

# ТЕЛО ЧЕЛОВЕКА

ПОЗНАВАТЕЛЬНОЕ И РЕЧЕВОЕ РАЗВИТИЕ

**1. Внешние органы человека**

- Глаз
- Ухо
- Нос
- Рот
- Рука
- Нога

**2. Внутренние органы человека**

- Сердце
- Легкие
- Желудок
- Печень
- Кишечник

**ОРГАНЫ ЧУВСТВ**

**НОС (обоняние)**

**УХО (слух)**

**РОТ (вкус)**

**ГЛАЗ (зрение)**

**КОЖА (осязание)**

**ЛИЦО**

ЛОБ  
БРОВЬ  
ЩЕКА  
ПОДБОРОДОК  
ГЛАЗ  
НОС  
ГУБЫ

**НАЗВАНИЯ ПАЛЬЦЕВ**

БОЛЬШОЙ  
УКАЗАТЕЛЬНЫЙ  
СРЕДНИЙ  
БЕЗЫМЯННЫЙ  
МИЗИНЕЦ

**ГОЛОВА**

**ШЕЯ**

**ГРУДЬ**

**РУКА**

**ЖИВОТ**

**ЛЁГКИЕ**

**СЕРДЦЕ**

**ПЕЧЕНЬ**

**ЖЕЛУДОК**

**КИШЕЧНИК**

**НОГА**

**КОЛЕНА**

**СТОПА**

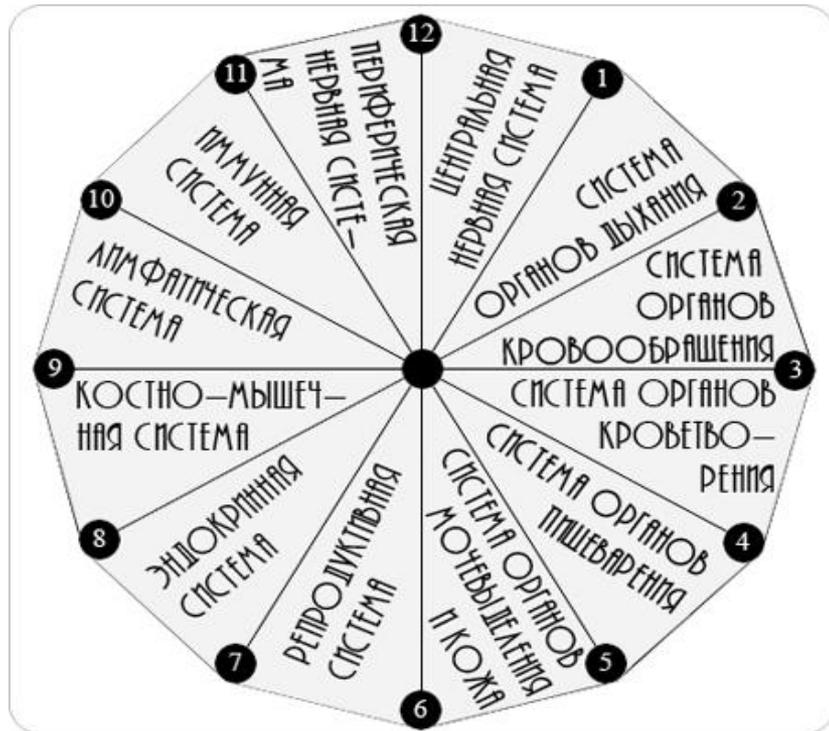
## Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Дошкольный возраст.

к.п.н., преподаватель Мальцева Ирина Сергеевна

# Термины и определения

- **Раздражитель** - это внешнее воздействие, достигшее пороговой силы.
- Способность живых структур отвечать на действие раздражителя называется **раздражимостью**.
- **Саморегуляция** подразумевает оценку ситуации и корректировку активности самой личностью, а соответственно и корректировку результатов деятельности.
- **Физическое развитие** — динамический процесс роста (увеличение длины и массы тела, развитие органов и систем организма и так далее) и биологического созревания ребёнка в определённом периоде детства.
- **Рост человека**, или **длина́ тела́ человека** — расстояние от верхушечной точки головы до плоскости стоп.
- **Рост** — процесс увеличения какого-либо качества со временем. Качества могут быть как физическими (например, рост в высоту), так и абстрактными (например, взросление человека, расширение системы)
- **Рост** — увеличение массы и линейных размеров индивидуума (особи ) и его органов, происходящее за счёт увеличения числа и массы клеток, а также неклеточных образований в результате преобладания процессов анаболизма над процессами катаболизма. *Биологический энциклопедический словарь*

# Системы организма и их функции



1. **Центральная нервная система** – регуляция и интеграция жизненных функций организма

2. **Система органов дыхания** – обеспечение организма кислородом, который необходим для всех биохимических процессов, выделение углекислого газа

3. **Система органов кровообращения** – обеспечение транспорта питательных веществ в клетку и освобождение её от продуктов жизнедеятельности

4. **Система органов кроветворения** – обеспечение постоянства состава крови

5. **Система органов пищеварения** – потребление, переработка, усвоение питательных веществ, выделение продуктов жизнедеятельности

6. **Система органов мочеисделения и кожа** – выделение продуктов жизнедеятельности, очистка организма

7. **Репродуктивная система** – воспроизводство организма

8. **Эндокринная система** – регуляция биоритма жизни, основных процессов обмена веществ и поддержание постоянства внутренней среды

9. **Костно-мышечная система** – обеспечение структурности, функций передвижения

10. **Лимфатическая система** – осуществление очищения организма и обезвреживание чужеродных агентов

11. **Иммунная система** – обеспечение защиты организма от вредных и чужеродных факторов

12. **Периферическая нервная система** – обеспечение протекания процессов возбуждения и торможения, проведение команд ЦНС до рабочих органов

## Периоды детства:



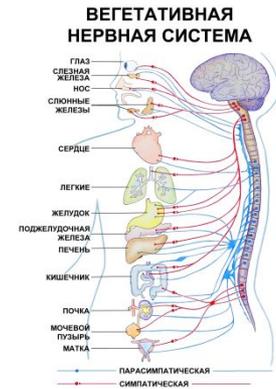
- **Период новорожденности** - первые **3-4 недели** жизни. Ребенок приспосабливается к новым условиям (у него возникает легочное дыхание, начинает функционировать пищеварительный тракт, устанавливается терморегуляция); его нервная система еще незрелая - из-за несовершенства коры головного мозга, выражены только безусловные рефлексы.
- **Грудной период** - первый год жизни. Начинают совершенствоваться функции центральной нервной системы; вырабатываются условные рефлексы; формируются движения; быстро увеличиваются вес и рост.
- **Преддошкольный период** - от 1 года до 3 лет. Рост несколько замедляется, двигательные навыки совершенствуются; формируется речь; ребенок приобретает некоторые гигиенические навыки.
- **Дошкольный период** - от 3 до 7 лет. Он характеризуется некоторым замедлением роста. Ребенок теряет избыточную округлость, у него крепнет мускулатура, сильно развивается скелет. К концу дошкольного периода начинается смена молочных зубов. Ребенок переходит на режим питания взрослых, становится более устойчивым к заболеваниям.

**Головной мозг** при рождении 350-380 гр. (10% от массы тела), к 3-м годам увеличивается в 3 раза. Имеются все борозды и извилины. Спинной мозг к 2 годам напоминает спинной мозг взрослого человека. К 5 годам его масса увеличивается в 3 раза, доходит по длине до первого поясничного позвонка.



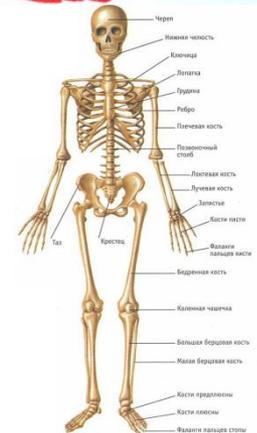
**Вегетативная нервная система** обеспечивает поддержание сосудистого тонуса, регулирует функции внутренних органов. Однако, эта регуляция легко нарушается при воздействии неадекватных возрасту внешних факторов.

**Кожа и подкожно-жировая клетчатка:** защитная функция выражена слабо, потовые железы полностью развиваются к 5-7 годам и через них удаляются шлаки. Подкожно-жировая клетчатка развита достаточно. *До 6 лет идет увеличение жировых клеток.*



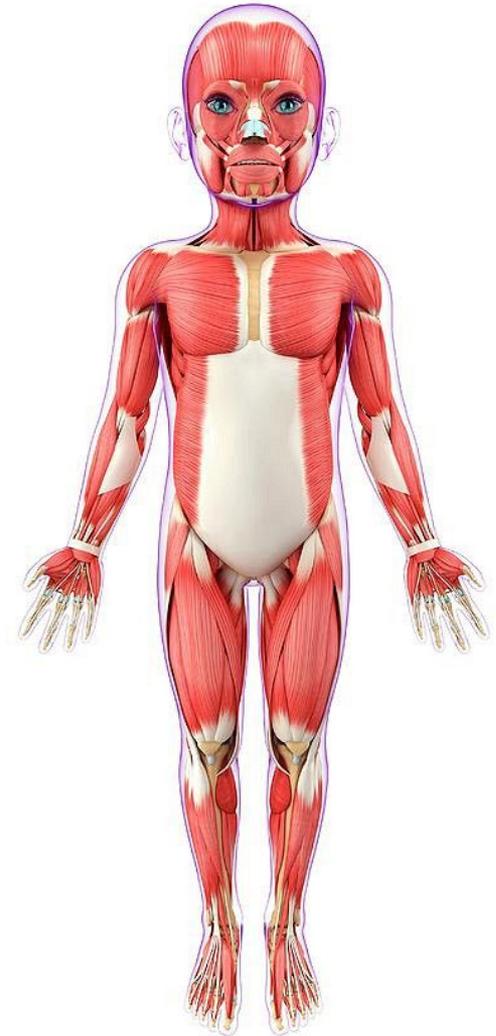
### Костная система.

- Кости постепенно уплотняются и с 2-3 лет уже имеют пластинчатое строение.
- Швы на голове закрываются ко 2-3 месяцу, а их полное сращение происходит в 3-4 года.
- После 9-12 мес. становится заметным поясничный лордоз, однако грудной кифоз окончательно закрепляется только к 6-7 годам.
- Стопа и ее свод укрепляются к 5 годам.
- Грудная клетка имеет цилиндрическую форму.
- К 2-3 годам имеется полный набор молочных зубов в количестве **двадцати**. Постоянные зубы начинают прорезываться к 5-7 годам. Смена молочных зубов идет с 6-7 лет. С 3-х лет ребенок должен хорошо полоскать и чистить зубы и не злоупотреблять сладостями.



## Мышечная система

- Мышцы у детей преддошкольного возраста развиты недостаточно.
- Сила мышц увеличивается с ростом ребенка особенно в возрасте 1-2 лет, осуществляется преимущественно в длину благодаря наличию зон роста на концах мышечных волокон, поэтому мышечные пучки короткие, тонкие и с трудом прощупываются.
- К концу дошкольного периода масса мышц увеличивается, составляя около **25 % массы тела**.
- Развитие разных мышечных групп происходит неравномерно: сначала развиваются **крупные мышцы плеча, предплечья**, позднее, ближе к концу дошкольного возраста — мышцы рук, поэтому до 6 лет тонкие движения пальцами рук детям удаются плохо.

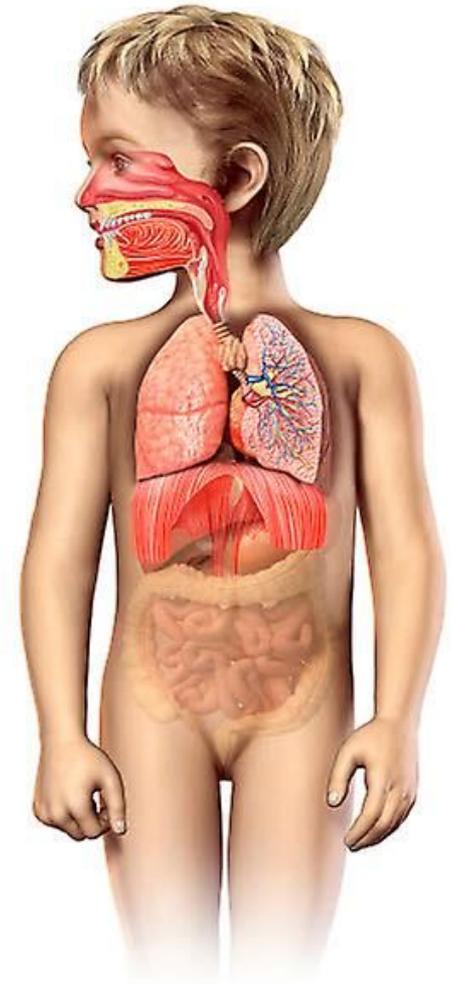


# Дыхательная система.

- Размеры носа и его полости в преддошкольном возрасте остаются малыми, носовые ходы узкие, а раковины толстые.
- Эти анатомические особенности, а также хорошо развитая сосудистая и лимфатическая сеть могут приводить к отекам слизистой оболочки при насморке, затруднению носового дыхания, а вследствие затрудненного дыхания может возникнуть и другая проблема — в нормальном питании.
- Широкая и короткая евстахиева труба у детей раннего возраста расположена более горизонтально, чем у старших детей.
- Гортань у детей раннего возраста расположена выше, чем у взрослых, подвижна, положение гортани непостоянно даже у одного человека. Форма гортани — воронкообразная.
- Трахея мягкая, подвижная. С возрастом происходит некоторое увеличение трахеи как в длину, так и в поперечном размере, но скорость ее роста отстает от скорости увеличения размеров тела.
- Легочная ткань окончательно не сформирована.
- Масса легких возрастает в 5 раз к возрасту 4-5 лет, а к концу дошкольного возраста — в 7-8 раз.
- Из особенностей дыхания в эти возрастные периоды можно отметить:

- уменьшение количества дыхательных движений (ЧДД) до **30- 35** в минуту в возрасте 1-2 лет и примерно до **25** в минуту — в 5-6 лет;

- в возрасте 1-3 года преобладает брюшной (диафрагмальный) тип дыхания, в 3-5 лет начинает преобладать грудной тип



## Сердечно-сосудистая система.

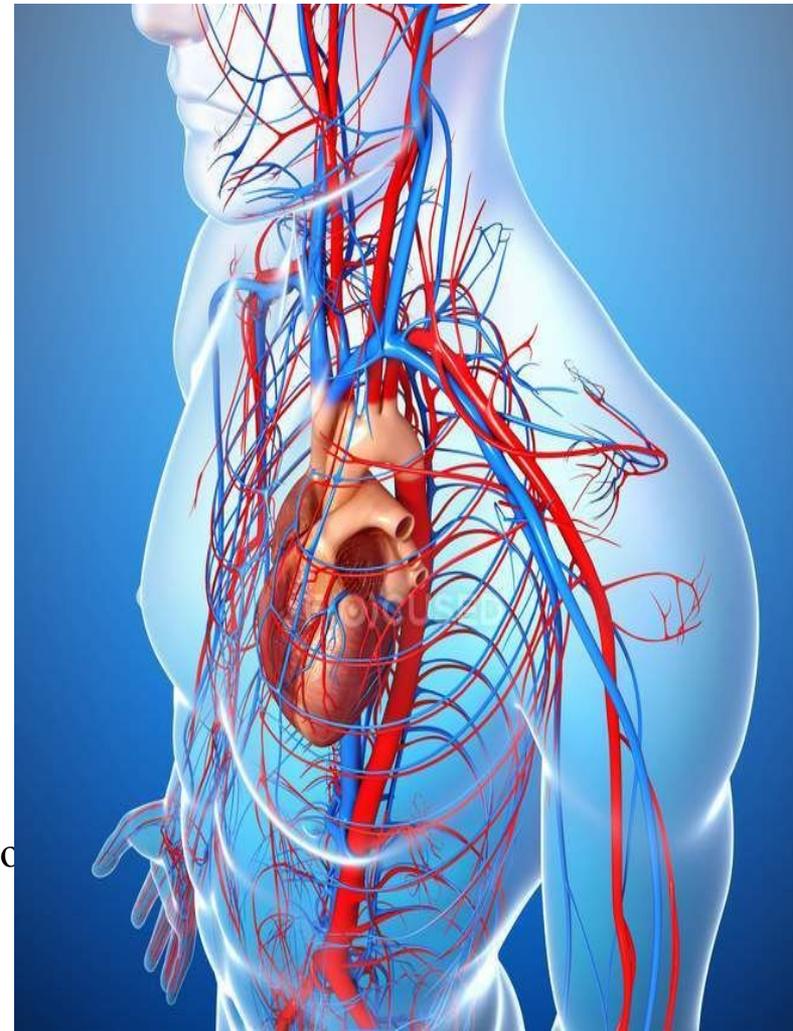
- Рост сердца происходит неравномерно: к 3 годам масса сердца достигает 0,4-0,5 % от массы тела;
- к 3 годам масса сердца утраивается, к 4 годам увеличивается в 4 раза, к концу дошкольного возраста — примерно в 6 раз, затем темпы роста замедляются.
- К 6 годам форма сердца приближается к овальной, свойственной форме сердца у взрослого.
- До 5-летнего возраста интенсивно растет мышечный слой, затем все оболочки сердца растут равномерно.
- Частота сердечных сокращений (ЧСС) с возрастом снижается и составляет в преддошкольном периоде 105-115 в минуту, в дошкольном — около 100.
- В первые 2-3 года происходит интенсивный рост артериального давления, преимущественно за счет систолического (максимального), диастолическое (минимальное) давление имеет лишь тенденцию к повышению.

Ориентировочно АД у мальчиков можно определить по формулам

$AD = 90 + 2п$  (систолическое),  $AD = 60 + 2п$   
(диастолическое),

где п — число лет.

*Для девочек эти показатели на 5 мм рт. ст. ниже.*



# Система анализаторов

## Орган зрения:

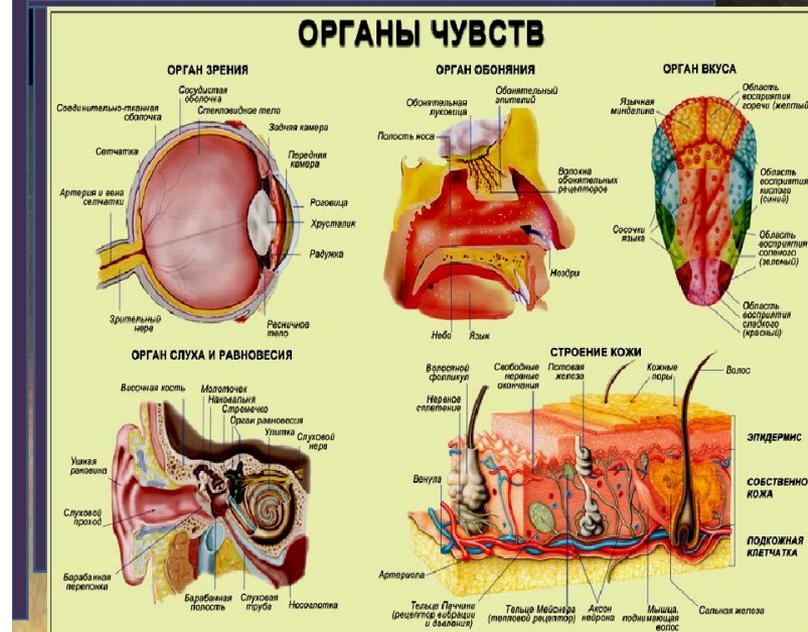
- наиболее интенсивное увеличение размера и массы глазного яблока происходит в первые 3-5 лет жизни, масса глаза достигает к 5-летнему возрасту 6 г, что в два раза больше массы глаза новорожденного.
- После этого периода процесс роста глаза замедляется.
- Улучшается острота зрения, достигающая максимума к 3- 5 годам: в этом возрасте острота зрения ребенка становится такой же, как у взрослых. Еще раньше, в возрасте 2,5-3 лет, формируется осознанное ощущение цветов, таким образом, после 3 лет все дети обладают развитым цветовым зрением, а после 4 лет — совершенствуется восприятие цветовых оттенков.

- Мышцы глаза еще слабы, быстро утомляются, и хотя ребенок готов к начальному чтению, важно правильно выбрать режим зрительного напряжения.

## Слух у дошкольников хорошо развит.

- Ребенок воспринимает не только громкость, но и высоту, мелодичность звука.
- Появляется способность воспроизводить мелодию сначала голосом, а затем и на музыкальных инструментах.

Дошкольник обладает развитым **обонянием** и **хорошим восприятием вкуса**. Вкусовая чувствительность интенсивно увеличивается в возрасте 2-6 лет.



- **Иммунная система.**

На нее оказывает влияние активная иммунизация. Процесс созревания иммунной системы заканчивается с наступлением половой зрелости. Лимфатическая ткань является основным субстратом иммунной системы. К лимфоидным образованиям относят вилочковую железу, лимфоузлы, селезенку, миндалины, лимфоузлы кишечника. Центральным звеном является вилочковая железа. От 1 до 3-х лет идет интенсивное ее увеличение.

- **Физическое развитие.** Увеличение массы и роста идет неравномерно. Пик увеличения **массы** приходится на 1-4 года, а **роста** – на 5-7 лет. **Масса на 2-м** году жизни увеличивается на 2,5-3 кг, **на 3-м** – на 1,5-2 кг. **С 3 до 10 лет** вес тела ребенка в среднем ежегодно увеличивается на 2 кг.

Ориентировочно **возрастную массу тела** можно рассчитать по формуле:

$$10,5 + 2п,$$

где **п** - возраст ребенка до 11 лет, а 10,5 – масса ребенка в 1 год.

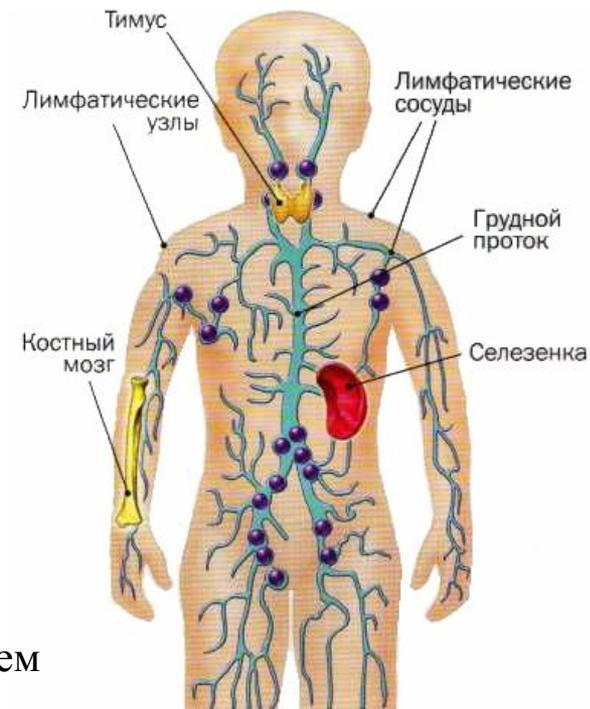
Для ориентировочного расчета **длины тела** пользуются формулой:

Ребенок в 4 года имеет рост 100 см.

до 4 лет:  $\text{рост} = 100 - 8(4-п)$     после 4 лет:  $\text{рост} = 100 + 6(п-4)$ ,    где **п** – возраст в годах.

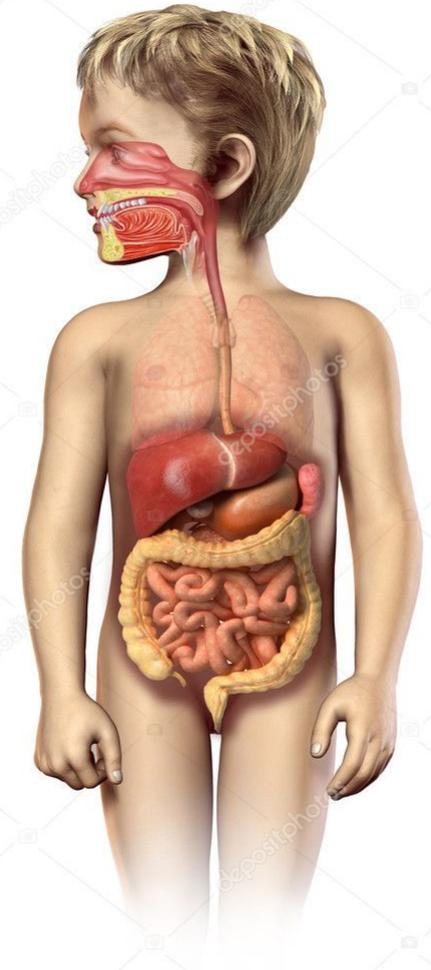
**Окружность головы** на 1-ом году увеличивается на 10-11 см, за 2 год – на 2 см, за 3 год – на 1 см. В дальнейшем прирост головы идет очень медленно, а после 6 лет она увеличивается всего на 5-6 см.

**Окружность груди** за 1 год увеличивается на 13-15 см, за 2 год – на 2,5-3 см, за 3 год – на 1,5-2 см.



# Пищеварительная система

- В раннем детском возрасте продолжает интенсивно развиваться: увеличивается длина пищевода, растет желудок, объем которого к началу дошкольного периода достигает 400—600 мл, а масса к 4—5 годам увеличивается в 6 раз,
- Функциональное состояние слизистой оболочки **желудка** остается несовершенным (количество желудочных желез, продуцирующих желудочный сок, примерно в 2,5 раза меньше, чем у взрослого).
- **Кишечник** у детей преддошкольного и дошкольного возрастов отличается большей относительной длиной, чем у взрослых, но темпы его роста отстают от темпов роста тела.
- **Поджелудочная железа** также растет, причем наиболее интенсивный ее рост наблюдается в первые 3 года жизни, но в это время ее функция еще несовершенна. Секреторная активность поджелудочной железы достигает уровня секреции взрослых к 5-летнему возрасту.
- Масса **печени** также нарастает параллельно массе тела, но скорость ее увеличения отстаёт от темпов увеличения массы тела, поэтому нижний край печени в эти возрастные периоды всегда выступает из-под правого подреберья и легко прощупывается.



# Мочевыделительная система

- Продолжается рост мочеточников, мочевого пузыря, почек, масса которых к дошкольному возрасту увеличивается в 5 раз. Но мочеточники остаются относительно широкими, имеют много изгибов. Эластическая и мышечная ткань в мочевом пузыре развита недостаточно. Эти особенности предрасполагают к застою мочи.
- У детей этих возрастов почки более подвижны. Только к концу дошкольного возраста уменьшает подвижность почек, их смещаемость при дыхании.
- Количество мочи, выделяемой ребенком за сутки, можно приблизительно рассчитать по формуле:

$$Д = 600 + 100 \cdot (п-1)$$

где Д — количество мочи; п — число лет.

Диурез во многом зависит от питьевого режима, температуры окружающей среды.



## Система кроветворения.

- Продолжается: постепенное увеличение числа эритроцитов, гемоглобина, замещение красного костного мозга трубчатых костей желтым костным мозгом, увеличивается общая масса костного мозга.
- К концу преддошкольного возраста продолжительность жизни эритроцитов становится такой же, как у взрослых, — 80-120 дней.
- Относительное количество крови, приходящееся на 1 кг массы тела, продолжает снижаться и к концу дошкольного периода составляет 70-75 мл/кг.
- Для этих возрастных периодов характерным является физиологический лимфоцитоз, т.е. относительно большое количество лимфоцитов. Но на дошкольный возраст приходится второй перекрест относительного количества нейтрофилов и лимфоцитов: в возрасте 4-6 лет вновь происходит выравнивание их числа.



*Каждый ребенок поступающий в ДОУ проходит адаптацию:*

**Адаптация** – это физиологическое приспособление строения и функций организма, изменений его органов и клеток в соответствии с условиями окружающей среды.

Адаптация может быть 3-х степеней:

- **1 степень легкая** – нарушение поведения в течении 20-30 дней, снижается аппетит, который восстанавливается за 10 дней. Дома сон не нарушен, а в детском саду дневной сон восстанавливается за 10 дней. Эмоции, речевая активность, взаимоотношения с детьми нормализуются за 15-20 дней, заболеваний не возникает.
- **2 степень средней тяжести** – у детей от 1,5 лет и старше все нарушения более выражены и более длительны. Нормализация наступает к 20-30 дню. Заболевания в виде ОРВИ без осложнений.
- **3 степень тяжелая** – протекает длительно от 2-6 мес. с выраженными проявлениями. Дети с отягощенным анамнезом заболевают при поступлении в ДУ в течении первых 10 дней, болеют продолжительно и часто – от 4-12 раз а год. Частота заболеваний снижается на 2-ом году пребывания в ДУ. У таких детей возникают невротические состояния, они отстают в речевом развитии и игровой деятельности.



# Принципы закаливания

- **Принцип систематичности**, который требует ежедневного выполнения процедур.
- **Последовательное и постепенное увеличение дозировки процедур.**
- Закаливающие процедуры делятся на:
  - **Общие:** воздушные ванны, плавание, душ, обливание;
  - **Местные:** закаливание отдельных участков тела (полоскание горла или мытьё ступней прохладной водой).
- **Методы закаливания**
  - Закаливание воздухом (воздушные ванны)
  - Закаливание водой
  - Солнечные ванны



# Закаливание воздухом

- Закаливание воздухом (воздушные ванны) – это наиболее «нежная» и безопасная из закаливающих процедур. С неё и рекомендуется начинать.
- Закаливающее действие воздуха зависит от его температуры, а так же от влажности и скорости движения.
- Воздушные ванны по теплоощущению условно делятся на:
  - тепловые (+30...+20 °С.)
  - прохладные (+20...+14 °С.)
  - холодные (ниже +14 °С.).
- Лучшее место для занятий – тихий сквер, парк, лес, в общем, где есть зелёные насаждения и тень.
- Принимать воздушные ванны лучше всего в движении: зарядка, лёгкая пробежка или просто подвижная игра.
- В ветреную и сырую погоду продолжительность процедуры можно сократить, а при дожде и тумане или сильном ветре лучше заниматься дома с открытым окном.
- Начинают процедуру с 20-30 минут при температуре воздуха +15...+20°С, в дальнейшем увеличивая продолжительность на 10 минут ежедневно и доведя её до 2 часов (Где же взять столько времени?? Разве что, совместить с прогулкой...).

## • **Закаливание водой**

- Лето и осень - самое благоприятное время для начала закаливания водой.
- Лучше всего делать процедуры в утренние часы сразу после сна или после утренней зарядки.
- Начинать следует с лёгких водных процедур, с температурой воды +33...+34 °С. Затем, каждые 3-4 дня, снижают температуру воды на 1 градус и постепенно, за 1,5-2 месяца доводят её до +10...+15°С. Чем ниже температура воды, тем короче должно быть время процедуры. Закаливание водой делится на несколько видов (этапов): обтирание, обливание, душ, купание.
- *Начальный этап закаливания водой - **обтирание***. В течение 1-3 недель обтираются влажным полотенцем или губкой. Сначала обтираются по пояс, а потом переходят к обтиранию всего тела. Осуществляется обтирание последовательно, сначала сверху вниз: обтерев водой шею, грудь, руки и спину, вытирают их насухо и растирают до красноты от периферии к сердцу. После этого так же обтирают ноги и ягодицы. Вся процедура, включая растирание, не должна длиться более 5 минут.
- *Следующий этап закаливания водой - **обливание***. К действию на организм низкой температуры присоединяется небольшое давление струи воды. При первых обливаниях используется вода с температурой около +30 °С, затем, в дальнейшем, температура снижается до +14°С и ниже. Сразу же после обливания необходимо энергично растереть тела ребёнка полотенцем. Длительность процедуры **3-5 минут**.
- Еще более эффективная водная процедура - ***душ***. В начале, вода в душе должна быть комфортной: +31°С ... +34°С, а длительность процедуры – не более 1 минуты. Затем, постепенно, температура воды снижается, а продолжительность приема душа увеличивается до двух минут. Завершать нужно обязательно энергичным растиранием тела полотенцем.
- Одним из самых приятных и эффективных способов закаливания в теплое время года является ***купание в открытых водоемах***. Купаться можно, когда вода в водоёме прогреется до +18°С... +20°С. Желательно это делать в утренние и вечерние часы, сначала 1 раз в день, а затем 2-3 раза в день, с промежутком между купаниями в 3-4 часа.
- Не стоит игнорировать местные процедуры, такие как ***полоскание горла и обмывание стоп «ножные ванны»*** или топтание в воде.
- Горло нужно полоскать два раза в день, утром и вечером. Начинают с температуры воды +23°С...+25°С, через неделю её снижают на 1 – 2 градуса и так постепенно доводят до +7°С... +12°С.

# Основные положения по формированию нормального развития ОДА у детей дошкольного возраста

- **Осанка** – это привычная поза непринужденно стоящего человека, которую он принимает без излишнего мышечного напряжения.
- Гармоническому физическому и полноценному психическому развитию ребенка способствует **режим дня**. Режим дня детей предусматривает их разнообразную деятельность в течение всего дня в соответствии с интересами и потребностями, с учетом времени года, возраста детей, а также состояния их здоровья. Такой режим дня обеспечивает жизнеспособность и функциональную деятельность различных органов, создает условия для своевременного и правильного физического и полноценного психического развития, дает возможность педагогом раскрыть индивидуальные особенности и творческий потенциал каждого ребенка.
- Ежедневно во всех дошкольных группах должно быть предусмотрено **несколько форм физического воспитания детей**: утренняя гимнастика на воздухе или в зале, разнообразные подвижные игры в течение всего дня, закаливающие процедуры, занятия физкультурой и плаванием при наличии бассейна, что позволяет обеспечить необходимую двигательную активность детей в течение всего дня, рационально распределить интеллектуальную нагрузку дошкольников.
- Огромное значение имеет правильно организованное, сбалансированное питание. Питание детей должно организовываться 4 раза в день. Именно это требование должно лечь в основу составления режима питания.

Макар Л., 5 лет

до лечения



после 2х  
сеансов  
лечения



# ПРАВИЛЬНАЯ ОСАНКА

## В ПОЛОЖЕНИИ СТОЯ

✓ ПРАВИЛЬНО



- ВЫПРЯМИ СПИНУ
- РАСПРАВЬ ПЛЕЧИ

✗ НЕПРАВИЛЬНО



- ПОДНИМИ ГОЛОВУ
- ПОДТЯНИ ЖИВОТ

✓ ПРАВИЛЬНО



- ОПИРАЙСЯ ОДНОВРЕМЕННО НА ОБЕ НОГИ

✗ НЕПРАВИЛЬНО



## ПРИ ХОДЬБЕ

✓ ПРАВИЛЬНО



- ГОЛОВУ ДЕРЖИ ПРЯМО И ВЫСОКО
- ИДИ СВОБОДНЫМ ШАГОМ

✗ НЕПРАВИЛЬНО



- НАЧИНАЙ ДВИЖЕНИЕ ОТ БЕДРА, А НЕ ОТ КОЛЕНА

✗ НЕПРАВИЛЬНО



- ДЕЛАЙ ШАГИ НЕ СЛИШКОМ БОЛЬШИЕ, НО И НЕ МАЛЕНЬКИЕ

## В ПОЛОЖЕНИИ СИДЯ

✓ ПРАВИЛЬНО



- СИДИ БЕЗ НАПРЯЖЕНИЯ
- УПИРАЙСЯ СТУПНЯМИ В ПОЛ

✗ НЕПРАВИЛЬНО



- НАКЛОНИ ГОЛОВУ ЧУТЬ ВПЕРЕД
- НЕ НАПРЯГАЙ РУКИ

## ПРИ ПЕРЕНОСЕ ТЯЖЕСТЕЙ

✓ ПРАВИЛЬНО



- ДЕРЖИ СПИНУ ПРЯМО
- РАСПРЕДЕЛИ ВЕС РАВНОМЕРНО В ОБЕ РУКИ

✗ НЕПРАВИЛЬНО



## ПРИ ПОДЪЕМЕ ТЯЖЕСТЕЙ

✓ ПРАВИЛЬНО

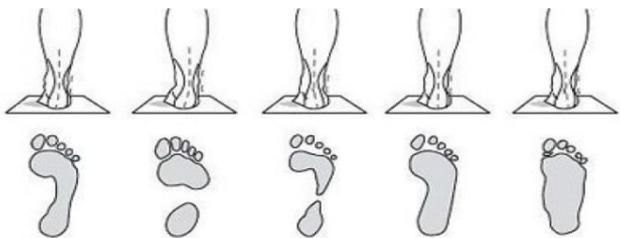


- ПРИСЯДЬ, СОГНУВ НОГИ В КОЛЕНАХ
- НЕ СГИБАЙ СПИНУ

✗ НЕПРАВИЛЬНО



- **Проведение медико-педагогического контроля**, в которой входят:
  - медицинское обследование;
  - медико-педагогические наблюдения за методикой физвоспитания и закаливания детского организма, за физиологической реакцией детей, соответствием нагрузки их возрастным и индивидуальным возможностям;
  - санитарно-педагогический надзор за местами, где проводятся физкультурные занятия и закаливающие процедуры, за гигиеническим состоянием оборудования, пособий, одежды и обуви занимающихся детей.
- Работа по физическому воспитанию детей должна опираться на показатели (исходные и в динамике) здоровья, уровня физической подготовленности, а также на данные, полученные в результате анализа индивидуальных психолого-педагогических особенностей детей.
- Кроме того, необходимо определить состояние опорно-двигательного аппарата, исследуя форму позвоночника и спины (осанки), сформированность сводов стопы (именно на основании этого назначается комплекс корригирующих мер).
- Особое внимание в режиме дня уделяется проведению закаливающих процедур. Закаливание - самое эффективное средство тренировки и совершенствования защитных механизмов организма человека, повышение его устойчивости к погодным условиям.



Нормальная стопа	Стопа с высоким сводом (полая)	Гиперпронированная (валгусная) стопа	Уплощенная стопа	Плоско-валгусная стопа
------------------	--------------------------------	--------------------------------------	------------------	------------------------

