. в день)
Источник энергии, витаминов А, Е. Рекомендуется: подсолнечное, оливковое, кукурузное, льняное масла.

Приложение 2.

Рекомендации по питанию *«Баланс потребления и расхода энергии»*

Если у Вас имеется избыточная масса тела или вы прибавляете в весе, Вам необходимо уменьшать потребление калорий и увеличить их расход с помощью ежедневной физической активности. В зависимости от потребности в калориях число приемов пищи варьирует:

Продукты	**Калории**		
	1600	**2200**	**2800**
Хлеб	6	9	11
Овощи	3	4	5
Фрукты	2	3	4
Молочные продукты	2-3	2-3	2-3
Мясо/белковые продукты	140г	170г	200г

Контроль потребления калорий:

- выбирать из каждой пищевой группы низкокалорийные продукты с небольшим содержанием жира;
- читать информацию о пищевых компонентах на этикетках продуктов;
- обращать внимание на содержание калорий и жира в порции и выбирать продукты с низким содержанием этих компонентов;
- съедать небольшие порции, исключить добавки. В тарелке должно быть половина порции и салат, заправленный низкокалорийным жиром;
- выбирать фрукты и овощи для основного блюда и перекусов;
- регулярно принимать пищу и перекусывать;
- класть еду на тарелку и сервировать стол («на ходу» съедите больше);
- начинать прием пищи с салатов, фруктов и овощей;
- есть медленно, и объемы пищи будут меньше, чувство сытости придет через 20 минут после еды;
- нет хороших или плохих продуктов, необходимо лишь контролировать порции еды с высоким содержанием жира и калорий. «Все в меру, ничего лишнего».

Поддержание баланса потребления калорий и их расхода с помощью физической активности:

- чем больше потери калорий при физической активности, чем больше можно съедать пищи, не прибавляя в весе;
- контроль веса еженедельно (если прибавка более 2 кг, уменьшить потребление калорий, или увеличить физическую активность, или и то и другое);
- если планируете съесть больше, чем обычно, сначала надо «сжечь « больше калорий (если предвидится десерт в 300 калорий на ужин, пройдите 5 километров пешком (45-55 минут) днем;
- начинать день с завтрака (фрукты, хлопья, с фруктами и обезжиренным молоком, хлеб грубого помола, нежирный творог, йогурт);
- делать небольшие перекусы (фрукты, овощи, йогурт, нежирный сыр, печенье);
- есть понемногу, но часто;
- меньше смотреть телевизор – это значит - меньше перекусывать и больше остается времени для физической активности.

Меняйте привычки постепенно. Если Вы будете менять привычки питания и увеличивать физическую активность постепенно, не изменяя все сразу, Вы с большей вероятностью добьетесь долговременного успеха в контроле массы тела.

Приложение 3.

Рекомендации по питанию *«Ограничение потребления жира»*

Сколько жира рекомендуется употреблять в пищу?

Рекомендуется употреблять жира не боле 30% от общей калорийности пищи. Оптимальное количество жира из всех источников – 6-6,5 чайных ложек 933 грамма) на каждую 1000 калорий в день например, если ваша суточная потребность составляет 1800 калорий в день, Вы можете съесть всего 10-12 чайных ложек (60 граммов) жира в день. Это количество включает жир в составе продуктов и жир, используемый при приготовлении различных блюд и подливок на столе.

Учитесь делать покупки.

Перед тем как идти в магазин, составить список продуктов, которые необходимо купить.

В мясном отделе выбирайте:

- постное мясо с обрезанным жиром;
- постное мясо , или индейку, или курицу.

В молочном отделе:

- 1% или обезжиренное молоко;
- сыр с низким содержанием жира или совсем без жира, сделанный из частично снятого молока;
- фруктовое мороженое;
- обезжиренную сметану, йогурт, творог;

В кондитерском отделе:

- имбирное печенье, изделия из фруктов, ванильные вафли;
- рисовое печенье, сушки, кукурузу.

Учитесь готовить еду.

Приготовление пищи с низким содержанием жира:

- готовьте пищу в микроволновой печи, на пару, тушите, запекайте, варите;
- используйте антипригарную посуду;
- используйте рецепты приготовления пищи из продуктов с низким содержанием жира.

Обрезайте жир с краев мяса:

- снимайте кожу с курицы и индейки;
- снимайте жир при приготовлении рубленного мяса;
- убирайте жир из супа и тешенного мяса – это легко сделать, если суп охладить в в холодильнике.

Добавьте приправы к еде из:

- *трав и специй;*
- *ароматного уксуса;*
- *томатного сока, сока лимона, фруктовых соков, отваров, вина;*
- *небольшого количества тертого сыра.*

Ешьте постную пищу.

На завтрак:

- хлопья из злаков (хлебные, кукурузные) с молоком 1% жирности;
- рогалики с джемом, нежирным сыром;
- кукурузные лепешки.

На обед:

- вместо майонезного и специального соуса выбирайте для мясного соуса горчицу или кетчуп;
- бутерброд с жареной курицей или индейкой (без майонеза) – еда с низким содержанием жира;
- кладите салат или помидор в бутерброд;

- убирайте панировочные сухари вместе с кожей с жареной курицы.

На гарнир:

- ешьте запеченный картофель вместо жаренного;
- добавляйте немного сметаны к запеченному картофелю;
- сервируйте заправку к салатам отдельно, выбирайте заправку для салата с низким содержанием жира или совсем без жира;
- добавляйте в салат небольшое количество сыра и гранок – они содержат некоторое количество жира.

Напитки:

- *снятое или 1% молоко (содержит больше кальция, чем обычное молоко);*
- *соки (рекомендуются 100% соки).*

Приложение 4.

Рекомендации по питанию *«Пищевые волокна, фрукты, овощи»*

Если в течение дня съедать овощи и фрукты 5 раз в день (2 приема фруктов и 3 приема овощей), то вы получите:

- снижение потребления калорий и жира;
- витамины А и С, которые помогут снизить риск развития рака легких, предстательной железы, мочевого пузыря, толстого кишечника, шейки матки, пищевода, желудка; лучше выбирать продукты всех цветов радуги;
- удобство в транспортировке;
- пищевые волокна.

Зачем нужны пищевые волокна?

- для предупреждения рака;
- хорошей работы кишечника;
- поддержания нормального уровня холестерина;
- чувства насыщения без избытка калорий;
- контроля массы тела;
- профилактике запоров;
- профилактике дивертикулеза;
- контроля сахарного диабета.

Рекомендуется съедать фруктов и овощей не менее 500 граммов в день (5 раз в день), пищевых волокон – 30-40 граммов в день.

Источники пищевых волокон:

- свежие или сушеные фрукты;
- хлопья кукурузные или пшеничные, которые содержат не менее 5 граммов пищевых волокон в одной порции;
- хлеб грубого помола или из пшеничной муки с отрубями;
- сушеные фасоль, чечевица, горох;
- 1 раз в неделю готовить блюда без мяса, заменив его фасолью или горохом;
- еда с высоким содержанием цельного зерна (каша, коричневый рис);
- кожура картофеля, фруктов, овощей (не снимать при приготовлении);
- хлебные палочки, крекеры, воздушная кукуруза (для перекусывания).

Пять раз в день:

- выпивать маленький стакан сока или съедать кусочек какого-либо фрукта перед тем, как идти утром на работу;
- брать какой-либо фрукт с собой на работу каждый день для того, чтобы перекусит или пообедать;
- начинать с салата хотя бы один из приемов пищи;
- выбирать фрукты и овощи для перекусов в течение дня;
- хранить овощи и фрукты в холодильнике так, чтобы вы их видели каждый раз, когда открываете холодильник, были вымыты и готовы для того, чтобы их съесть;
- дважды в неделю придумывать новые рецепты из овощей и фруктов;
- в вазе на столе всегда должны находиться свежие фрукты.

Одну порцию овощей и фруктов составляют:

- 1 яблоко среднего размера;
- 0,5 тарелки приготовленных или свежих овощей;
- 1 тарелка селенного салата;
- ¼ чашки сухих фруктов;
- небольшой стакан 100% сока

Ваша цель «5+5»: пять приемов в день фруктов и овощей и пять дней умеренной физической активности.

Приложение 5.

Варианты разгрузочных дней

Творожный	500 г 9% творога с 2 стаканами кефира на 5 приемов
Кефирный	1,5 л кефира на 5 приемов в течение дня
Арбузный	1,5 кг арбузной мякоти (без корки) на 5 приемов в день
Яблочный	1,5 кг яблок (других ягод или фруктов) на 5 приемов в день
Калиевый	500 г кураги и чернослива (размоченные) на 5 приемов
Рисово-компотный	1,2 кг свежих или сушеных фруктов, 50 г риса на 5 приемов
Молочный	6 стаканов теплого молока на весь день
Рыбный	400 г отварной рыбы с капустным листом на 4 приема в течение дня
Мясной	400 г отварного нежирного мяса (говядина, телятина, курица) с салатным листом на 4 приема
Салатный	1,5 кг свежих овощей в виде салата с добавлением зелени и растительного масла (1 ст. ложка)

Приложение 6.

Индексы насыщаемости продуктов

Выпечка: ■ Круассан – 47% ■ Кекс – 65% ■ Печенье – 120% ■ Крекеры – 127% ***Сладости и перекусы***: ■ Батончики «Марс» - 70% ■ Йогурт – 88% ■ Мороженое – 96% ■ Попкорн – 154% ***Высокоуглеводные продукты:*** ■ Французский батон – 116% ■ Макароны из белой муки – 119% ■ Белый рис – 138% ■ Зерновой и отрубной хлеб – 154-157% ■ Макароны – 188% ***Вареный картофель*** – 323	***Зерновые завтраки с молоком:*** ■ Мюсли – 100% ■ Корнфлекс – 118% ■ Геркулес/овсянка – 209% ***Фрукты:*** ■ Бананы – 118% ■ Виноград – 162% ■ Яблоки – 197% ■ Апельсины – 202% ***Высокобелковые продукты:*** ■ Чечевица – 133% ■ Сыры – 146% ■ Яйца – 150% ■ Вареные бобовые – 168% ■ Говядина – 176% ■ Рыба – 225%

Приложение 7.

Гликемические индексы продуктов

Продукт	***ГИ***	***Продукт***	***ГИ***
Пшеничный хлеб	***100***	Картофель (пюре)	***100***
Пшеничный хлеб с отрубями	***80***	Картофель (печеный)	***121***
Ржаной хлеб	***53***	Морковь	***133***
Мюсли	***85***	Свекла	***93***
Кукурузные хлопья	***121***	Фасоль	***43***
Гречневая крупа	***62,5***	Чечевица	***44,4***
Рис	***88***	Горох	***51***
Пшено	***90,8***	Зеленый горошек	***74***
«Геркулес»	***86***	Апельсин	***62***
Макароны	***64***	Арахис	***19***
Вишня	***32***	Банан	***83***

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Гурвич М.М. Большая энциклопедия питания. // М.: Эксмо, 2008. – 768с.
2. Тутельян В.А., Попова Т.С. Новые стратегии в лечебном питании // М.: Медицина. 2002. – 144с
3. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. // Руководство для врачей. Под редакцией Р.Г. Оганова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.

Дополнительная литература

4. Глобальная стратегия ВОЗ в области рациона питания, физической активности и здоровья (утверждена Всемирной ассамблеей здравоохранения, резолюция 57.17 от 22 мая 2004 года).
5. Иванов Г.Г., Балуев Э.П., Петухов А.Б., Николаев Д.В. и др. Биоимпедансный метод определения состава тела // Вестник РУДН, сер. Медицина. 2000. - №3. - С. 66-73.
6. Питание и здоровье в Европе: новая основа для действий. Региональные публикации ВОЗ. Европейская серия, №96 // Всемирная организация здравоохранения, 2005.
7. Рацион, питание и предупреждение хронических заболеваний / Доклад совместного консультативного совещания экспертов ВОЗ/ФАО // Всемирная организация здравоохранения. – Женева, 2003.

Литература, используемая автором

8. Брэнд-Миллер Дж., Фостер-Пауэл К., Колагури С. Глюкоза совершает новую революцию в диетологии. // Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 411с.
9. Еганян Р.А., Калинина А.М. Школа здоровья. Избыточная масса тела и ожирение. Руководство для врачей. // ГЭОТАР-Медиа. 2010. - 108с.

10. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации.//Методические рекомендации МР 2.3.1.2432 – 08 от 18 декабря 2008.
11. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я. Эпидемию сердечно-сосудистых заболеваний можно остановить усилением профилактики. //Профилактическая медицина. 2009.- том 12.- №6.- с.3-7.
12. Рацион, питание и предупреждение хронических заболеваний / Доклад совместного консультативного совещания экспертов ВОЗ/ФАО // Всемирная организация здравоохранения. – Женева, 2003.
13. Руководство по профилактике ишемической болезни сердца // Международная рабочая группа по профилактике ишемической болезни сердца Heerdestr. 9,48149, Мюнстер, Германия. 2011. - 130с.
14. Alberti K.G., Zimmet P., Syaw J.; IDF Epidemiology Task Force Consensus Group, Themetabolic syndrome – a new worldwide definition // Lancet. 2005. - №366. - P.1059-1062.
15. Despres J.P., Lemieux I., Prad'homme D. Treatment of obesity: Need to focus on high risk abdominally obese patients // Br. Med. J. - 2001. - № 322. - P.716-720.
16. Human Nutrition Information Service, US Department of Agriculture, The Food Guide Pyramid, Hyattsville ,MD US Dept of Agriculture,1992.
17. http://vipshop.h1.ru/Science/index.htm): 1995-2000гг.,
18. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO Consultation on Obesity, Geneva, 3-5 June 1997. Geneva, World Health Organization, 1998, p.9; document WHO/NUT/NCD/98.1/
19. Pouliot M. C., Despres J.P., Nadeau A. et al. Visceral obesity in men. Associations with glucose tolerance, plasma insulin, and lipoprotein levels // Diabetes. - 1992. - № 41. - P. 826-834.
20. Ross R., Freeman J., Hudson R. et al. Abdominal obesity, muscle composition, and insulin resistance in premenopausal women // J. Clin. Endocrinol. Metab.- 2002. - № 87. - P.1942-1951.