

* ЗАКОНОМЕРНОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ

Лекция для студентов 3
курса специальности
«общая медицина»

Основной отличительной особенностью ребенка является его рост и развитие.

Рост (накопление массы) и развитие (дифференцирование различных органов и систем) – это два основных процесса, которые в организме ребенка совершаются постоянно, но не всегда протекают параллельно. В одни возрастные периоды преобладают процессы роста, в другие – процессы развития различных органов.

*** *Оценку физического развития детей проводят по антропометрическим показателям:***

Рост

Масса тела

Окружность грудной клетки

Окружность головы

Все измерения следует проводить в утренние часы, натощак.

На физическое развитие большое влияние оказывают *различные*

факторы:

- **Генетическая информация:** у физически крепких рослых родителей рождаются дети большего веса и роста. Дети слишком юных или пожилых родителей рождаются с меньшим весом и ростом. У повторнородящих матерей дети более крупные, чем у первородящих.
- **Гормональные:** СТГ – гормон роста, половые и др. гормоны
- **Алиментарный:** питание ребенка, дефицит витаминов и др.
- **Социально-бытовые факторы:** условия жизни
- **Климатические условия:** жаркий климат и высокогорье тормозят процессы роста и ускоряют созревание.
- **Наличие хронических заболеваний или фоновой патологии**

* ОЦЕНКА РОСТА

Длина тела доношенного новорожденного колеблется в пределах от 46 до 56 см. Темпы роста младенцев очень быстрые.

Расчет долженствующего роста в I полугодии жизни ребенка

1-й метод

- за первые 3 месяца - по 3 см в месяц;
- с 4 по 6-й месяц - по 2,5 см;
- Таким образом, в I полугодии ребенок вырастает на 16,5 см.

* ОЦЕНКА РОСТА

2-й метод

- Ребенок 6-ти месяцев имеет длину тела 66 см;
- за каждый недостающий месяц из этой величины вычитается по 2,5 см.

ОЦЕНКА ОКРУЖНОСТИ ГОЛОВЫ

При рождении окружность головы в среднем равна 34–36 см. В дальнейшем она растет достаточно быстро и отражает общие закономерности биологического развития ребенка. Ориентировочно окружность головы в I полугодии жизни можно оценить *по формуле*:

в 6-мес. окружность головы ребенка равна 43 см,

за каждый недостающий месяц из 43 см нужно вычесть 1,5 см.

ОЦЕНКА ОКРУЖНОСТИ ГРУДИ

Окружность груди отражает как степень развития грудной клетки, тесно коррелируя при этом с функциональными показателями дыхательной системы, так и развитие мышечного аппарата грудной клетки и подкожного жирового слоя на груди.

1-й метод

при рождении окружность груди в среднем равна 32–36 см. Она несколько меньше, чем окружность головы (34-36 см)

в 3-4 месяца эти окружности сравниваются,

к концу 1-го года жизни окружность грудной клетки превышает

окружность головы на 1-2 см

2-й метод – по формуле

окружность грудной клетки
6-месячного ребенка равна
45 см,
за каждый недостающий месяц
нужно из 45 см вычесть 2 см.

ОЦЕНКА МАССЫ ТЕЛА

Вес тела доношенного новорожденного обычно составляет 3200–3500 г. За первые 3–4 дня вес тела уменьшается на 150–300 г, т. е. происходит так называемая физиологическая убыль веса. Однако этот дефицит быстро восстанавливается уже к 7–10-му дню жизни, и затем вес ребенка неуклонно увеличивается.

за первые 3 месяца жизни ежедневная прибавка массы тела - 25–30 г
4 – 6-й месяц – 20–25 г.

Средняя ежемесячная прибавка массы тела ребенка

до 1 года
в I полугодии – 800 г.
во II полугодии – 400 г.

Ориентировочный расчет долженствующей массы тела в I полугодии проводят по формуле:

Масса тела ребенка в 6 месяцев – 8200, на каждый недостающий месяц вычитают по 800 г. В среднем за первые 6 месяцев здоровый ребенок прибавляет в массе 4300 г.

Ориентировочный расчет долженствующей массы тела в II полугодии проводят по формуле:

Масса тела ребенка в 6 месяцев – 8200, на каждый недостающий месяц вычитают по 400 г.

***Прибавка массы тела ребенка
после года составляет***

на 2 году жизни – 2,5 кг

на 3 году – 2 кг

с 3 по 10 год – 2 кг ежегодно

с 10 по 15 год – 3-4 кг ежегодно

**Ориентировочный расчет
долженствующей массы
тела в возрасте 2-11 лет:**

масса тела (кг) = 10,5 + 2n,
где n – возраст ребенка, 10,5 –
средняя масса тела ребенка в 1
год.

Ориентировочный расчет
долженствующей массы тела
детей старше 3 лет:

Ребенок **7 лет** при длине тела **125 см** имеет массу тела **25 кг**,
на каждые недостающие **5 см** из **25 кг** вычитывают **2 кг**,
на каждые **5 см** более **125 см** прибавляют к **25 кг** **3 кг**, в период полового созревания – **3,5 кг**.

Выводы:

□к концу 1-го года жизни масса тела новорожденного ребенка утраивается

□к 6-7 годам масса годовалого ребенка удваивается

□к 11-12 годам масса годовалого ребенка утраивается.

Методы оценки физического развития

- 1) метод индексов физического развития;
- 2) метод эмпирических формул;
- 3) параметрический метод;
- 4) непараметрический (центильный) метод.



1) Метод индексов физического развития основан на расчете индексов - числовых соотношений между отдельными антропометрическими признаками. В настоящее время не используется для оценки биологической зрелости ребенка, а также состояния питания.

массо-ростовой индекс

Индекс Чулицкой (индекс упитанности) - $3 \text{ окружности плеча} + \text{окружность бедра} + \text{окружность голени} - \text{длина тела}$. При нормотрофии величина индекса составляет 20- 25.

индекс массы тела (индекс КетлеИ) - отношение массы тела (в кг) к его длине, возведенной в квадрат. Применяется для оценки состояния питания детей старшего возраста. Затем по таблицам определяется степень отклонений: достаточное питание, "низкое" состояние питания, "высокое" состояние питания, очень высокое, "пограничное".



2) Эмпирические формулы

роста.

Является простым и наиболее часто используемым. Он прост и удобен. Недостатком его является погрешность, возрастающая при отклонении антропометрических показателей от должных. При оценке уровень признака считается *средним*, если его уровень не превышает одного возрастного интервала. Уровень признака явно *не соответствует возрасту*, если его колебание *три возрастных периода*. В интервале колебаний величины признака от одного до трех возрастных интервалов возможны как средние показатели, так и пограничные с нормой или явно патологические, что требует привлечения других, более объективных.

3) Оценка параметрическим методом (сигмальный метод)

Метод основан на расчете среднеарифметических показателей (M) и их среднеквадратных отклонений (сигма) в соответствующей возрастно-половой группе. При этом выделяются следующие оценочные категории:

средний уровень с колебаниями в пределах 1,5 сигма от M ;

- ✓ ниже среднего - от -1,5 сигма до -2 сигма;
- ✓ низкий - от -2 сигма до -3 сигма;
- ✓ очень низкий - более -3 сигма;
- ✓ выше среднего - от +1,5 сигма до +2 сигма;
- ✓ высокий - более +3 сигма.

Данный метод очень часто применяется при подходе к диагностике нарушений роста.

4) Оценка антропометрических данных центильным методом проводится по таблицам центильного типа.

Этот метод считается более объективным и более распространенным. О гармоничности развития судят по результатам средних оценок, полученных для длины, массы тела, окружности грудной клетки.

- Гармоничным развитием является развитие, если разность номеров центильных интервалов не превышает 1,
- если разность составляет 2, то развитие дисгармоничное,
- 3 и более – резко дисгармоничное

Качественная оценка роста возможна при анализе последовательных измерений ребенка в декретированные сроки:

□ До 1 года - ежемесячно;

□ От 1 года до 3 лет - ежеквартально;

□ От 3 до 7 лет - 1 раз в 6 месяцев;

□ Старше 7 лет - ежегодно.

Наиболее информативным являются графики распределения типичных признаков для каждого конкретного ребенка. Если кривая графика проходит в одной зоне, говорят о стабильных темпах роста, если кривая графика перемещается в выше- или нижележащие зоны, говорят об ускоренных или замедленных темпах роста.

**Спасибо за
внимание!**

