

# КАК «ДОГНАТЬ» РОСТ

## ПИТАНИЕ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ



автор:

**Е. Н. Лобыкина**

д. м. н., профессор, заведующая кафедрой гигиены, эпидемиологии и здорового образа жизни Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей — филиала Федерального ГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, врач — эндокринолог-диетолог



автор:

**А. А. Лобыкина**

студентка 5-го курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Физическое развитие, одной из характеристик которого является и рост, — это важнейший показатель состояния здоровья детей и подростков, обусловленный влиянием наследственных факторов и факторов окружающей среды.



*Рост — это количественное увеличение биомассы организма за счет увеличения геометрических размеров и массы отдельных его клеток или увеличения числа клеток благодаря их делению.*

*Развитие — это качественные преобразования в многоклеточном организме, которые протекают за счет дифференцированных процессов (увеличения разнообразия клеточных структур) и приводят к качественным и количественным изменениям функций организма.*

*Источник: «Физиология роста и развития детей и подростков (Теоретические и клинические вопросы)», издание 2-е, переработанное и дополненное. — Т. 1 / Под ред. А. А. Баранова, Л. А. Щеплягиной., М.: 2006.*

### Как происходит рост?

В течение жизни ребенка, до момента достижения окончательного роста, происходит смена периодов ускоренного и замедленного роста. Рост ребенка осуществляется за счет деления хрящевых пластинок длинных трубчатых костей.

Известно, что формирование костей заканчивается в среднем к 25 годам. К этому возрасту происходит максимальное накопление органической и неорганической составляющих костной ткани, так называемый пик костной массы. В результате метаболических процессов, происходящих в кости во время полового развития, происходит ускорение линейного роста, интенсивное нарастание костной массы и увеличение размеров кости.

Очень интенсивный рост отмечается еще до рождения — во время внутриутробного периода развития. После рождения темпы роста несколько снижаются, но при этом остаются высокими.

В тех случаях, когда во множестве различных тканей организма одновременно наблюдаются ростовые процессы, говорят о феномене так называемых скачков роста. В первую очередь это проявляется в резком увеличении продольных



размеров тела за счет увеличения длины туловища и конечностей.

i

Подробнее здесь:

- Дедов И. И., Марова Е. И., Рожинская Л. Я. *Остеопороз: патогенез, диагностика, принципы профилактики и лечения: Методическое пособие для врачей.* — М., 1999.
- Харрисон Дж., Уайнер Дж., Таннер Дж., Барникот Н. *Биология человека.* — М.: МИР, 1968.
- Нагаева Е. В. *Рост как критерий здоровья ребенка // Педиатрия.* — 2009. — № 3.
- Mora S., Prinster C., Proverbio M. C. et al. *Urinary markers of healthy children and adolescents: age-related changes and effect puberty // Cal. if Tissue Int.* — 1998.

Выделяют три периода в развитии ребенка, когда наблюдается наибольший скачок роста:

- В первый год жизни (в 1,5 раза увеличение длины и 3–4-кратное увеличение массы тела за год, преимущественно за счет удлинения туловища), т. е. за первый год жизни прибавка роста примерно 25 см — ребенок вырастает на 50 % от длины тела при рождении.
- В возрасте 5–6 лет (так называемый полуростовой скачок, преимущественно за счет удлинения конечностей), когда ребенок достигает примерно 70 % длины тела взрослого.
- В 13–15 лет (пубертатный скачок роста, как за счет удлинения туловища, так и за счет удлинения конечностей).

NB

Наиболее важный показатель развития ребенка — это скорость роста:

- в 4 года: 6–9 см/год;
- в 7 лет: 5–7,5 см/год;
- перед пубертатом — 4–6 см/год;
- во время пубертата — 5–12 см/год.

Увеличение темпов роста в это время связано с высоким уровнем половых гормонов.

### Гормоны, регулирующие рост

Известно, что прямо или непосредственно участвуют в процессах роста практически все гормоны, особенно это относится к гипофизу, щитовидной железе и надпочечникам. В связи с этим при задержке роста необходимо исключить заболевания этих эндокринных органов.

Основным гормоном, вовлеченным в рост на каждой стадии развития, является гормон роста (ГР) и его медиатор, инсулиноподобный фактор роста 1 (ИФР-1).

Гормон роста [соматотропный гормон (СТГ), соматотропин], который вырабатывается в гипофизе у детей и подростков, а также молодых людей с еще не закрывшимися зонами роста в костях, вызывает выраженное ускорение линейного (в длину) роста, в основном за счет роста длинных трубчатых костей конечностей.

Под влиянием гормона роста в организме, преимущественно в печени, вырабатываются специфические ростовые факторы (инсулиноподобные факторы — ИПФ-1, 2, 3), отражающие суммарную секрецию соматотропного гормона (за последние 1–2 месяца). Они обеспечивают рост костей в длину. Секреция гормона роста осуществляется в импульсном режиме с максимальной концентрацией в ночные часы.

Помимо соматотропного гормона, на адекватность темпов роста большое влияние оказывают гормоны половых желез, особенно в период пубертата. Половые гормоны, выделяющиеся в это время в большом количестве совместно с гормоном роста, воздействуя на зоны роста, приводят к ускорению линейных темпов роста, а в дальнейшем — к закрытию ростовых зон.

NB

Гормон роста стимулирует рост за счет хрящевых пластин длинных трубчатых костей до закрытия зон роста.

Секреция соматотропного гормона постепенно понижается с возрастом. Она максимальна у подростков в период интенсивного линейного роста и полового созревания и минимальна в пожилом и старческом возрасте. При снижении или преждевременном прекращении секреции этого гормона рост может остановиться.