АНАТОМО- ФИЗИЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА.



 Ежегодное увеличение массы тела составляет 3 – 4 кг, длина тела увеличивается на 4 – 5см, а окружность грудной клетки – на 1, 5 – 2 см.

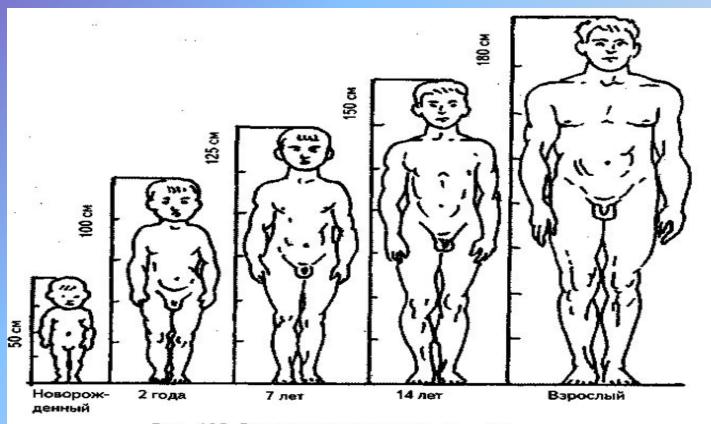


Рис. 133. Пропорции тела в разном возрасте

• Изменяются пропорции тела:

удлиняются ноги, руки (3,7%)

•

- уменьшается грудной показатель.
- Изменяется соотношение головы и туловища (10%)
- Четкой разницей между мальчиками и девочками в росте, массе тела и пропорциях частей тела не отмечается.

ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ:

- Скелет детей содержит значительное количество хрящевой ткани.
- о суставы очень подвижны
- связной аппарат легко растягивается.
- Постепенно формируются изгибы позвоночника, к 7 годам устанавливается шейная и грудная кривизна.
- Позвоночник обладает большой подвижностью. Поэтому у младших школьников нередки случаи нарушений осанки и деформации позвоночника.

- Заканчивается сращение отдельных частей затылочной кости черепа, но все еще сохраняются хрящевые зоны.
- Закрываются швы в черепе.
- Костный лабиринт органа слуха полностью сформирован.
- Появляются ядра окостенения (плечевая кость, кисть, бедренная кость, позвонки)
- Остаются зоны роста
- Позвонки растут в ширину и длину

Чрезмерные нагрузки на нижние конечности, когда процесс окостенения еще не закончился, могут привести к появлению плоскостопия.

МЫЩЦЫ:

- мышцы конечностей развиты слабее, чем мышцы туловища.
 Однако относительные величины силы мышц (на 1 кг массы) близки к показателям взрослых людей
- Мышечный пресс слабо развит

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА:

- продолжается развитие головного мозга.
- Морфологическое развитие нервной системы достигает большой зрелости.
- Сила и уравновешенность нервных процессов относительно невелики, что может приводить к быстрой истощаемости клеток коры головного мозга, быстрому утомлению.

- Недостаточная координация движений и неустойчивость внимания.
- Преобладает ваготония над симпатикотонией

- Большая возбудимость и реактивность, а также высокая пластичность нервной системы способствует лучшему и более быстрому освоению двигательных навыков.
- дети 6 лет легко могут овладевать достаточно сложными формами движений.
 В то же время у них слабая устойчивость к воздействию посторонних раздражителей.



СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА:

- Идет дифференциация структуры сердечной мышцы. Она начинает напоминать по структурным показателям сердце взрослого.
- Сердце увеличивается в 5-6 раз.
- Происходит медленный темп увеличения объема сердца по сравнению с суммарным просветом сосудов. Сравнительно больше, чем у взрослых, суммарный просвет капилляров сети

замедляется частота сердечных сокращений: 80 – 90 уд./мин. Возрастное урежение пульса связано с качественными изменениями нервных влияний на сердце. С ростом ребенка усиливается воздействие на сердце блуждающего

нерва.

- Изменяется соотношение форменных элементов красной и белой крови.
- Возврастает ударный минутный объем сердца(23мл)
- Большая скорость кровотока
- Под влиянием нагрузок увеличивается АД, ЧСС.

АНАЛИЗАТОРЫ:

- Зрительный:
- Глаза самые неподготовленные к учебным нагрузкам органы ребенка, поступающего в школу.
- Острота зрения составляет 0,8–0,9
- рефракция глаза (оптическая сила преломления) характеризуется возрастной дальнозоркостью, которая постепенно уйдет только к 10–11 годам.



Начальный период обучения школьников предполагает чрезвычайно высокий уровень зрительных нагрузок, интенсивное овладение чтением, письмом, счетом. В результате возникает риск приобретения так называемой школьной (аккомодативной) формы близорукости. Зрительный анализатор у детей младшего школьного возраста практически не получает целенаправленного оздоровительного воздействия.



ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА:

- Окончательно формируется структура легочной ткани:
 - увеличивается диаметр воздухоносных путей (трахеи, бронхов)

- Возрастает глубина дыхания
- о Снижается ЧДД (до 28\мин)
- ЖЕЛ достигает 1300-1400 см*3
- У мальчиков ЖЕЛ больше.
- Дыхание характеризуется лабильностью

Таблица 2 Частота дыхания у детей разного возраста

Возраст	Частота дыкания в 1 мин
Новорожденные	40 – 60
От 2 нед до 3 мес	40 - 45
4-6 mec	35 - 40
7-12 »	30 - 35
2—3 года	25 - 30
5-6 лет	Около 25
1012 »	20 - 22
14-15 »	18 - 20

Таблица 3 Жизненная емкость легких у детей различного возраста (в миллилитрах)

Возраст	Жизненная емкоста легких, мл
3—4 года	400 500
5—7 лет	800 1000
8-10 »	1350 - 1500
14 »	1800 - 2500
15 »	2500
Взрослый	3000 - 5000





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ)



