

АНАТОМО- ФИЗИЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА.



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

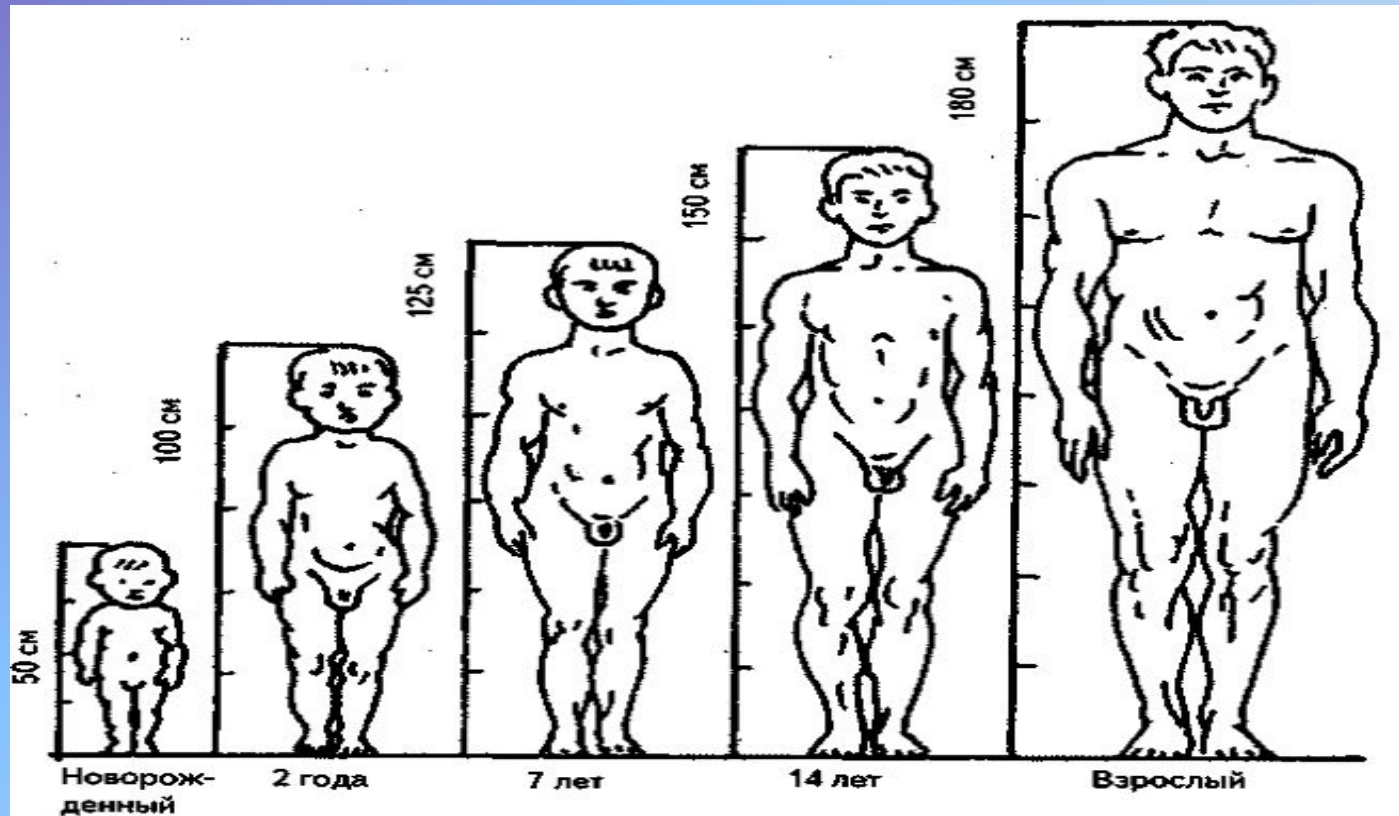


Рис. 133. Пропорции тела в разном возрасте

○ Изменяются пропорции тела:

○



- удлинняются 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.
- 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.

МЫШЦЫ:

- 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

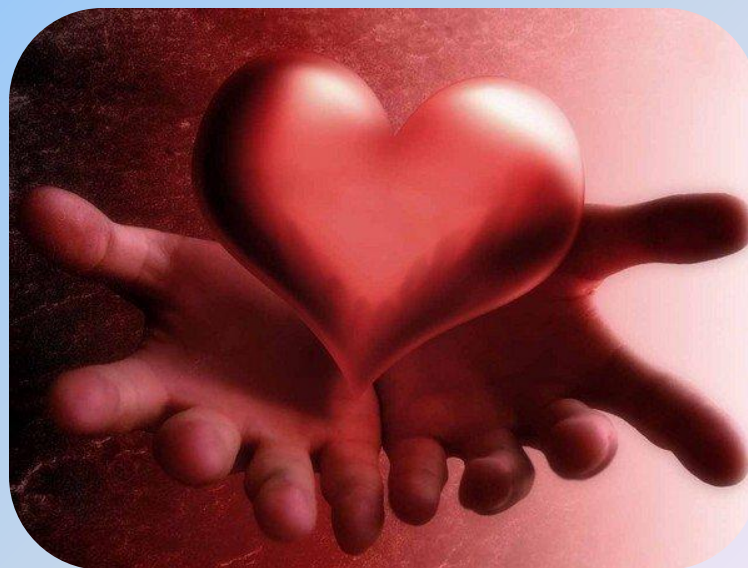
- Большая возбудимость и реактивность, а также высокая пластичность нервной системы способствует лучшему и более быстрому освоению двигательных навыков.
- дети 6 лет легко могут овладевать достаточно сложными формами движений. В то же время у них слабая устойчивость к воздействию посторонних раздражителей.



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.



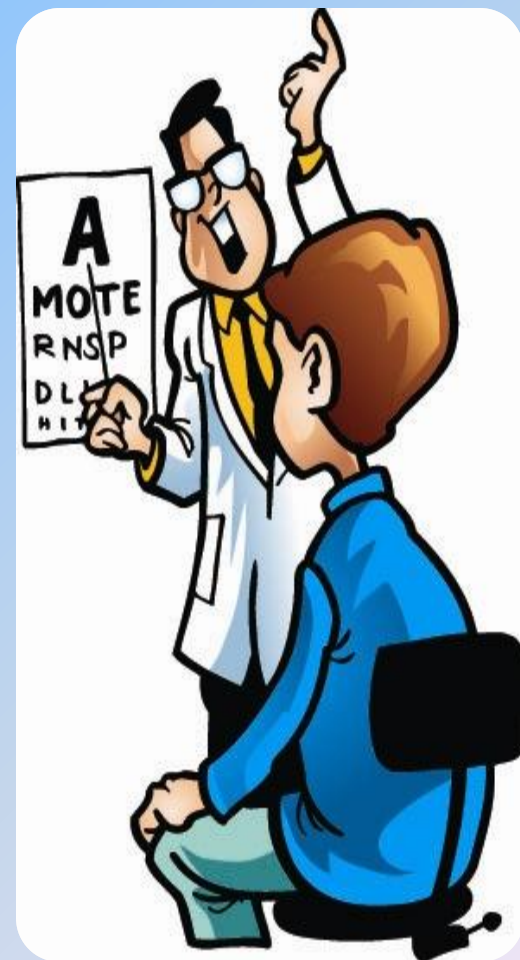
- Изменяется соотношение форменных элементов красной и белой крови.
- Возрастает ударный минутный объем сердца(23мл)
- Большая скорость кровотока
- Под влиянием нагрузок увеличивается АД, ЧСС.

АНАЛИЗАТОРЫ:



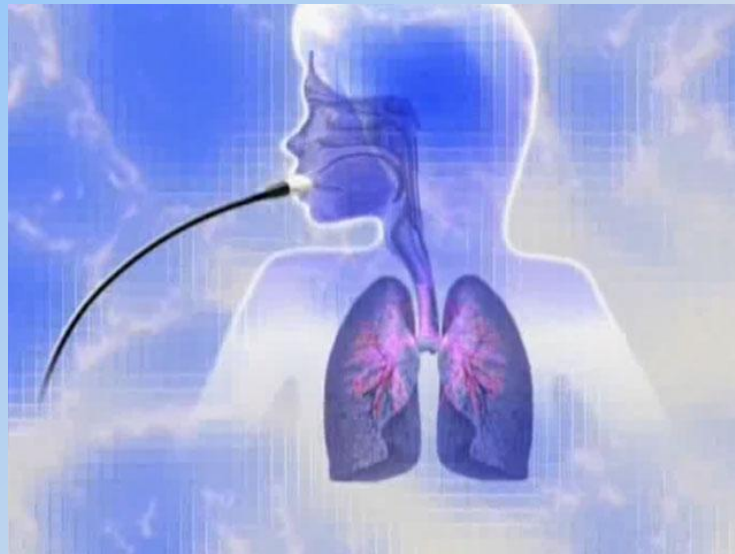
- Зрительный:
- Глаза – самые неподготовленные к учебным нагрузкам органы ребенка, поступающего в школу.
- Острота зрения составляет 0,8–0,9
- рефракция глаза (оптическая сила преломления) характеризуется возрастной дальнозоркостью, которая постепенно уйдет только к 10–11 годам.

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
- Снижается ЧДД (до 28\мин)
- ЖЕЛ достигает 1300-1400 см³
- У мальчиков ЖЕЛ больше.
- Дыхание характеризуется лабильностью

Таблица 2

Частота дыхания у детей разного возраста

Возраст	Частота дыхания в 1 мин
Новорожденные	40–60
От 2 нед до 3 мес	40–45
4–6 мес	35–40
7–12 »	30–35
2–3 года	25–30
5–6 лет	Около 25
10–12 »	20–22
14–15 »	18–20

Таблица 3

Жизненная емкость легких у детей различного возраста (в миллилитрах)

Возраст	Жизненная емкость 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)

