

**Р.Р. Кильдиярова**



**БИБЛИОТЕКА  
ВРАЧА-СПЕЦИАЛИСТА**

---

**ПЕДИАТРИЯ**

# **Педиатру на каждый день**

**10-е издание,  
исправленное и дополненное**

**Москва**



**ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»**

**2017**

# РАЗДЕЛ 1

---

## Физическое и нервно-психическое развитие детей

### Формулы физического развития (ФР) детей до 1 года

#### I. РОСТ (ДЛИНА ТЕЛА) — Р

- Новорожденный: 46–56 см. До 1 года: прибавляется в I квартале — по 3 см, во II — 2,5 см, в III — 1,5–2 см, в IV — по 1 см ежемесячно.
- До 1 года:  $R = 50 + 2 \times n$ , где 50 — условный Р доношенного ребенка;  $n$  — мес; в 1 год:  $R = 75$  см.

#### II. МАССА ТЕЛА (ВЕС) — М

- Новорожденный: от 2,8 до 4 кг.
- До 1 года:  $M = m + 600 \times n$ , где  $m$  — масса тела ребенка при рождении, кг. По Левианту до 6 мес:  $M = 8000 - 800(6 - n)$ ; после 6 мес:  $M = 8000 + 400(n - 6)$ , где  $n$  — возраст ребенка, мес;  $M$  — масса тела, кг.

#### III. ОКРУЖНОСТЬ ГОЛОВЫ — ОГ

- Новорожденный:  $OG = 34 - 36$  см.
- В 4 мес:  $OG =$  окружность груди; в 6 мес:  $OG = 43$  см.
- В первый год: до 6 мес  $OG = 43 - 1,5 \times (6 - n)$ ; после 6 мес  $OG = 43 + 0,5 \times (n - 6)$ , где  $n$  — возраст, мес.

#### IV. ОКРУЖНОСТЬ ГРУДИ — Огр

- Новорожденный:  $Ogr = 32 - 34$  см.
- В 6 мес:  $Ogr = 45$  см.
- В первый год: до 6 мес  $Ogr = 45 - 2 \times (6 - n)$ ; после 6 мес  $Ogr = 45 + 0,5 \times (n - 6)$ .

## Эмпирические формулы ФР у детей старше 1 года

**Рост детей** до 4 лет:  $P = 100 - 8 \times (4 - n)$ , после 4 лет:  $P = 100 + 6 \times (n - 4)$ , где  $n$  — возраст ребенка, годы, в 4 года  $P = 100$  см; 8 см — ежегодная прибавка в росте до 4 лет, 6 см — после 4 лет.

**Рост детей** после 8 лет:  $P = 130 + 5 \times (n - 8)$ , где  $n$  — возраст ребенка, годы, в 8 лет  $P = 130$  см.

**Масса тела детей** от 2 до 11 лет:  $M = 10 + 2 \times (n - 1)$ , от 10 лет и старше:  $M = 30 + 4 \times (n - 10)$ , где  $n$  — возраст ребенка, годы,  $M$  — масса тела, кг.

### Периоды ФР

**I — период округления (2–4 года):** лицо круглое, подкожный жировой слой распределен равномерно, поперечные складки на животе, нет четкой границы между грудью и животом. Высота головы — около  $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{5}$  роста, средняя точка длины тела — несколько ниже пупка.

**II — период вытяжения, первого ростового сдвига (5–7 лет):** интенсивный рост за счет конечностей, подкожно-жировой слой истончается, появляются разграничение между грудью и животом и мышечный рельеф. Высота головы —  $\frac{1}{6}$ – $\frac{1}{6,5}$  роста, средняя точка — между пупком и симфизом.

**III — период второго округления (8–10 лет):** тормозится рост, увеличивается отложение подкожного жирового слоя; выявляются половые различия. Высота головы —  $\frac{1}{6,5}$ – $\frac{1}{7}$  роста, средняя точка длины тела — на симфизе.

**IV — период второго вытяжения, ростового сдвига (11–14 лет):** интенсивный рост дистальных отделов конечностей: дети длинноногие и длиннорукие. Высота головы —  $\frac{1}{8}$  роста, средняя точка длины тела — на бедре

(ниже лонного сочленения); вторичные половые признаки.

$V$  — период третьего округления (20–25 лет).

## ИНДЕКСЫ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ

1. Индекс Брока — дефицит или избыток массы тела, в процентах по отношению к нормальным средним величинам. В норме отклонение составляет  $\pm 10$ –15%.
2. Массо-ростовой коэффициент (МРК), или индекс Кетле 1, определяется при рождении у доношенных детей:

$$\frac{M}{P},$$

где  $M$  — масса тела,  $P$  — длина тела (в норме  $\frac{M}{P} = 60$ –65);

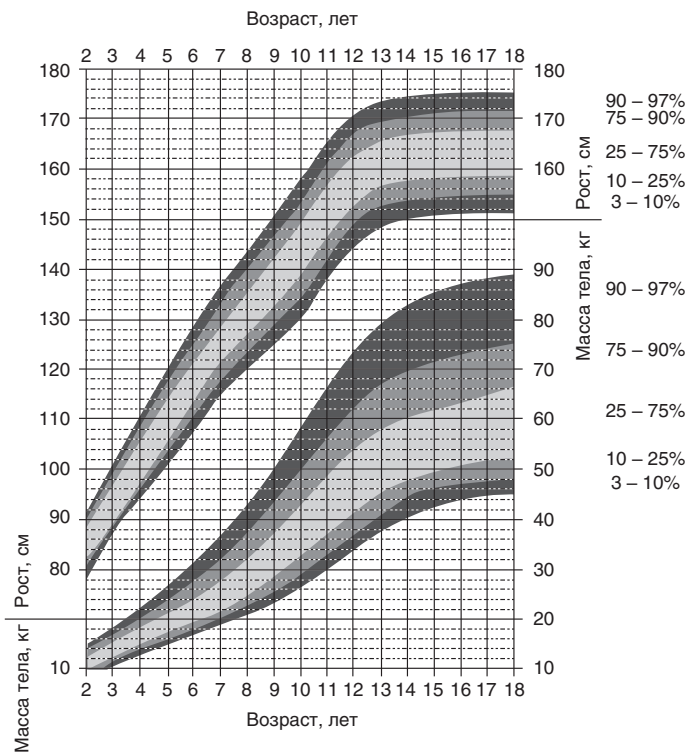
- при I степени задержки внутриутробного развития МРК = 59–55;
  - при II степени — 54–50;
  - при III степени — менее 50.
3. Индекс массы тела (ИМТ), или индекс Кетле 2, оценивается у детей школьного возраста (норма у детей старшего возраста — 24–27).

$$\text{Индекс Кетле} = \frac{\text{масса тела, кг}}{\text{длина тела, м}^2}.$$

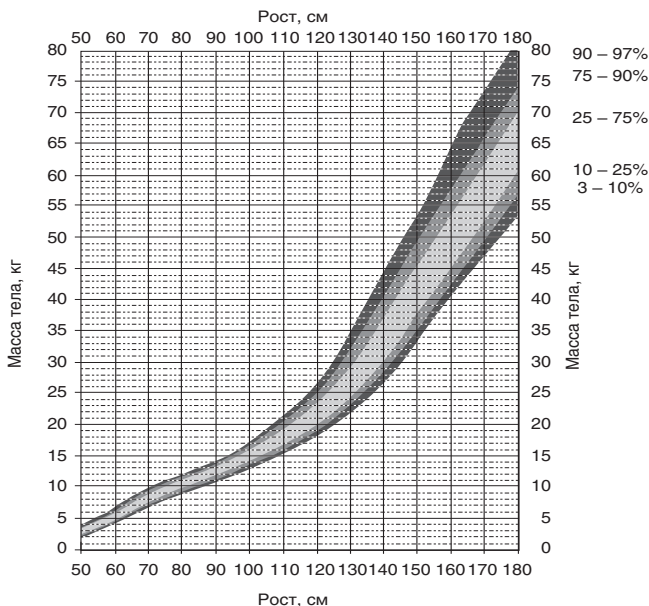
## ПОВЕРХНОСТЬ ТЕЛА

Новорожденный — 0,2 м<sup>2</sup>; в 2 мес — 0,25 м<sup>2</sup>; в 1 год — 0,45 м<sup>2</sup>; в 3 года — 0,64 м<sup>2</sup>; в 6 лет — 0,8 м<sup>2</sup>; в 9 лет — 1 м<sup>2</sup>; в 12 лет — 1,3 м<sup>2</sup>; в 14 лет — 1,5 м<sup>2</sup>; взрослые — 1,73 м<sup>2</sup>.

Для оценки показателей ФР используют нормативные перцентильные диаграммы (лучше региональные). Перцентильная шкала представлена семью колонками цифр, отражающими процентное распределение признака. Пространство между цифрами отражает диапазон величин признака: от 25-го до

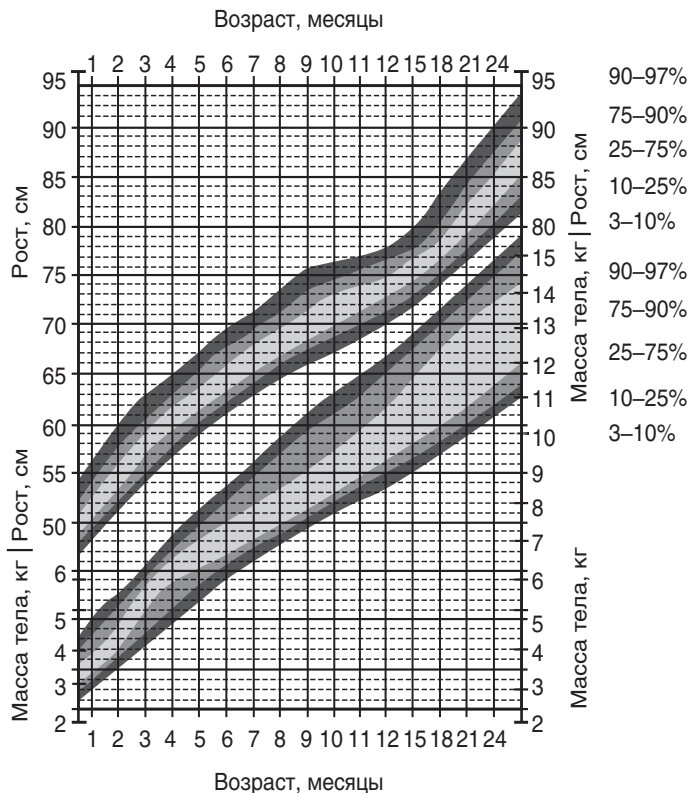


**Рис. 1.** Перцентильные диаграммы роста и массы тела девочек младшего и старшего возраста по возрасту



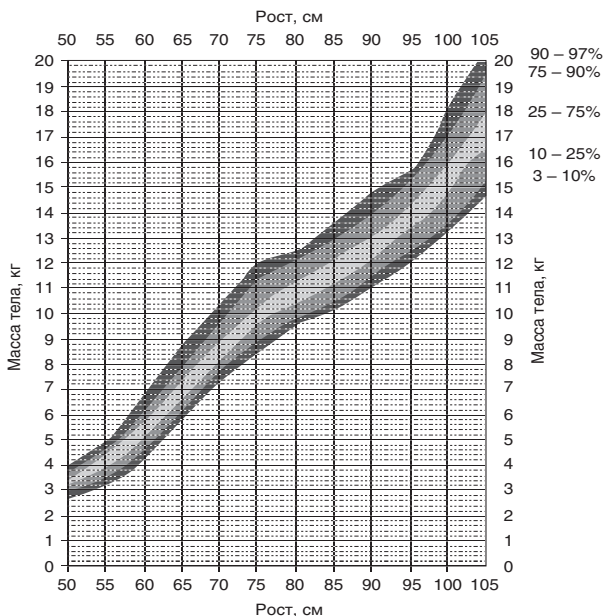
**Рис. 2.** Перцентильная диаграмма массы тела к росту девочек младшего и старшего возраста

75-го перцентилья – 50% детей, имеющих средние показатели ФР; от 75-го до 90-го и от 10-го до 25-го перцентилья — по 15% детей с ФР выше и ниже среднего; от 90-го до 97-го и от 10-го до 3-го — по 7% детей с высоким и низким ФР; от 97-го перцентилья и выше и от 3-го и ниже — по 3% детей с очень высоким и очень низким ФР соответственно. Каждый измерительный признак (длина и масса тела, окружность головы и грудной клетки) может быть помещен в свою область перцентильной шкалы. Но в практике производят чаще оценку роста (уровня ФР), массы тела и роста по массе (гармоничность ФР).



**Рис. 3.** Перцентильные диаграммы роста и массы тела по возрасту девочек до 2 лет

Уровень  $\Phi P$  устанавливается по перцентильной шкале определения роста по возрасту ребенка (рис. 1, 3, 5 и 7). Результаты измерения в области до 3-го перцентилia указывают на очень низкий показатель уровня  $\Phi P$ ; от 3-го

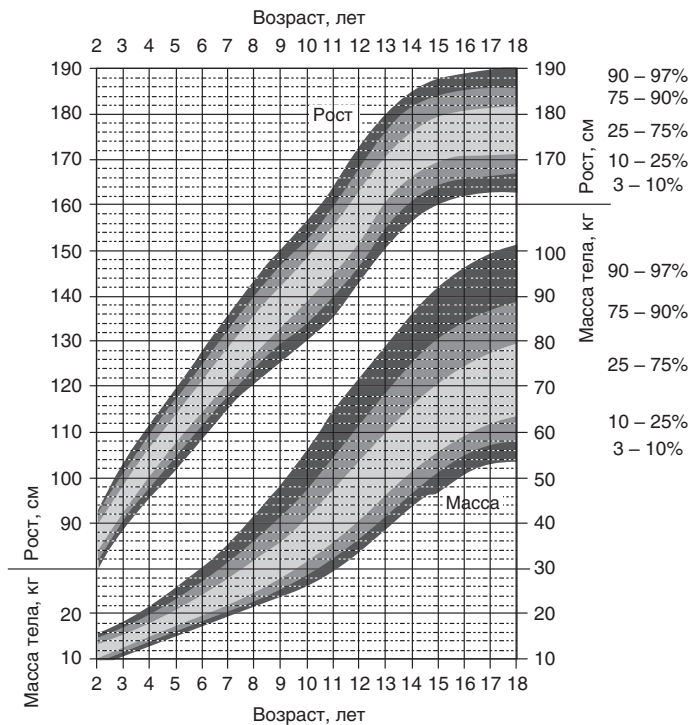


**Рис. 4.** Перцентильная диаграмма массы тела по росту девочек до 4 лет и младше

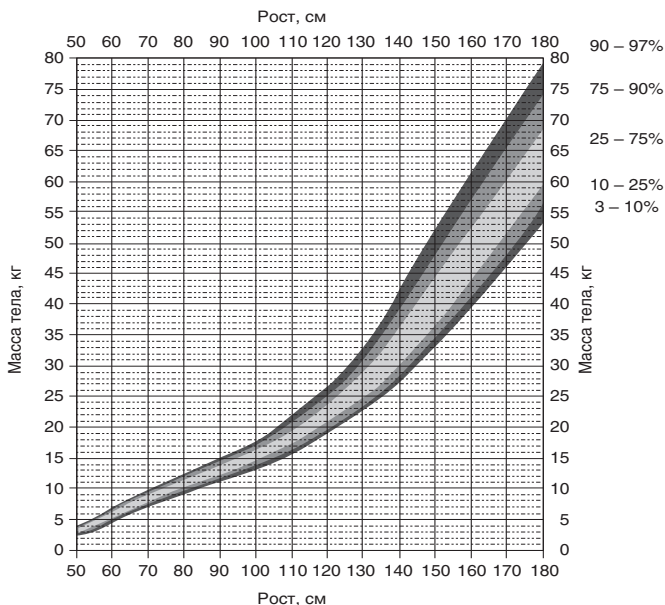
до 10-го — на низкий, от 10-го до 25-го перцентилья — на ниже среднего. Значение показателей в зоне от 25-го до 75-го перцентилья принимается за средние, или условно нормальные, величины. Область от 75-го до 90-го перцентилья указывает на выше среднего, от 90-го до 97-го — на высокий и от 97-го перцентилья — на очень высокий показатель роста.

*Масса тела ребенка* также считается средней при значении показателя в зоне от 25-го до 75-го перцентилья. Имеется





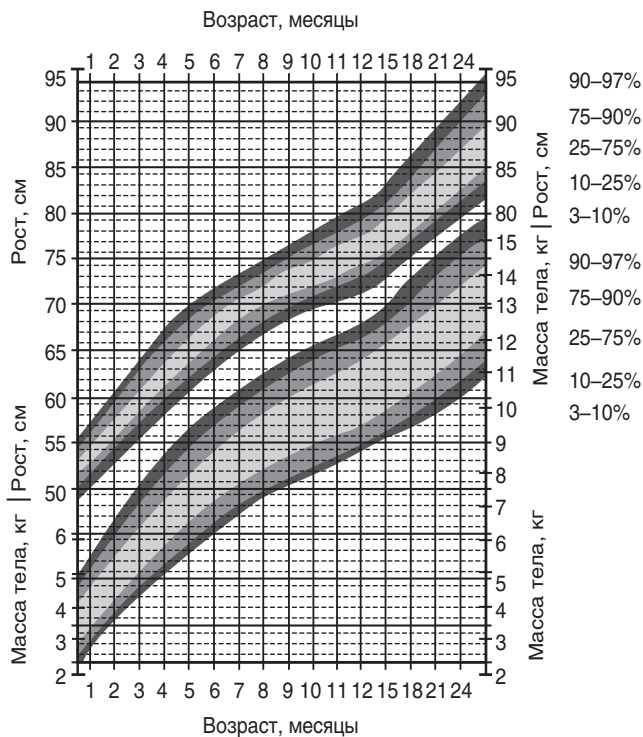
**Рис. 5.** Перцентильные диаграммы роста и массы тела мальчиков младшего и старшего возраста по возрасту



**Рис. 6.** Перцентильная диаграмма массы тела по росту мальчиков младшего и старшего возраста

дефицит (избыток) массы тела I степени – от 10-го до 25-го (от 75-го до 90-го) перцентиля, II степени – в области от 3-го до 10-го перцентиля (от 90-го до 97-го перцентиля) и III степени дефицит (избыток) – от 3-го перцентиля и ниже (от 97-го перцентиля и выше) – рис. 1, 3, 5 и 7.

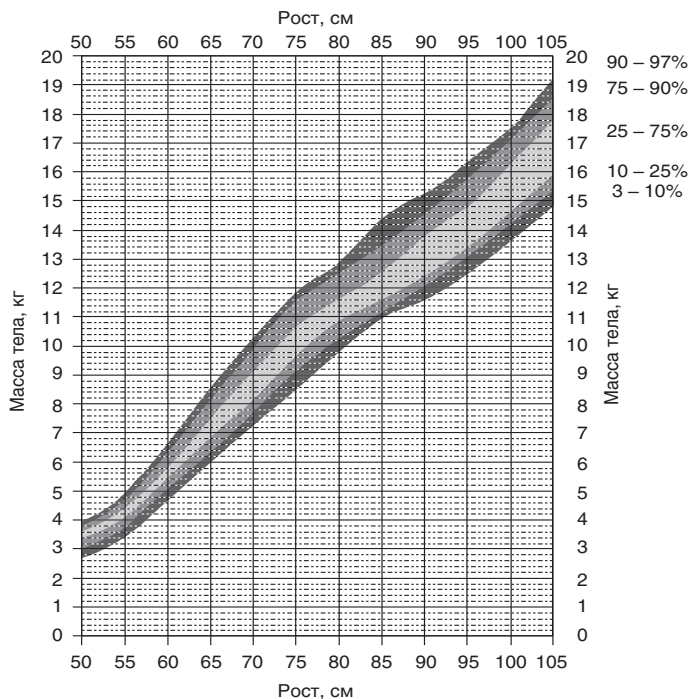
Определение *гармоничности развития* проводят на основании результатов перцентильных оценок соответ-



**Рис. 7.** Перцентильные диаграммы роста и массы тела по возрасту мальчиков до 2 лет

ствия массы тела и роста (рис. 2, 4, 6, 8). Развитие гармоничное — при отнесении параметров ребенка к перцентильям от 10-го по 90-й; дисгармоничное — от 90-го перцентилья и выше, от 10-го перцентилья и ниже.

*Пример 1.* Девочка 8 лет имеет рост 130 см, массу тела 22 кг. Заключение по ФР: уровень средний (25–75 перцентиль),



**Рис. 8.** Перцентильная диаграмма массы тела по росту мальчиков до 4 лет и младше

дефицит массы тела II степени (3–10 перцентиль), дисгармоничное (ниже 3 перцентиль).

Пример 2. Мальчик 8 мес имеет рост 70 см, массу тела 10000 г. Заключение по ФР: уровень средний (25–75 перцен-

*ть), избыток массы тела I степени (75–90 перцентиль), гармоничное (75–90 перцентиль).*

## КРИТЕРИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

У детей раннего возраста	У детей школьного возраста
Пропорции тела	Пропорции тела
Показатели роста и массы тела	Показатели роста и массы тела
Появление молочных зубов	Количество постоянных зубов
Психомоторное развитие	Вторичные половые признаки
Число ядер окостенения	Число ядер окостенения

*Биологический возраст соответствует метрическому, если рост не ниже средней величины этого показателя по местным стандартам физического развития или находится от 10-го до 97-го перцентиля диаграммы роста тела по возрасту, годовая его прибавка не менее 4 см и количество постоянных зубов в 6 лет не менее 1, в 7 лет — не менее 4 у мальчиков и 5 у девочек.*

## Ведущие показатели биологического возраста

Возраст	Показатель
3–5 лет, дошкольный	Длина тела, годовая прибавка длины тела, индекс отношения окружности головы к длине тела, Филиппинский тест*
6–10 лет, младший школьный	Число постоянных зубов, длина тела, индекс отношения окружности головы к длине тела и, в меньшей степени, годовая прибавка длины тела

*Окончание табл.*

<b>Возраст</b>	<b>Показатель</b>
11–13 лет, препубертатный	Характер ростовых процессов, степень развития вторичных половых признаков и протекание процессов вторичной дентитации
14–17 лет, пубертатный	Степень развития вторичных половых признаков, время наступления менархе у девушек, менее значим характер ростовых процессов

\* При проведении Филиппинского теста правая рука ребенка при вертикальном положении головы кладется поперек середины темени, пальцы руки вытянуты в направлении левого уха, рука плотно прилегает к голове. Филиппинский тест считается положительным, если кончики пальцев достигают верхнего края ушной раковины.

## **Нервно-психическое развитие (НПР)**

### **Показатели НПР детей первого года жизни**

1. Зрительные ориентировочные реакции (Аз — от 1 до 6 мес).
2. Слуховые ориентировочные реакции (Ас — от периода новорожденности до 6 мес).
3. Эмоции (Э — от 1 до 12 мес).
4. Движение руки и действия с предметами (Др — от 3–4 мес до 12 мес).
5. Движения общие (До — от периода новорожденности).
6. Подготовительные этапы развития понимаемой речи (Рп — от 7–8 мес до 2 лет).
7. Подготовительные этапы развития активной речи (Ра — от новорожденности).
8. Навыки и умения (Н — от 3–4 мес).

### **Показатели НПР детей 2-го года жизни**

1. Развитие речи: понимание речи (Рп), активная речь (Ра).
2. Сенсорное развитие (С — от 1 года 3 мес).

3. Игра и действия с предметами (И — от 1 года 3 мес).
4. Общие движения (Д).
5. Навыки (Н).

#### Показатели НПР детей 3-го года жизни

1. Активная речь: грамматика, вопросы (Ра).
2. Сенсорное развитие: воспроизведение формы и цвета (С).
3. Игра, конструктивная деятельность (И).
4. Изобразительная деятельность (Изо).
5. Навыки: в обслуживании, в кормлении (Н).
6. Общие движения (Д).

#### Показатели НПР детей 4–6-го года жизни

1. Мышление и речь, специальные задания.
2. Моторика, специальные задания.
3. Внимание и память, специальные задания.
4. Социальные контакты, наблюдение, опрос.
5. Психическое здоровье (опрос).

### Этапы развития речи

Возраст	Характеристика речевого развития
1 мес	Произношение гортанных звуков
2–3 мес	Гуление — развитие <i>подготовительного этапа речи</i>
4–6 мес	Лепет (первые слоги)
6–12 мес	Развитие <i>сенсорной речи</i> (способность связывать слышимое слово с конкретными предметами)
6–24 мес	Развитие <i>моторной речи</i>
12–18 мес	Простые суждения
1,5–2,5 года	Формирование предложений
2,5–3 года	Позиционирование себя как личности — «Я»
3–5 лет	Постижение отношений между предметами, событиями. Запоминание и воспроизведение

## Этапы развития эмоций

Возраст	Характеристика эмоциональных реакций
1–2 нед	Отрицательная эмоция в виде крика — реакция недовольства
3–4 нед	Положительная эмоция — феномен «ротового внимания», сосредоточения
1,5–2 мес	Улыбка — реакция на взрослого человека — начало психической и социальной жизни человека
3 мес	«Комплекс оживления» — эмоции радости и отрицательные эмоции страха — крик и хныканье с двигательной реакцией
3–6 мес	Эмоциональная реакция на игрушки, формирование темперамента
6–12 мес	Усложнение имеющихся эмоций, чувство страха — <b>синдром потери матери</b>
1–1,5 года	Высокая активность эмоциональной жизни, ослабевание отрицательных эмоций, <b>первый период бесстрашия</b> . Патологическая форма отрицательной эмоции — каприз
2–4 года	Чувство страха и ужаса, <b>синдром потери матери</b> , сопереживание
4–6 лет	<b>Второй период бесстрашия</b>

### Группы НПР (К.Л. Печора):

- I группа:

1-я степень:

- а) дети с опережением развития на 2 эпикризных срока (высокое развитие);
- б) с опережением на 1 эпикризный срок.

2-я степень — дети с дисгармоничным развитием: часть показателей выше на 1, а часть — на 2 эпикризных срока.

3-я степень — дети с нормальным развитием.



- II группа: дети с задержкой развития на 1 эпикризный срок:
  - 1-я степень — по 1–2 показателям;
  - 2-я степень — по 3–4 показателям;
  - 3-я степень — по 5–7 показателям.
- III группа: дети с задержкой развития на 2 эпикризных срока (1, 2, 3-я степень).
- IV группа: дети с задержкой развития на 3 эпикризных срока (1, 2, 3-я степень).
- V группа: дети с задержкой развития на 4–5 эпикризных срока и более.

Эпикризный срок: на первом году жизни — 1 мес, на 2-м — 3 мес, на 3-м — 6 мес, далее — 1 год.

## **ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ**

1. Эмоциональный статус: настроение (бодрое, спокойное, раздражительное, подавленное, неустойчивое, страхи).
2. Вегетативный статус (сон — засыпание, длительность и характер сна; аппетит; боли, не связанные с определенными заболеваниями; повышенная потливость).
3. Психомоторная стабильность (до 6 лет): энурез, энкопрез.
4. Особенности личности, индивидуальные особенности (взаимоотношения со взрослыми, детьми), моторика (подвижность, уравновешенность, выносливость), отрицательные привычки.
5. Оценка поведения (без отклонений, с отклонениями, начальные, или незначительные, отклонения в поведении).

### **Оценка поведения (психического здоровья)**

*Поведение без отклонений* — все параметры поведения имеют положительную характеристику.

*Начальные, или незначительные, отклонения в поведении* — один, несколько или все параметры поведения имеют отрицательную характеристику, но при этом известна причина отклонений; их длительность не превышает 2–3 мес, и они поддаются медико-педагогической коррекции без дополнительного обследования и медикаментозного лечения.

*Выраженные, или значительные, отклонения в поведении* — один, несколько или все параметры поведения имеют отрицательную характеристику под влиянием неизвестной или постоянно действующей причины; длительность отклонений — более 3 мес, предполагается затруднение медико-педагогической коррекции, требуются дополнительное обследование и специальное медикаментозное лечение.

### **Типы нервной системы по Н.И. Красногорскому**

1. *Оптимально-возбудимый, уравновешенный, быстрый тип.* Безусловные рефлексы хорошо регулируются корой больших полушарий, условные рефлексы образуются легко и быстро, устойчивы. Ответные реакции соответствуют силе раздражителей. Речь хорошо модулирована, с большим запасом слов. В коллективе дети общительны, инициативны, дисциплинированы.
2. *Оптимально-возбудимый, уравновешенный, медленный тип.* Поведение детей, состояние нервной системы характеризуются уравновешенностью между корой и подкоркой, более медленным образованием условных рефлексов. Условные рефлексы прочны. Речь несколько замедленная, но правильная, с достаточным словарным запасом. Дети спокойны, успешно занимаются в школе, достаточно настойчивы в преодолении трудностей.
3. *Сильный, повышено-возбудимый, безудержный, неуравновешенный тип.* Условные рефлексы образуются быстро. Процессы возбуждения преобладают над процессами

торможения. Наблюдаются неадекватные реакции, неустойчивые настроения, особенно в затруднительных положениях, эмоциональная возбудимость вплоть до агрессивных состояний. Речь у детей этого типа быстрая, сбивчивая, эмоциональная.

4. *Слабый, пониженно-возбудимый тип.* Медленное образование условных рефлексов. Сильные и длительные раздражители вызывают быстрое утомление и истощение нервных клеток. Процессы внутреннего торможения ослаблены. Речь маловыразительная, нечеткая, бедна словами. У детей этой категории часто встречается нервное расстройство.

Типы нервной системы соответствуют сангвиническому (1), флегматическому (2), холерическому (3) и меланхолическому (4) темпераментам.

### **Уровень интеллекта по коэффициенту умственных способностей (англ. *IQ* – *intelligence quotient*)**

130 и выше	Очень высокий
120–129	Высокий
110–119	Выше среднего
90–109	Средний
80–89	Ниже среднего
70–79	Пограничный
50–69	Легкая степень отставания в умственном развитии
35–49	Средняя степень отставания в умственном развитии
20–34	Тяжелая степень отставания в умственном развитии
Менее 20	Глубокое отставание в умственном развитии