

# Дитина з малою масою тіла. Догляд спрямований на розвиток

2015 г.



Интенсивная терапия и обеспечение  
оптимального развития  
преждевременно рожденных детей -  
*важная социально-экономическая,  
этическая и медицинская проблема*



# Определения

- **Недоношенный новорожденный** – ребенок, рожденный от 22 нед. до полных 37 недель гестации
- **Недоношенный новорожденный с задержкой внутриутробного развития (малый к сроку гестации)**
  - гестационный возраст < 37 полной недели,
  - масса < 10 перцентиля (приказ №584)

Экстремально низкая  
масса тела

Очень низкая  
масса тела

Низкая  
масса тела

**Масса**

1000

1500

2500

- **Экстремально низкая масса тела (ЭНМТ)** – масса тела при рождении 1000 г и менее не зависимо от срока гестации
- **Очень низкая масса тела (ОНМТ)** – масса тела при рождении от 1500 до 1001 г не зависимо от срока гестации
- **Низкая масса тела** – ребенок рожденный с массой менее 2500 г не зависимо от срока гестации

# Постконцептуальный возраст

*Рассчитывается в первые месяцы жизни ребенка, как сумма гестационного и календарного возраста в неделях до достижения 40 нед.*

## Сравнение темпов постнатального роста с внутриутробными закономерностями

*Пример: Ребенок родился в сроке гестации 28 нед. На момент осмотра его возраст 1,5мес (6 недель) – постконцептуальный возраст ребенка  $28+6=34$  нед.*



# Скоррегированный возраст

*рассчитывается после достижения ребенком постконцептуального возраста 40 нед для объективной оценки дальнейшего развития*

**Пример:** ребенок родился в сроке гестации 28 нед. Сейчас его календарный возраст 5 мес. До достижения постконцептуального возраста 40 нед ребёнок прожил 12 нед ( $40 - 28 = 12$ ) или 3 мес. На данный момент его скоррегированный возраст равен: 5 мес – 3 мес = 2 месяца.



Используют до достижения ребенком  
возраста 2-х скоррегированных лет



# Основные проблемы недоношенных новорожденных

- Респираторный дистресс синдром
- Гипогликемия
- ВЖК
- НЕК
- Открытый артериальный проток
- Сепсис
- Грибковая инфекция
- Внутриутробная инфекция
- БЛД
- **Анемия**
- **Ретинопатия**
- **Рахит**

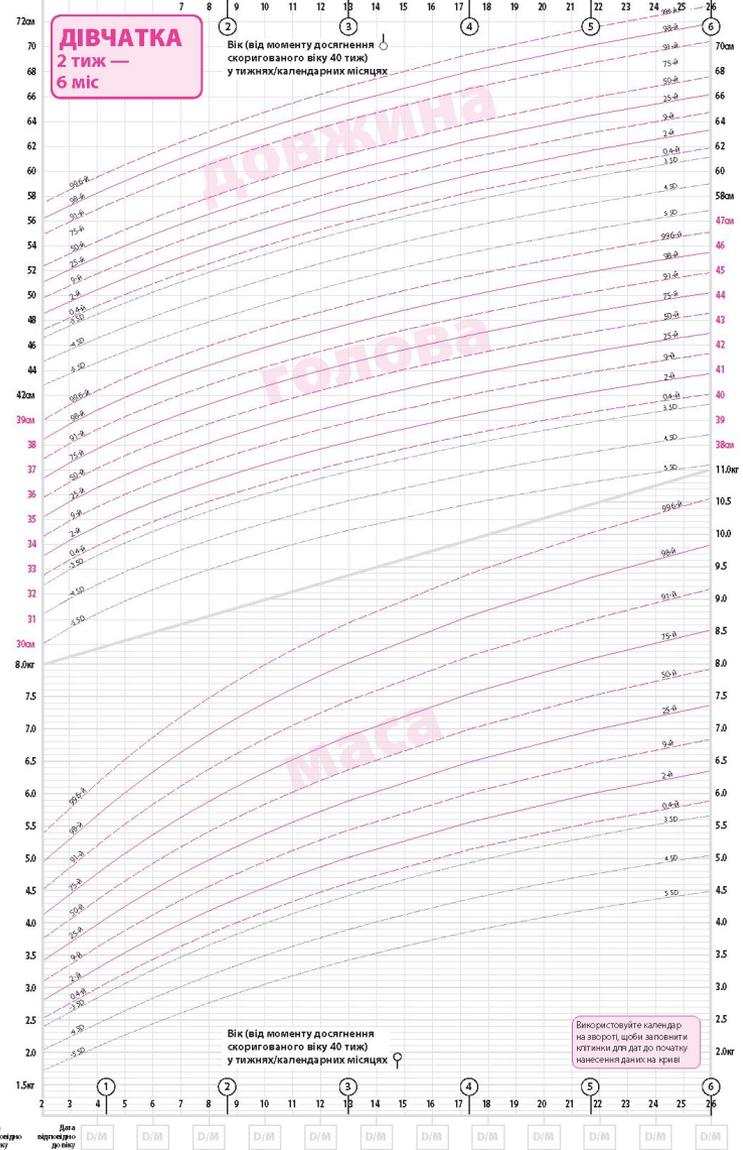
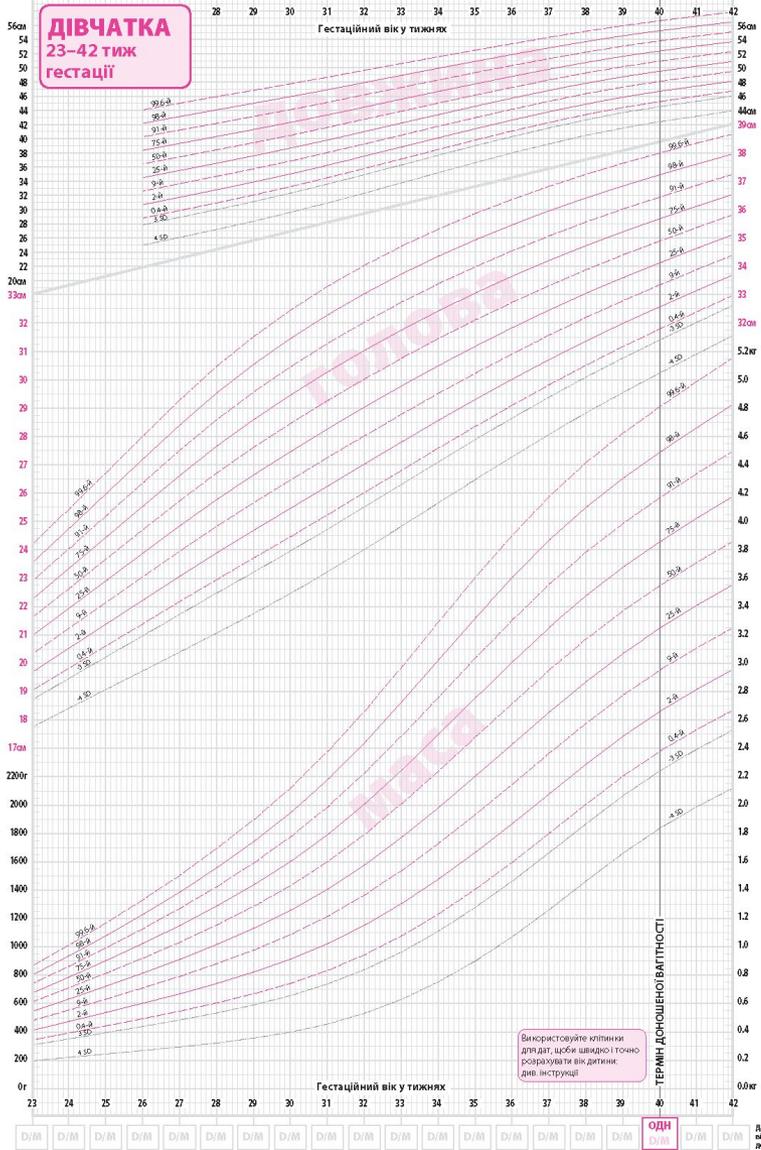
# Условия выписки ребенка домой со 2-го этапа:

- ❖ ребенок может поддерживать стабильную температуру тела минимум 3 суток до дня выписки.
- ❖ ребенок усваивает необходимый объем питания и стабильно прибавляет в весе (минимум 20г/кг на протяжении 3-х суток до дня выписки).
- ❖ сделаны все профилактические прививки и скрининговые исследования
- ❖ пупочная ранка сухая, без признаков воспаления;
- ❖ Мама ребенка или члены семьи обучены и имеют навыки ухода за ребенком;
- ❖ Мама ребенка или члены семьи информированы об угрожающих состояниях, при которых необходимо немедленно обращаться за медицинской помощью;
- ❖ Мать предупреждена о мероприятиях профилактики синдрома внезапной смерти

## Условия выписки ребенка домой со 2-го этапа выхаживания:

- ❖ Вес ребенка  $\geq 2000$ г.
- ❖ Состояние ребенка удовлетворительное и соответствует следующим признакам:
  - самостоятельное дыхание адекватное с частотой 30-60 в минуту;
  - 📧 отсутствуют втяжения податливых участков грудной клетки;
  - 📧 отсутствуют апноэ минимум 7 суток до дня выписки;
  - Отсутствует цианоз кожи и слизистых оболочек.

# Моніторинг фізичного розвитку



**Запис даних**

**Вимірювання 1**

Дата \_\_\_\_\_  
 Маса тіла \_\_\_\_\_  
 Об'єм голови \_\_\_\_\_  
 Довжина/Ріст \_\_\_\_\_  
 Установа \_\_\_\_\_  
 Привіце мед. працівника \_\_\_\_\_

**Вимірювання 2**

Дата \_\_\_\_\_  
 Маса тіла \_\_\_\_\_  
 Об'єм голови \_\_\_\_\_  
 Довжина/Ріст \_\_\_\_\_  
 Установа \_\_\_\_\_  
 Привіце мед. працівника \_\_\_\_\_

**Вимірювання 3**

Дата \_\_\_\_\_  
 Маса тіла \_\_\_\_\_  
 Об'єм голови \_\_\_\_\_  
 Довжина/Ріст \_\_\_\_\_  
 Установа \_\_\_\_\_  
 Привіце мед. працівника \_\_\_\_\_

**Вимірювання 4**

Дата \_\_\_\_\_  
 Маса тіла \_\_\_\_\_  
 Об'єм голови \_\_\_\_\_  
 Довжина/Ріст \_\_\_\_\_  
 Установа \_\_\_\_\_  
 Привіце мед. працівника \_\_\_\_\_

**Вимірювання 5**

Дата \_\_\_\_\_  
 Маса тіла \_\_\_\_\_  
 Об'єм голови \_\_\_\_\_  
 Довжина/Ріст \_\_\_\_\_  
 Установа \_\_\_\_\_  
 Привіце мед. працівника \_\_\_\_\_

**Вимірювання 6**

Дата \_\_\_\_\_  
 Маса тіла \_\_\_\_\_  
 Об'єм голови \_\_\_\_\_  
 Довжина/Ріст \_\_\_\_\_  
 Установа \_\_\_\_\_  
 Привіце мед. працівника \_\_\_\_\_

**Вимірювання 7**

Дата \_\_\_\_\_  
 Маса тіла \_\_\_\_\_  
 Об'єм голови \_\_\_\_\_  
 Довжина/Ріст \_\_\_\_\_  
 Установа \_\_\_\_\_  
 Привіце мед. працівника \_\_\_\_\_

**Вимірювання 8**

Дата \_\_\_\_\_  
 Маса тіла \_\_\_\_\_  
 Об'єм голови \_\_\_\_\_  
 Довжина/Ріст \_\_\_\_\_  
 Установа \_\_\_\_\_  
 Привіце мед. працівника \_\_\_\_\_

**Вимірювання 9**

Дата \_\_\_\_\_  
 Маса тіла \_\_\_\_\_  
 Об'єм голови \_\_\_\_\_  
 Довжина/Ріст \_\_\_\_\_  
 Установа \_\_\_\_\_  
 Привіце мед. працівника \_\_\_\_\_

**Вимірювання 10**

Дата \_\_\_\_\_  
 Маса тіла \_\_\_\_\_  
 Об'єм голови \_\_\_\_\_  
 Довжина/Ріст \_\_\_\_\_  
 Установа \_\_\_\_\_  
 Привіце мед. працівника \_\_\_\_\_

- Недоношенные новорожденные относятся к группе высокого риска по возникновению нарушений физического развития
- С каждым годом все большее количество недоношенных детей успешно преодолевают два этапа выхаживания и выписываются домой.
- Вопросами рационального вскармливания этой, наиболее уязвимой, когорты детей, как правило, занимаются участковые врачи.

# Задачи участкового педиатра

- Решение вопроса о виде питания в первые месяцы жизни
- Решение вопроса о сроках введения прикорма
- Контроль достаточности физического развития

# Сучасні рекомендації – Харчування після виписки

- Комітет з харчування ESPGHAN (2006) – виписна суміш до ПМВ 40 тиж і, можливо, - до 52 тиж (СВ – 3 міс) для немовлят з дефіцитом маси для віку

*P.J. Aggett et al. Feeding preterm infants after hospital discharge: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. JPGN 2006;42:596*

- Швидко коригувати залишковий дефіцит після виписки – збагачення ГМ, виписні (спеціальні) суміші
- Після корекції дефіциту – «нормалізувати» харчування; уникати «перегодовування» і стимуляції надмірного постнатального росту

*A. Lapillonne et al. J. Pediatr., 2013; 162: S90*

# Потенційні продукти харчування недоношених немовлят, 100 мл

Компонент	Молоко жінок, які народили передчасно	Стандартна суміш	Сучасна спеціальна суміш для недоношених	Виписна (перехідна, збагачена) суміш
Енергетична цінність (ккал)	70-75	67-68	79-84	<b>72-77</b>
Білки (г)	1,5-1,9	1,4-1,5	2,6-3,1	<b>1,8-2,1</b>
Натрій (мг)	20	19	53-70	<b>28-32</b>
Кальцій (мг)	35	35-54	105-120	<b>87-100</b>
Фосфор (мг)	15	30	61-66	<b>47-60</b>

# Усиление грудного молока

□ Коммерческие усилители (Friso Brest Milk Fortifier)



□ Замена части суточного объема грудного молока на смесь с высоким содержанием белка (1/3 – 1/5)



# Алгоритм призначення харчування новонародженим з ГВ<32 тиж після виписки зі стаціонару

- Оцінити постнатальний фізичний розвиток (ПФР) дитини на момент виписки
- Якщо маса тіла, довжина тіла й обвід голови  $\geq 10\%$  - визначається «Нормальний ПФР»
- При наявності «Нормального ПФР» необхідно:
- Призначити грудне вигодовування або стандартну суміш для немовлят, що містить ДЛПНЖК
- Оцінити ПФР дитини через 2 тиж., при збереженні темпів розвитку – продовжити вибране вигодовування.

- «Помірна затримка ПФР»
- При наявності «Значної затримки ПФР» та «Помірної затримки ПФР» необхідно:
- Призначити збагаченне грудне молоко (ГМ) або виписну суміш до досягнення нормальних показників фізичного розвитку
- Оцінювати ПФР дитини кожні 2 тиж. (в т.ч., упродовж місяця після відміни спеціальних продуктів харчування)
- За потреби використовувати регульоване (індивідуальне) збагачення ГМ, збільшувати об'єм суміші або на 2-4 тиж призначати спеціальну суміш для недоношених дітей.

## □ **РЕТИНОПАТИЯ НЕДОНОШЕННЫХ**

□ Развитие ретинопатии недоношенных происходит именно у незрелого младенца, как нарушение нормального образования сосудов сетчатки (которое завершается к 40 неделе в/у развития. Известно, что до 16 недель в/у развития сетчатка глаза плода не имеет сосудов. Рост их в сетчатку начинается от места выхода зрительного нерва по направлению к периферии. К 34 неделе завершается формирование сосудистой сети в носовой части сетчатки (диск зрительного нерва, из которого растут сосуды, находится ближе к носовой стороне). В височной части рост сосудов продолжается до 40 недель. Исходя из вышеизложенного, становится понятно, что чем раньше родился ребенок, тем меньше площадь сетчатки, покрытая сосудами, т.е. при офтальмологическом осмотре выявляются более обширные бессосудистые, или аваскулярные зоны.

# Факторы риска ретинопатии недоношенных

- 1) гестационный возраст на момент рождения (срок гестации менее 32 недель). Так, при гестационном возрасте на момент рождения до 32 недель РН встречается у 12-29% выживших младенцев, а менее 28 недель – у 30-40%
- 2) низкая масса тела при рождении (менее 2000 г). В группе детей с массой тела при рождении до 1500г РН встречается в 19-47%, до 1000г – в 54-72%, а до 750г – достигает 90%.
- 3) наличие гипероксии (кислородотерапия более 20 дней)
- 4) проведение искусственной вентиляции легких в неонатальном периоде более 3-х дней

**Дополнительные факторы риска развития РН – тяжелое течение бактериальной инфекции; церебральная гипоксия-ишемия и др.**



# Прогноз развития заболевания

- . Первые признаки ретинопатии новорожденных появляются, как правило, на 4-9 неделях жизни ребенка. Пик развития заболевания достигается в течение 3-4 недель от начала развития в III стадии РН, а прогрессирование заболевания от II до III стадии может происходить за несколько дней. Активная фаза формирования ретинопатии преждевременно рожденных детей длится в среднем 3-6 месяцев.

□ В 2012 в ИБО для недоношенных детей у 18 детей возникла ретинопатия, из них 8 детей были прооперированы, 2 детей ослепли в связи с невозможностью своевременного оперативного лечения, 2 детям потребовалась повторная операция, у остальных детей процесс стабилизировался и получил обратное развитие

# Гестационный возраст, вес и стадии заболевания детей с РП

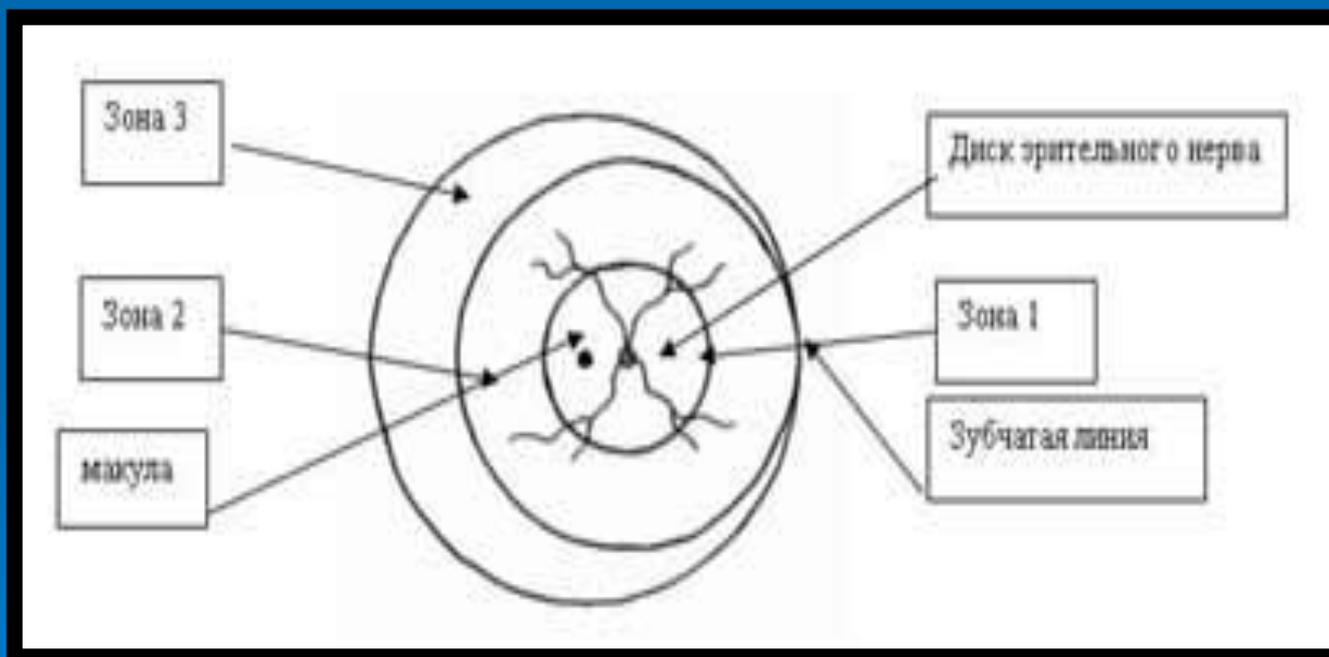
□ 25нед-1	540г.	1117	□ I-II – 5 детей
□ 26нед-1	700г-2.	1150	□ II-III - 3-е
□ 27нед-3	730г.	1400	детей-2(0)
□ 28нед-1	770г.	1450	□ III – 7 детей(0)
□ 29нед-1	790г.	1480	□ III - IV 1(0)
□ 30нед-3	910г.	1500	□ IV - 1
□ 31нед-2	1000г.	1520	□ V - 1
□ 33нед-1	1020-2		
□ 36нед-1	1110		

# Классификация ретинопатии недоношенных

Международная классификация РН, принятая Международным комитетом по РН в 1984 году в Чикаго

(РН) классифицируют:

I. По локализации

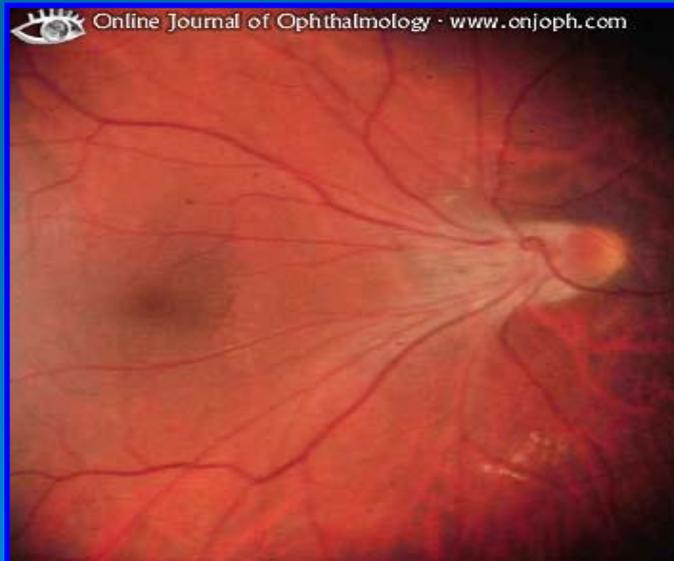


II. По протяженности - распространение заболевания оценивают по часовой стрелке соответственно часам циферблата

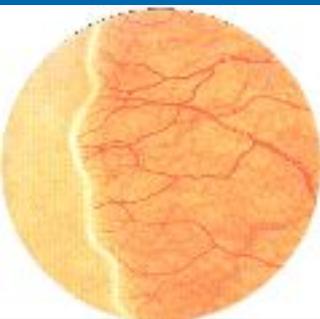
**III. По активности течения - две фазы заболевания активная и рубцовая**

**Активная фаза ретинопатии недоношенных длится в среднем 3-6 месяцев и завершается или спонтанным самопроизвольным регрессом в первых двух стадиях заболевания или фазой рубцевания с разной степенью выраженности остаточных изменений на глазном дне**

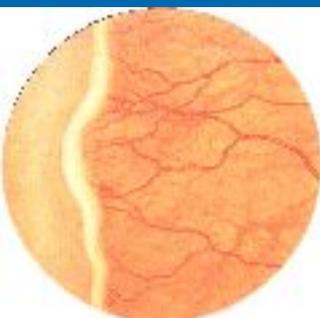
**Рубцовая фаза делится на 5 ступеней в зависимости от ее тяжести (от минимальных изменений на периферии глазного дна от эктопии макулы, грубой деформации ДЗН до тотальной воронкообразной отслойки сетчатки)**



## Активная фаза РН (длительность 3-6 мес)



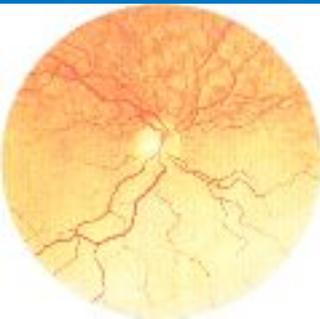
**I стадия** – формирование демаркационной линии



**II стадия** – формирование выступа



**III стадия (пороговая)** – фиброзно-сосудистая пролиферация



**IV-V стадии** – неполная и полная отслойка сетчатки

# Течение и исход ретинопатий недоношенных

- ◆ I - II стадии в 80 - 90% случаев самопроизвольно регрессируют без отрицательных последствий
- ◆ III стадия в 50% случаев регрессирует; в 50% случаев прогрессирует, вызывая тяжелые (необратимые) формы заболевания - потерю зрения

Активная фаза ретинопатии недоношенных длится от 3-х до 6-ти месяцев

- **ЗАТВЕРДЖЕНО**  
наказ Міністерства  
охорони здоров'я України  
від 21.09.2009 № 683
- **ПРОТОКОЛ ЛІКУВАННЯ  
ДІТЕЙ З РЕТИНОПАТІЄЮ  
НЕДОНОШЕНИХ**
- **Шифри МКХ-10**  
H35.1 Преретинопатія  
H35.2 Інша проліферативна  
ретинопатія  
H33.4 Тракційне  
відшарування сітківки



# Диагностика и тактика ведения детей



Сроки первого осмотра – 3-4-я недели жизни. Учитывается не возраст после рождения, а постконцептуальный возраст. Следует начинать обследовать детей на 32 неделе постконцептуального возраста (обычно 3-4 неделя после рождения, но возможно и ранее) и осматривать ребенка каждые 2 недели до завершения васкуляризации или появления РН

**Н.В.** Осматривать нужно всех детей рожденных на 22-37 неделе с 4-6 недели жизни (32 неделя) до завершения васкуляризации сетчатки или появления РН

При появлении первых признаков РН осмотр проводят еженедельно до полного регресса или стихания активности процесса. При “плюс”-болезни – 1 раз в 3 дня. Пик заболеваемости приходится на возраст 36–42 недели. Т.е. ближе к плановому сроку рождения. А признаки более поздней манифестации могут наблюдаться и в 44-48 недель

# Лечение ретинопатии недоношенных

- ◆ Консервативная терапия отсутствует
- ◆ Хирургические методы
  - ◆ Криотерапия или лазеркоагуляция сетчатки в активных стадиях
  - ◆ Ленсвитрэктомия + склеральное пломбирование при рубцовых формах
  - ◆ Органосохранное лечение в терминальных стадиях заболевания

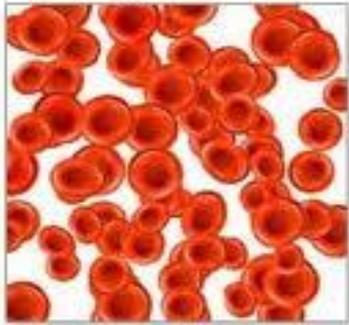
- Недоношенные дети должны находиться под особым наблюдением участкового педиатра, который обеспечивает диспансерное наблюдение детского офтальмолога для углубленного обзора органа зрения.

□ После проведения лазерной или криотерапии осмотр осуществляется через 5-7 дней. При наличии положительной динамики повторные осмотры проводят 1 раз в неделю на протяжении первого месяца 1 раз в 2 недели в течение второго и третьего месяцев и один раз в месяц на протяжении последующих 9 месяцев. - после проведения оперативного лечения IV-V стадии количество обзоров и продолжительность наблюдения определяется отдельно в каждом случае.

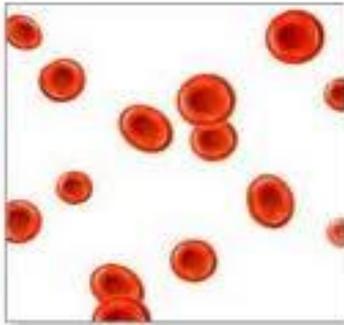
□

□

Нормальная  
концентрация  
эритроцитов



Анемия



Анемия является одной из наиболее частых патологий у детей раннего возраста, а среди недоношенных на первом году жизни анемия развивается практически у всех. При этом тяжесть анемии тем выше, чем меньше гестационный возраст ребенка.

# ПРИЧИНЫ РАННЕЙ АНЕМИИ НЕДОНОШЕННЫХ

- **ОСТАНОВКА ЭРИТРОПОЭЗА ПОСЛЕ РОЖДЕНИЯ (оксидантный стресс)**
- **ГИПОПРОДУКЦИЯ ЭНДОГЕННОГО ЭРИТРОПОЭТИНА**
- **УКОРОЧЕНИЕ ЖИЗНИ ЭРИТРОЦИТОВ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ (30 - 50 дней и меньше) + «неэффективный эритропоэз»**
- **ИСТОЩЕНИЕ и ДЕФИЦИТ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ (витамины, микроэлементы)**

# *ПРИЧИНЫ РАННЕЙ АНЕМИИ НЕДОНОШЕННЫХ*

- *НИЗКАЯ СПОСОБНОСТЬ К РЕУТИЛИЗАЦИИ ЭНДОГЕННОГО ЖЕЛЕЗА*
- *НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ФАКТОРЫ АНТЕНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА и СОПУТСТВУЮЩАЯ ПОСТНАТАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ*
- *ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ГЕМОДИЛЮЦИЯ*
- *ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОТЕРИ (1 мл крови, взятой у недоношенных детей массой тела < 1000 г соответствует потере 70 мл крови у взрослого)*

# ХАРАКТЕРИСТИКА РАННЕЙ АНЕМИИ НЕДОНОШЕННЫХ

- *РАЗВИВАЕТСЯ у 65-100 % НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ*
- *ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ  
ОБРАТНО ПРОПОРЦИОНАЛЬНА ГВ и  
МАССЕ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ*
- *НОСИТ НОРМОХРОМНЫЙ НОРМОЦИТАРНЫЙ ХАРАКТЕР*
- *СКЛОННА К ПРОГРЕССИРОВАНИЮ И УПОРНОМУ ТЕЧЕНИЮ*
- *ПЛОХО ПОДДАЕТСЯ СТАНДАРТНОЙ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ  
КОРРЕКЦИИ*
- *ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО – ТРАНСФУЗИЯ ЭРИТРОЦИТОВ*
- *ЭРИТРОПОЭТИНЫ*

# Клиническая картина

- ранняя анемия недоношенных проявляется симптомами, свойственными истинной анемии:
- бледность кожных покровов,
- тахикардия или брадикардия,
- тахипное,
- апноэ.
- характеризуется прогрессирующим снижением уровня гемоглобина (до 90–70 г/л и ниже),
- относительно низким уровнем ретикулоцитов
- и угнетением костномозгового кроветворения.

□ С целью профилактики назначают препараты железа с начала 3 недели жизни до конца 1 хронологического года жизни новорожденным с МТ при рождении < 1800 гр. и сроком гестации < 32 недели при встановленном энтеральном питании. Рекомендовано назначение 2-4 мг/кг элементного железа внутрь ежедневно. При необходимости параллельно с введением элементного железа можно назначать фолиевую кислоту из расчета 50 мкг/сутки ежедневно.

# Поздняя анемия

- Развивается на 3–4-м месяце жизни.
- Имеет большее сходство с железодефицитной анемией детей раннего возраста.
- Склонна к прогрессированию.
- Терапевтическое средство-ферротерапия.

# Поздняя анемия характеризуется:

- снижением аппетита,
- уплощением весовой кривой,
- бледностью кожи и слизистых оболочек,
- сухостью кожи,
- увеличением печени и селезенки.

# Последовательные стадии формирования железодефицитного состояния

- 1. Прелатентный дефицит железа** — истощение тканевых запасов железа из депо при сохранении транспортного и гемоглобинового фондов железа. Клинических критериев диагностики этого состояния нет;
- 2. Латентный дефицит железа (ЛДЖ)** — 70% всех железодефицитных состояний, это дефицит железа в тканевых депо и уменьшение его транспортного фонда, но без снижения уровня гемоглобина и возникновения анемии.

# Клинические проявления латентного железодефицитного состояния

## Эпителиальный синдром

- сухость кожи,
- ломкость и выпадение волос,
- расслаивание и ломкость ногтей,
- пигментация на лице,
- атрофия слизистых оболочек носа, желудка, пищевода;
- глоссит, гингивит, стоматит;

# Клинические проявления латентного железодефицитного состояния

- **Изменения мышц** — боль, гипотония (дизурия, недержание мочи при кашле, смехе);
- **Дефекты обоняния** (пристрастие к сильным и резким запахам) и вкуса (употребление мела, земли, сырого мяса, теста, льда);
- **Склонность к респираторным заболеваниям.**

# Оценка степени тяжести ЖДА по данным ВОЗ:

- НЬ 110 - 91г/л - легкая
- НЬ 90—71 г/л — средней тяжести;
- НЬ менее 70 г/л — тяжелая.

## Из протокола лечения ЖДА у детей

(Наказ Міністерства Охорони Здоров'я України від 10.01.2005 № 9)

- Основные принципы лечения:
- Устранение этиологического фактора (естественное вскармливание, при отсутствии – адаптированные смеси, обогащенные железом. Своевременное введение прикорма мяса телятины, субпродуктов, гречневой и овсянных круп, твердых сыров, уменьшение приема фитатов, фосфатов, танина, кальция, ухудшающих всасывание железа).
- Лечение препаратами железа преимущественно в форме капель, сиропов, таблеток.
- Целесообразно назначение препаратов III валентного железа.

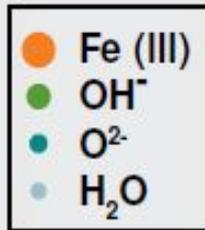
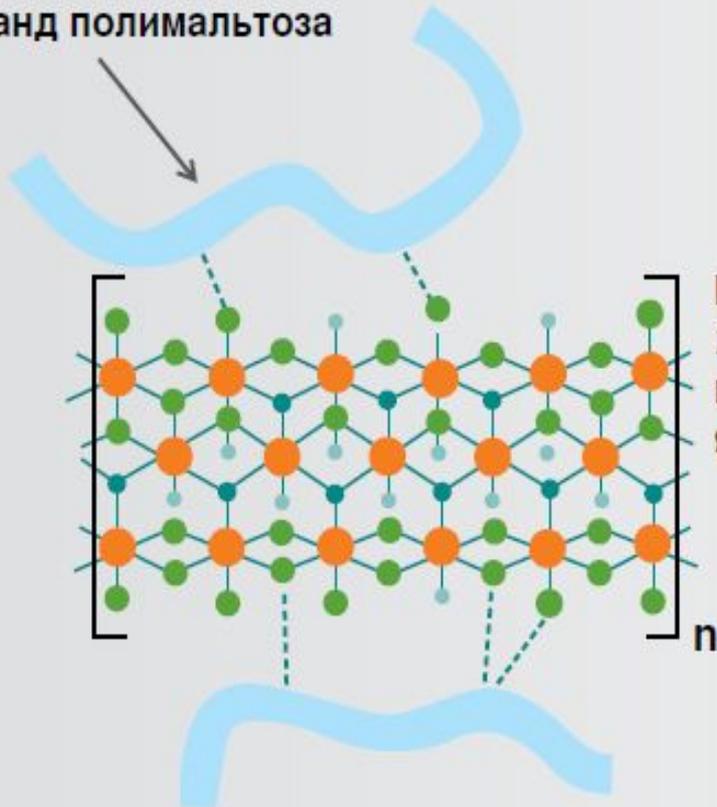
# Требования, предъявляемые к ферропрепаратам.

- Высокая биодоступность и хорошая растворимость.
- Клиническая эффективность.
- Достаточная безопасность и удобство дозирования.
- Лекарственные формы для введения внутрь (капли, сироп) хорошо влияют на темпы увеличения содержания гемоглобина, редко вызывают тяжелые побочные эффекты, не вызывают гемосидероз.
- Возможность длительного применения.
- Минимальное раздражение пищеварительного канала, хорошее усвоение.
- Хорошие органолептические свойства.
- Возможность использования в разных схемах.
- Разрешены к применению во всех возрастных группах, в том числе у новорожденных.

# Мальтофер (железо (III) гидроксид полимальтозный комплекс (ЖГПК))

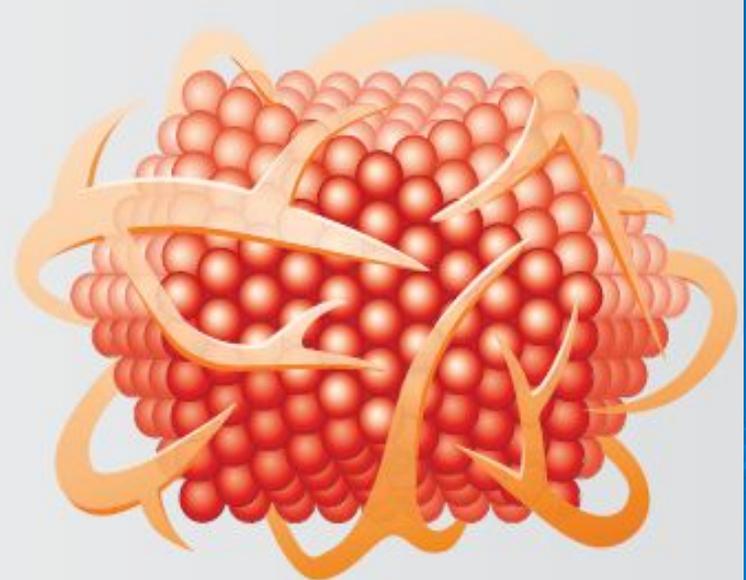
Структурная модель

Лиганд полимальтоза



Полимерное  
железо (III)  
гидроксидное  
ядро

Графическая модель



## Оригинальный препарат трехвалентного железа из Швейцарии

 Доказанная  
**эффективность** и высокий  
профиль **безопасности** в  
лечении железodefицитной  
анемии

 Высокая **приверженность** к  
терапии: **совместимость** с  
компонентами пищи и  
другими лекарственными  
средствами

Рекомендован с **первых**  
**дней**



- Полимальтозная оболочка стабилизирует растворимость комплекса в широком диапазоне рН, что является необходимым условием для его терапевтической эффективности.
- Контролируемая диссоциация ионов железа (III) обеспечивает очень низкую токсичность и хорошую переносимость
- Механизм активного поступления железа из ЖГПК приводит к физиологическим концентрациям железа в сыворотке и крайне низким уровням железа, не связанного с трансферрином

## Лечение железодефицитной анемии (ЖДА) у детей

### Продолжительность курса лечения<sup>5</sup>

**Клинический и терапевтический эффекты при пероральной ферротерапии проявляются постепенно.**

на 8–10й день	Отмечается ретикулоцитарный криз – до 5%, что подтверждает эффективность лечения.
на 3–6й неделе	Происходит нормализация уровня гемоглобина от начала терапии и зависит от степени тяжести анемии.
10 дней	В среднем уровень Hb повышается на 10 г/л за 10 дней. Нормализация уровня гемоглобина не является признаком устранения дефицита железа.
не менее 3х месяцев	Для полного восполнения депо железа в организме курс ферротерапии должен составлять не менее 3х месяцев.

## Рекомендации к применению в два этапа при ЖДА (ЛДЖ)

ЖДА -  
курс лечения  
**3**  
месяца<sup>7</sup>

1-й этап

2-й этап  
ЛДЖ -  
курс лечения  
**1-2**  
месяца<sup>7</sup>

Категория больных	 Мальтофер® капли (50 мг железа/мл = 20 капель)	 Мальтофер® сироп (10 мг железа/мл)	 Мальтофер® р-р для перор.прим. (100 мг железа/фл)
Недоношенные дети	<b>1-2 капли на кг массы тела</b> (1 капля на кг массы тела)	- (-)	- (-)
Дети до 1 года	<b>10-20 капель</b> (6-10 капель)	<b>2,5-5 мл</b> (*)	- (-)
Дети от 1 года до 12 лет	<b>20-40 капель</b> (10-20 капель)	<b>5-10 мл</b> (2,5-5 мл)	- (-)
Дети старше 12 лет	<b>40-120 капель</b> (20-40 капель)	<b>10-30 мл</b> (5-10 мл)	<b>1-3 флакона</b> (1 флакон)

ЖДА – железодефицитная анемия; ЛДЖ – латентный дефицит железа

□ **Рахит** - заболевание детей раннего возраста, в основе которого лежат недостаточность витаминов группы Д в организме, нарушения минерального и других видов обмена веществ в результате чего имеют место расстройства формирования скелета, функций внутренних органов и систем.

# Физиологические функции витамина Д

- Поддержание гомеостаза кальция в организме
- Регуляция всасывания ионов кальция в кишечнике
- Стимуляция процессов минерализации костной ткани
- Модулирующее влияние на многие физиологические процессы, на иммунную систему

# Этиология (причины) дефицита витамина Д

## ▣ Перинатальные факторы:

Недоношенность

Плацентарная недостаточность

Нерациональное питание беременной

## ▣ Ятрогенные причины:

Длительное назначение противосудорожных средств  
(фенобарбитал, дифенин)

Длительное применение мочегонных и  
парентерального питания Некротизирующий  
энтероколит

Остеопения у детей с очень низкой массой при рождении

## ▣ Хронические инфекционные процессы

# Симптомы рахита в начальный период

Костные изменения	Небольшая податливость краев большого родничка
Лабораторно	Са крови – норма, Р крови – норма или снижен, щелочная фосфатаза повышена, ацидоз метаболический, рН мочи повышена
Рентгенологические изменения	отсутствуют

# Симптомы рахита в период развернутой клинической картины

Лабораторные данные	Снижение уровня кальция и фосфора крови, повышение щелочной фосфатазы, ацидоз, рН мочи повышена или норма
Рентгенологические изменения	Остеопороз, бокаловидное расширение метафизов, размытость и нечеткость зон предварительного обызвествления

# Симптомы рахита в период развернутой клинической картины

Органы и системы	Симптомы
Центральная и вегетативная нервная система	Усиление потливости, нарастание общей слабости, отставание в психомоторном развитии, эмоциональная лабильность
Мышечная система	Мышечная гипотония, усиление запоров, разболтанность суставов, “лягушачий живот”, высокое стояние диафрагмы

# Симптомы рахита в период развернутой клинической картины

## Костные изменения

Краниотабес, уплощение затылка, “квадратная” форма головы, увеличение лобных и затылочных бугров, “олимпийский” лоб, “седловидный” нос, нарушение прорезывания зубов, нарушение прикуса, деформация грудной клетки (грудь сапожника, куриная грудь, лордоз, сколиоз), развернутость нижней апертуры грудной клетки, искривление длинных трубчатых костей, плоскорахитический таз, “четки” на ребрах, “браслеты” в области запястья, “нити жемчуга” в межфаланговых суставах пальцев рук

## Обследования обязательные лабораторные:

Общий анализ крови (снижение уровня гемоглобина)

Снижение содержания общего кальция, неорганического фосфора, повышение активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови.

## Нормальные показатели для детей до 3-х лет:

Уровень общего кальция в сыворотке крови-2,25 - 2,5 ммоль / л

-Уровень неорганического фосфора в сыворотке крови 1,45 - 2,1 ммоль / л,

-Активность щелочной фосфатазы 140-220 ед. - для детей в возрасте до 3-х лет.

# Проба Сулковича (выведение кальция с мочой)

- Отрицательная ( - )
- Слабоположительная ( + )
- Положительная ( + + )
- Резко положительная ( + + + )
  
- **Дополнительные лабораторные обсл :**  
Повышение уровня паратгормона,  
снижение уровня кальцитонина и  
содержания транспортной формы витамина  
Дз (25-ОН Дз) в сыворотке крови

# Лабораторные показатели для диагностики рахита

Показатель	Содержание при рахите	Содержание в норме
Са сыворотки	2,0-2,2 ммоль/л	2,2-2,7 ммоль/л
Р сыворотки	0,65 ммоль/л	1,45-1,77 ммоль/л
Щелочная фосфатаза	>400 Ед/л	400 Ед/л
Лимонная кислота	<62 ммоль/л	62 ммоль/л
Проба Сулковича	++++	отрицательная

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом Министерства  
здравоохранения Украины  
От 10 января 2005 г. N 9

# ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ РАХИТА У ДЕТЕЙ.

ШИФР Е 55.0

РАХИТ АКТИВНЫЙ

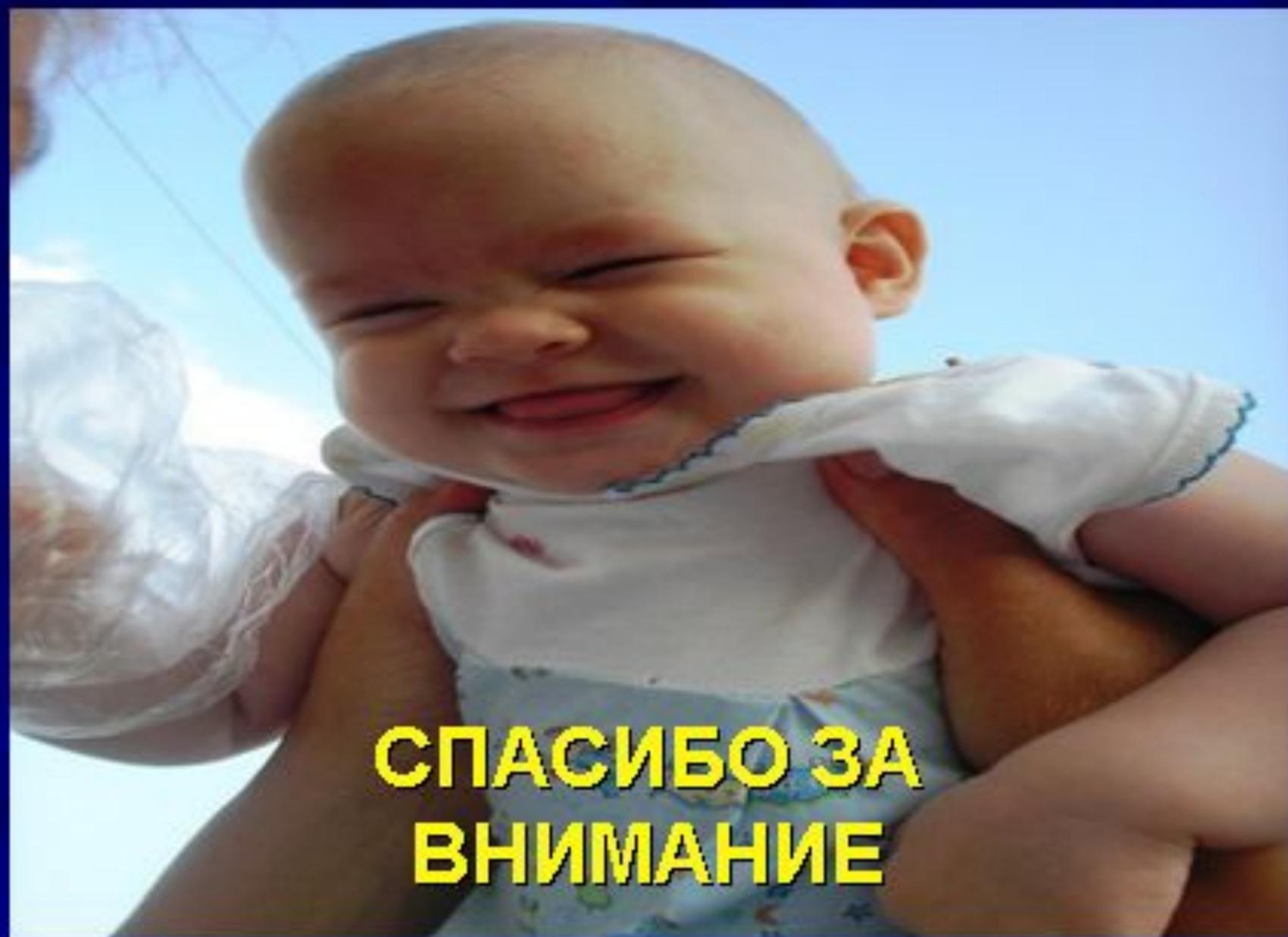
Доношенные дети из группы риска по рахиту и с признаками врожденного рахита	С 10-14 дня жизни	2000-4000	Ежедневно, 30-45 дней, затем 3-4 курса в год с интервалом 3 мес.
Недоношенные 1 степени	С 10-14 дня жизни	500-1000	Ежедневно до 6 мес. Далее по 2000 в сутки в течение месяца, 2-3 курса в год с интерв.3-4 мес.
Недоношенные 2 и 3 степени	С 10-20 дня жизни (после начала энтерального питания)	1000-2000	Так же
Дети, получающие противосудорожную терапию, ГКС, гепарин	С момента назначения препарата	2000-4000	Ежедневно, 30-45 дней, затем 3-4 курса в год с интерв.3 мес.

# Лечебное назначение витамина D3

- Суточная доза витамина D3:
- Легкая степень - 2000 МЕ
- 
- Средней тяжести - 4000 МЕ
- Тяжелая - 5000 МЕ D3

## Продолжительность приема витамина D3:

- В течение 30-45 дней.
- В дальнейшем для предупреждения обострений и рецидивов болезни по 2000 МЕ в течение 30 дней 2-3 раза в год с интервалами между ними не менее 3 месяцев до 3-5 летнего возраста.



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ**