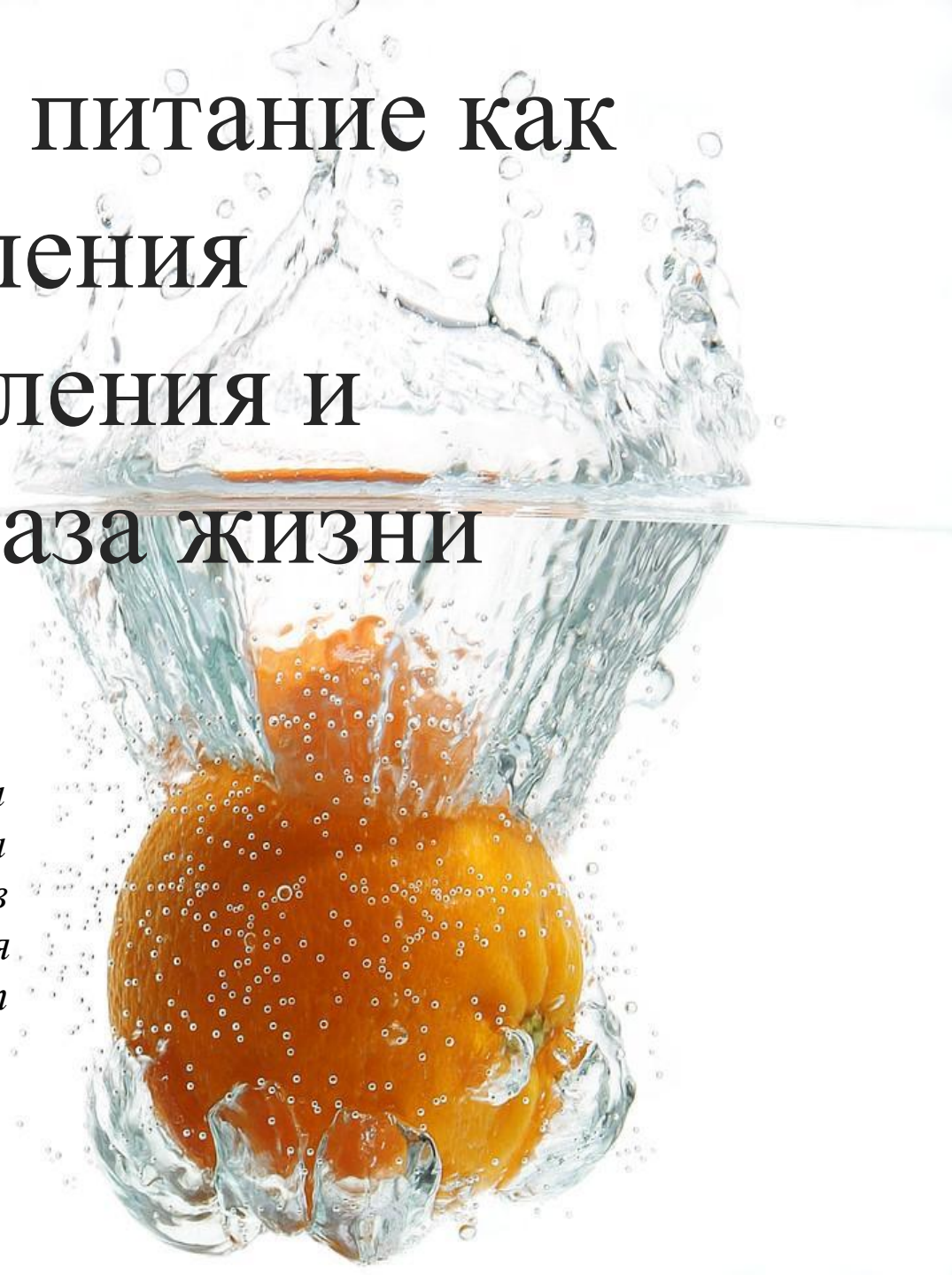


# Рациональное питание как фактор укрепления здоровья населения и здорового образа жизни

*При подготовке были использованы методические рекомендации «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения» РФ. МР 2.3.1.2432-08.*

Студенты «СМК им И.П.Морозова»  
Кванских Юлия  
Гущин Константин.



## ЦЕЛЬ

Получить представление о питании, как о факторе среды, влияющем на здоровье человека, основном факторе образа жизни; понятия адекватности питания, принципов рационального питания, об энергетическом балансе и сбалансированном питании; о безвредности пищи и экспертизе пищевых продуктов;

# ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3

**ПИЩА** – жизненно важный компонент взаимосвязи организма и окружающей среды, поддерживающий его метаболизм – химические процессы жизнедеятельности.

**ПИТАНИЕ** – фактор окружающей среды, призванный обеспечить нормальный рост, развитие организма, высокий уровень его здоровья и работоспособности.

**ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ** — это питание, обеспечивающее рост, нормальное развитие и жизнедеятельность человека, способствующее укреплению его здоровья и профилактике заболеваний



# ПОКАЗАТЕЛИ АДЕКВАТНОСТИ / 4 СООТВЕТСТВИЯ ПИТАНИЯ ПОТРЕБНОСТЯМ ОРГАНИЗМА



**физическое и нервно-психическое  
развитие для детей / массо-ростовые  
показатели для взрослых**



**заболеваемость**



**работоспособность / утомляемость**



**состояние кожи и ее дериватов  
(ногтей, волос)**

# АДЕКВАТНОСТЬ ПИТАНИЯ:

5

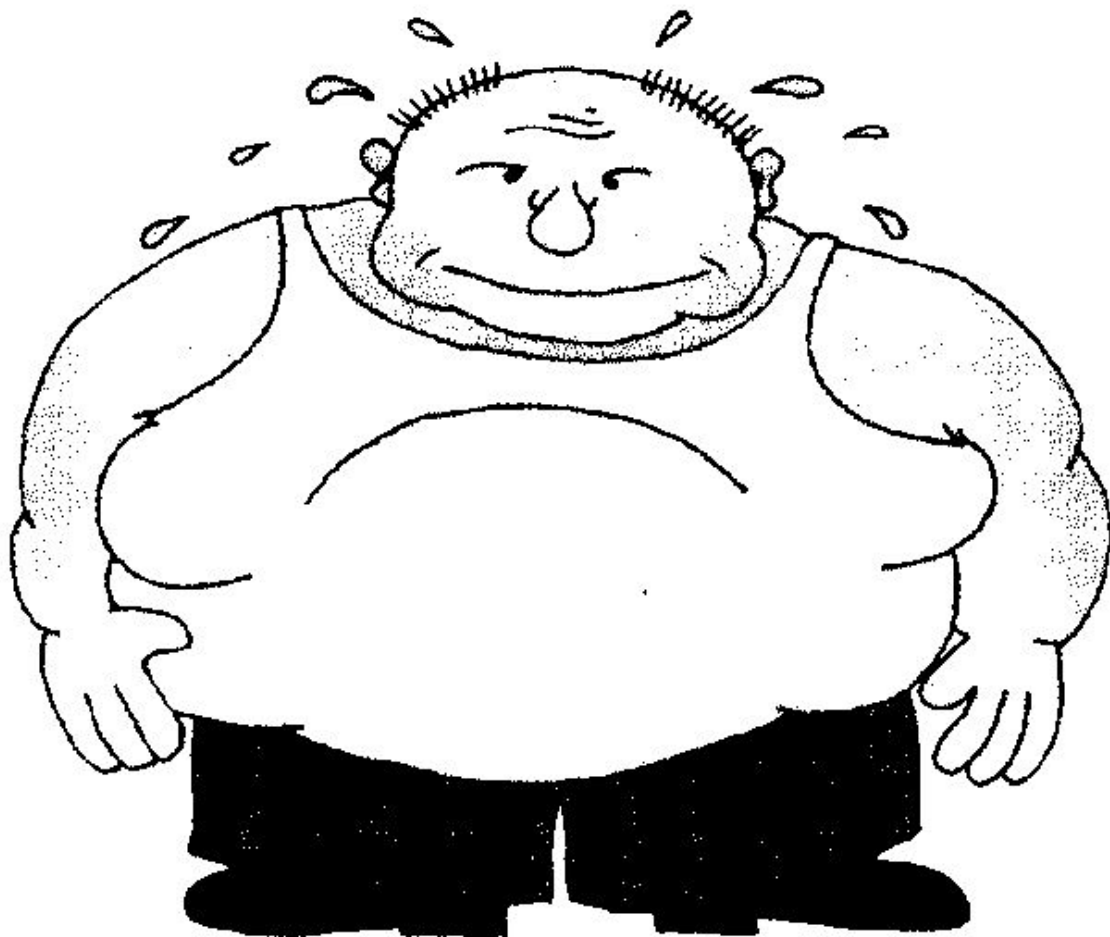
показатели физического и нервно-психического развития

1. соответствие массы тела длине
2. степень развития мускулатуры и толщина подкожно-жировой складки
3. состояние функций (например, сила мышц)
4. соответствие биологического возраста паспортному
5. состояние высшей нервной деятельности, развитие интеллекта

6

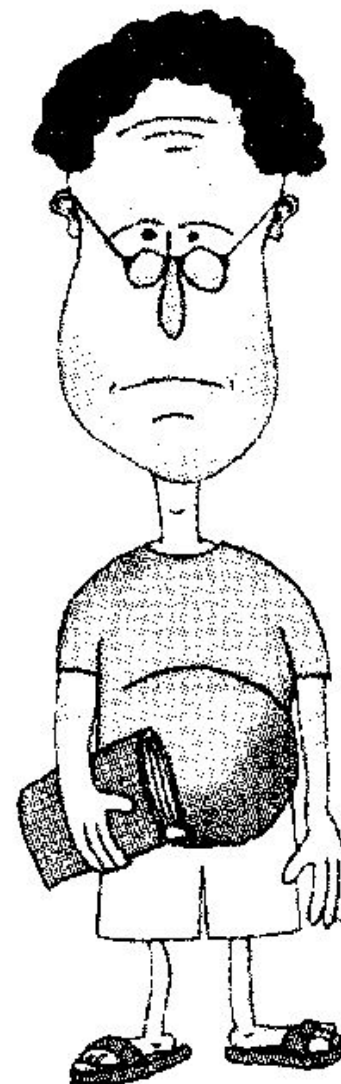
Наглядная  
агитация по  
вопросам  
здорового  
питания

**ЕЛ ТОЛЬКО ЖИРЫ**

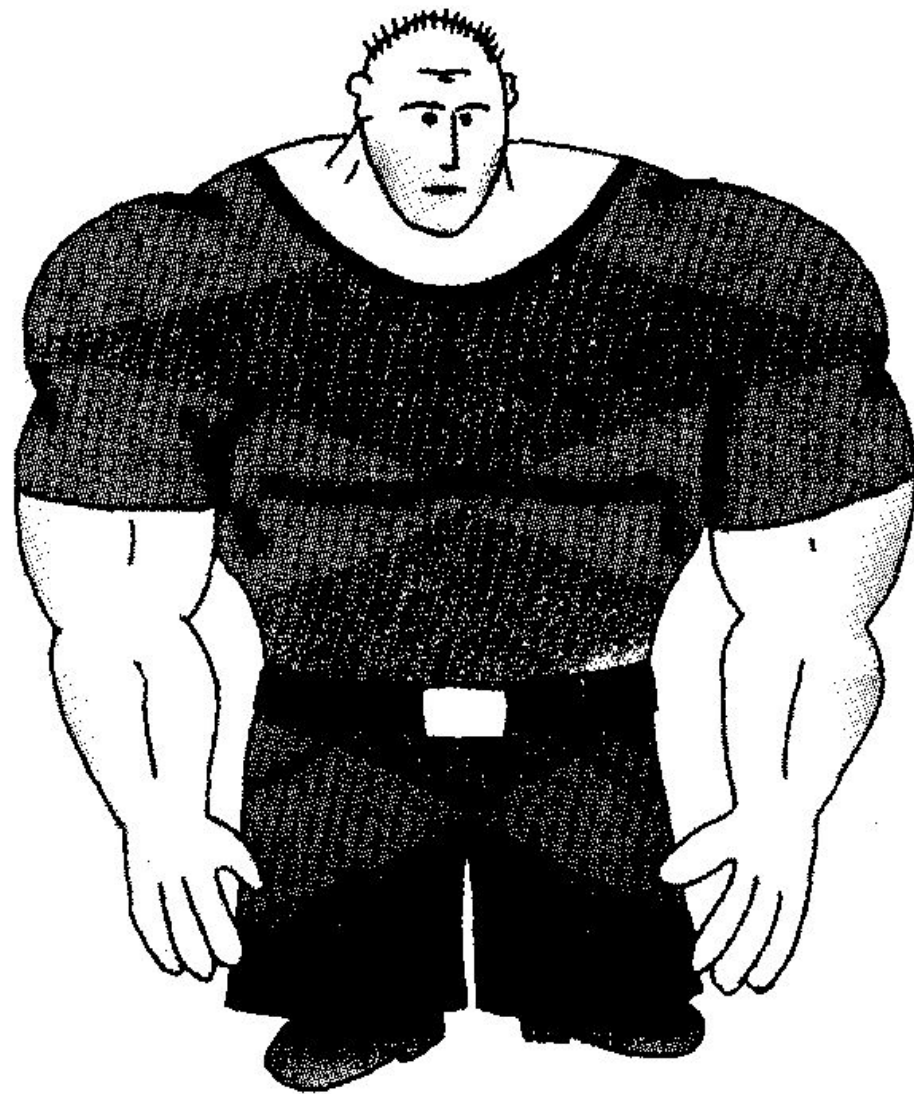


Наглядная  
агитация по  
вопросам  
здорового  
питания

**ЕЛ ТОЛЬКО УГЛЕВОДЫ**



**ЕЛ ТОЛЬКО БЕЛКИ**



Наглядная

агитация по

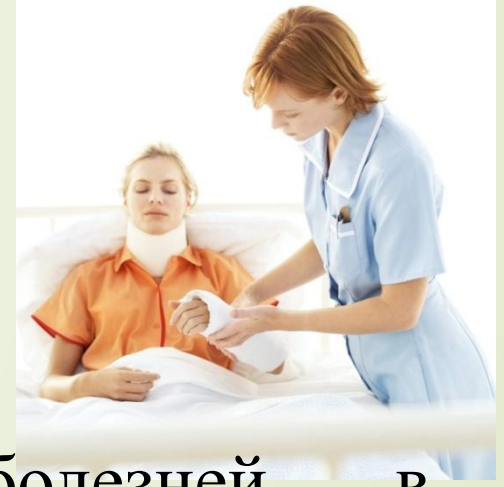
вопросам

здорового

питания



# Адекватность питания: 9 ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ



Практически не существует болезней, в этиопатогенезе которых не играл бы определенную роль фактор питания.

В зависимости от того, насколько велика эта роль, все заболевания можно разделить на **специфические проявления нарушений питания (алиментарно-зависимые)** и **неспецифические (алиментарно-обусловленные)**.

# АЛИМЕНТАРНО- ЗАВИСИМАЯ ПАТОЛОГИЯ (СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ)



- болезни недостатка и болезни избытка
- вследствие недостатка определенных веществ и энергии развивается истощение, кахексия, квашиоркор (задержка физического и психического развития), умственная отсталость у детей, рахит, гиповитаминозы, кариес
- вследствие избытка – алиментарное ожирение, гипervитаминозы.

# АЛИМЕНТАРНО-ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ (НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ) :

- заболевания пищеварительной системы
- атеросклероз
- гипертоническая болезнь
- гиперлипидемия
- ожирение
- сахарный диабет
- остеопороз
- подагра
- злокачественные новообразования
- и др.



# Адекватность питания:

## РАБОТОСПОСОБНОСТЬ / УТОМЛЯЕМОСТЬ

Повышенная утомляемость – уже в первой половине дня, может быть первым признаком нерационального питания



Повышенная утомляемость часто развивается вследствие нарушения режима питания – поглощения **бОльшего** количества еды во второй половине дня.

Имеют значение и количественно-качественные характеристики питания: недостаток калорийности и нутриентов.

# Адекватность питания: КОЖА И ДЕРИВАТЫ

13

- Кожа и дериваты быстро реагируют на нарушения в питании
- Высыпания, бледность, сухость, раздражения, мацерации слизистых, ломкость ногтей,



- Прежде чем применять дорогостоящие лечение или косметические средства, следует скорректировать питание.

# Принципы рационального питания

14

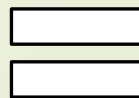
- I  
• **Энергетическая ценность** рациона питания должна соответствовать энерготратам организма, в организме должен поддерживаться энергетический баланс
- II  
• Питание должно удовлетворять физиологические потребности **в пищевых веществах, сбалансированных** между собой в оптимальных соотношениях
- III  
• Прием пищи должен осуществляться в определенных **режиме и условиях**
- IV  
• Пища должна иметь приятные **органолептические** свойства, создавать длительное чувство **насыщения**, не быть обременительной для пищеварительной системы, хорошо **перевариваться**
- V  
• Пища должна быть **безвредной** в отношении микроорганизмов, токсических веществ и радионуклидов



## Основные определения

**Энергетический баланс** – равновесное состояние между поступающей с пищей энергией и ее затратами в организме. В норме должен быть нулевой:

**Поступление  
энергии в  
организм**



**Энерготраты  
организма**

# Энергообмен:

## 16 ПОСТУПЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ

- происходит с пищей – в процессе усвоения /сгорания в организме основных питательных веществ – белков, жиров, углеводов.
- Калории - единица измерения энергии, которая поступает в организм с пищей.
- при сгорании 1 г белка и 1 г углеводов образуется 4,3 ккал, при сгорании 1 г жира образуется 9,3 ккал.





# Энергообмен: СУТОЧНЫЕ ЭНЕРГОТРАТЫ

## ОРГАНИЗМА:

1. основной обмен (величина основного обмена)

•2

•физическая активность

•3

•специфическое динамическое действие пищи (пищевой термогенез)

•4

•рост и формирование тканей у детей, пластические процессы

•5

•холодовой термогенез

•6

•дополнительные затраты энергии у беременных и кормящих грудью женщин

*(Нормы физиологических потребностей ...  
МР 2.3.1.2432-08. Извлечения)*

# Основные определения:

18

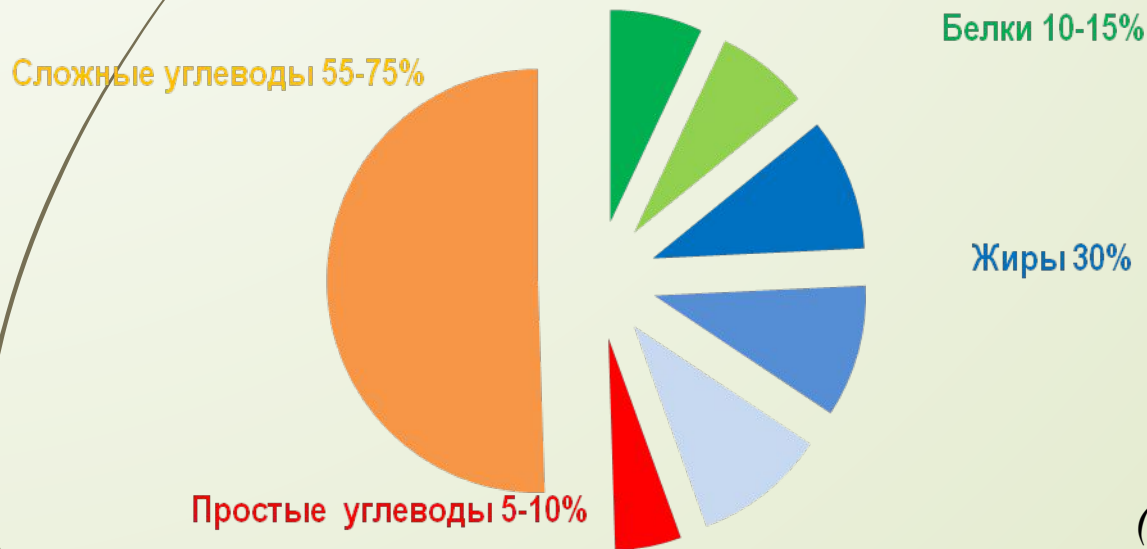
**ВЕЛИЧИНА ОСНОВНОГО ОБМЕНА (ВОО)** – минимальное количество энергии, необходимое для осуществления жизненно важных процессов, то есть затраты энергии на выполнение всех физиологических, биохимических процессов, на функционирование органов и систем организма в состоянии температурного комфорта (20 °С), полного физического и психического покоя натошак.

*(Нормы физиологических  
потребностей ... МР 2.3.1.2432-08.  
Извлечения)*

# ФАКТОРЫ ВЕЛИЧИНЫ ОСНОВНОГО ОБМЕНА (ВОО):

19

1. **Возраст** (чем старше, тем ниже)
2. **Пол** (у женщин на 15% ниже, чем у мужчин у мужчин, 1400 и 1700 ккал, соответственно)
3. **Физиологическое состояние** (увеличивается при беременности и грудном вскармливании)
4. **Климат и сезон года** (увеличивается в холодном климате)



(Нормы физиологических потребностей ... МР 2.3.1.2432-08. Извлечения)

# Суточные энерготраты

организма:

## ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ



Потребность организма в энергии зависит также от физической активности, которая характеризуется коэффициентом физической активности (КФА), равным отношению энерготрат на выполнение конкретной работы к ВОО.

Все взрослое население в зависимости от величины энерготрат делится на 5 групп для мужчин и 4 группы для женщин, учитывающих производственную физическую активность (КФА) и иные энерготраты.

*(Нормы физиологических потребностей ... МР 2.3.1.2432-08. Извлечения)*

# Основные определения:

21

**СПЕЦИФИЧЕСКИ-ДИНАМИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ (СДД) ПИЩИ** - это расход энергии на превращение пищевых веществ в организме. Его величина зависит от вида пищи и обычно составляет 10-15% от основного обмена, при потреблении смешанной пище больше – до 15%.

# Суточные энерготраты организма: СПЕЦИФИЧЕСКИ-ДИНАМИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ПИЩИ

22

Расход энергии **больше** при переваривании пищи, богатой пищевыми волокнами, овощей, круп.



Суточные

энерготраты

23

организма:

**СПЕЦИФИЧЕСКИ-  
ДИНАМИЧЕСКОЕ  
ДЕЙСТВИЕ ПИЩИ**



Расход энергии меньше при  
переваривании высококоррафинированных,  
переработанных продуктов — фастфуд,  
выпечка и проч.

## Основные определения

*(Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах ... МР 2.3.1.2432-08. Извлечения)*

**Макронутриенты** – пищевые вещества (белки, жиры и углеводы), необходимые человеку в количествах, измеряемых граммами, обеспечивают пластические, энергетические и иные потребности организма.

**Микронутриенты** – пищевые вещества (витамины, минеральные вещества и микроэлементы), которые содержатся в пище в очень малых количествах – миллиграммах или микрограммах. Они не являются источниками энергии, но участвуют в усвоении пищи, регуляции функций, осуществлении процессов роста, адаптации и развития организма.



# Сбалансированное питание

25

Питание должно содержать все необходимые для человека питательные вещества (нутриенты) в достаточных количествах и сбалансированных между собой в наиболее благоприятных соотношениях.

Это «концепции сбалансированного питания» академика А. А. Покровского, она имеет в своей основе философский закон перехода количества в качества: изменение количества вещества изменяет качество (питания, продукта).



• количество  
• качество



Определяется, в частности, поступлением в организм заменимых и незаменимых веществ

**НЕЗАМЕНИМЫЕ (ЭССЕНЦИАЛЬНЫЕ)** – пищевые вещества, не образуются в организме человека и обязательно поступают с пищей для обеспечения его жизнедеятельности. Их дефицит в питании приводит к развитию патологических состояний.

К незаменимым относятся белки животного происхождения, растительные жиры, вода, минеральные вещества, витамины.

Заменимые, соответственно, - остальные: растительные белки, животные жиры, углеводы.

# Характеристика незаменимых и заменимых питательных веществ

27

ПАРАМЕТРЫ	НЕЗАМЕНИМЫЕ	ЗАМЕНИМЫЕ
Синтез в организме	Нет (редкое исключение)	Синтезируются (могут заменять друг друга или заменяться белками)
Содержание в депо	Нет (быстро появляются симптомы недостаточности)	Синтезируются
Распространение в продуктах	Ограниченный круг продуктов	Широко распространены
Преимущественная роль в организме	Пластическая и каталитическая	Энергетическая

# БЕЛКИ

--- высокомолекулярные азотсодержащие биополимеры, состоящие из L-аминокислот. Выполняют пластическую, энергетическую, кафталитическую, гормональную, регуляторную, защитную, транспортную, энергетическую и другие функции (так как входят в состав ферментов, гормонов, антител, гемоглобина, миозина и др.). Являются единственным источником усвояемого организмом азота.

Потребность в белке — эволюционно сложившаяся доминанта в питании человека, обусловленная необходимостью обеспечивать оптимальный физиологический уровень поступления незаменимых аминокислот.

При недостатке белка возникают многообразные нарушения, связанные с их функциями, у детей расстройства необратимы.

*Физиологическая потребность в белке для взрослого населения - от 65 до 117 г/сут для мужчин, и от 58 до 87 г/сут для женщин.*

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ БЕЛКА

Продукты животного происхождения (молоко, молочные продукты, яйца, мясо и мясопродукты, рыба, морепродукты) – основной источник полноценного белка, так как:

- 1) содержат полный набор незаменимых аминокислот
- 2) белки животного происхождения усваиваются организмом на 93-96%.

Продукты растительного происхождения (бобовые, злаковые, грибы, овощи, фрукты) – менее предпочтительны, так как:

- 1) в них имеется дефицит незаменимых аминокислот
- 2) хуже усваиваются - на 62-80%, а белок высших грибов – только на 20-40%.

# ИСТОЧНИКИ

## ПОЛНОЦЕННОГО БЕЛКА – 30 животного происхождения



Яйца

Мясные  
продукты



Рыба,  
морепродукты

Молочные  
продукты



# Жиры

31

(липиды) – сложные эфиры глицерина и высших жирных карбоновых кислот, являются важнейшими источниками энергии.

Жиры растительного и животного происхождения имеют различный состав жирных кислот, определяющий их физиолого-биохимические эффекты.

Жирные кислоты подразделяются на два основных класса - насыщенные и ненасыщенные. Насыщенность жира определяется количеством атомов водорода, которое содержит каждая жирная кислота.

**От насыщенности жира зависит его физиологическое значение.** Жирные кислоты со средней длиной цепи способны усваиваться в пищеварительном тракте, не депонируются в печени и подвергаются  $\beta$ -окислению.

*Физиологическая потребность в жирах - от 70 до 154 г/сут для мужчин и от 60 до 102 г/сут для женщин.*

## ЗНАЧЕНИЕ ЖИРОВ:

1. Полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК, линолевая, линоленовая): это жизненно необходимые незаменимые вещества, являющиеся структурными элементами соединительной ткани, миелиновых оболочек, клеточных мембран, ферментов, гормонов. Они нормализуют тонус кровеносных сосудов, обеспечивают нормальное развитие и адаптацию организма человека к неблагоприятным факторам окружающей среды. Содержатся в растительных маслах и орехах.
2. Жиры – растворители и носители витаминов А, Д, Е, К.
3. Жиры обогащают вкус пищи, дают ощущение сытости



# ЖИВОТНЫЕ ЖИРЫ:

## ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ

33

1. Животные жиры могут содержать насыщенные жирные кислоты с длиной цепи до двадцати и более атомов углерода, они имеют твердую консистенцию и высокую температуру плавления. К таким животным жирам относятся бараний, говяжий, свиной и ряд других.
2. Потребление насыщенных жирных кислот для взрослых и детей должно составлять не более 10% от калорийности суточного рациона.
3. Абсолютный и относительный избыток жиров в питании влечет развитие атеросклероза, ожирение, нарушение усвоения белка, угнетение функции желудочно-кишечного тракта
4. Недостаток жиров в питании вызывает нарушения центральной нервной системы, раздражительность, ухудшение настроения, ослабление иммунитета, изменения со стороны кожи, почек, зрения.

# ИСТОЧНИКИ ЖИРОВ

34

Растительные  
масла



Орехи



Мясо, рыба  
(жирные сорта)



Молочные  
продукты  
(жирные)



Яйца



# Углеводы

Основная роль углеводов в организме – **ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ**.

**В35**деляют простые углеводы – моносахариды (глюкоза, фруктоза, галактоза), олигосахариды (сахароза, лактоза) и сложные углеводы (полисахариды)



**ГЛЮКОЗА** осуществляет быстрое питание тканей мозга, работающих мышц, сердца.

**ФРУКТОЗА** влияет на жировой и холестериновый обмен

Полисахариды подразделяются на крахмальные полисахариды (крахмал и гликоген) и неусвояемые полисахариды - пищевые волокна (клетчатка, гемицеллюлоза, пектины).

В группу **ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН** входят, в основном растительные полисахариды, перевариваются в толстом кишечнике в незначительной степени и существенно влияют на процессы переваривания, усвоения, микробиоценоз и эвакуацию пищи.

**ПЕКТИНОВЫЕ ВЕЩЕСТВА** подавляют рост гнилостной патогенной микрофлоры, продуцируют некоторые дефицитные аминокислоты и витамины группы В.

**КЛЕТЧАТКА** стимулирует перистальтику кишечника, способствует выведению из организма холестерина.

*Физиологическая потребность в усвояемых углеводах для взрослого человека составляет 50-60% от энергетической суточной потребности (от 257 до 586 г/сут).*

# Источники углеводов

36

**ФРУКТЫ**



**ЯГОДЫ**



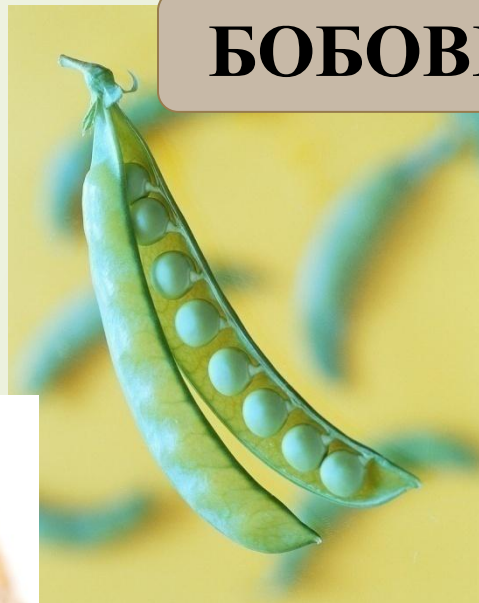
**КОНДИТЕРСКИЕ**

**МЕД**



**ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ**

**БОБОВЫЕ**



**ОВОЩИ**





**Витамины** – группа эссенциальных микронутриентов, участвующих в регуляции и ферментативном обеспечении большинства метаболических процессов

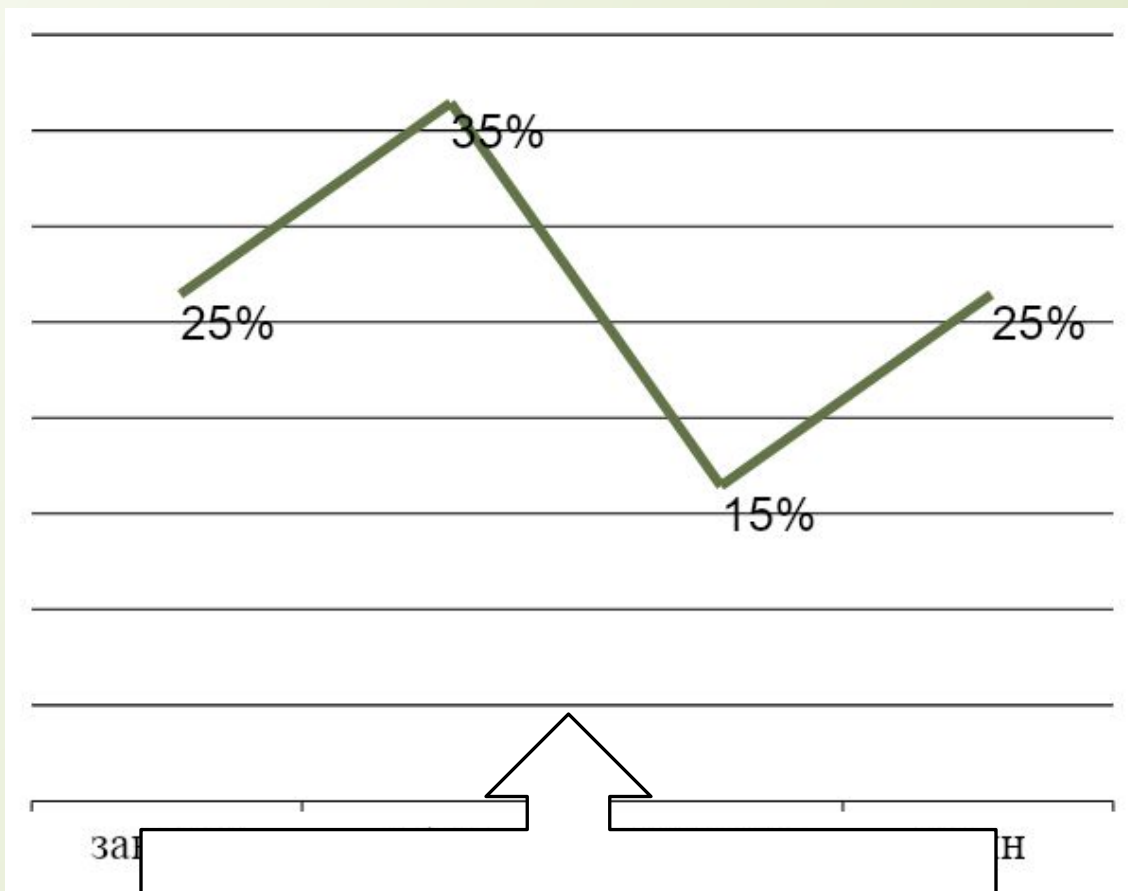
**Минеральные вещества** участвуют в пластических процессах, поддержании кислотно-щелочного равновесия, в нормализации водно-солевого обмена



**Почему нужно  
питаться  
именно так?**

**Физиологическими  
основами режима  
питания являются  
выработка условного  
рефлекса и соответствие  
биологическим ритмам  
организма с высокой  
активностью в дневное  
время суток и с  
пониженной  
активностью ночью**

**Режим питания - это физиологически  
обоснованное распределение приема пищи  
в течение суток**



**Аналогично изменению суточных  
биоритмов двувершинного типа**

# Режим питания оценивается по:

39

1. кратности – числу приемов пищи
2. времени приемов пищи
3. продолжительности приемов пищи
4. временным интервалам между приемами, в том числе ночного
5. распределению калорийности по приемам в %

**В целях сохранения здоровья и повышения работоспособности большую часть пищи человек должен съесть в первой половине дня.**



# Режим питания

Распределение суточного рациона по калорийности:

завтрак до работы - 25-30%

второй завтрак - 10-15 %

обед - 40%

ужин- 20 %





Частота приема пищи :

- 3 основных приема пищи (завтрак, обед и ужин) и возможно 2 дополнительных «перекуса»
- Последний прием пищи не позднее, чем за 3-4 часа до отхода ко сну
- Интервал между завтраком и ужином не более 10 -11 часов.

# НАСЫЩАЕМОСТЬ

42

В целях создания длительного чувства насыщения пища должна иметь определенный объем – по весу около 2-2,5 кг в сутки.

Обременительной для пищеварительной системы пища бывает при неправильном режиме питания и неправильной кулинарной обработке



# способов кулинарной ПКИ ПИЦЦИ

43



- самый древний способ
- многие легкоусвояемые продукты – овощи, фрукты, ягоды, плоды, молочные – обязательно должны потребляться в сыром виде
- при этом лучше сохраняются биологические свойства многих продуктов, например, витаминный состав
- употребление моркови, яблок в сыром виде весьма полезно для зубов
- употребление сырого мяса
- наиболее распространенная обработка
- облегчает процесс переваривания трудноусвояемой пищи – мяса, например.
- биологические свойства многих пищевых продуктов при варке и других видах тепловой обработке весьма ухудшаются



ВАЯ ПИЦЦА

# оценка способов работки пищи



ТУШЕНИЕ,  
ОБРАБОТКА НА ПАРУ

КОНСЕРВИРОВАННАЯ  
ПИЦЦА

- неблагоприятный в гигиеническом отношении способ кулинарной обработки.
- во-первых, пища почти всегда более жирная (за исключением некоторых современных видах посуды),
- во-вторых, при жарке образуется корочка,
- благоприятны во многих отношениях
- в некоторых случаях показаны исключительно
- достигается щадящая обработка продуктов
- мера вынужденная, незаменима в наших климатических условиях
- биологическая ценность консервированной пищи всегда на порядок

# Консервирования продукта

45

Физические

- охлаждение ( $t = +2+6\text{ }^{\circ}\text{C}$ )
- замораживание ( $t < 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ )
- стерилизация ( $t > 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ )
- пастеризация ( $t < 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

- высушивание
- вымачивание

Химические

- соление
- засахаривание
- маринование
- применение антисептиков

Биологически  
е

- квашение

Копчение



# Безвредность питания

46

- ❑ Пища может быть вредной и опасной в отношении **микроорганизмов, токсических веществ и радионуклидов.**
- ❑ **Оценку безопасности питания получают в ходе экспертизы продуктов питания**

**ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ** – это комплекс мер, направленный на определение пищевой ценности продукта и безвредности его для здоровья

Экспертиза  
продуктов  
начинается с их  
классификации



# Классификация продуктов по происхождению

47

## • ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

- Мясо
- Рыба
- Молоко
- Яйца

## • РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

- Зерновые
- Бобовые
- Овощи
- Фрукты
- Ягоды

## • ИСКУССТВЕННЫЕ

- пищевые добавки сахарозаменители

# Будь внимательнее, смотри, что покупаешь!



«Горячая линия» по вопросам здорового питания: 8-800-200-0-200

(из любого региона Российской Федерации звонок бесплатный).

4. контактные  
данные

Изготовитель:  
ООО "Триада Покоторг"  
Россия, г. Москва, ул. Угрешская, 26, стр. 2  
Тел.: 679-27-79

2. состав продукта

Состав: капуста, говядина, рис, лук, растительный белок, морковь, шпинат, соль, зелень укропа,  
вкусовые добавки (Е 621; Е 451; Е 452), перец черный молотый.  
Энергетическая ценность: 290 ккал. В 100г продукта содержится: белок - 17г, жир - 25г.  
Хранить при t -18°C не более 6 месяцев.

3. энергетическая  
ценность

Рекомендации по приготовлению: готовить 15-20 минут.  
ТУ 9214-002-348-7267-06

1. условия хранения







# Спасибо за внимание!

