



# **ОЖИРЕНИЕ И коморбидные состояния**

**Доцент кафедры госпитальной  
терапии с курсом эндокринологии  
ЯГМА**

**Красивина Ирина Геннадьевна**

# ОЖИРЕНИЕ

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



# ОЖИРЕНИЕ

- хроническое
- многофакторное
- генетически обусловленное
- опасное для жизни

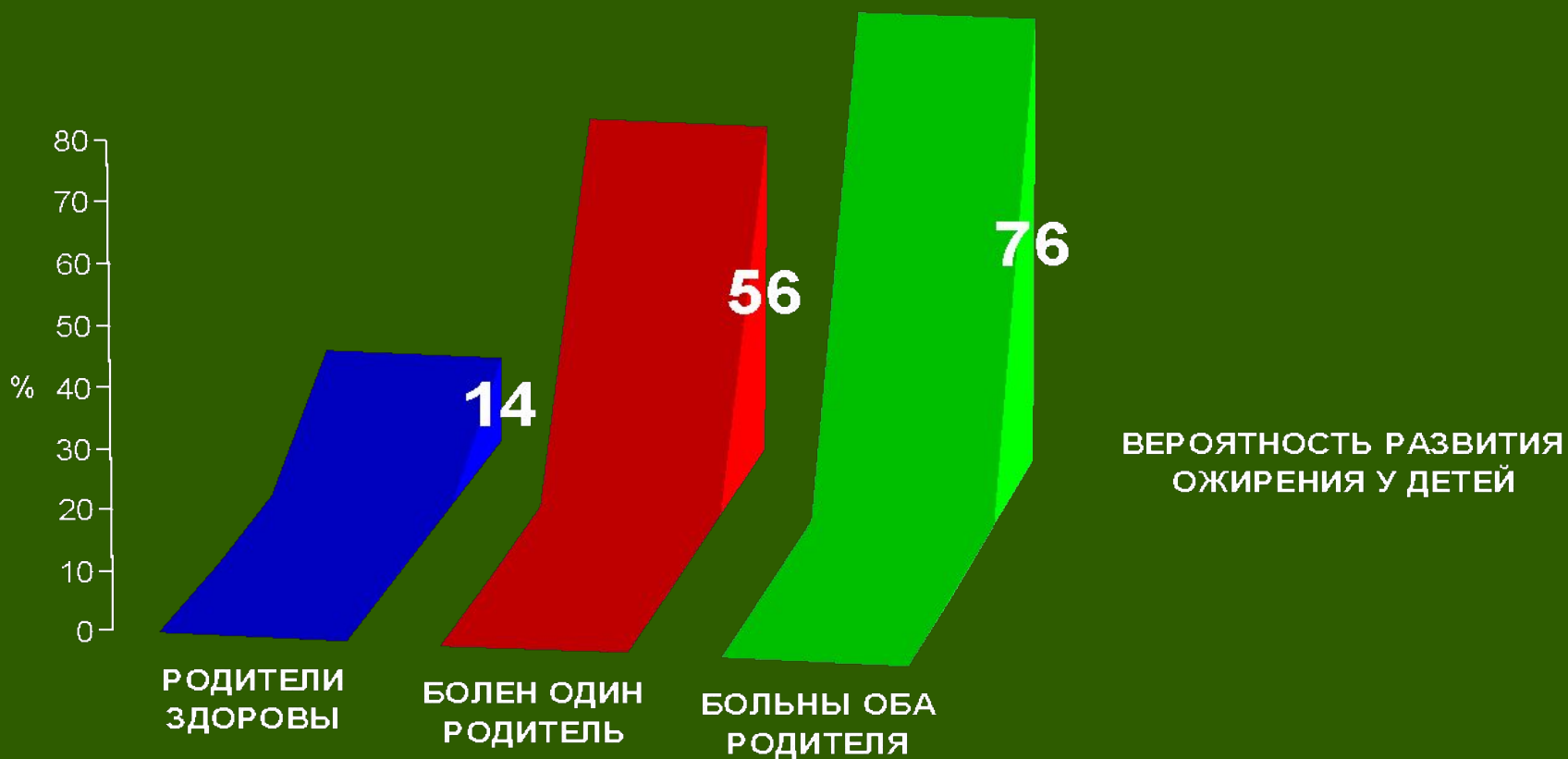


ЗАБОЛЕВАНИЕ,  
вызванное  
избыточным  
накоплением  
жира в организме,

приводящее к серьезным медицинским,  
психологическим, социальным,  
экономическим последствиям.

# ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К ОЖИРЕНИЮ


HLA B 18






# ОЖИРЕНИЕ - ЭТО ХРОНИЧЕСКОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩЕЕСЯ ИЗБЫТОЧНЫМ ОТЛОЖЕНИЕМ ПОДКОЖНОГО И ВИСЦЕРАЛЬНОГО ЖИРА И РАЗВИТИЕМ ПИЩЕВОЙ ЗАВИСИМОСТИ

---

 **1,7 миллиардов человек в мире имеют ожирение или избыточную массу тела**

 **К 2025 году в мире от ожирения будут страдать 40% мужчин и 50% женщин**



Ожирение – результат дурных привычек  
или общий признак здоровья  
и благополучия ?





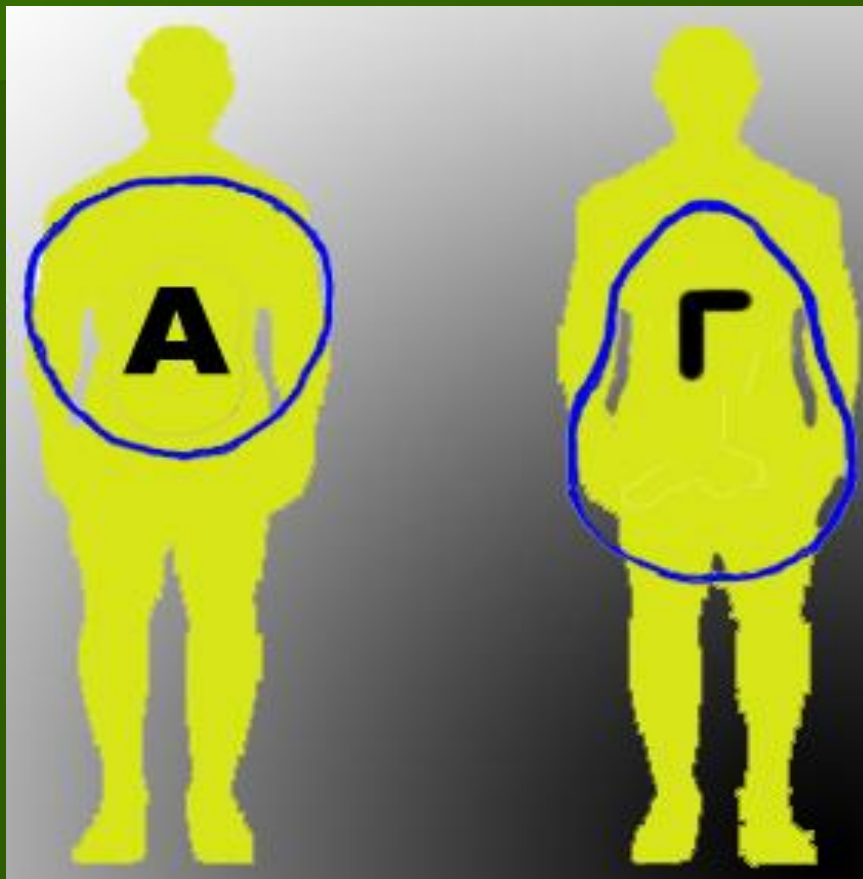
# ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОЖИРЕНИЯ

- КОНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ЭКЗОГЕННОЕ (=АЛИМЕНТАРНО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ)
- ГИПОТАЛАМИЧЕСКОЕ
- ЭНДОКРИННОЕ
- ЯТРОГЕННОЕ



# ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ОЖИРЕНИЯ

- **АНДРОИДНОЕ**
- **АБДОМИНАЛЬНОЕ**
- **«APPLE»**  
(«яблоко»)



- **ГИНОИДНОЕ**
- **ГЛЮТЕО-ФЕМОРАЛЬНОЕ**
- **«ГРУША»**

**СМЕШАННОЕ**



# АБДОМИНАЛЬНЫЙ (АНДРОИДНЫЙ) ТИП ОЖИРЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ НЕЗАВИСИМЫМ ФАКТОРОМ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

---



**Бедренный  
(гиноидный)  
тип ожирения**



**Абдоминальный  
(андроидный)  
тип ожирения**

# АНТРОПОМЕТРИЯ

- РОСТ (М)
- МАССА ТЕЛА (КГ)
- ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА (ИМТ) – КГ/М<sup>2</sup>  
Например: 60  
кг/(1,65)<sup>2</sup> = 22,0 кг/м<sup>2</sup>



- ОКРУЖНОСТЬ ТАЛИИ (ОТ)
- ОКРУЖНОСТЬ БЕДЕР (ОБ)
- КОЭФФИЦИЕНТ ОТ/ОБ (КТБ)  
НОРМА для ЖЕНЩИН  $\leq 0,85$   
для МУЖЧИН  $\leq 1,00$

# ЧТО ТАКОЕ ИЗБЫТОЧНАЯ МАССА ТЕЛА? ЧТО ТАКОЕ ОЖИРЕНИЕ?

| Категория                | ИМТ (кг/м <sup>2</sup> ) | Риск сопутствующих заболеваний |                 |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------|
| Недостаточная масса тела | < 18.5                   | Окружность талии               |                 |
| Нормальный диапазон      | 18.5 – 24.9              | ≤ 94 см                        | Мужчины ≥ 94 см |
| Избыточная масса тела    | 25.0 – 29.9              | ≤ 80 см                        | Женщины ≥ 80 см |
| Ожирение I               | 30.0 – 34.9              | Отсутствует                    | Повышен         |
| Ожирение II              | 35.0 – 39.9              | Повышен                        | Высокий         |
| Ожирение III             | ≥ 40.0                   | Высокий                        | Очень высокий   |
|                          |                          | Очень высокий                  | Очень высокий   |
|                          |                          | Крайне высокий                 | Крайне высокий  |

*“Preventing and Managing the Global Epidemic of Obesity. Report of WHO Consultation of Obesity”. WHO, Geneva, June 1997*



# комплекс первичного обследования больных ожирением

- целенаправленный сбор анамнеза (семейный, социальный, пищевые пристрастия, особенности пищевого поведения, физическая активность, стрессы и типичная реакция на них и т.п.)
- оценка ИМТ, ОТ, ОТ/ОБ
- измерение АД
- ЭКГ
- рентгенография черепа
- гликемия натощак
- уровень триглицеридов
- холестерин
- мочевая кислота



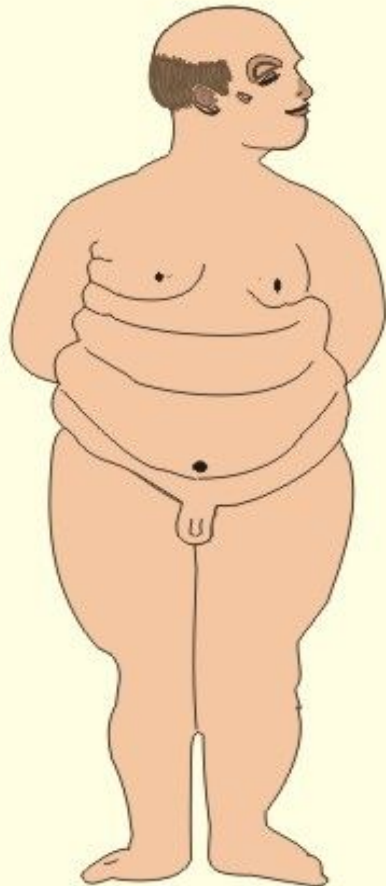
# По дополнительным показаниям:

- стандартный глюкозотолерантный тест
- фракции холестерина
- определение уровня инсулина или С-пептида
- определение гормонов репродуктивной панели



# КОМОРБИДНОСТЬ ОЖИРЕНИЯ

## Obesity And Complications



Atherosclerosis

Arthritis

Diabetes

Fat belly

Gallstones

Hyper-cholesterolaemia & -uricaemia

Myocardial infarction

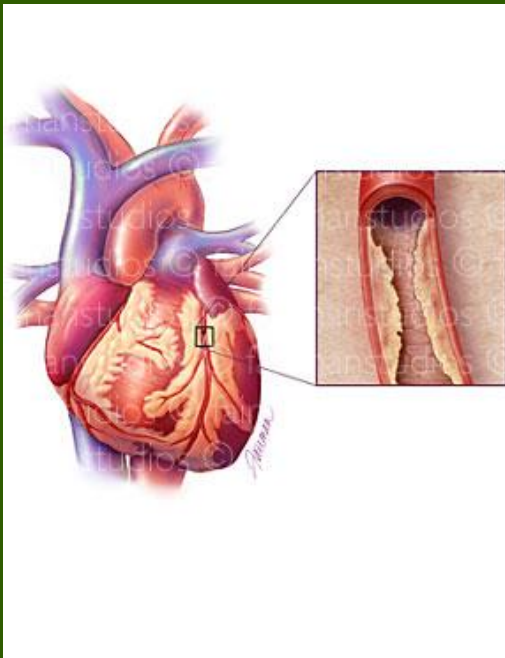
Pickwickian syndrome

Restrictive lung disease



# ПОЧЕМУ ИЗБЫТОК ЛИПИДОВ КОНЦЕНТРИРУЕТСЯ В АРТЕРИЯХ?

- ИНТИМА И ЧАСТЬ МЕДИИ НУЖДАЮТСЯ В ЛИПИДАХ ДЛЯ ВОСПОЛНЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ

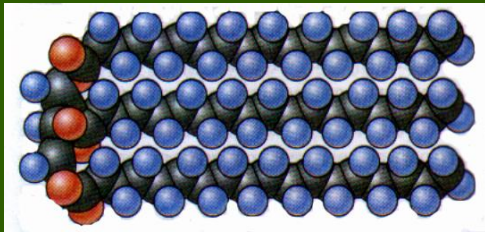


- ПУТЬ ПОСТУПЛЕНИЯ ЛИПИДОВ – ИНФИЛЬТРАЦИЯ В НАПРАВЛЕНИИ ОТ ЭНДОТЕЛИЯ К АДВЕНТИЦИИ



# ОЖИРЕНИЕ И АТЕРОСКЛЕРОЗ

ИЗБЫТОЧНОЕ ОТЛОЖЕНИЕ ЖИРА



↓  
ЛИПОЛИЗ

↓  
УСИЛЕНИЕ ПОСТУПЛЕНИЯ СВОБОДНЫХ  
ЖИРНЫХ КИСЛОТ В ПЕЧЕНЬ

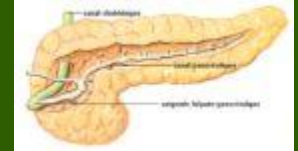
↓  
УСКОРЕННЫЙ СИНТЕЗ ТРИГЛИЦЕРИДОВ

↓  
ИЗБЫТОЧНОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ В КРОВЬ ЛПОНП



# СВОБОДНЫЕ ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ

- стимулируют выделение инсулина бета-клетками → (гиперинсулинемия)

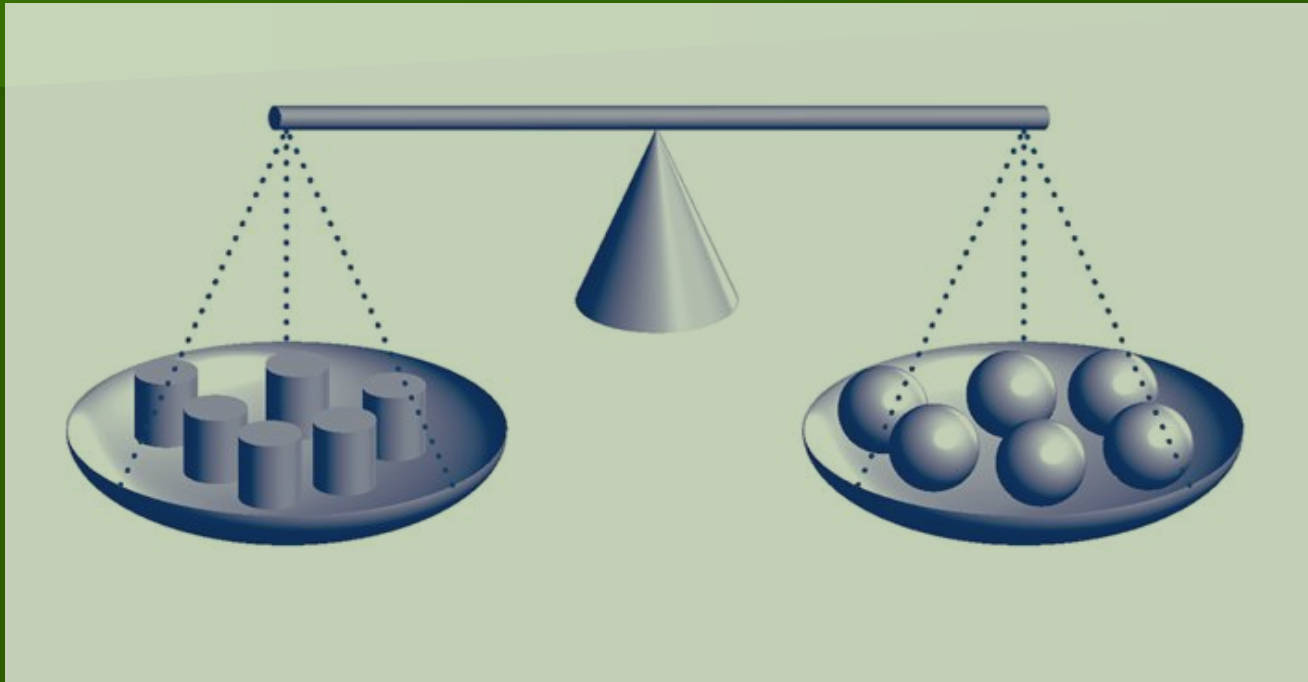


- Замедляют транспорт глюкозы в мышцы → ↓ синтез гликогена

Глюконеогенез в печени ↑



# ПАТОГЕНЕЗ ОЖИРЕНИЯ



## Поступление энергии:

голод, всасывание  
нутриентов, насыщаемость

## Расход энергии:

скорость метаболизма  
(уменьшается при снижении  
веса), термогенез, физическая  
активность

# АДИПОСТАТ

■ **Липолиз** – освобождение богатых энергией жирных кислот из нейтрального жира в жировой ткани.



■ **Липогенез** – синтез нового жира взамен потерянного в процессе липолиза.

**Адипсин**

**Лептин**



ГОЛОДАНИЕ → Голодные сокращения желудка

↓  
Глюкоза

↓  
инсулин

↓

↑  
Гормон роста

↑  
Кортизол

↑  
Катехоламины

↑  
Глюкагон

→

→

→

\*\*\* **Центр голода**  
(вентролатеральные ядра гипоталамуса)

липолиз

→  
→

глицерол

Жирные  
кислоты

глюконеогенез

→

Глюкоза

# РАССТРОЙСТВА ПРИЕМА ПИЩИ НАБЛЮДАЮТСЯ У 60% ЛИЦ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ И ОЖИРЕНИЕМ

- Синдром ночной еды
- Эмоциональное переедание  
(эмоциогенное пищевое поведение) –  
«пищевое пьянство»
- Еда «за компанию»
- Бесконечные «перекусы»
- Сниженная насыщаемость



# Лечение ожирения

- Диета
- Физическая активность
- Медикаментозная поддержка
- Хирургическая коррекция



# ДИЕТА

- Гипокалорийная
- **Снижение** эукалорийной диеты **на 20%** или на 500 ккал ежедневно
- Разгрузочные дни 2 раза в неделю (800 ккал)





# Капустный салат

Без масла:  
100 грамм

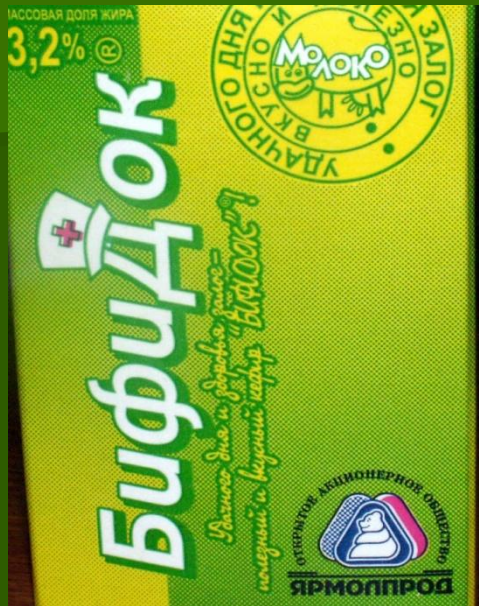
25 ккал  
Жиры – 0 г  
Углеводы – 5 г

+ 1 ст. ложка  
растит. масла  
(20 грамм)

205 ккал  
Жиры – 20 г  
Углеводы – 5 г



# Кисломолочные продукты



1 стакан  
56 ккал  
Жиры – 0,2г



1 стакан  
118 ккал  
Жиры – 6 г



1 стакан  
78 ккал  
Жиры – 2 г



# ФАРМАКОТЕРАПИЯ ОЖИРЕНИЯ



- Центральное действие  
- ингибитор обратного захвата серотонина и норадреналина  
сIBUTРАМИН (Меридиа)

- Периферическое действие  
- ингибитор липазы  
орлиСТАТ (Ксеникал)



# Частота сердечных сокращений, которую рекомендуется достигать во время физической работы или упражнений.

(Из рекомендаций Европейского Общества по Атеросклерозу)

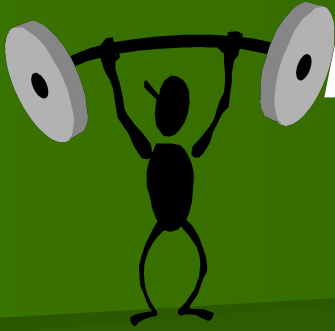
| Возраст<br>(лет) | Число сердечных сокращений в<br>минуту<br>(частота пульса) |
|------------------|------------------------------------------------------------|
| 20-29            | 115-145                                                    |
| 30-39            | 110-140                                                    |
| 40-49            | 105-130                                                    |
| 50-59            | 100-125                                                    |
| 60-69            | 95-115                                                     |

# Простой способ оценить выраженность физической нагрузки



- во время занятий (бега, ходьбы, езды на велосипеде, ходьбы или бега на лыжах, работы на участке и т.д.) следует стремиться к тому, чтобы ощутить затруднение дыхания - одышку (т.е. слегка задохнуться), но не настолько, чтобы не быть способным разговаривать. Такой уровень активности рекомендуется поддерживать не менее, чем по 20 (лучше 30) минут в течение каждого занятия.
- Считается целесообразным повышать подобным образом свою физическую активность 4 -5, но уж никак не менее трех раз в неделю





## ***Работа против сопротивления и статически упражнения.***

- поднятие тяжестей, применение гантелей, растягивание различных эспандеров, работа на тренажерах (кроме велотренажеров и тредмиллов), упражнения, в которых в качестве отягощения используется вес собственного тела (отжимания от пола, подтягивания на перекладине и т.д.). До недавнего времени (примерно 1990 года) считалось, что они являются только средством увеличения мышечной массы и наращивания силы.
- Упражнения на развитие силы способствуют и снижению веса тела. Если такие виды тренировки на выносливость как ходьба, бег, и др. "сжигают калории", то упражнения против сопротивления увеличивают мышечную массу, не содержащую жира, и, кроме того, оказывают влияние на такую характеристику, как основной обмен. Эта характеристика определяется как энергия, потребляемая человеком, находящимся в состоянии полного покоя.

# Некоторые рекомендации по применению тренировок, направленных на развитие силы.

| Организация, год                                                          | Здоровые люди, ведущие сидячий образ жизни                                                       |                                                                                 |                        |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Американская Коллегия Спортивной Медицины, 2000                           | 1 занятие;<br>8-15 повторений                                                                    | 8-10 упражнений (минимально по 1 упражнению для каждой из основных групп мышц*) | Минимум 2 дня в неделю |
| Американская Коллегия Спортивной Медицины, 1996                           | 1 занятие;<br>8-12 повторений для возраста менее 50 лет,<br>10-15 повторений для 50 лет и старше | 8-10 упражнений                                                                 | 2-3 дня в неделю       |
| <b>Больные заболеваниями сердца</b>                                       |                                                                                                  |                                                                                 |                        |
| Американская Ассоциация Сердца, 1995.                                     | 1 занятие;<br>10-15 повторений                                                                   | 8-10 упражнений                                                                 | 2-3 дня в неделю       |
| Американская Ассоциация Сердечно-сосудистой и Легочной Реабилитации, 1999 | 1 занятие;<br>12-15 повторений                                                                   | 8-10 упражнений                                                                 | 2-3 дня в неделю       |

# ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ

- УСТАНОВКА  
ВНУТРИЖЕЛУДОЧНЫХ  
БАЛЛОНОВ
- ВЕРТИКАЛЬНАЯ  
ГАСТРОПЛАСТИКА
- БАНДАЖИРОВАНИЕ  
ЖЕЛУДКА
- ГАСТРОШУНТИРОВАНИЕ
- БИЛИОПАНКРЕАТИЧЕСКОЕ  
ШУНТИРОВАНИЕ





ТЕЛО – БАГАЖ, КОТОРЫЙ  
НЕСЕШЬ ВСЮ ЖИЗНЬ. Чем он  
тяжелее, тем короче  
путешествие.  
(Арнольд Глазгоу)

