



Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Кубанский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра педиатрии №2



# ХРОНИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА ПИТАНИЯ У ДЕТЕЙ: БЕЛКОВО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ГИПОТРОФИЯ

Выполнила:  
студентка 5 курса  
педиатрического факультета  
17 группы

Боровлёва Л.И.

Руководитель:  
Сутовская Д.В.

Краснодар, 2021



**Нутритивный (пищевой) статус** - это состояние питания и здоровья ребенка, которое отражает влияние потребления и утилизации пищевых веществ, проявляющееся объективными параметрами тела и биологических сред



**Расстройства питания** - патологические состояния, развивающиеся в результате недостаточного/избыточного поступления и/или усвоения питательных веществ; характеризуются нарушением физического развития, метаболизма, иммунитета, морфофункционального состояния внутренних органов и систем организма



# ХРОНИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА ПИТАНИЯ («ДИСТРОФИЯ»)



## Дети первого года жизни:

- I. Дистрофия типа гипотрофии - отставание массы в сравнении с ростом
- II. Гипостатура - равномерное отставание массы и роста
- III. Дистрофии типа паратрофии - избыток массы по отношению к росту

## Старшие возраста:

- III. Дистрофия типа ожирения детей
- IV. Белково-энергетическая недостаточность

*Г.Н. Сперанский включал в дистрофии также гипо- и*

*гипертрофии*



**Гипотрофия - хроническое расстройство питания у детей первого года жизни, характеризующееся дефицитом массы по отношению к росту ( $\geq 10\%$ )**



## Экзогенные причины:

- Алиментарные факторы
- Инфекционные факторы
- Токсические факторы
- Анорексия как следствие психогенной и др. депривации



# Эндогенные причины:



- Первичные мальабсорбции и мальдигестии, вторичные мальабсорбции
- ВПР ССС и ЖКТ с полной/частичной непроходимостью и стойкими рвотами
- Синдром «короткой кишки» после обширных резекций кишечника
- Наследственные /вторичные иммунодефициты
- Перинатальные энцефалопатии разного генеза
- Наследственные аномалии обмена веществ
- Эндокринные заболевания
- Бронхолёгочная дисплазия



# КЛАССИФИКАЦИЯ ГИПОТРОФИИ



## По времени возникновения:

- пренатальная (внутриутробная, врождённая, вариант ЗВУР)
- постнатальная (приобретенная)
- смешанная форма (пре- и постнатальная)

## По степени тяжести:

- I степени - 10-20%
- II степени - 20-30%
- III степени - больше 30%

## По периоду заболевания:

- начальный
- прогрессирования
- стабилизации
- реконвалесценции



# КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ВРЕМЕНИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ



## ПРЕНАТАЛЬНАЯ

## ГИПОТРОФИЯ

- ✓ Преплацентарные: конституциональные особенности; почечные, эндокринные и др. заболевания матери; предшествующие медицинские аборты; недостаточное питание матери во время беременности; производственные/экологические условия; вредные привычки матери
- ✓ Плацентарные: тромбозы, гематомы, инфаркты плаценты, её гипоплазия, кальциноз, фиброз, плацентит
- ✓ Постплацентарные: аномалии пуповины, многоплодная беременность, ВПР плода, ВУИ, наследственные факторы



# КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ВРЕМЕНИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ



## ПОСТНАТАЛЬНАЯ

## ГИПОТРОФИЯ

- ✓ Количественный недокорм
- ✓ Качественный недокорм («мучное расстройство питания», «молочное расстройство питания»)
- ✓ Дисбиоз кишечника
- ✓ Нарушение режима и дефекты ухода
- ✓ Инфекционные заболевания





# Основные звенья патогенеза

Воздействие этиологических факторов

↓ активности  
желудочного и  
дуоденального соков

Нарушение всасывания  
пищевых ингредиентов

Нарушение всасывания  
витаминов

Понижение возбудимости  
коры головного мозга

Дисфункция подкорки

Общая заторможенность  
ЦНС и вегетативного  
отдела нервной системы

Использование запасов  
жира и гликогена

Нарушение функции внутренних органов  
и  
процессов анаболизма и катаболизма

Распад клеток паренхиматозных органов

Септическое и токсическое состояние

↓ ферментативной  
активности  
крови

Нарушение  
процессов  
усвоения

Извращение  
деятельности  
витаминов и  
гормонов



# Понятие «стрессовый плод»



метаболический ацидоз

накопление продуктов перекисного окисления липидов

полицитемия и повышение уровня гематокрита

гиперкоагуляционный синдром (↑ риск развития ДВС-синдрома)

нарушение микрогемодинамики

возникновение иммунодепрессии

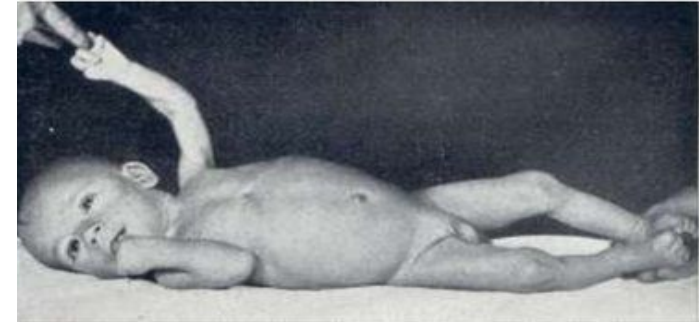
гиповолемия



# КЛИНИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ ПРИ ГИПОТРОФИИ



- Истончение и отсутствие ПЖК
- снижение пищевой толерантности
- дисфункция пищеварительной системы
- изменение функционального состояния ЦНС
- нарушение иммунологической реактивности



1 ст.



2 ст.



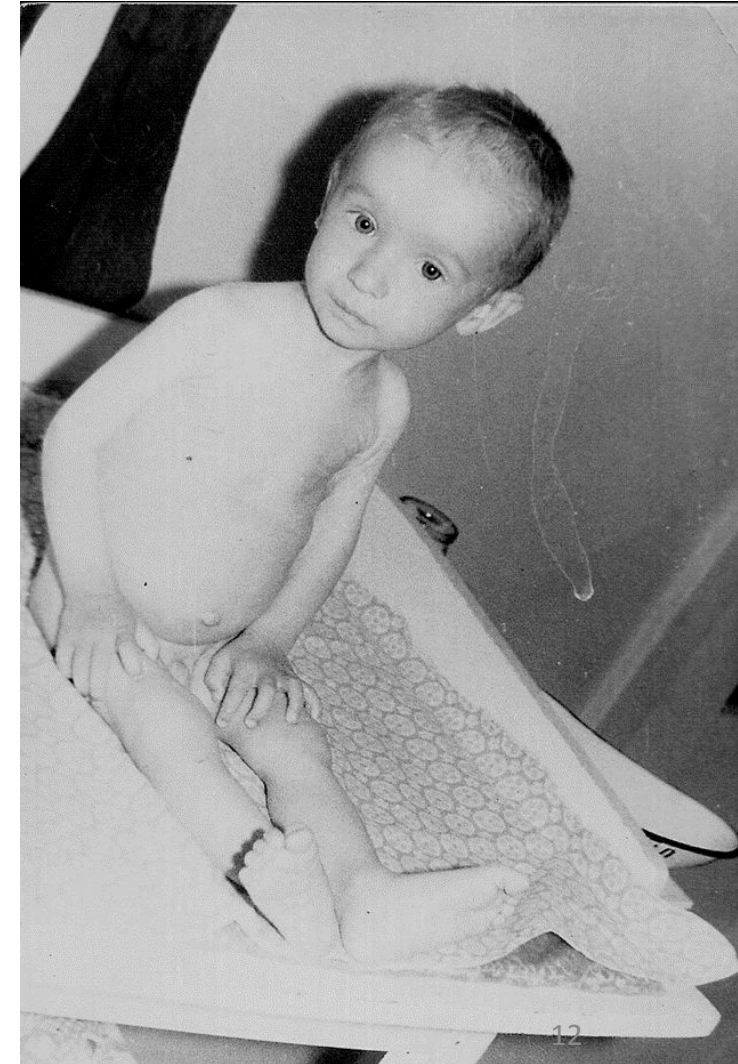
3 ст.



# Гипотрофия I степени



- дефицит массы тела 10-20%
- истончение ПЖК в области передней брюшной стенки, на конечностях и спине – в N
- слабо выраженная бледность кожных покровов и слизистых оболочек
- незначительное снижение тургора тканей и мышечного тонуса
- функции внутренних органов и психомоторное развитие в N
- аппетит и стул остаются в N
- психомоторное развитие остается в N



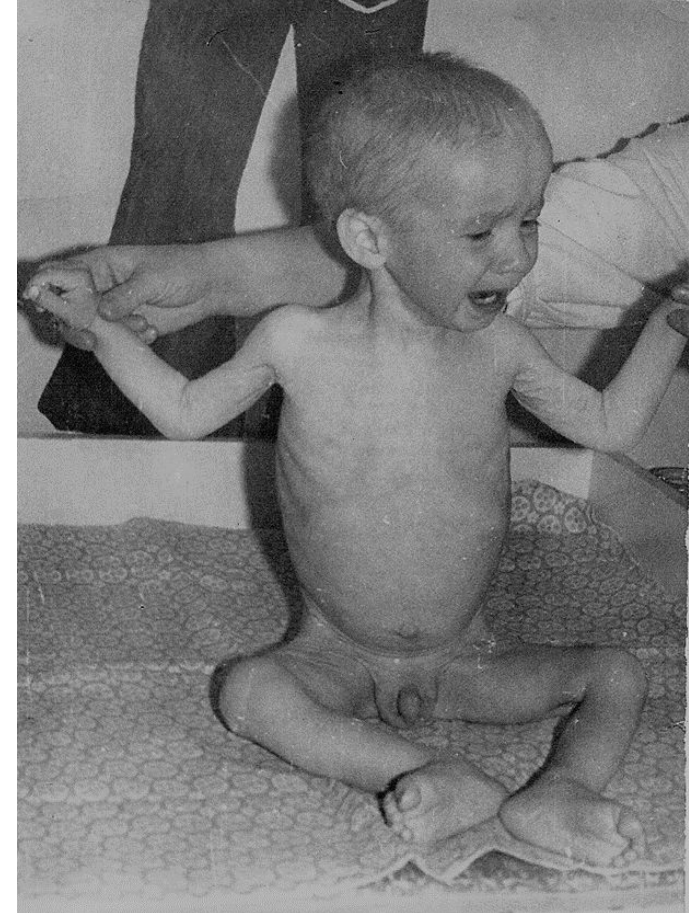




# Гипотрофия II степени



- дефицит массы тела 20-30%
- кожные покровы сероватого оттенка, сухие
- кожа легко собирается в складки, особенно на внутренней поверхности бёдер
- выражено снижены тургор тканей и тонус мышц
- ПЖК отсутствует на туловище и конечностях
- ↓ аппетит, ↓ толерантность к пище
- дети раздражительны, беспокойны
- возможна ЗПР
- возникают инфекционно-воспалительные очаги
- часто наблюдается анемия





# Гипотрофия III степени



- состояние ребёнка тяжёлое
- ПЖК отсутствует даже на лице (ДМТ более 30%)
- лицо треугольной формы («лицо Вольтера»)
- кожа серовато-цианотичная, сухая, с трещинами
- эластичность кожи и тургор тканей резко ↓
- выражена пастозность тканей
- признаки стоматита, молочницы
- аппетит отсутствует, выражена жажда
- терморегуляция нарушается
- могут развиваться септические состояния
- стул «голодный»
- значительно угнетены функции ЦНС
- Возможно отставание в росте





# ДИАГНОСТИКА

**\*При наличии каких-либо заболеваний учитывается их степень влияния на нутритивный статус!!**

**Базовая оценка**  
Клинический осмотр питания      Антропометрия      Фактическое



**Оценка второй линии**  
Клинический анализ крови      Биохимический анализ крови



**Дополнительные методы исследования (по показаниям)**  
Иммунологические показатели      Функциональные тесты

Инструментальные методы исследования



# СБОР АНАМНЕЗА

- ✓ Данные о гестационном возрасте ребенка, его массо-ростовых параметрах при рождении, их динамика
- ✓ Конституциональные особенности ребенка
- ✓ Другие признаки патологии ЖКТ
- ✓ Изучение фактического питания

**Пример дневника питания ребенка**

| Дата  | Время приема | Продукт      | Обработка                              | Кол-во | Реакция организма       |                          |                |                      | Примечания |
|-------|--------------|--------------|--|--------|-------------------------|--------------------------|----------------|----------------------|------------|
|       |              |              |  |        | Кожа и слизистые        | Желудочно-кишечный тракт | Органы дыхания | Общее состояние      |            |
| 25.12 | 9.00         | Манная каша  | Сварена на молоке 3,5% пополам с водой | 100 г  | 10.00 – покраснение щек | -                        | -              | Сонный, капризничает |            |
|       | 11.30        | Яблочный сок | Разбавлен водой в соотношении 50 на 50 | 50 мл  | 11.45 – срыгивание      | -                        | -              | Капризничает         |            |
|       |              |              |  |        |                         |                          |                |                      |            |
|       |              |              |  |        |                         |                          |                |                      |            |





# ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ



- ✓ тщательный осмотр кожи, волос, ногтей, костей, зубов, ротовой полости
- ✓ наличие симптомов дефицита витаминов и минеральных веществ
- ✓ тургор тканей, эластичность кожных покровов, наличие отеков или пастозности, западение большого родничка, признаки циркуляторных расстройств (холодные конечности, слабый пульс и др.), температура тела (снижена/лихорадка)

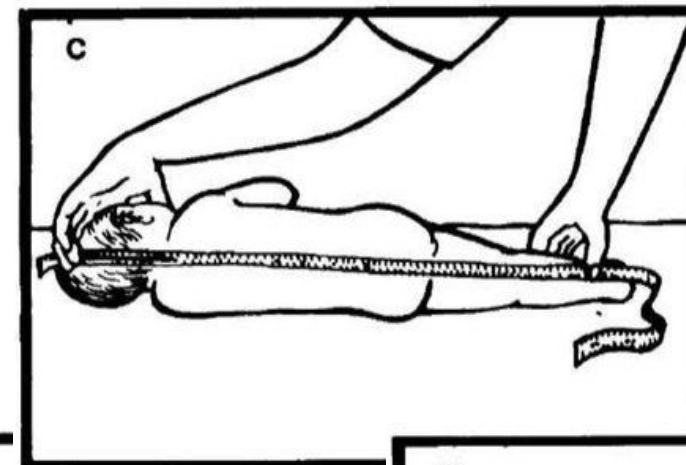




# Физикальное обследование



✓ *Антропометрические методы* — основа для оценки нутритивного статуса ребенка





# Физикальное обследование



- ✓ таблицы центильных распределений массы по длине тела
- ✓ сигмальные таблицы
- ✓ расчёт показателя Z- score (отклонения массы тела, роста, ИМТ)

Рост и вес ребенка до года (девочки)

| Возраст | Длина/рост          |      |      |      |      |      |      |     | Масса               |     |     |      |      |      |   |   |
|---------|---------------------|------|------|------|------|------|------|-----|---------------------|-----|-----|------|------|------|---|---|
|         | Центильный интервал |      |      |      |      |      |      |     | Центильный интервал |     |     |      |      |      |   |   |
|         | 1                   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8   | 1                   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7 | 8 |
|         | 3%                  | 10%  | 25%  | 50%  | 75%  | 90%  | 97%  | 3%  | 10%                 | 25% | 50% | 75%  | 90%  | 97%  |   |   |
| 0       | 45,8                | 47,5 | 49,8 | 50,7 | 52,0 | 53,1 | 53,9 | 2,6 | 2,8                 | 3,0 | 3,3 | 3,7  | 3,9  | 4,1  |   |   |
| 1 мес   | 48,5                | 50,3 | 52,1 | 53,5 | 55,0 | 56,1 | 57,3 | 3,3 | 3,6                 | 3,8 | 4,2 | 4,5  | 4,7  | 5,1  |   |   |
| 2 мес   | 51,2                | 53,3 | 55,2 | 56,8 | 58,0 | 59,3 | 60,6 | 3,8 | 4,2                 | 4,5 | 4,8 | 5,2  | 5,5  | 5,9  |   |   |
| 3 мес   | 54,0                | 56,2 | 57,6 | 59,3 | 60,7 | 61,8 | 63,6 | 4,4 | 4,8                 | 5,2 | 5,5 | 5,9  | 6,3  | 6,7  |   |   |
| 4 мес   | 56,7                | 58,4 | 60,0 | 61,2 | 62,8 | 64,0 | 65,7 | 5,0 | 5,4                 | 5,8 | 6,2 | 6,6  | 7,0  | 7,5  |   |   |
| 5 мес   | 59,1                | 60,8 | 62,0 | 63,8 | 65,1 | 66,0 | 68,0 | 5,5 | 5,9                 | 6,3 | 6,7 | 7,2  | 7,7  | 8,1  |   |   |
| 6 мес   | 60,8                | 62,5 | 64,1 | 65,5 | 67,1 | 68,8 | 70,0 | 5,9 | 6,3                 | 6,8 | 7,3 | 7,8  | 8,3  | 8,7  |   |   |
| 7 мес   | 62,7                | 64,1 | 65,9 | 67,5 | 69,2 | 70,4 | 71,9 | 6,4 | 6,8                 | 7,3 | 7,7 | 8,4  | 8,9  | 9,3  |   |   |
| 8 мес   | 64,5                | 66,0 | 67,5 | 69,0 | 70,5 | 72,5 | 73,7 | 6,7 | 7,2                 | 7,6 | 8,2 | 8,8  | 9,3  | 9,7  |   |   |
| 9 мес   | 66,0                | 67,5 | 69,1 | 70,2 | 72,0 | 74,1 | 75,5 | 7,1 | 7,5                 | 8,0 | 8,6 | 9,2  | 9,7  | 10,1 |   |   |
| 10 мес  | 67,5                | 69,0 | 70,3 | 71,9 | 73,2 | 75,3 | 76,8 | 7,4 | 7,9                 | 8,4 | 9,0 | 9,6  | 10,1 | 10,5 |   |   |
| 11 мес  | 68,9                | 70,1 | 71,5 | 73,0 | 74,7 | 76,5 | 78,1 | 7,7 | 8,3                 | 8,7 | 9,3 | 9,9  | 10,5 | 10,9 |   |   |
| 1 год   | 70,1                | 71,4 | 72,8 | 74,1 | 75,8 | 78,0 | 79,6 | 8,0 | 8,5                 | 9,0 | 9,6 | 10,2 | 10,8 | 11,3 |   |   |

НО

Таблица 1. Средние величины (M) и сигмальные отклонения (σ) показателей длины и массы тела детей от 0 до 12 мес.  
Table 1. Means (M) and standard deviations (σ) of height and weight of infants aged 0–12 months

| Возраст, мес.<br>Age, months | Длина тела, см<br>Height, cm |      |                  |     | Масса тела, г<br>Weight, g |      |                  |     |
|------------------------------|------------------------------|------|------------------|-----|----------------------------|------|------------------|-----|
|                              | Мальчики<br>Boys             |      | Девочки<br>Girls |     | Мальчики<br>Boys           |      | Девочки<br>Girls |     |
|                              | M                            | σ    | M                | σ   | M                          | σ    | M                | σ   |
| 0                            | 52,4                         | 2,19 | 51,3             | 2,1 | 3586                       | 419  | 3427             | 492 |
| 1                            | 54,6                         | 2,97 | 53,6             | 2,8 | 4239                       | 756  | 4014             | 742 |
| 2                            | 56,4                         | 3,09 | 55,8             | 3,0 | 5300                       | 868  | 5149             | 759 |
| 3                            | 61,0                         | 2,64 | 59,7             | 2,9 | 6084                       | 769  | 6028             | 789 |
| 4                            | 61,7                         | 2,52 | 61,5             | 2,4 | 6913                       | 877  | 6444             | 722 |
| 5                            | 63,4                         | 2,88 | 63,0             | 2,8 | 7450                       | 924  | 7289             | 832 |
| 6                            | 65,2                         | 2,42 | 63,9             | 2,9 | 7854                       | 1093 | 7407             | 881 |
| 7                            | 67,1                         | 2,53 | 67,0             | 2,9 | 8475                       | 799  | 8411             | 817 |
| 8                            | 69,1                         | 2,6  | 68,1             | 2,6 | 8971                       | 1134 | 8778             | 771 |
| 9                            | 71,1                         | 2,48 | 69,6             | 2,9 | 9179                       | 849  | 9317             | 800 |
| 10                           | 71,5                         | 2,97 | 70,4             | 2,6 | 9816                       | 1235 | 9911             | 804 |
| 11                           | 74,2                         | 2,41 | 73,8             | 2,5 | 10 060                     | 994  | 10 085           | 826 |
| 12                           | 75,9                         | 2,43 | 74,3             | 2,8 | 10 200                     | 988  | 10 100           | 950 |





# Диагностическое значение Z-score антропометрических показателей у детей первого года жизни

(Нац. программа по оптимизации вскармливания детей первого года жизни в РФ, 2019 г.)



| Z-SCORE            | ДЛИНА ТЕЛА/ РОСТ К ВОЗРАСТУ                             | МАССА ТЕЛА К ВОЗРАСТУ        | МАССА ТЕЛА К ДЛИНЕ / РОСТУ        | ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА                 |
|--------------------|---|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| > +3               | Высокорослость  | Избыточная масса тела**, *** | Избыточная масса тела***          | Избыточная масса тела***          |
| +2...+3            | Вариант нормы   |                              |                                   |                                   |
| +1...+2            | Вариант нормы   | Вариант нормы                | Риск избыточной массы тела        | Риск избыточной массы тела        |
| <b>0 (медиана)</b> |   |                              |                                   |                                   |
| -1...-2            | Вариант нормы   | Вариант нормы                | Легкая недостаточность питания    | Легкая недостаточность питания    |
| -2...-3            | Низкорослость может свидетельствовать о хронической БЭН | Недостаточная масса тела     | Умеренная недостаточность питания | Умеренная недостаточность питания |
| < -3               |   |                              | Тяжёлая недостаточность питания   | Тяжёлая недостаточность питания   |

Примечание:

\* - адаптировано из WHO child growth standards: training course on child growth assessment, ВОЗ, 2008;

\*\* - у ребенка, чей показатель массы тела к возрасту находится в диапазоне более двух сигмальных отклонений ( $> +2SD$ ), необходимо иметь настороженность в отношении задержки роста, и оценивать показатели массы тела к длине тела/росту или же индексу массы тела к возрасту;

\*\*\* — диагноз ожирения на первом году жизни не ставится.



## Физикальное обследование



Оценку антропометрических показателей недоношенных детей проводят, используя кривые Т. Fenton (2013) для недоношенных с гестационным возрастом от 22 до 50 недель постконцептуального возраста

**«Постконцептуальный возраст»** - общий (гестационный + постнатальный) возраст недоношенного в неделях с начала последнего менструального цикла матери

Например, 7-недельный ребенок (ребенку 1 месяц 3 недели), родившийся на 29-й неделе гестации, трактуется как ребенок с постконцептуальным возрастом 36 недель (29+7)



## Физикальное обследование



После 50 недель постконцептуального возраста оценку антропометрических показателей проводят с учётом скорректированного возраста и используют Нормы роста детей, разработанные ВОЗ

**Скорректированн** = календарный возраст в неделях – срок недоношенности в неделях  
**ый** (40 недель - гестационный возраст при рождении)  
**возраст (СВ)**

***Например, ребенок в возрасте 2,5 месяцев (10 недель), родившийся на 32 неделе гестации:***

$$СВ = 10 \text{ недель} - (40 \text{ недель} - 32 \text{ недели}) = 2 \text{ недели}$$

- СВ указывается, пока недоношенный по показателям физического развития не достигнет доношенного сверстника
- СВ необходимо учитывать до достижения ребенком физического развития<sup>22</sup> выше



# Физикальное обследование



Детям, родившимся с экстремально низкой массой тела, Американская академия педиатрии (American Academy Pediatrics, AAP) рекомендует учитывать скорректированный возраст при оценке антропометрических показателей до достижения ими 2-3-х летнего возраста

Длительность учета скорректированного возраста зависит от гестационного срока при рождении, поэтому возможно ориентироваться на него:

- ✓ до 3-6 мес для детей, рожденных на 36-33-й нед гестации
- ✓ до 6-12 мес для детей, рожденных на 32-30-й нед гестации
- ✓ до 1,5 лет для детей, рожденных на 27-29-й нед гестации
- ✓ до 2 лет для детей, рожденных до 27-й нед гестации



# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ



## рутинные

- ОАК, ОАМ
- Копрограмма, посев кала
- Исследование биоциноза кишечника
- Протеинограмма
- Глюкоза крови
- Иммунограмма
- КОС, гематокрит
- Липидограмма
- Активность желез ЖКТ (пепсин, амилаза, липаза, трипсин)
- Функциональные пробы печени
- Мочевина, электролиты

## специальные

- Гормональный профиль крови (ТТГ, Т3, Т4, кортизол, СТГ, КТГ, инсулин)
- Электролиты пота
- 17-КС мочи
- уровни окислительно-восстановительных ферментов (КФК, ЛДГ, СДГ, ЩФ)
- Проба с Д-ксилозой
- Хромосомный профиль
- Кариотип
- ФГДС
- Рентген желудка с барием
- НСГ
- Рентген сердца, ЭКГ, Эхо-КГ
- УЗИ органов брюшной полости
- Рентген-урологическое исследование





# БЕЛКОВО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ (БЭН)



- Это алиментарно-зависимое состояние, вызванное преимущественным белковым и/или энергетическим голоданием достаточной длительности и/или интенсивности *у детей старше года*
- БЭН проявляется комплексным нарушением гомеостаза в виде изменения основных метаболических процессов, водно-электролитного дисбаланса, нарушения нервной регуляции, эндокринного дисбаланса, угнетения иммунной системы, дисфункции ЖКТ и других органов и систем
- БЭН вызывает **существенную** задержку физического и нервно-психического развития ребёнка, вследствие чего возникают нарушения иммунологической реактивности и толерантности к пище





# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ БЭН



- Точных сведений о распространённости БЭН нет, поскольку пациенты с лёгким и среднетяжёлым течением в большинстве случаев не регистрируются
- Частота БЭН зависит от экономического развития страны, в слаборазвитых странах достигает 10-20%
- В России тяжёлая БЭН в 1 - 2% детей





# ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ БЭН У ДЕТЕЙ



| ПРИЧИНЫ   | МЕХАНИЗМЫ   | НОЗОЛОГИИ И СОСТОЯНИЯ  |
|---|---|--|
| <b>Недостаточное поступление пищи</b>   | дисфагия, анорексия, нарушения сознания, внутричерепные кровоизлияния, недокармливание, недоедание. | незаращение мягкого и твердого неба, опухоли полости рта и глотки, анатомические нарушения ЖКТ, ВПС, ВПР легких, ВПР НС, адреногенитальный синдром, психогенная анорексия. |
| <b>Нарушения пищеварения и всасывания нутриентов (мальдигестия и мальабсорбция)</b> | нарушения переваривания и всасывания БЖУ, микро- и макронутриентов                                  | муковисцидоз, целиакия, аллергические энтеропатии, нарушение транспорта глюкозы - галактозы, иммунодефицитные состояния, синдром короткой кишки, лимфангиоэктазия.         |
| <b>Потери нутриентов из организма</b>   | потери белков, витаминов, макро- и микроэлементов через ЖКТ/почки                                   | кишечные свищи, профузная диарея, неукротимая рвота, синдром Бареттера.  |
| <b>Нарушения метаболизма</b>  | катаболические состояния, органые дисфункции  | тяжелые травмы, сепсис, НЕО процесс, лейкоз, печеночная и/или почечная недостаточность   |



# КЛАССИФИКАЦИЯ БЭН



## По происхождению:

**Первичная:** в питании преобладают растительные белки с низкой биологической ценностью

**Вторичная** на фоне острых/хронических заболеваний

**Комбинация:** при недостаточном питании на фоне инфекций ↑ основного обмена и ↓ аппетита приводят к быстрому развитию истощения







## Классификация по степени тяжести БЭН



- **БЭН I степени** – дефицит массы тела 11–20% (↓ на животе ПЖК)
- **БЭН II степени** – дефицит массы тела 21–30% (↓ на животе, конечностях ПЖК)
- **БЭН III степени** – дефицит массы тела >30% (отсутствие на лице, животе, туловище и конечностях ПЖК)

## Классификация по форме

✓ **острая** - проявляется преимущественной потерей массы тела и ее дефицитом по отношению к должествующей массе тела по росту;

✓ **хроническая** - проявляется не только дефицитом массы тела, но и



# СИНДРОМЫ ПРИ БЭН



парастения и дефицит массы тела относительно длины тела, признаки полигиповитаминоза и гипомикроэлементоза

толерантности к пище, признаки мальдигестии в копрограмме

периодическое беспокойство (при БЭН II степени), отставание психомоторного развития

анемии, вторичные иммунодефицитные состояния (особенно страдают клеточное звено иммунитета). Отмечается стёртое, атипичное течение патологических процессов



# Клинико-патогенетические варианты тяжелой БЭН



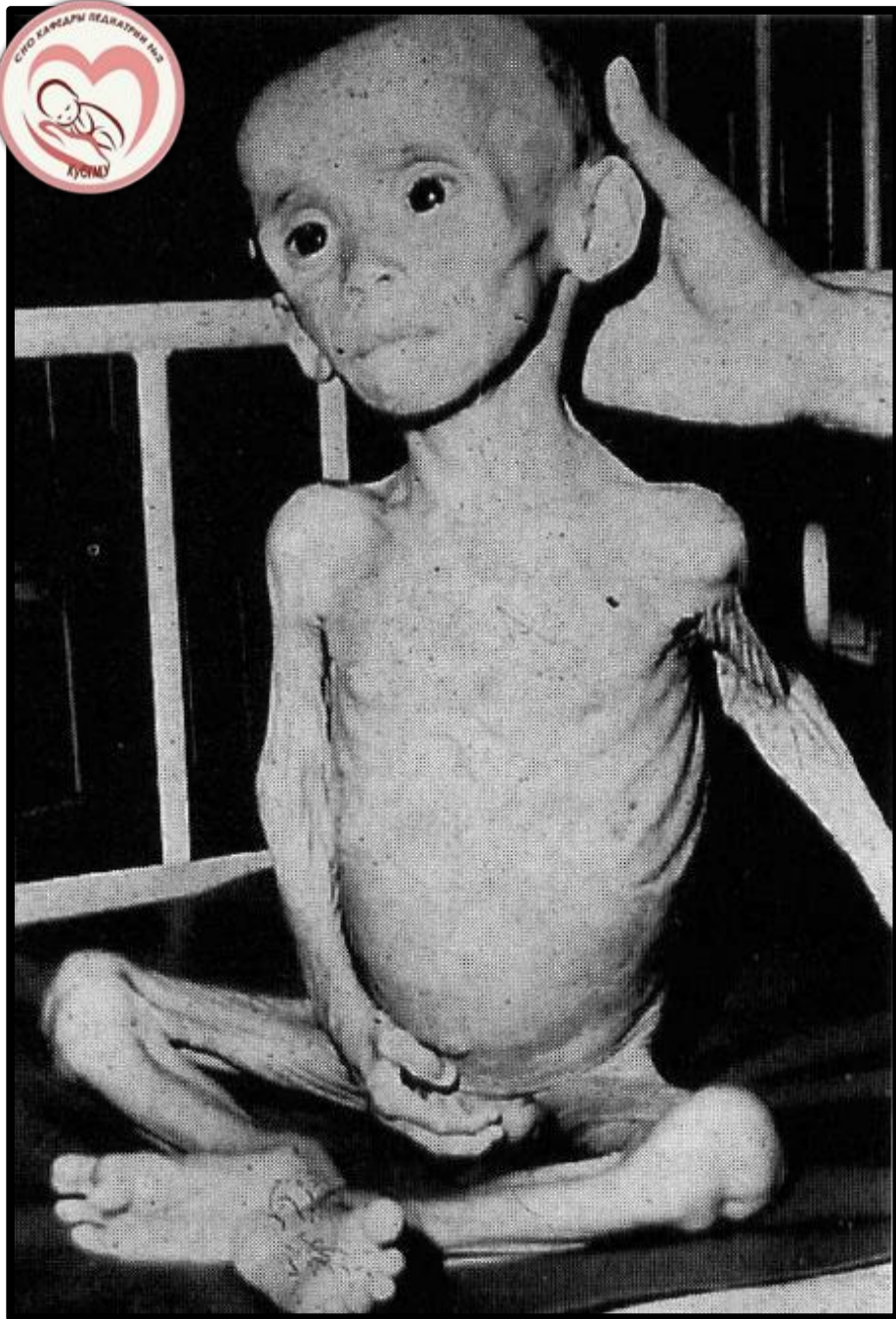
Алиментарный  
маразм



Квашиоркор



Маразм-  
квашиоркор

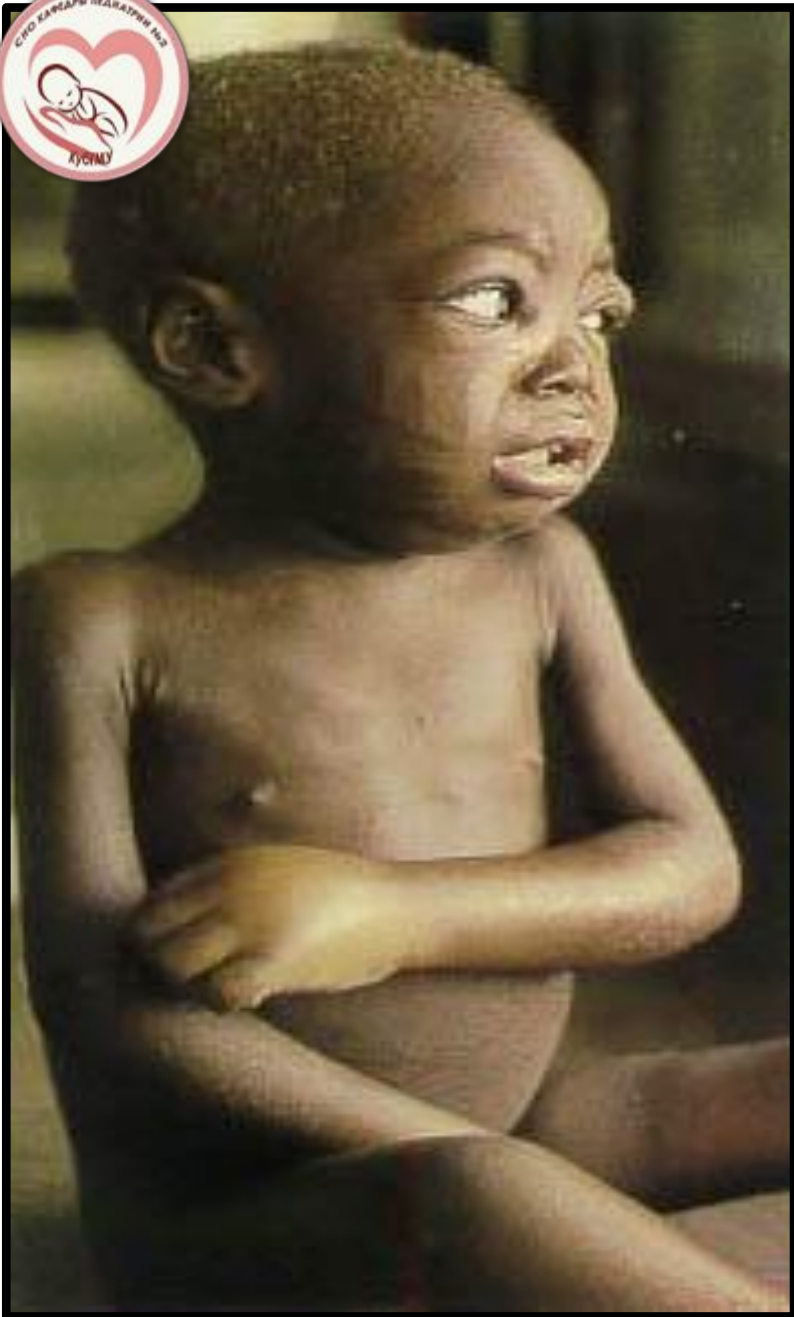


# Алиментарный маразм



- Сбалансированная БЭН
- Резкое истощение за счет активной утилизации мышечных белков





# Квашиоркор – несбалансированная алиментарная БЭН

## Тетрада Джелиффара

1. Отеки
2. Отставание в физическом развитии
3. Атрофия мышц с сохранением подкожного жирового слоя
4. Отставание в нервно-





# ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ



↓ антропометрических параметров характерно преимущественно для БЭН по типу маразма  
У детей до 3 лет необходимо измерять массу тела, рост, окружность головы

Потеря массы тела считается выраженной, если величина отклонения фактической массы тела от обычной составляет за неделю более 2%, за месяц - более 5%, за три месяца - более 7,5%, за шесть месяцев - более 10%

К факторам риска развития недостаточности питания относится потеря массы тела на 10% от исходной в течение 2-3 мес

При маразме ИМТ снижен, при квашиоркоре может находиться в пределах нормы или повышаться

Измерение толщины кожно-жировой кладки над трицепсом (КЖСТ) производят 3 раза (на нерабочей руке), оценивают ср. величину. <90% - ↓ содержания жира в организме. Для маразма характерны низкие значения КЖСТ, при квашиоркоре - может быть в норме/выше



# ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ



определение хлоридов пота – при подозрении на муковисцидоз

определение антител к тканевой трансглутаминазе (АТ к ТТГ) – при мальабсорбции, для исключения целиакии

посев биологических жидкостей с отбором колоний – при длительном инфекционном процессе

анализ чувствительности микробов к антибиотикам – для подбора рациональной антимикробной терапии

коагулограмма – для диагностики системы гемостаза

иммунограмма (общее количество лимфоцитов, CD4+ Т-лимфоцитов, гранулоциты, активности комплемента, иммуноглобулины А, М, G) – для исключения

иммунодефицитного состояния

гормоны щитовидной железы (ТТГ, Т3, Т4), надпочечников (кортизол, АКТГ, 17 ОКС), КФК - для исключения патологии щитовидной железы, надпочечников

суточная экскреция солей – для диагностики метаболических нарушений



# ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ



**ЭКГ** - для скрининг диагностики

**ЭхоКГ** - для выявления морфологических и функциональных изменений сердца

**УЗИ** брюшной полости, почек - для скрининг-диагностики

**ФГДС с биопсией** тонкого кишечника - с диагностической целью у детей с синдромом мальабсорбции

**ФГДС** - с диагностической целью у детей со срыгиванием или рвотой

**РГ** исследование пищевода, желудка, желчевыводящих путей, кишечника, легких – для исключения ВПР

**КТ** головы, органов грудной, брюшной полости, малого таза – для исключения патологического процесса