



СЕМИОЛОГИЯ НАРУШЕНИЙ ПИТАНИЯ





НАРУШЕНИЯ ПИТАНИЯ

Нарушение питания – дефицит питательных веществ, который сопровождается увеличением риска осложнений



Больные с дефицитом веса:

Увеличение числа послеоперационных осложнений и летальности

Причины:

- Патологический процесс
- Обследование
- Хирургическое вмешательство

Плановые операции:

Ограниченная потеря веса за время госпитализации допустима



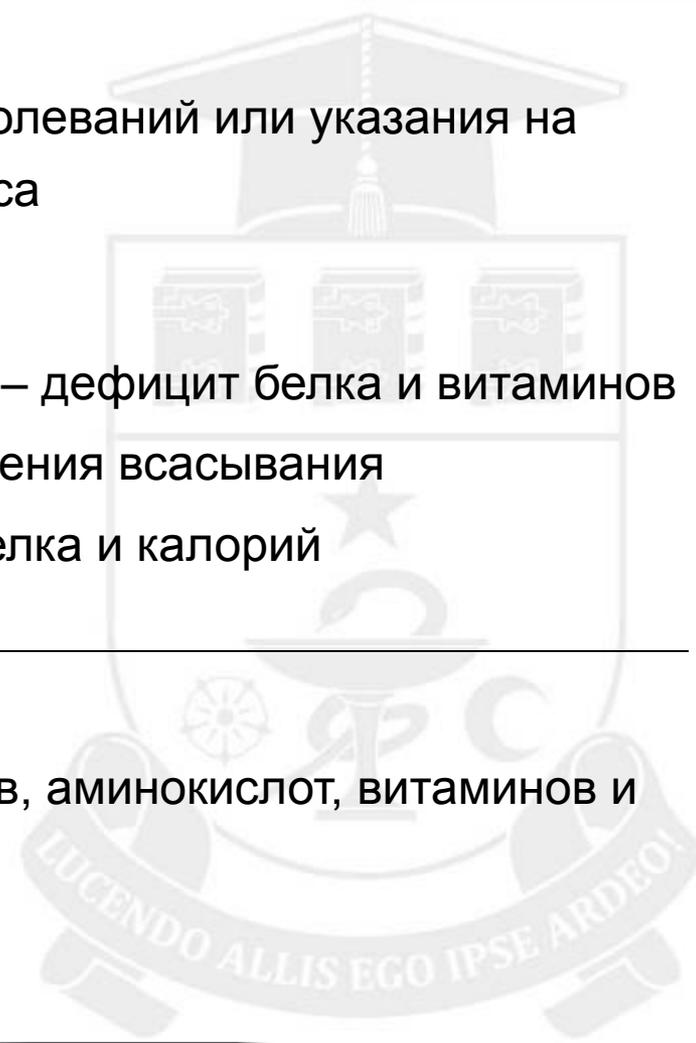
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПИТАНИЯ

Анамнез:

- Наличие сопутствующих заболеваний или указания на предшествующую потерю веса
- Заболевания печени и почек – дефицит белка и витаминов
- Резекция кишечника – нарушения всасывания
- Рак – дефицит витаминов, белка и калорий

Диетический анамнез:

- Потребление калорий, белков, аминокислот, витаминов и микроэлементов





ОБЪЕКТИВНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

- **Кожа:** сухость, снижение эластичности (тургор), изменение цвета, сыпь и шелушение, медленное заживление ран
- **Ногти:** хрупкость и деформация
- **Волосы:** тусклые, сухие, выпадение волос
- **Зубы:** эрозия эмали, ненормальное выпадение зубов, гингивит
- **Глаза:** кератоконъюнктивит, ухудшение зрения, слепота
- **Губы:** трещины и рубцы в углах рта





ОБЪЕКТИВНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

- **Язык:** ярко-красный, с выступающими сосочками (глоссит), атрофия слизистой
- **Лицо:** лунообразное (круглое и отечное), бледное
- **Мышечная система:** истощение, слабость, боли в мышцах, подергивания и судороги
- **Костная система:** деминерализация и искривление трубчатых костей





ОБЪЕКТИВНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

- **Конечности:** уменьшение размера и силы мышц, отек стоп
- **Сердце:** увеличение размеров, сердечные шумы
- **Живот:** увеличение печени, пальпируемые опухоли, кишечные стомы или свищи
- **Прямая кишка:** изменения характеристик стула, параректальные свищи
- **Нервная система:** вялость, апатия, депрессия, ослабление рефлексов и периферическая невропатия





ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Общий анализ крови:

- Микроцитоз – при дефиците железа
- Макроцитоз – при дефиците витамина В₁₂
- Панцитопения – при дефиците меди

Содержание электролитов:

- Потери – диарея
- Пониженная экскреция – при нарушении функции почек
- Передозировка диуретиков – при циррозе печени

Функциональные пробы печени:

- Уровень альбумина < 30 г/л



НАРУШЕНИЯ ИММУНИТЕТА

Гиперчувствительность замедленного типа

Снижение общего (абсолютного) числа лимфоцитов (ОЧЛ):

$$\text{ОЧЛ} = \frac{\% \text{ лимфоцитов} \times \text{общее число лейкоцитов}}{100}$$

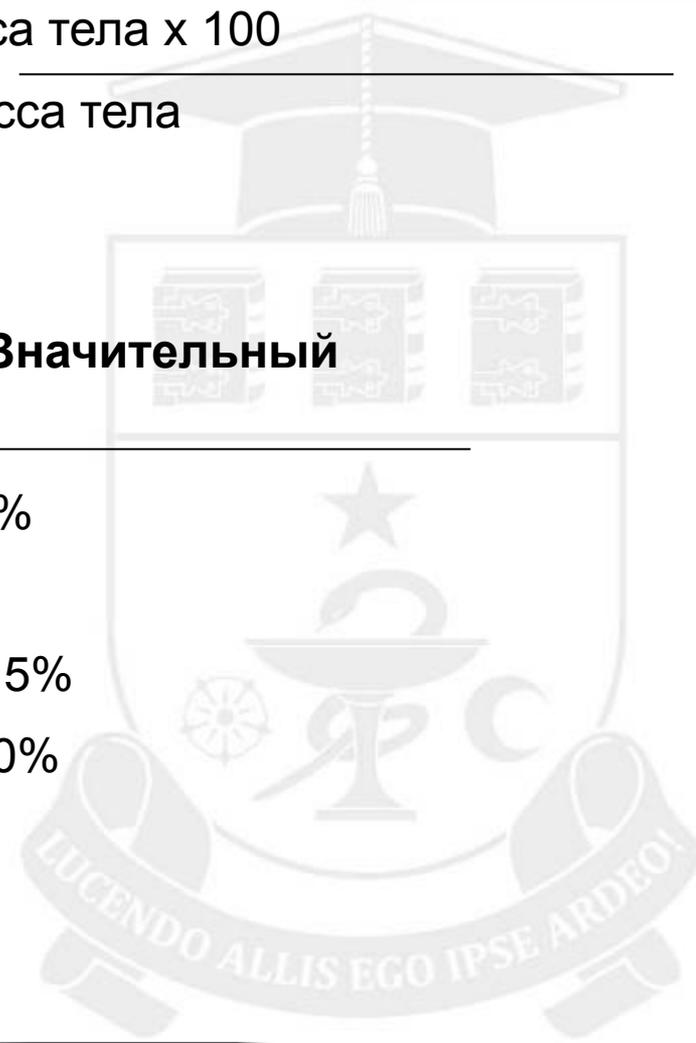
- 1.500-1.800 мм³ – легкое угнетение
- 900-1.500 мм³ – умеренное угнетение
- < 900 мм³ – тяжелое угнетение иммунитета



АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

$$\text{Дефицит массы тела} = \frac{\text{Настоящая масса тела} \times 100}{\text{Обычная масса тела}}$$

Период	Умеренный	Значительный
1 неделя	1%-2%	> 2%
1 месяц	5%	> 5%
3 месяца	7,5%	> 7,5%
6 месяцев	10%	> 10%





ИДЕАЛЬНАЯ МАССА ТЕЛА

$$\text{Абсолютная потеря веса} = \frac{\text{Настоящая масса тела} \times 100}{\text{Идеальная масса тела}}$$

Расчет идеальной массы тела:

Для женщин: 45,5 кг при росте 152 см +
0,9 кг на каждый 1 см свыше 152 см

Для мужчин: 48,1 кг при росте 152 см +
1,1 кг на каждый 1 см свыше 152 см



ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА (ИМТ)

$$\text{Индекс массы тела (ИМТ)} = \frac{\text{Вес (кг)}}{\text{Рост (м)}^2}$$

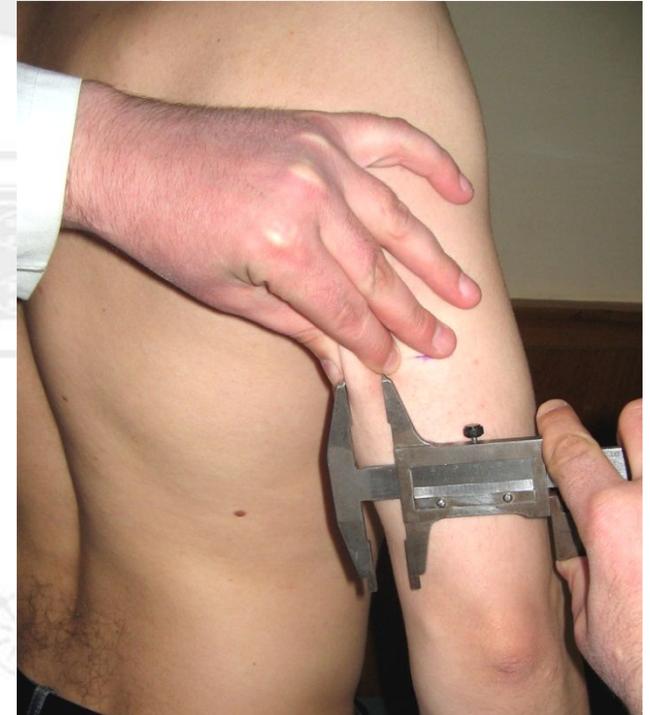
Классификация массы тела по показателям ИМТ:

	ИМТ
• Недостаточная	менее 18,5
• Нормальная	18,5-24,9
• Избыточная	25,0-29,9
• Ожирение	30,0-34,9 (1 степень)
	35,0-39,9 (2 степень)
• Крайнее (морбидное) ожирение	40 и более (3 степень)



ТОЛЩИНА КОЖНОЙ СКЛАДКИ НАД ТРЕХГЛAVОЙ МЫШЦЕЙ (КСТ)

Состояние подкожной клетчатки



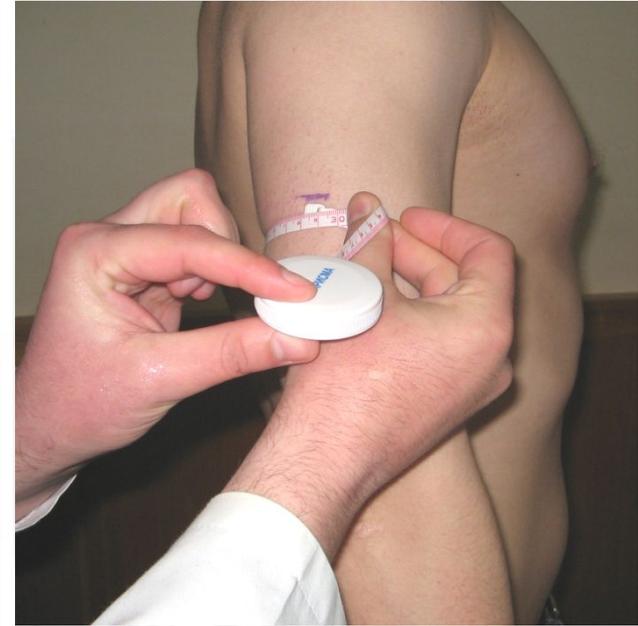
Определите середину расстояния
между акромиальным отростком
лопатки и локтевым отростком

Оттяните кожу вместе с
жировой тканью. Измерьте
толщину складки



ОКРУЖНОСТЬ ПЛЕЧА (ОП)

Запасы белка в скелетной мускулатуре



Определите середину расстояния между акромиальным отростком лопатки и локтевым отростком

Окружность мышц плеча (ОМП) = $\frac{ОП - \pi \times КСТ}{10}$

Измерьте окружность плеча, не сжимая мягкие ткани



ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПОТРЕБНОСТИ БОЛЬНОГО

Непрямые калориметрические измерения – **формула Вейра**

Уравнение Харриса-Бенедикта:

- Для мужчин = $66,5 + 13,8 (\text{вес в кг}) + 5 (\text{рост в см}) - 6,8 (\text{возраст в годах})$
- Для женщин = $66,5 + 9,8 (\text{вес в кг}) + 1,8 (\text{рост в см}) - 4,7 (\text{возраст в годах})$

Пример:

мужчина с массой тела 70 кг и ростом 170 см, 40 лет затрачивает:

$$66,5 + 966 (13,8 \times 70) + 850 (5 \times 170) - 272 (6,8 \times 40) = 1610 \text{ ккал/день}$$



БАЗАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ ЭНЕРГИИ У ВЗРОСЛЫХ

Вес (кг)	(ккал/день)
50	1300
60	1450
70	1600
80	1750
90	1900
100	2050

Заболевание	Коэффициент	ккал/день
• Базальные затраты	1	1600
• Плановая операция	1,1	1700-1800
• Сепсис	1,2-1,5	2000-2400
• Травма	1,4-1,6	2200-2600
• Обширные ожоги	1,5-1,9	2500-3000



ЭНТЕРАЛЬНОЕ И ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ





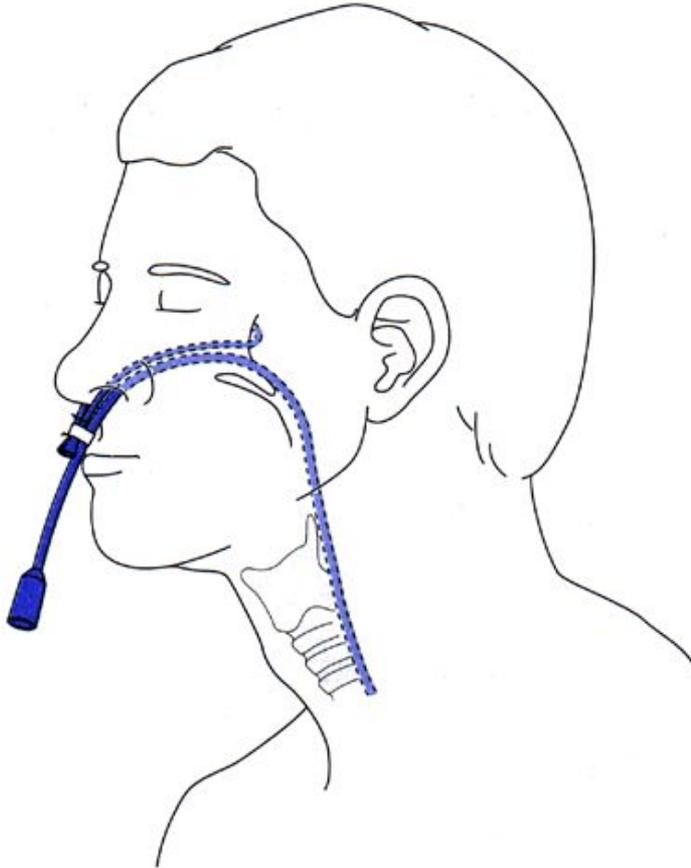
ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

Энтеральный путь предпочтительнее парентерального:

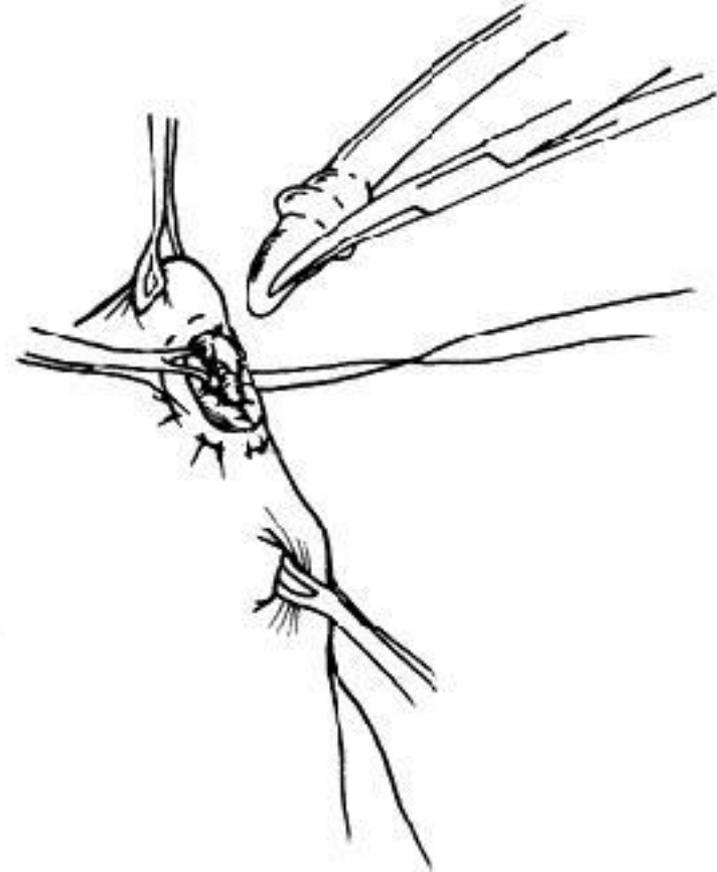
- Простой
- Физиологический
- Сравнительно недорогой
- Хорошо переносимый большинством больных
- Позволяет поддерживать нормальную клеточную архитектуру и целостность слизистой пищеварительного тракта, его абсорбционную функцию и нормальную микрофлору
- **Показано** больным, имеющим функциональный пищеварительный тракт, но не способным адекватно питаться через рот
- **Противопоказано** пациентам с кишечной непроходимостью или парезом, желудочно-кишечным кровотечением, тяжелой диареей, рвотой, энтероколитом, тонкокишечными свищами



ЗОНДЫ ДЛЯ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ



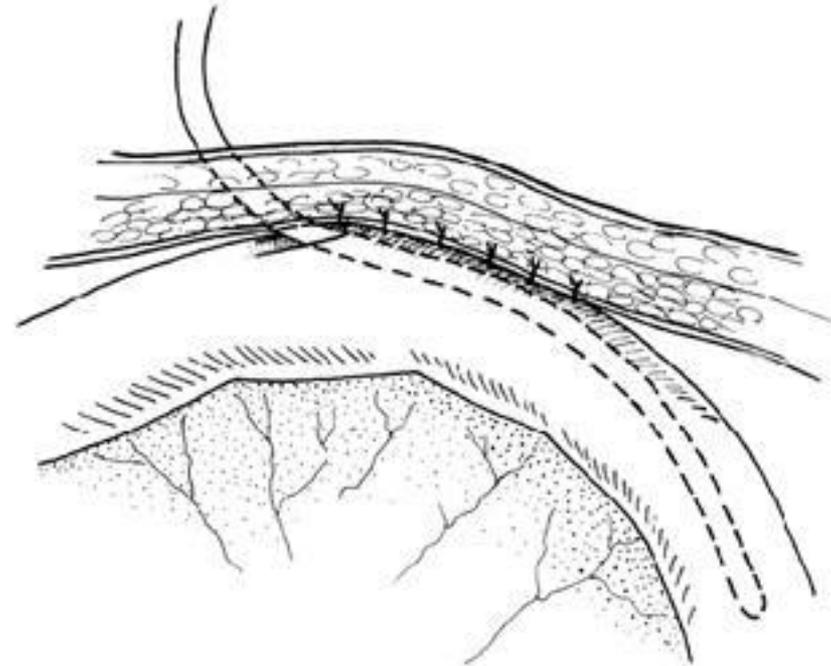
Назогастральный зонд



Гастростома



ЗОНДЫ ДЛЯ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ



Еюностома





СМЕСИ ДЛЯ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

- Стандартные смеси – 1 ккал/мл
 - Калорически концентрированные смеси – > 1 ккал/мл
-
- Натуральные питательные смеси
 - Стандартные сбалансированные питательные смеси
 - Химически измененные смеси или основные смеси
 - Модулированные смеси





СПОСОБЫ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

- Фракционное питание
- Непрерывное питание

Питательный зонд следует промывать
30 мл воды каждые 4 часа





ОСЛОЖНЕНИЯ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

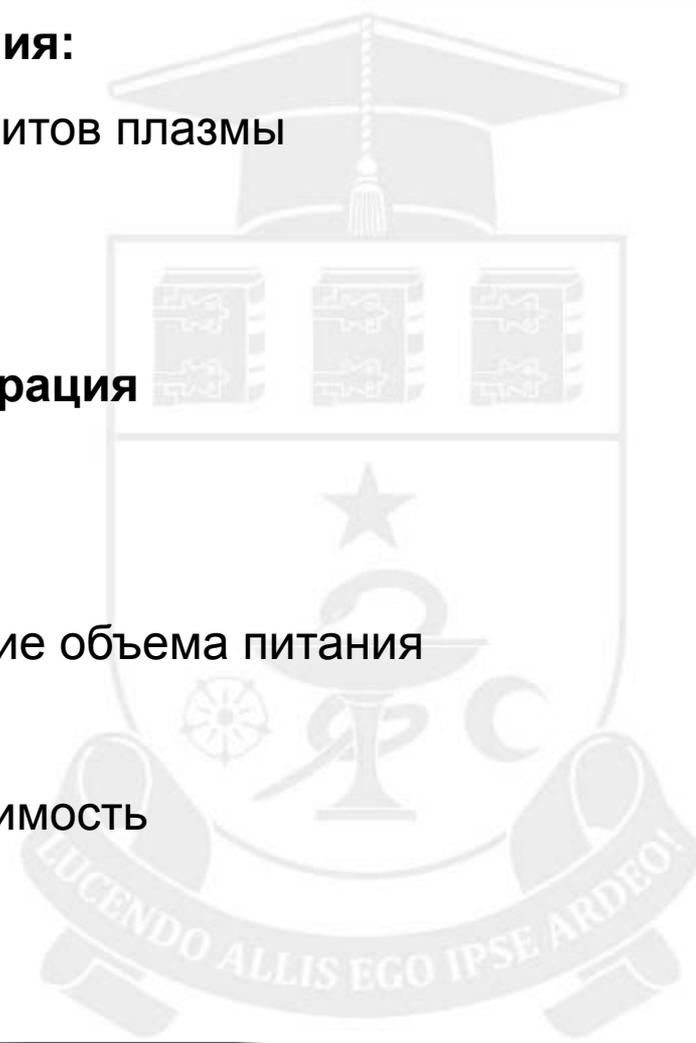
Метаболические осложнения:

- Нарушения уровня электролитов плазмы
- Гипергликемия

Трахеобронхиальная аспирация

Диарея:

- Слишком быстрое увеличение объема питания
- Высокое содержание жиров
- Индивидуальная непереносимость





ПОКАЗАНИЯ К ПАРЕНТЕРАЛЬНОМУ ПИТАНИЮ

Когда ЖКТ не проходим:

- Рак пищевода или желудка

Когда ЖКТ слишком короткий:

- Обширная резекция кишечника

Когда целостность ЖКТ нарушена:

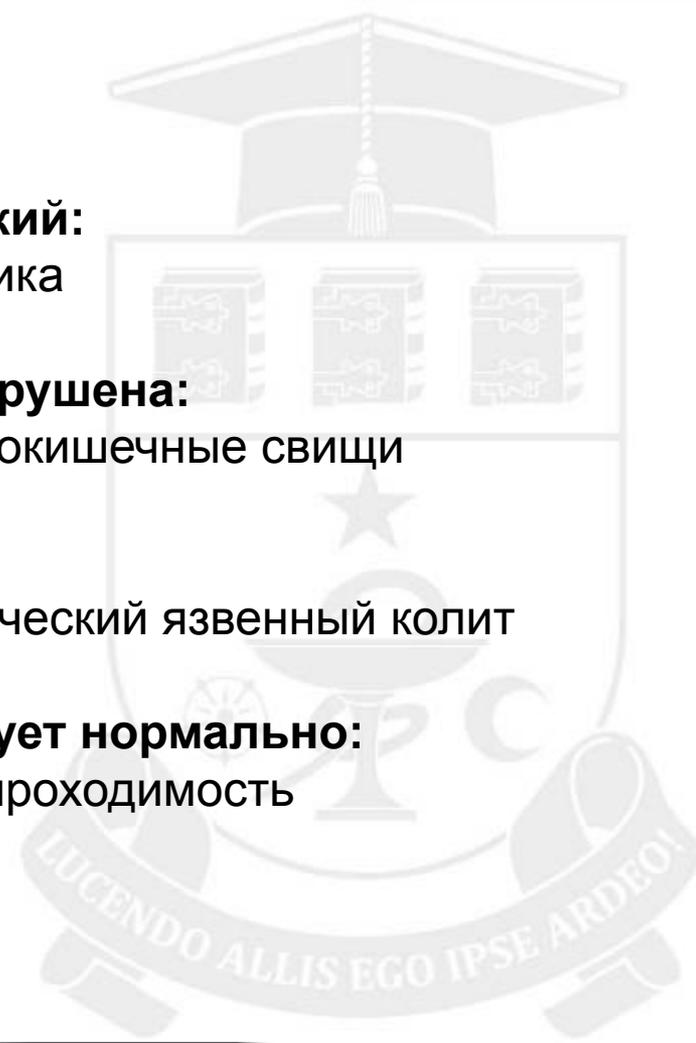
- Желудочные и высокие тонкокишечные свищи

Когда ЖКТ воспален:

- Болезнь Крона и неспецифический язвенный колит

Когда ЖКТ не функционирует нормально:

- Динамическая кишечная непроходимость
- Панкреатит





ТИПЫ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

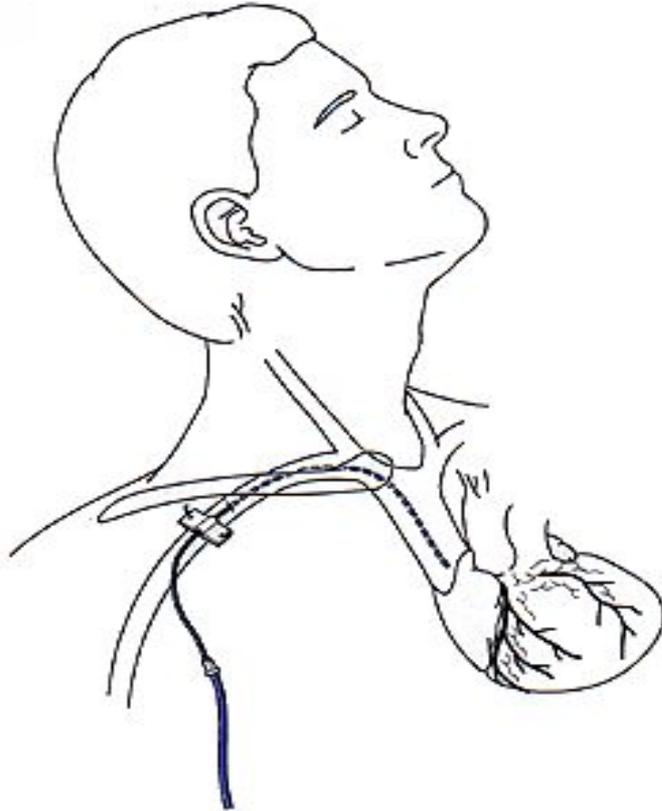
1. Частичное парентеральное питание
2. Полное парентеральное питание (ППП)

Смеси «3 в 1»:

- Белки в виде аминокислот (10%; 4 ккал/г)
 - Углеводы в виде декстрозы (50%-70%; 3,4 ккал/г)
 - Жиры в виде жировой эмульсии (20%; 9 ккал/г)
-
- При ППП энергетические затраты полностью обеспечиваются расщеплением 50-60% углеводов, 25-30% жиров и 15% белков
-
- Электролиты (натрий, калий, хлор, кальций и магний)
 - Микроэлементы (медь, хром, цинк, железо)
 - Витамины (А, В, С, К и др.)



ПУТЬ ВВЕДЕНИЯ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ



Три типа осложнений:

- Механические
- Метаболические
- Инфекционные

Растворы для парентерального питания следует вводить через центральный венозный катетер, установленный обычно в подключичной вене



КРАЙНЕЕ (МОРБИДНОЕ) ОЖИРЕНИЕ





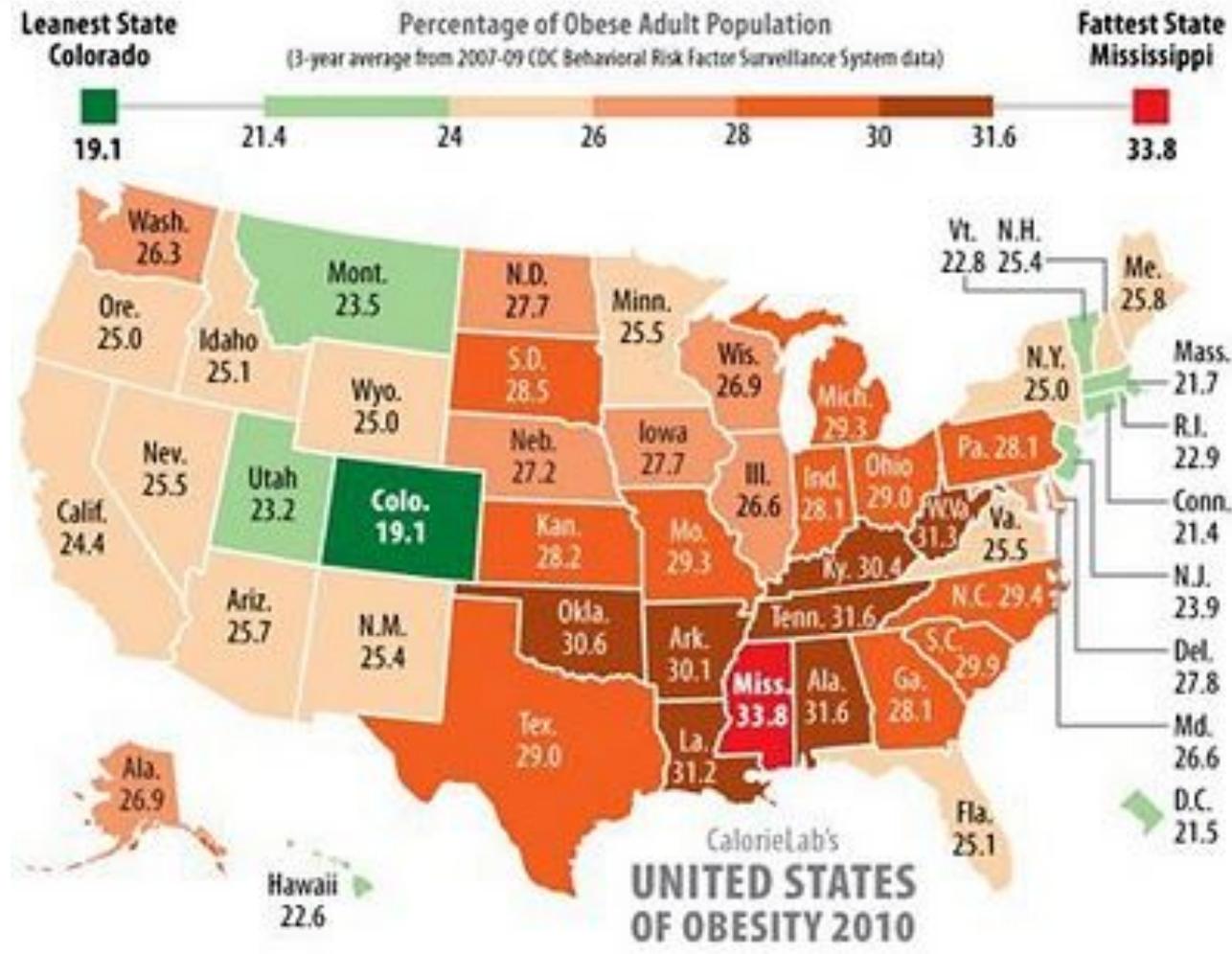
КРАЙНЕЕ (МОРБИДНОЕ) ОЖИРЕНИЕ



- Масса тела в два раза превышает идеальный вес
- Индекс массы тела (ИМТ) > 40



ОЖИРЕНИЕ В США (2010)

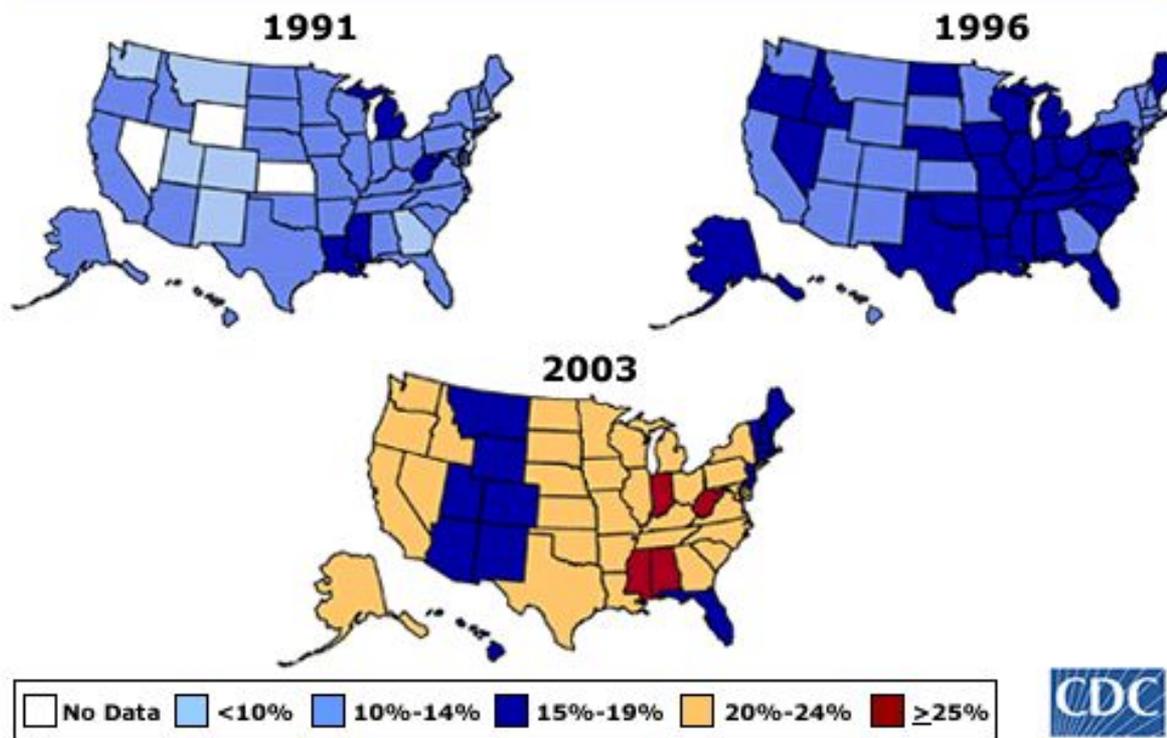




ОЖИРЕНИЕ В США

Obesity Trends* Among US Adults CDC's Behavioral Risk Factor Surveillance System 1991-2003

(*BMI \geq 30, or ~ 30 lbs overweight for 5'4" women)





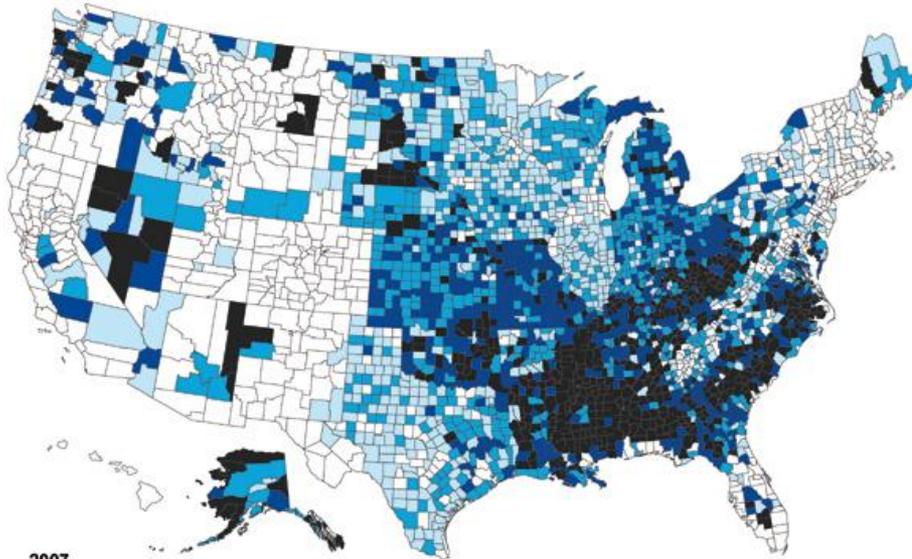
ОСЛОЖНЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ



- Сердечные и дыхательные нарушения
- Диабет II типа
- Заболевания суставов
- Желчно-каменная болезнь
- Жировое перерождение печени
- Тромбоэмболические расстройства
- Эндокринные нарушения
- Психосоциальные проблемы

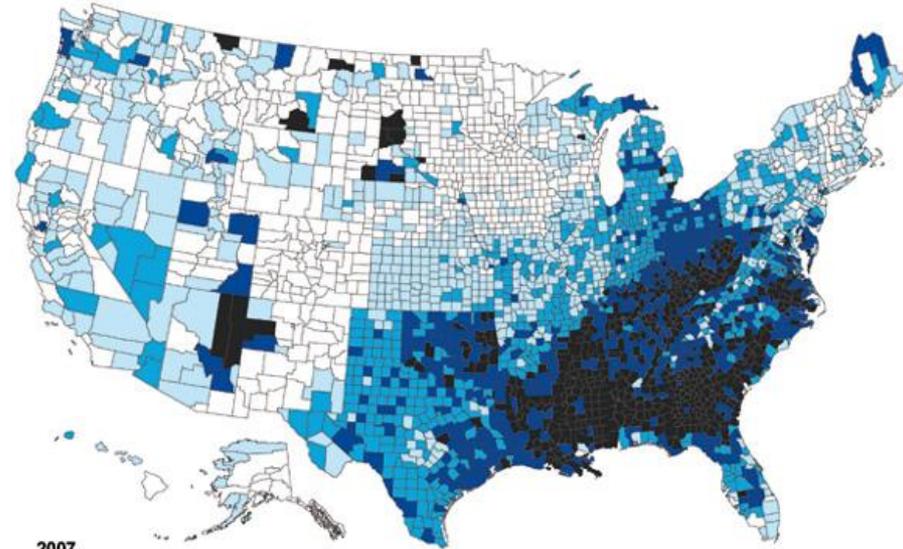


ОЖИРЕНИЕ И ДИАБЕТ



2007
Age-adjusted percent of adults ≥ 20 years old who are obese

0 - 26.2	26.3 - 27.7	27.8 - 29.1	29.2 - 30.8	≥ 30.9
----------	-------------	-------------	-------------	-------------



2007
Age-adjusted percent of adults ≥ 20 years old with diabetes

0 - 7.0	7.1 - 8.1	8.2 - 9.0	9.1 - 10.5	≥ 10.6
---------	-----------	-----------	------------	-------------

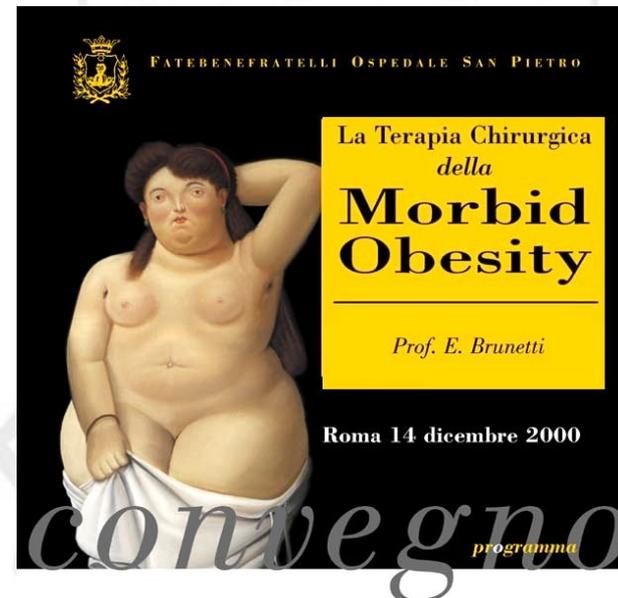




ЛЕЧЕНИЕ ОЖИРЕНИЯ

Ограничительные диеты:

- Почти всегда безуспешны у больных с крайним ожирением
- Потеря веса часто обманчива, и даже в единичных случаях успешного похудения вес всегда быстро восстанавливается
- Поэтому наибольшую роль имеет хирургическое лечение



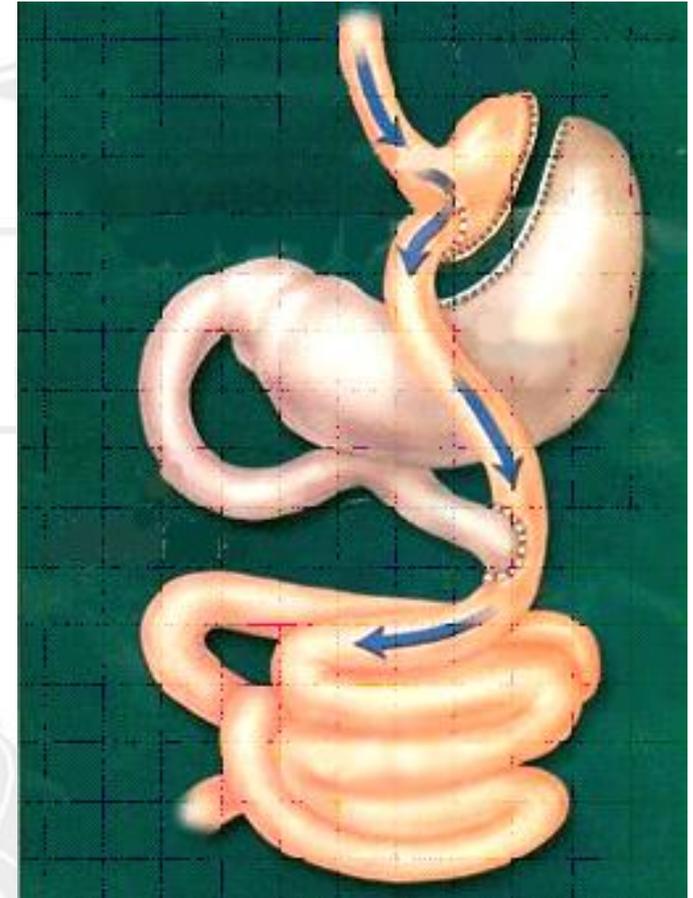


ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ МОРБИДНОГО ОЖИРЕНИЯ

Тонкокишечный анастомоз

Гастропластика

- Горизонтальная гастропластика
- Вертикальная гастропластика
- Желудочный анастомоз





РЕЗУЛЬТАТЫ ГАСТРОПЛАСТИКИ



142 кг

122 кг

112 кг

107 кг

102 кг

97 кг

92 кг

Декабрь 1999 – август 2001



РЕЗУЛЬТАТЫ ГАСТРОПЛАСТИКИ

