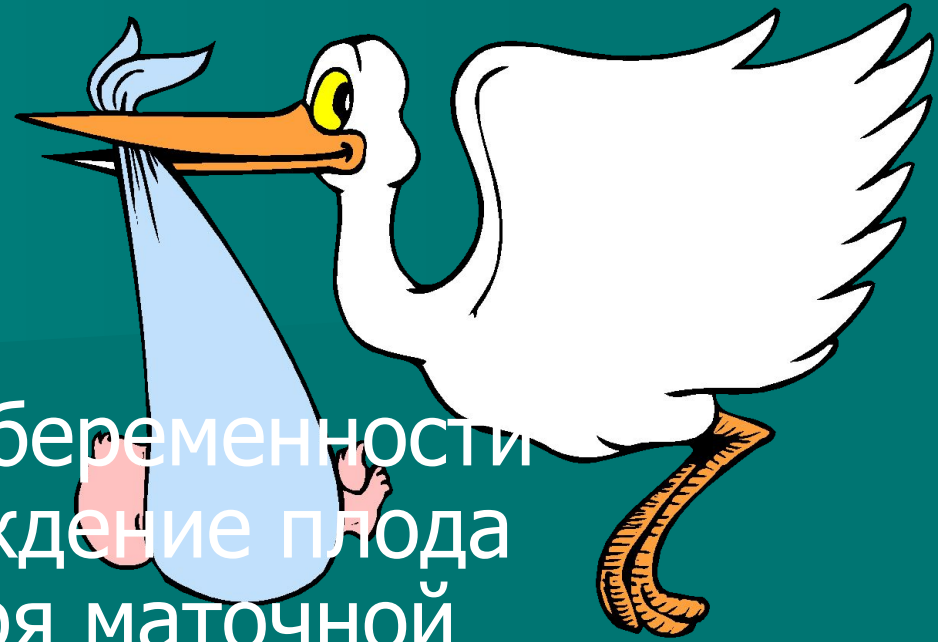


# Развитие человека. Возрастные процессы.







- По истечении срока беременности наступают роды. Рождение плода происходит благодаря маточной мускулатуры (схваткам) и потужной деятельности, в которой кроме маточных сокращений участвует брюшной пресс.
- В родах различают три периода:
  - Раскрытие шейки матки
  - Рождение плода
  - Выход последа (детского места, или плаценты)



- 80% женщин, баюкая грудных детей, держат их на левой руке. Это характерно для самок горилл, шимпанзе и орангутангов.
- Девочки начинают разговаривать раньше, чем мальчики.



# Основные возрастные периоды развития человека

Название периода	Возраст	Особенности развития
<u>Новорожденный ребенок</u>		
<u>Грудной ребенок</u>		
<u>Детство</u>		
<u>Дошкольный и младший школьный возраст</u>		
<u>Подростковый возраст</u>		
<u>Юношеский возраст</u>		
<u>Зрелый возраст</u>		
<u>Пожилой возраст</u>		
<u>Старческий возраст</u>		



# Новорожденный ребенок - до месяца



Ребенок слаб и беспомощен.  
Благодаря врожденным рефлексам  
он сосет грудь матери



# Грудной ребенок - до года

- Масса тела ребенка увеличивается, движения усложняются. Ребенок может делать хватательные движения, овладевает основами общения. Растет быстро, с 6 месяцев у него начинают прорезываться молочные зубы. Ряд органов (глаз, внутреннее ухо) быстро достигают почти взрослых размеров

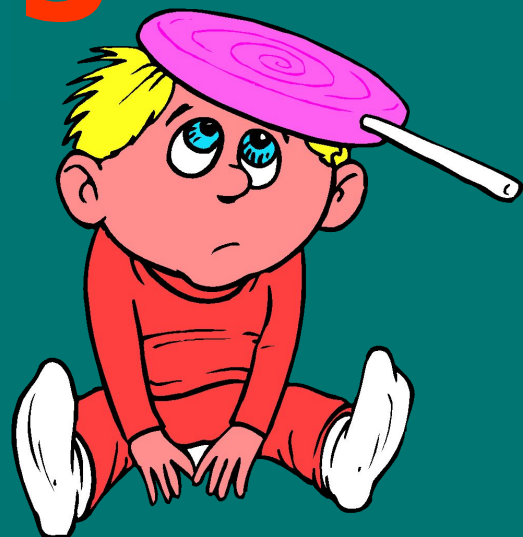






# Детство - с 1 до 3 лет

У ребенка прорезываются все молочные зубы, он быстро растет и прибавляет в весе. Развиваются речь и память ребенка. Он начинает ориентироваться в окружающем мире, активно познает мир







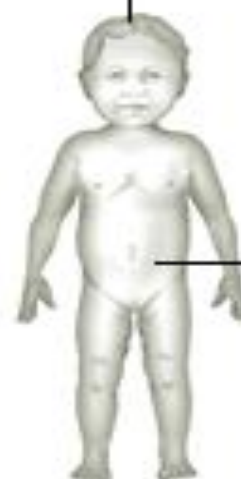
# РОСТ И РАЗВИТИЕ

**Р**ОСТ И РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА ПРОДОЛЖАЕТСЯ ДО **18** ЛЕТ – У ЖЕНЩИН И ДО **22** ЛЕТ – У МУЖЧИН. **В**СЕ ЭТО ВРЕМЯ ЧЕЛОВЕК РАСТЕТ С РАЗНОЙ СКОРОСТЬЮ. **Т**АК, В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ, А ТАКЖЕ В **12** ЛЕТ У ДЕВОЧЕК И В **13** ЛЕТ У МАЛЬЧИКОВ ПРОЦЕССЫ РОСТА И РАЗВИТИЯ ИДУТ ЗНАЧИТЕЛЬНО БЫСТРЕЕ. **Р**АЗНЫЕ ЧАСТИ ТЕЛА ТАКЖЕ РАЗВИВАЮТСЯ С НЕОДИНАКОВОЙ СКОРОСТЬЮ. **Н**АПРИМЕР, МОЗГ ШЕСТИЛЕТНЕГО РЕБЕНКА ПО МАССЕ СОСТАВЛЯЕТ ОКОЛО **90%** ОТ МОЗГА ВЗРОСЛОГО, ТОГДА КАК ДЛИНА ЕГО НОГ В ЭТОМ ВОЗРАСТЕ НЕ ПРЕВЫШАЕТ ПОЛОВИНЫ ОТ ДЛИНЫ НОГ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА.

## ОДИН ГОД

**В** ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ ВЕС РЕБЕНКА УВЕЛИЧИВАЕТСЯ В ТРИ РАЗА И ДОСТИГАЕТ **9–9,5** КГ, А РОСТ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ПРИМЕРНО ДО **70** СМ. **М**АЛЬЧИКИ В ЭТОМ ВОЗРАСТЕ ОБЫЧНО ВЕСЯТ НЕМНОГО БОЛЬШЕ, ЧЕМ ДЕВОЧКИ. **П**РОПОРЦИИ ТЕЛА ГОДОВАЛОГО РЕБЕНКА НЕМНОГО ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ ОБЫЧНЫХ ПРОПОРЦИЙ ВЗРОСЛОГО – У НЕГО БОЛЕЕ КРУПНАЯ, ЧЕМ У ВЗРОСЛОГО, ГОЛОВА.

БОЛЬШАЯ  
ГОЛОВА



ОКРУГЛЫЙ  
ЖИВОТ



1 ГОД



3 ГОДА



6 ЛЕТ



14 ЛЕТ



20 ЛЕТ



СТАДИИ  
ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ



# Дошкольный и младший школьный возраст – с 3 до 11 лет

- Головной мозг достигает массы 1250 г. Клетки коры головного мозга, борозды и извилины больших полушарий приобретают форму взрослого человека.
- Период формирования личности ребенка, активного развития памяти, мышления, воображения, речи.
- Этап освоения базовых знаний, умений и навыков (письма, чтения, счета.)







# РОСТ И РАЗВИТИЕ

**Р**ОСТ И РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА ПРОДОЛЖАЕТСЯ до **18** лет – у женщин и до **22** лет – у мужчин. Все это время человек растет с разной скоростью. Так, в течение первого года жизни, а также в **12** лет у девочек и в **13** лет у мальчиков процессы роста и развития идут значительно быстрее. Разные части тела также развиваются с неодинаковой скоростью. Например, мозг шестилетнего ребенка по массе составляет около **90%** от мозга взрослого, тогда как длина его ног в этом возрасте не превышает половины от длины ног взрослого человека.

## ТРИ ГОДА

К трем годам скорость развития ребенка снижается в несколько раз. Зато пропорции его тела постепенно начинают приближаться к обычным – ноги и руки растут быстрее, чем голова. Как правило, в этом возрасте мальчики практически не отличаются от девочек ни по росту, ни по весу. В среднем рост ребенка в трехлетнем возрасте составляет **90 см**.

ПРЯМАЯ  
ОСАНКА

АКТИВНО  
РАСТУЩИЕ  
РУКИ И НОГИ



РАЗВИТИЕ  
МЫШЦЫ НОГ



1 ГОД



3 ГОДА



6 ЛЕТ



14 ЛЕТ



20 ЛЕТ



СТАДИИ  
ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ



# РОСТ И РАЗВИТИЕ

**Р**ОСТ И РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА ПРОДОЛЖАЕТСЯ ДО **18** ЛЕТ – У ЖЕНЩИН И ДО **22** ЛЕТ – У МУЖЧИН. **В**СЕ ЭТО ВРЕМЯ ЧЕЛОВЕК РАСТЕТ С РАЗНОЙ СКОРОСТЬЮ. **Т**АК, В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ, А ТАКЖЕ В **12** ЛЕТ У ДЕВОЧЕК И В **13** ЛЕТ У МАЛЬЧИКОВ ПРОЦЕССЫ РОСТА И РАЗВИТИЯ ИДУТ ЗНАЧИТЕЛЬНО БЫСТРЕЕ. **Р**АЗНЫЕ ЧАСТИ ТЕЛА ТАКЖЕ РАЗВИВАЮТСЯ С НЕОДИНАКОВОЙ СКОРОСТЬЮ. **Н**АПРИМЕР, МОЗГ ШЕСТИЛЕТНЕГО РЕБЕНКА ПО МАССЕ СОСТАВЛЯЕТ ОКОЛО **90%** ОТ МОЗГА ВЗРОСЛОГО, ТОГДА КАК ДЛИНА ЕГО НОГ В ЭТОМ ВОЗРАСТЕ НЕ ПРЕВЫШАЕТ ПОЛОВИНЫ ОТ ДЛИНЫ НОГ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА.

РОСТ РЕБЕНКА СОСТАВЛЯЕТ ДВЕ ТРЕТИ ОТ РОСТА ВЗРОСЛОГО



ДЕВОЧКИ РАСТУТ МЕДЛЕННЕЕ, ЧЕМ МАЛЬЧИКИ

## ШЕСТЬ ЛЕТ

Начиная с шести лет ребенок вырастает каждый год на **5 см**, а его вес увеличивается на **2,5 кг** в год. **В** среднем в этом возрасте мальчики выше девочек на **2,5 см** и тяжелее их на **0,9–1 кг**.



1 ГОД



3 ГОДА



6 ЛЕТ



14 ЛЕТ



20 ЛЕТ



СТАДИИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ



# Подростковый возраст 12 – 16 лет

- У девочек и мальчиков усиливаются вторичные половые признаки, изменяются пропорции тела









# РОСТ И РАЗВИТИЕ

**Р**ОСТ И РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА ПРОДОЛЖАЕТСЯ ДО **18** ЛЕТ – У ЖЕНЩИН И ДО **22** ЛЕТ – У МУЖЧИН. **В**СЕ ЭТО ВРЕМЯ ЧЕЛОВЕК РАСТЕТ С РАЗНОЙ СКОРОСТЬЮ. **Т**АК, В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ, А ТАКЖЕ В **12** ЛЕТ У ДЕВОЧЕК И В **13** ЛЕТ У МАЛЬЧИКОВ ПРОЦЕССЫ РОСТА И РАЗВИТИЯ ИДУТ ЗНАЧИТЕЛЬНО БЫСТРЕЕ. **Р**АЗНЫЕ ЧАСТИ ТЕЛА ТАКЖЕ РАЗВИВАЮТСЯ С НЕОДИНАКОВОЙ СКОРОСТЬЮ. **Н**АПРИМЕР, МОЗГ ШЕСТИЛЕТНЕГО РЕБЕНКА ПО МАССЕ СОСТАВЛЯЕТ ОКОЛО **90%** ОТ МОЗГА ВЗРОСЛОГО, ТОГДА КАК ДЛИНА ЕГО НОГ В ЭТОМ ВОЗРАСТЕ НЕ ПРЕВЫШАЕТ ПОЛОВИНЫ ОТ ДЛИНЫ НОГ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА.

## ЧЕТЫРНАДЦАТЬ ЛЕТ

НА ЭТОТ ВОЗРАСТ ПРИХОДИТСЯ ВТОРОЙ ПЕРИОД БЫСТРОГО РОСТА – ПЕРИОД ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ. У ДЕВОЧЕК ОН НАЧИНАЕТСЯ НЕМНОГО РАНЬШЕ (В **11–12** ЛЕТ), ЧЕМ У МАЛЬЧИКОВ (В **12–13** ЛЕТ), ПОЭТОМУ К **14** ГОДАМ ДЕВОЧКИ МОГУТ БЫТЬ ВЫШЕ МАЛЬЧИКОВ. **В**ПРОЧЕМ, БУКВАЛЬНО ЧЕРЕЗ ГОД РОСТ МАЛЬЧИКОВ ВНОВЬ СТАНЕТ ВЫШЕ НА **2–2,5** СМ.



Появляются  
вторичные  
половые  
признаки

Форма тела  
приближается  
к взрослой



1 ГОД



3 ГОДА



6 ЛЕТ



14 ЛЕТ



20 ЛЕТ

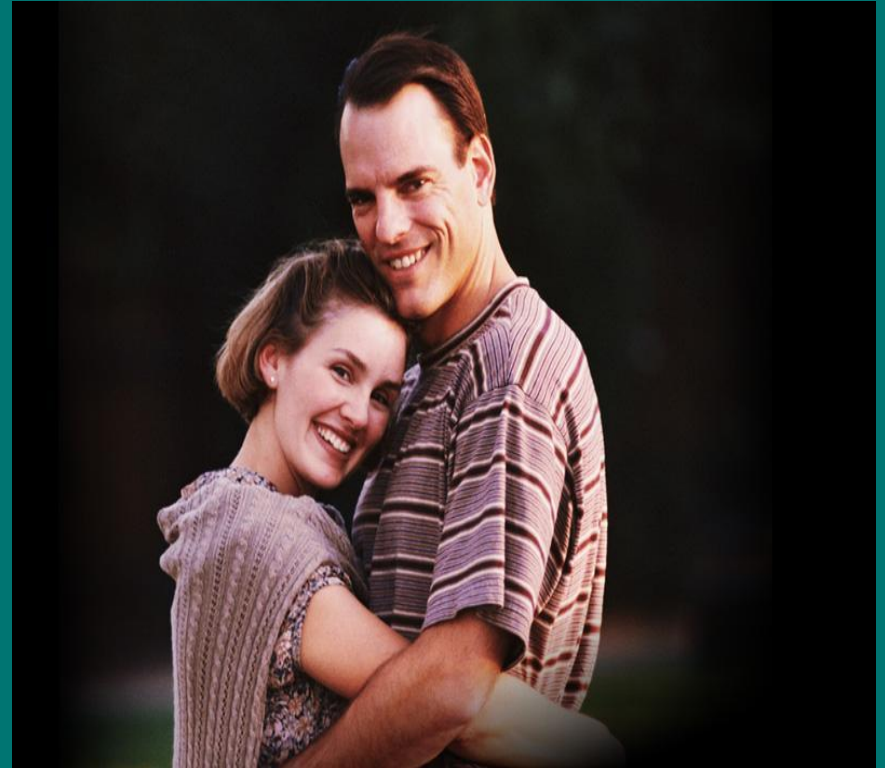


Стадии  
Физического развития



# Юношеский возраст 16 – 21 год

Завершается  
рост и  
развитие  
организма







# РОСТ И РАЗВИТИЕ

**Р**ОСТ И РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА ПРОДОЛЖАЕТСЯ до **18** лет – у женщин и до **22** лет – у мужчин. Все это время человек растет с разной скоростью. Так, в течение первого года жизни, а также в **12** лет у девочек и в **13** лет у мальчиков процессы роста и развития идут значительно быстрее. Разные части тела также развиваются с неодинаковой скоростью. Например, мозг шестилетнего ребенка по массе составляет около **90%** от мозга взрослого, тогда как длина его ног в этом возрасте не превышает половины от длины ног взрослого человека.

## ДВАДЦАТЬ ЛЕТ

Развитие женского организма практически заканчивается еще в **18** лет, тогда как мужской продолжает развиваться до **22** лет. В среднем рост взрослого мужчины оказывается на **12,5** см больше, чем рост взрослой женщины, а вес – на **10,5** кг больше, чем вес женщины. Среднестатистический взрослый человек весит около **64** кг.



Полностью сформированные черты женского тела

Характерный контур бедер (образуется за счет отложений подкожной клетчатки)



1 ГОД



3 ГОДА



6 ЛЕТ



14 ЛЕТ



20 ЛЕТ



Стадии физического развития



# Зрелый возраст 22 – 60 лет

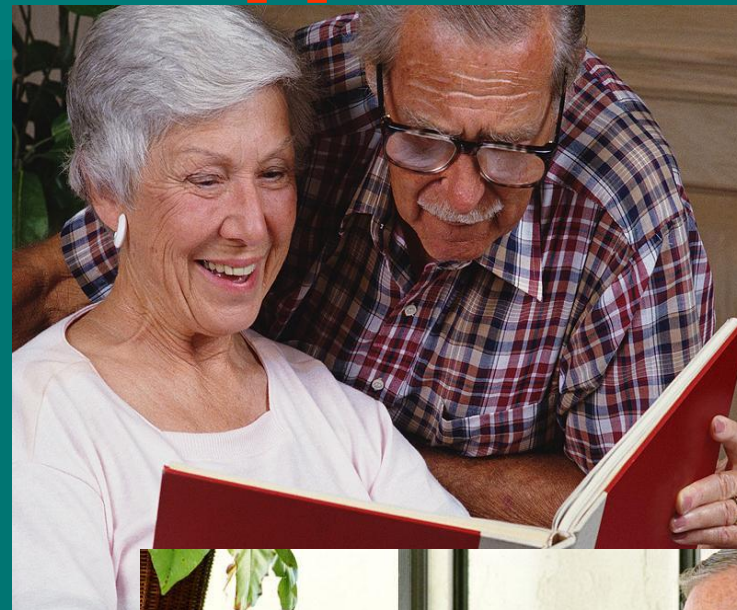
Строение тела  
изменяется мало





# Пожилой возраст 61 – 74 года

Замедляется  
обмен  
веществ,  
снижается  
работоспособ  
ность всех  
систем  
органов

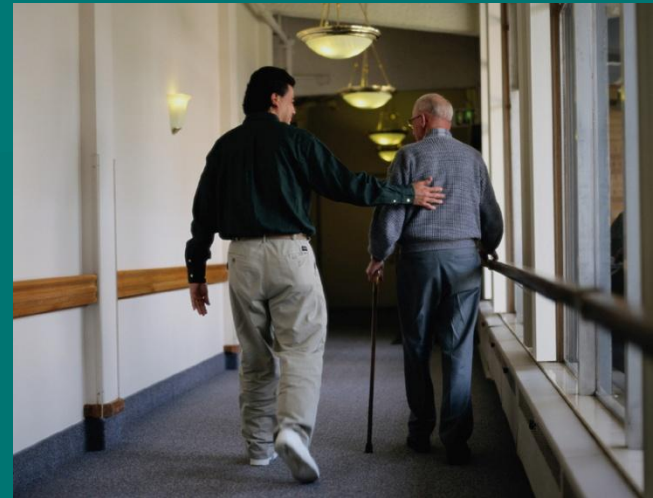




# Старческий возраст

75 - .... лет

Замедляется обмен веществ, снижается работоспособность всех систем органов



# Подростковый период

- У подростков происходит глубокая перестройка деятельности всех органов и физиологических систем. Эта перестройка связана с интенсивным образованием гормонов и с половым созреванием. У мальчиков в возрасте 13 - 15 лет происходит развитие мускулатуры спины и груди, увеличивается масса тела, уменьшается толщина подкожного жирового слоя. Формируется брюшной тип дыхания: у мальчиков вдох происходит в основном за счет сокращения мышц диафрагмы живота. Ломается голос, пробиваются усы и борода, волосы на лобке и в подмышечной впадине. У мальчиков в ночное время начинает происходить извержение семени из мочеиспускательного канала – поллюция. Промежутки между поллюциями составляют 7 – 14 дней.



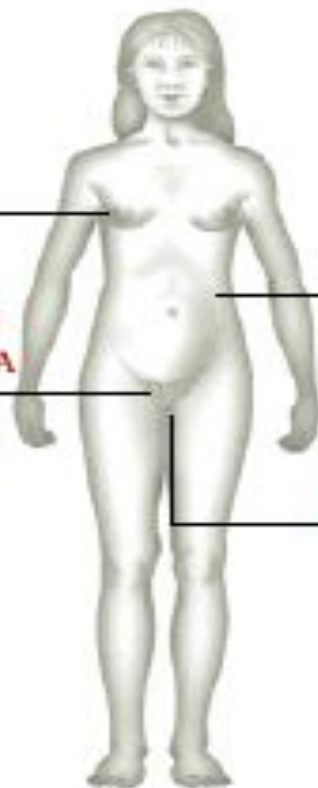
# ПОЛОВОЕ СОЗРЕВАНИЕ

**П**оловое созревание – процесс окончательного формирования репродуктивной системы человека, по окончании которого он становится способным производить потомство. Оно контролируется половыми железами и выделяемыми ими гормонами.

## РАЗВИТИЕ ЖЕНСКОГО ОРГАНИЗМА

РАЗВИТИЕ  
МОЛОЧНЫХ  
ЖЕЛЕЗ

РАЗВИТИЕ  
ВОЛОСЯНОГО  
ПОКРОВА ТЕЛА



РАЗВИТИЕ  
ТЕЛА

Начало  
МЕНСТРУАЦИЙ

Половое созревание обычно начинается в возрасте **10–11** лет и заканчивается к **16** годам. Сопровождающие его изменения затрагивают не только внутренние органы, но и внешность и поведение человека.

## РАЗВИТИЕ МУЖСКОГО ОРГАНИЗМА

ИЗМЕНЕНИЕ  
ГОЛОСА

РАЗВИТИЕ  
ВОЛОСЯНОГО  
ПОКРОВА ТЕЛА



Появление  
ВОЛОС НА ЛИЦЕ

РАЗВИТИЕ  
МЫШЦ

Яички

# Половое созревание мальчиков

I этап (9-13 лет)

Увеличение выделения гормонов гипофиза

Увеличение массы семенников

Увеличение наружных половых органов

Начинают созревать сперматозоиды

Выработка мужского полового гормона

Появление II половых признаков

Появление волос на лобке, в подмышечных впадинах, на лице

Быстрый рост скелета и мышц (плечи расширяются, таз узкий)

Увеличение и изменение хрящей гортани (голос "ломается")

Усиление секреции кожных желез (появление угрей)

## II этап (13-18 лет)

Уменьшается  
толщина  
подкожного  
жирового слоя

Созревание  
сперматозоид  
ов (появление  
поллюций)

Дальнейшее  
развитие II  
половых  
признаков

Дальнейшее  
увеличение  
наружных  
половых  
органов



- У девочек в возрасте 11 – 14 лет, наряду с развитием мышечной системы, равномерно увеличивается подкожный жировой слой, формируется грудной тип дыхания, т.е. вдох происходит в основном за счет сокращения межреберных мышц. У девочек развиваются грудные железы, начинается менструальная функция. Внешне она проявляется в периодических, возникающих через равные промежутки времени кровотечениях из матки (менструации). По существу это – отражение сложного физиологического процесса, который состоит в регулярно повторяющихся глубоких изменениях в женском организме. Они вызваны тем, что в женском организме периодически созревает яйцеклетка. Если она не оплодотворяется, возникает менструация.

# Половое созревание девочек

## I этап (8-12 лет)

Увеличение выделения гормонов гипофиза

Увеличение массы яичников

Увеличение наружных половых органов

Выработка женских половых гормонов

Появление II половых признаков

Появление волос на лобке, в подмышечных впадинах

Быстрый рост скелета и мышц (плечи узкие, таз широкий)

Появление молочных желез

Усиление секреции кожных желез (появление угрей)



## II этап (12-17 лет)

**Равномерно  
увеличивает  
ся  
подкожный  
жировой  
слой**

**Созревание  
яйцеклеток  
(появление  
менструаций)**

**Дальнейшее  
развитие II  
половых  
признаков**

**Дальнейше  
е  
увеличение  
наружных  
половых  
органов**





- В это время у подростков увеличивается возбудимость, возникает повышенная раздражительность, наблюдается расстройство сна. Разумные советы родителей и учителей, тактичное отношение друг к другу, внимательное и заботливое отношение к девочкам помогают тому, чтобы переходный период проходил без серьезных расстройств и осложнений.
- Усиленное выделение гормонов у подростков, в особенности из коры надпочечников, поддерживает в организме подростка состояние высокой активности. Могут возникнуть резкие колебания артериального давления, неприятные ощущения в различных частях тела, снижение аппетита, частые смены настроения. Такое напряжение снимается различными видами спорта, участием в кружках самодеятельности, моделирования, выполнением интересных общественных дел, приобщением к домашнему труду.
- В подростковом возрасте заканчивается развитие речи, происходит становление характера, а также нравственное формирование личности. Этому способствует правильный, здоровый режим, спокойная обстановка, доброжелательность со стороны окружающих людей, интересные для подростка занятия, воспитание в себе высоких моральных качеств