

С.Ж.АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
С.Д.АСФЕНДИЯРОВА

*Особенности детского организма*

*Презентация на тему:*

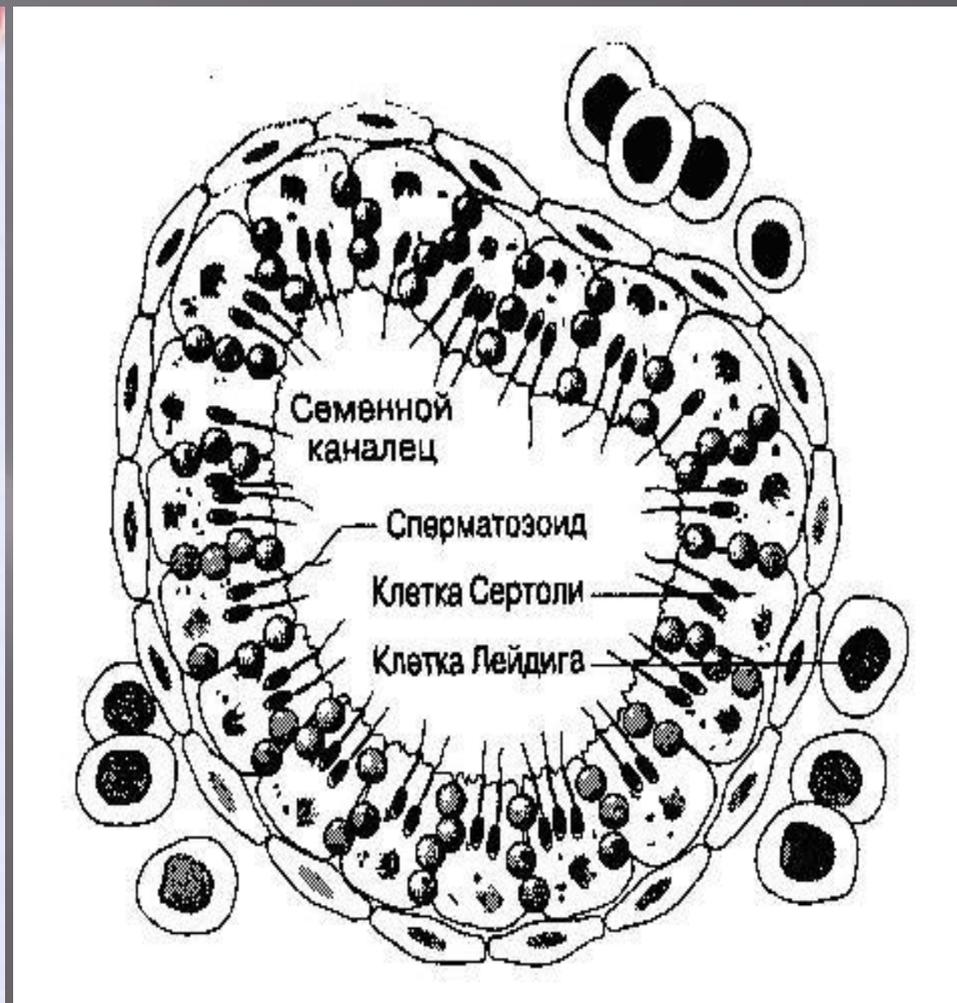
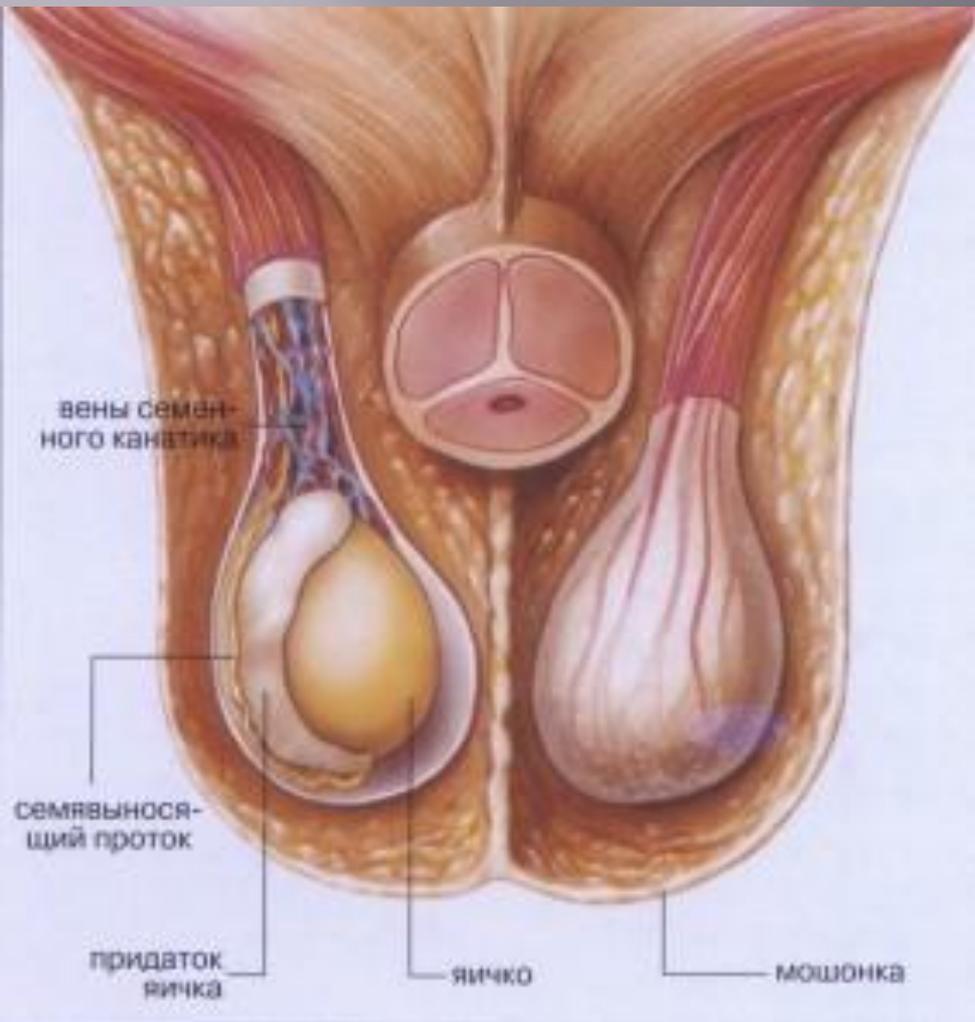
**Особенности полового  
созревания у детей.**

*Выполнили: Женис Жанибек, ОМ13-037(1)*

*Алматы 2016*

- ▣ Яички
- ▣ Яички (мужские половые железы) - парный железистый орган, состоящий из долек. Долька включает извитые семенные канальцы, выстланные сперматогенным эпителием, содержащим гаметы с их предшественниками и поддерживающие клетки Сертоли. Между канальцами в соединительной ткани располагаются клетки Ляйдига. Извитые канальцы продолжаются в прямые, которые впадают в сеть яичка, а далее переходят в выносящие канальцы придатка. Клетки Ляйдига представляют собой типичные эндокринные клетки, синтезирующие мужские половые гормоны - андрогены (тестостерон), а также эстрогены. Тестостерон в крови связывается с транспортными белками, а в тканях яичка со специфическим андрогенсвязывающим белком, секретлируемым клетками Сертоли, благодаря чему поддерживается его высокая концентрация в сперматогенном эпителии.

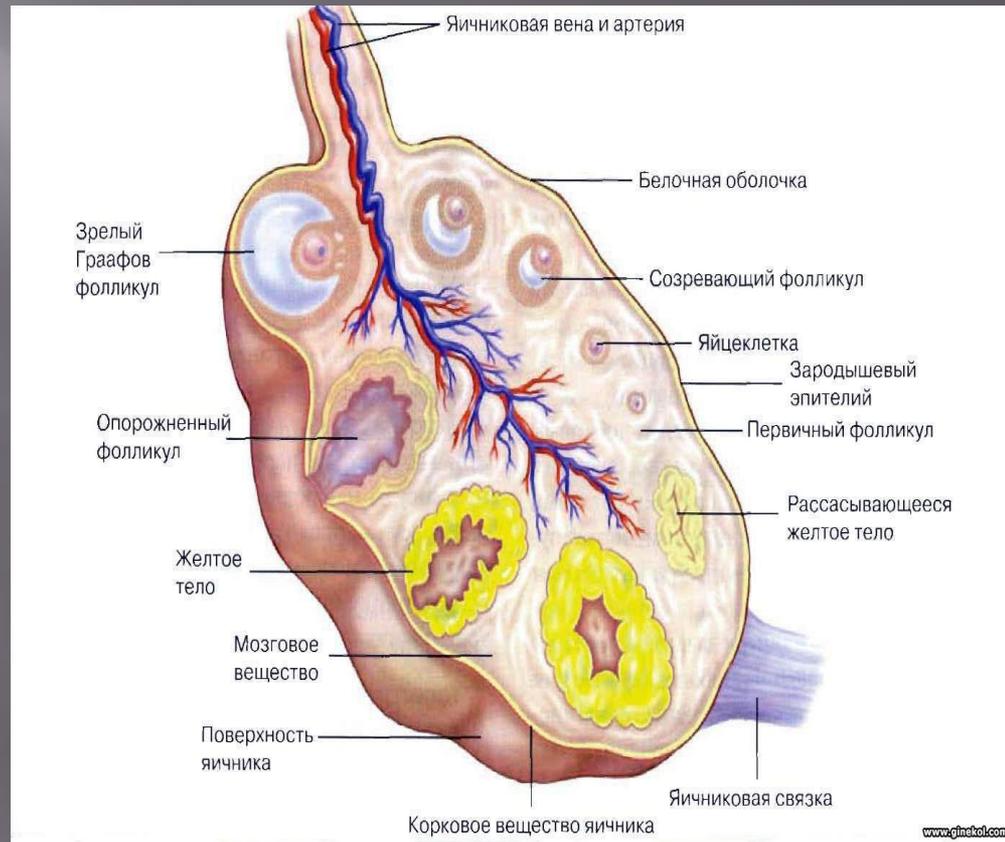
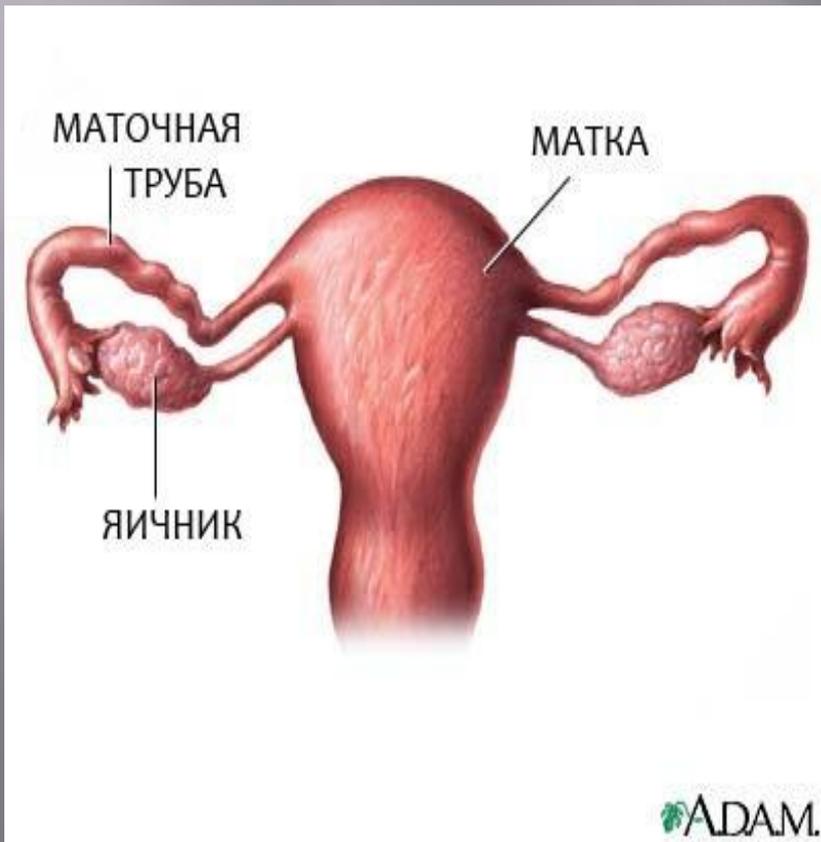
- Кроме того, в клетках Сертоли происходит превращение тестостерона в эстрогены, происходит синтез ингибина.
- Тестостерон контролирует развитие наружных половых органов, предстательной железы и семенных пузырьков; определяет оволосение по мужскому типу, расширение гортани и утолщение голосовых связок; способствует увеличению мышечной массы и эритропоэзу, вызывает изменение химического состава кожного сала; обладает анаболическим действием.



- ▣ Яичники
- ▣ Яичники (женские половые железы) - парный орган, расположенный в малом тазу. Эндокринную функцию половых желёз регулирует гипоталамо-гипофизарная система. Паренхима яичников состоит из коркового вещества, в котором содержатся фолликулы, находящиеся на разной стадии созревания, жёлтые и белые тела, и мозгового вещества, образованного соединительной тканью. Эндокринная функция яичников состоит в синтезе эстрогенов фолликулярными клетками и прогестерона клетками жёлтого тела. Кроме того, в клетках коры и мозгового вещества происходит синтез андрогенов.

- Эстрогены (эстрадиол, эстрон и эстриол) стимулируют пролиферацию фолликулярных клеток и экспрессию новых рецепторов к ФСГ и стероидам; предотвращают атрезию фолликула; контролируют пролиферативную фазу менструального цикла (восстановление функционального слоя эндометрия). Они необходимы для созревания женских половых органов, стимулируют развитие протоков и стромы молочных желёз, определяют распределение жира по женскому типу, вызывают закрытие эпифизов и прекращение линейного роста, участвуют в метаболизме липидов, ионов кальция и процессе свёртывания крови.

- Прогестерон синтезируют клетки жёлтого тела. Он контролирует секреторную фазу менструально-овариального цикла - подготовку эндометрия к имплантации, стимулирует развитие железистой ткани



## ■ АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

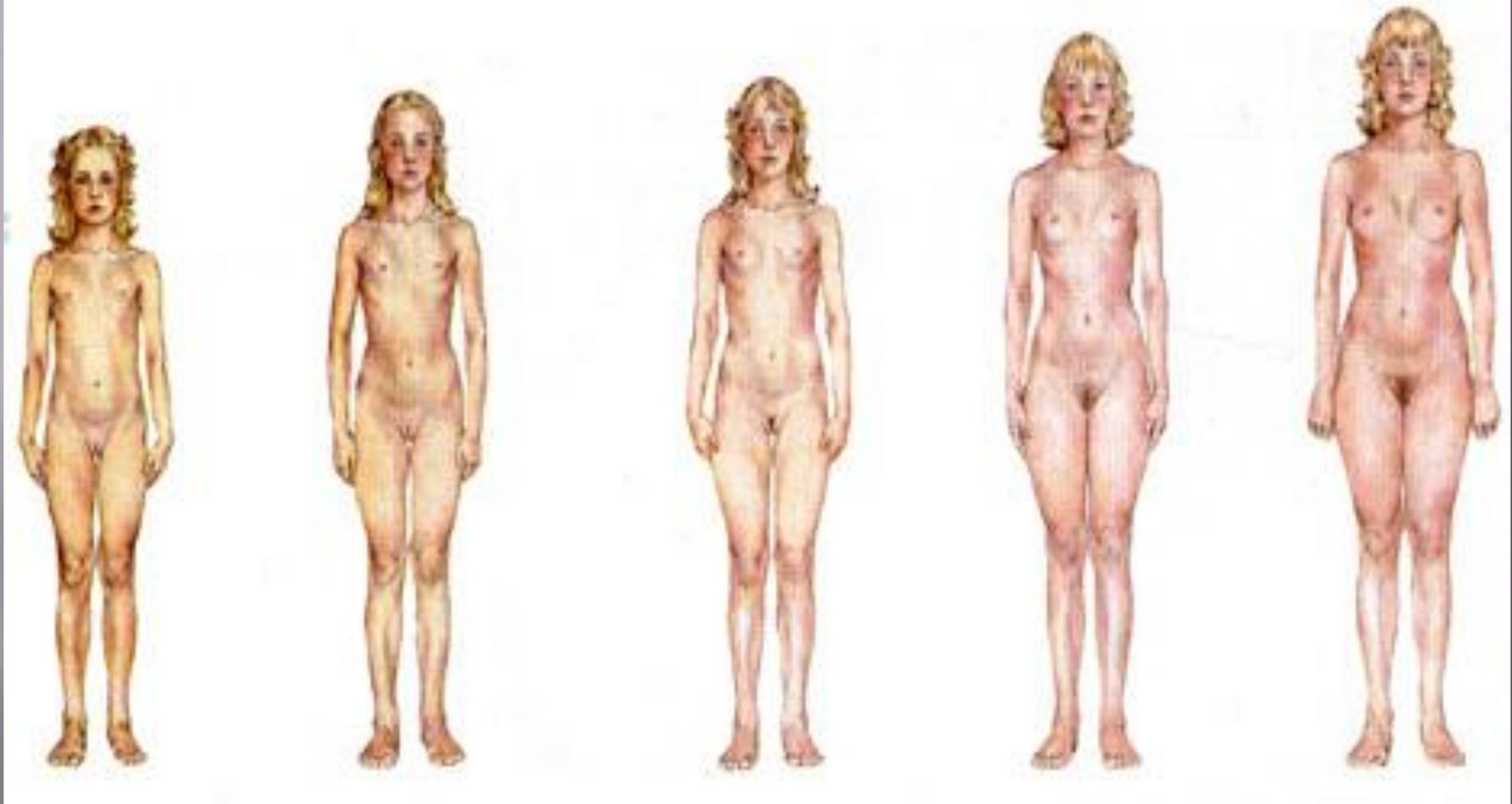
- У новорождённого масса яичка составляет 0,3 г, а размеры - 10x7 мм. К году размеры яичек увеличиваются до 14x9 мм, в 2-5 лет - 16x10 мм. К 10-11 годам длина яичка увеличивается в 2-2,5 раза (до 20-25 мм), а масса - до 2 г. У взрослого человека размеры яичка составляют 30-50x20-30 мм, а масса - около 20 г. У новорождённого семенные канальцы и канальцы сети не имеют просвета, который появляется к периоду полового созревания.

- ▣ Половое развитие мальчиков делят на три периода: допубертатный (от 2 до 6-7 лет) - период гормонального покоя, препубертатный (от 6 до 10-11 лет), характеризующийся усилением синтеза андрогенов надпочечниками и формированием морфологических структур яичка и пубертатный (с 11-12 лет), когда под влиянием тестостерона формируются вторичные половые признаки. Вначале появляется пигментация и множественные мелкие складки на мошонке, яички увеличиваются и опускаются на её дно, начинается рост полового члена, происходит оволосение лобка, появляются волосы в подмышечных областях, над верхней губой, на щеках, подбородке. Увеличивается гортань, происходит мутация голоса, изменяются размеры предстательной железы, постепенно усиливаются процессы сперматогенеза.



- У новорождённой девочки длина яичников составляет 0,5-3 см, они имеют цилиндрическую форму, гладкую поверхность и расположены высоко над входом в малый таз. К 5-7 годам яичники занимают обычное положение, приобретают яйцевидную форму. К 16 годам яичники значительно утолщаются, а длина увеличивается в среднем на 0,6 см.

- ▣ В половом развитии девочек выделяют три периода: нейтральный (первые 5-6 лет), препубертатный (с 6 до 9-10 лет) и пубертатный (до наступления половой зрелости). В нейтральном периоде половые гормоны оказывают на рост и развитие ребёнка минимальное влияние. В пубертатном периоде под влиянием гонадотропных гормонов усиливается рост фолликулов, увеличивается синтез эстрогенов. В этом периоде меняется архитектура тела, развиваются молочные железы, увеличиваются наружные и внутренние половые органы, изменяется структура эндометрия. При увеличенной концентрации эстрогенов наступает первая менструация (менархе), средние сроки появления которой составляют 12,5-13 лет.



## ■ МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ И СЕМИОТИКА ПОРАЖЕНИЯ

- При осмотре ребёнка обращают внимание на рост, характер распределения жировой клетчатки, пропорции тела, развитие мышц, оволосение. Оценивают выраженность вторичных половых признаков: у девочек - развитие молочных желёз, оволосение лобка и развитие волос в подмышечных впадинах, становление менструальной функции, а у мальчиков - оволосение лобка, подмышечных впадин и лица, рост щитовидного хряща, изменение тембра голоса. Стадии полового созревания определяют по Таннеру.

- ▣ Стадии полового созревания у мальчиков.
- ▣ I стадия. Половой член, яички и мошонка детские. Половое оволосение отсутствует.
- ▣ II стадия. Увеличение яичек и мошонки; половой член обычно не увеличивается. Кожа мошонки провисает, приобретает красноватый цвет. Рост редких, длинных, слабопигментированных волос; волосы прямые, изредка вьются, в основном у основания полового члена.
- ▣ III стадия. Дальнейшее увеличение яичек и мошонки и увеличение полового члена, в основном в длину. Волосы становятся темнее, грубее, больше вьются; немного распространяются на лобок.
- ▣ IV стадия. Продолжается увеличение яичек и мошонки; половой член увеличивается, в основном в диаметре. Кожа мошонки темнеет. Половое оволосение по мужскому типу, но не распространяется на внутреннюю поверхность бёдер.
- ▣ V стадия. Наружные половые органы по форме и размерам соответствуют органам взрослого мужчины. Половое оволосение распространяется на внутреннюю поверхность бёдер.



**(1)**



**(2)**



**(3)**



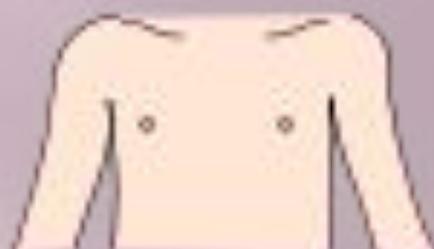
**(4)**



**(5)**

- ▣ Стадии полового созревания у девочек.
- ▣ I стадия. Молочные железы не развиты, сосок приподнят. Лобковое оволосение отсутствует.
- ▣ II стадия. Развитие молочной железы до стадии «бутона»; начало оволосения (рост редких, длинных, слабопигментированных волос; волосы прямые, изредка вьются, располагаются вдоль половых губ).
- ▣ III стадия. Дальнейшее увеличение молочной железы и ареолы без разделения их контуров. Волосы темнеют, становятся более грубыми, вьющимися, распространяются на лобок, появляется подмышечное оволосение.
- ▣ IV стадия. Выступание ареолы и соска с образованием вторичного бугорка над контуром железы. Лобковое оволосение по женскому типу, но не распространяется на промежность и внутреннюю поверхность бёдер. Появление угрей. Менархе.
- ▣ V стадия. Молочные железы соответствуют таковым взрослой женщины; ареола вписывается в общий контур молочной железы. Оволосение распространяется на всю внутреннюю поверхность бёдер. Регулярные менструации.

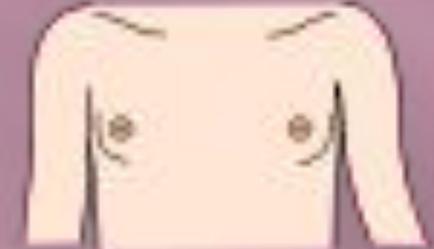
I



II



III



IV



V



# Половое развитие.

Параметры полового развития обозначаются:

Ах – оволосение в подмышечных впадинах;

Р – развитие волос на лобке;

Ма – развитие грудных желёз;

Ме – возраст появления менструаций;

F – волосы на лице;

V – голос;

C – щитовидный хрящ.

Формула полового развития:

девочек 14 лет –  $Ma_3Ax_3P_3Me_3$

мальчиков 14 лет – от  $C_1P_2V_0Ax_0F_0$  до  $C_2P_3V_2Ax_2F$

- При осмотре половых органов обращают внимание на полноценность их строения. У мальчиков можно выявить такие аномалии, как гипоспадия (расщелина нижней стенки мочеиспускательного канала), эписпадия (расщелина верхней стенки мочеиспускательного канала), гипоплазия полового члена (микропенис). При пальпации у мальчиков определяют наличие яичек в мошонке, оценивают их размеры и консистенцию. У девочек наблюдают такие аномалии, как гипертрофия клитора, сращения (синехии) малых или больших половых губ, неперфорированность девственной плевы, аплазию половых губ и девственной плевы.
- При необходимости проводят УЗИ органов малого таза у девочек, яичек у мальчиков. Для оценки функции половых желёз определяют концентрацию гонадотропинов, половых гормонов в крови.

- ▣ Литература
- ▣ Пропедевтика детских болезней - Воронцов И.М., Мазурин А.В. - 2009
- ▣ Пропедевтика детских болезней - Геппе Н. А. - 2008
- ▣ Дедов И.И., Семичева Т.В., Петеркова В.А. Половое развитие детей: норма и патология. — М.: Колор Ит Студии, 2002.
- ▣ Детские болезни: учебник / Под ред. А.А. Баранова - 2-е изд., - 2009. - 1008 с.