

***Методы  
обследования в  
детской  
гинекологии***

Профессор Е.В.Уварова

# Специфика деятельности акушера-гинеколога детей и подростков

- ✓ Точное соблюдение принципов деонтологии
- ✓ Высокий профессионализм
- ✓ Согласованность деятельности врача с коллегами и младшим медицинским персоналом
- ✓ Умение вести беседу в доброжелательно-деликатной и доступной для понимания манере с учетом индивидуальных особенностей девочки и ее законных представителей
- ✓ Обеспечение психологической поддержки девочке и сопровождающих ее родственников

# Нарушение принципов деонтологии

- Недоброжелательность
- Равнодушие
- Несоблюдение права ребенка
- на конфиденциальность
- Несоблюдение принципов
- информированного согласия
- Императивный тон
- Причинение боли

# Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан

- Право граждан на информацию о факторах, влияющих на здоровье (Статья 19)
- Право граждан на медико-социальную помощь (Статья 20)
- Права семьи (Статья 22)
- Права беременных женщин и матерей (Статья 23)
- Права несовершеннолетних (Статья 24)
- Права пациента (Статья 30)
- Права граждан на информацию о состоянии здоровья (Статья 31)
- Согласие на медицинское вмешательство (Статья 32)
- Отказ от медицинского вмешательства (Статья 33)
- Искусственное прерывание беременности (Статья 36)

# Права семьи (Статья 22)

- Право выбора семейного врача по месту жительства
- Право бесплатных консультаций по вопросам планирования семьи, наличия социально значимых заболеваний и заболеваний, представляющих опасность окружающим, медико-психологического и медико-генетического консультирования
- Право в интересах лечения ребенка одному из родителей или иному члену семьи находиться с ним в лечебном учреждении в течение всего времени его пребывания независимо от возраста ребенка с выдачей листка нетрудоспособности
- Право пособия по уходу за больным ребенком в возрасте до 7 лет на время всего периода карантина, а старше 7 лет – не более 15 дней, если по медицинскому заключению не требуется большего срока

# Права несовершеннолетних (Статья 24)

- Право на диспансерное наблюдение и лечение в установленном порядке
- Право на медико-социальную помощь и питание на льготных условиях за счет средств бюджета всех уровней
- Право на санитарно-гигиеническое образование, на обучение и труд в условиях, отвечающих их физиологическим особенностям и состоянию здоровья и исключающих воздействие на них неблагоприятных факторов
- Право на бесплатную медицинскую консультацию за счет средств бюджетов всех уровней при определении профессиональной пригодности
- Право на получение необходимой информации о состоянии здоровья в доступной для них форме

# Права граждан на информацию о состоянии здоровья (Статья 31)

-  Право в доступной для него форме получить сведения о результатах обследования, наличии заболевания, диагнозе и прогнозе...
-  Информация предоставляется лечащим врачом или другими специалистами, принимающими непосредственное участие в обследовании и лечении ему, а в отношении лиц, не достигших возраста 15 лет, и граждан, признанных не дееспособными, - их законным представителям
-  Право граждан непосредственно знакомиться с медицинской документацией, по требованию получать копии медицинских документов, если в них не затрагиваются интересы третьей стороны
-  Информация, содержащаяся в медицинских документах гражданина, составляет врачебную тайну и может предоставляться без согласия гражданина только по основаниям, предусмотренных статьей 61 о «Врачебной тайне, в том числе при оказании помощи несовершеннолетнему»

# Отказ от медицинского вмешательства (статья 33)

*При отказе родителей или иных законных представителей лица, не достигшего возраста 15 лет, либо законных представителей лица, признанного в установленном законом порядке недееспособными, от медицинской помощи, необходимой для спасения жизни указанных лиц, больничное учреждение имеет право обратиться в суд для защиты интересов этих лиц*

# ПЛАН ОБСЛЕДОВАНИЯ

- Сбор анамнеза
- Общий осмотр с оценкой физического и полового развития
- Гинекологический осмотр
- Специальные методы обследования

# СБОР АНАМНЕЗА

- Уточнение семейного анамнеза и социально-бытовых условий жизни ребенка
- Оценка психологических особенностей ребенка
- Выявление особенностей течения критических периодов формирования репродуктивной системы (12-24 неделя эмбриогенеза, период новорожденности (0-28 дней жизни), младенчества (28 дней-1 год жизни), адренархе (6-8 лет) и полового созревания (8-16 лет))
- Описание перенесенных заболеваний и операций в критические периоды

# ОБЩИЙ ОСМОТР

- Определение видимых дефектов, стигм дисэмбриогенеза и пороков развития ребенка
- Оценка состояния кожных покровов и слизистых оболочек склеры и ротоглотки
- Осмотр и пальпация щитовидной и молочных желез
- Оценка распределения и выраженности волосяного покрова
- Измерение роста, длины нижних конечностей, массы тела, ширины плеч (межакромиальный размер), межвертельного размера и наружной конъюгаты костного таза

# Шкала выраженности оволосения кожных покровов

Область тела	Выраженность оволосения, баллы
Верхняя губа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Единичные волосы по наружному краю губы</li> <li>2. Умеренный рост тонких волос по краю губы</li> <li>3. Множество грубых волос по краю губы</li> <li>4. Множество грубых волос над верхней губой</li> </ol>
Подбородок	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Единичные рассеянные тонкие волосы</li> <li>2. Очаговый умеренный рост тонких волос</li> <li>3. Умеренно выраженное сплошное оволосение</li> <li>4. Интенсивное сплошное оволосение</li> </ol>
Грудь	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Единичные волосы вокруг сосков</li> <li>2. Оволосение молочных желез до грудины</li> <li>3. Дугообразное оволосение грудной клетки</li> <li>4. Сплошное оволосение грудной клетки</li> </ol>
Верхняя половина спины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдельные рассеянные волосы</li> <li>2. Очаговый умеренный рост волос</li> <li>3. Умеренное сплошное оволосение</li> <li>4. Интенсивное сплошное оволосение</li> </ol>
Нижняя половина спины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Очаговый рост волос в сакральной области</li> <li>2. Рассеянное оволосение крестца и ягодиц</li> <li>3. Умеренное сплошное оволосение</li> <li>4. Интенсивное сплошное оволосение</li> </ol>

Область тела	Выраженность оволосения, баллы
Верхняя половина живота	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдельные волосы по средней линии</li> <li>2. Выраженное оволосение по средней линии</li> <li>3. Рассеянное тотальное оволосение</li> <li>4. Интенсивное тотальное оволосение</li> </ol>
Нижняя половина живота	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдельные волосы по средней линии</li> <li>2. Узкая полоса волос по средней линии</li> <li>3. Широкая полоса волос по средней линии</li> <li>4. Рост волос в виде треугольника</li> </ol>
Плечо	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Единичные рассеянные тонкие волосы</li> <li>2. Умеренное рассеянное оволосение</li> <li>3. Умеренное сплошное оволосение</li> <li>4. Интенсивное сплошное оволосение</li> </ol>
Предплечье Бедро Голень	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассеянные тонкие волосы тыльной стороны</li> <li>2. Умеренное сплошное оволосение</li> <li>3. Интенсивный сплошной рост коротких волос</li> <li>4. Интенсивный сплошной рост длинных волос</li> </ol>

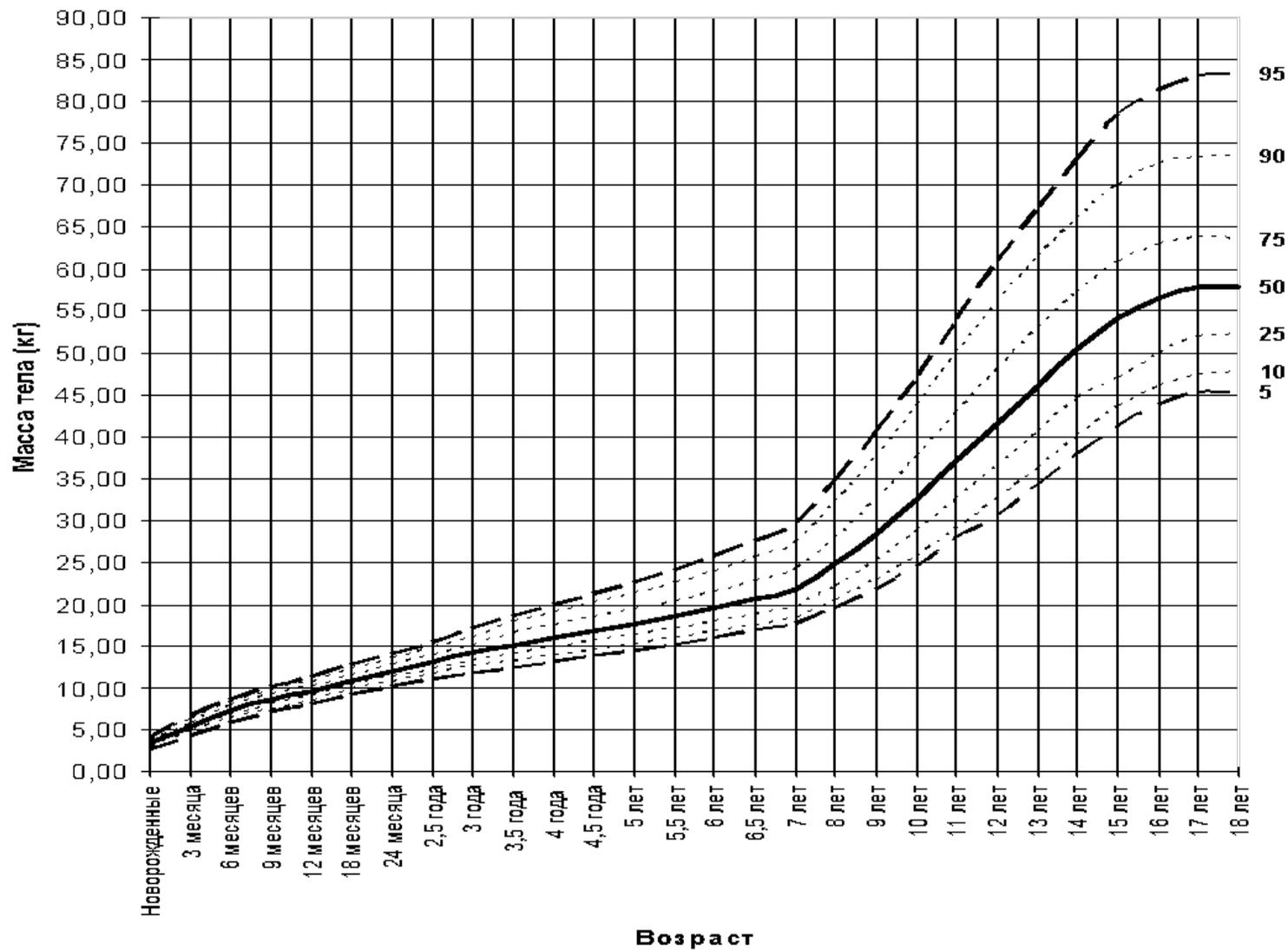
**Индекс выраженности оволосения (ИЧ)** - сумма баллов оволосения предплечий и голеней.

**Гормональное число (ГЧ)** - сумма баллов оволосения

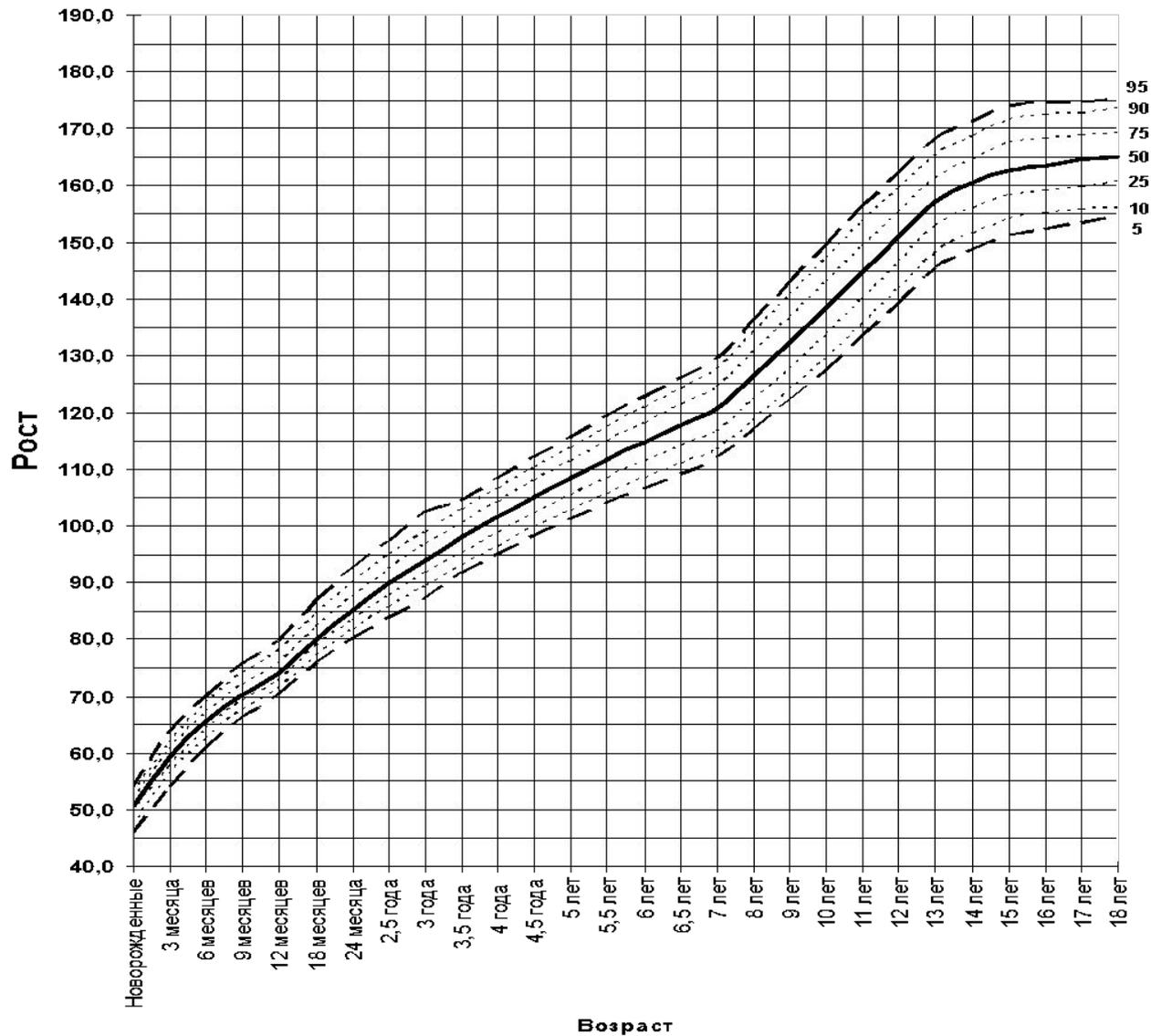
# Оценка возрастного уровня физического и полового развития

- Сопоставление антропометрических параметров ребенка региональным возрастным нормативам
- Подсчет индекса массы тела
- Описание формулы полового развития ( $Ma - P - Ax - Me$ ) с сопоставлением ее региональным возрастным нормативам
- Определение гармоничности физического и полового развития

# Нормативы массы тела девочек от 0 до 18 лет



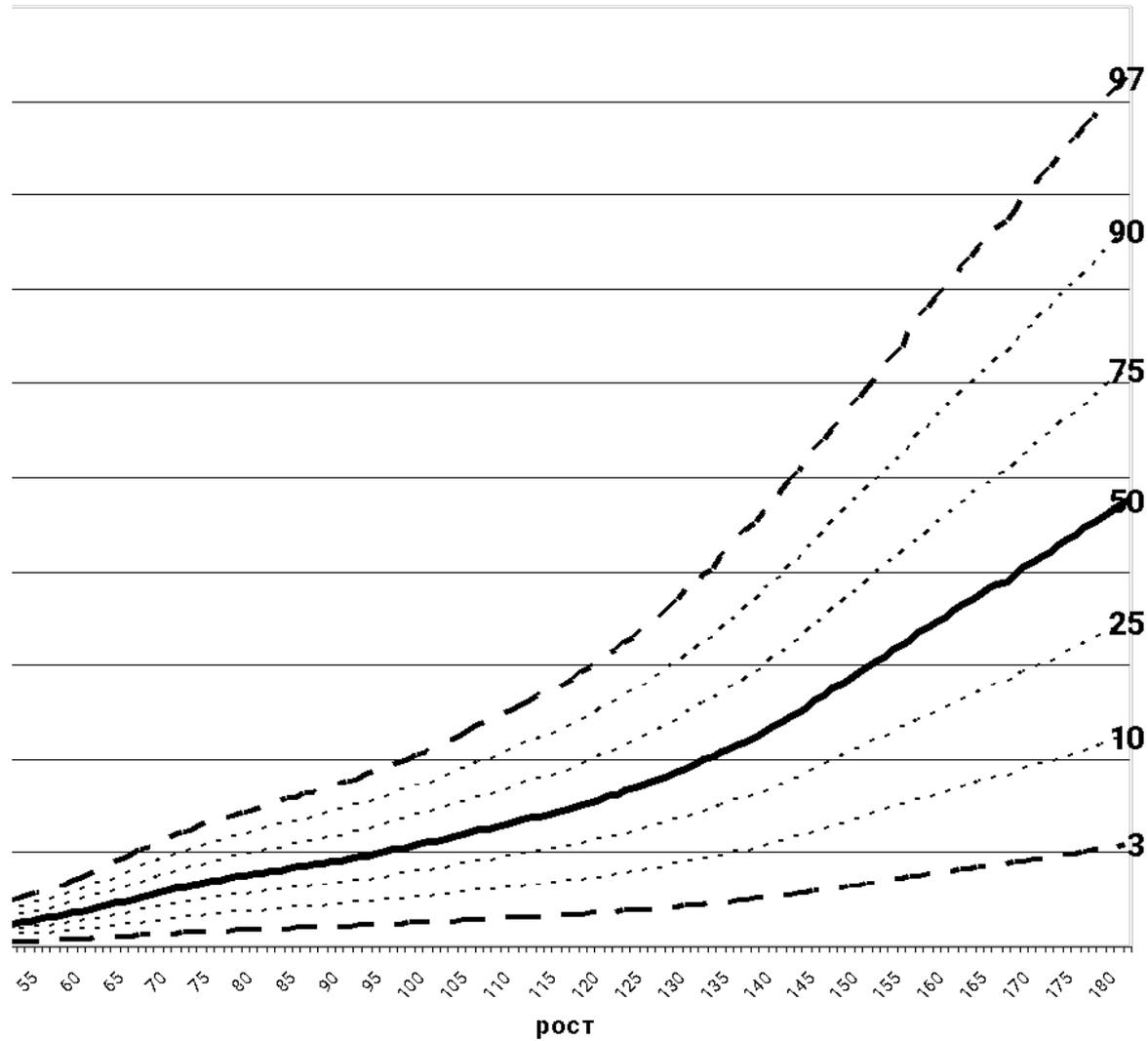
# Нормативы роста девочек от 0 до 18 лет



# **ВОЗРАСТНЫЕ НОРМАТИВЫ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА (КГ/М<sup>2</sup>) У ДЕВОЧЕК 3-18 ЛЕТ**

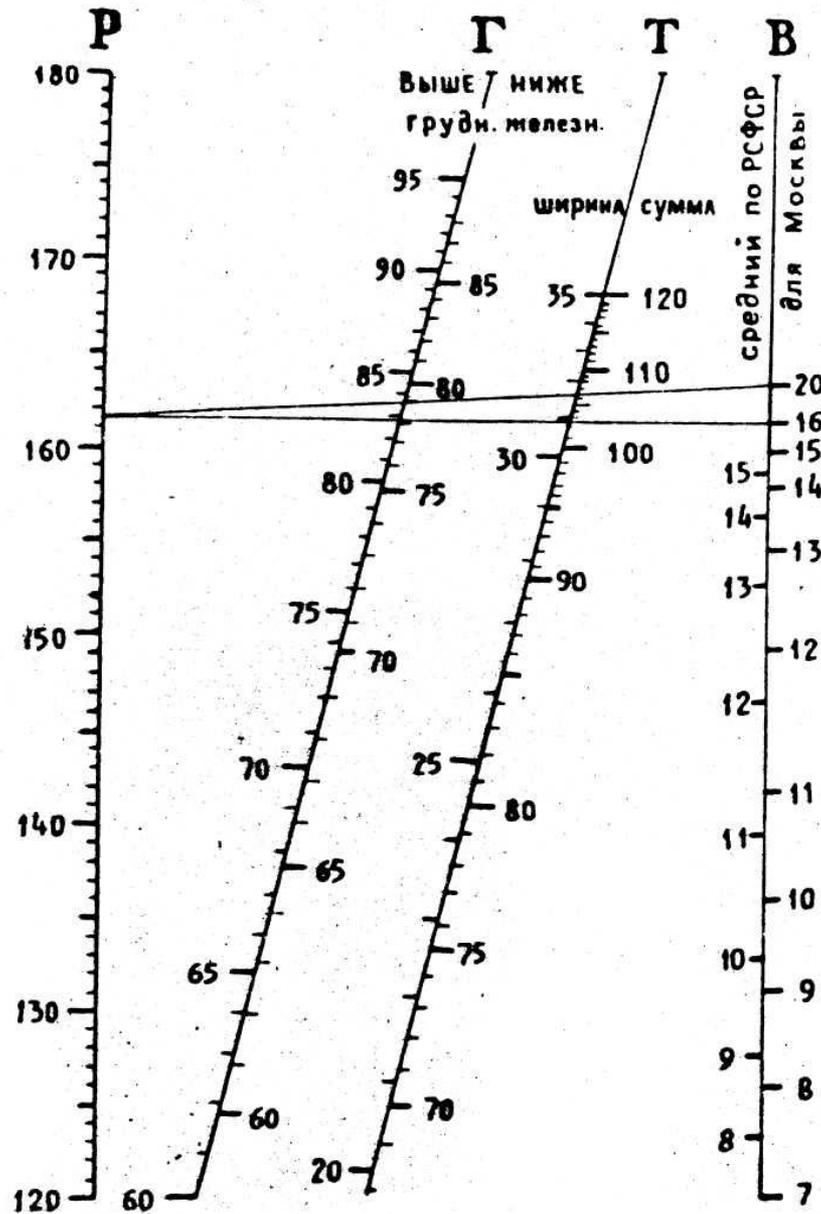
<b>ВОЗРАСТ</b>	<b>МИНИМУМ</b>	<b>МАКСИМУМ</b>
<b>3</b>	13,9	18,3
<b>4</b>	13,6	18,2
<b>5</b>	13,5	18,3
<b>6</b>	13,3	18,8
<b>7</b>	13,4	19,7
<b>8</b>	13,6	21,0
<b>9</b>	14,0	22,7
<b>10</b>	14,3	24,2
<b>11</b>	14,6	25,7
<b>12</b>	15,0	26,8
<b>13</b>	15,4	27,9
<b>14</b>	15,7	28,6
<b>15</b>	16,1	29,4
<b>16</b>	16,4	30,0
<b>17</b>	16,9	30,5
<b>18</b>	17,2	31,0

# Диаграмма зависимости роста и массы тела у девочек

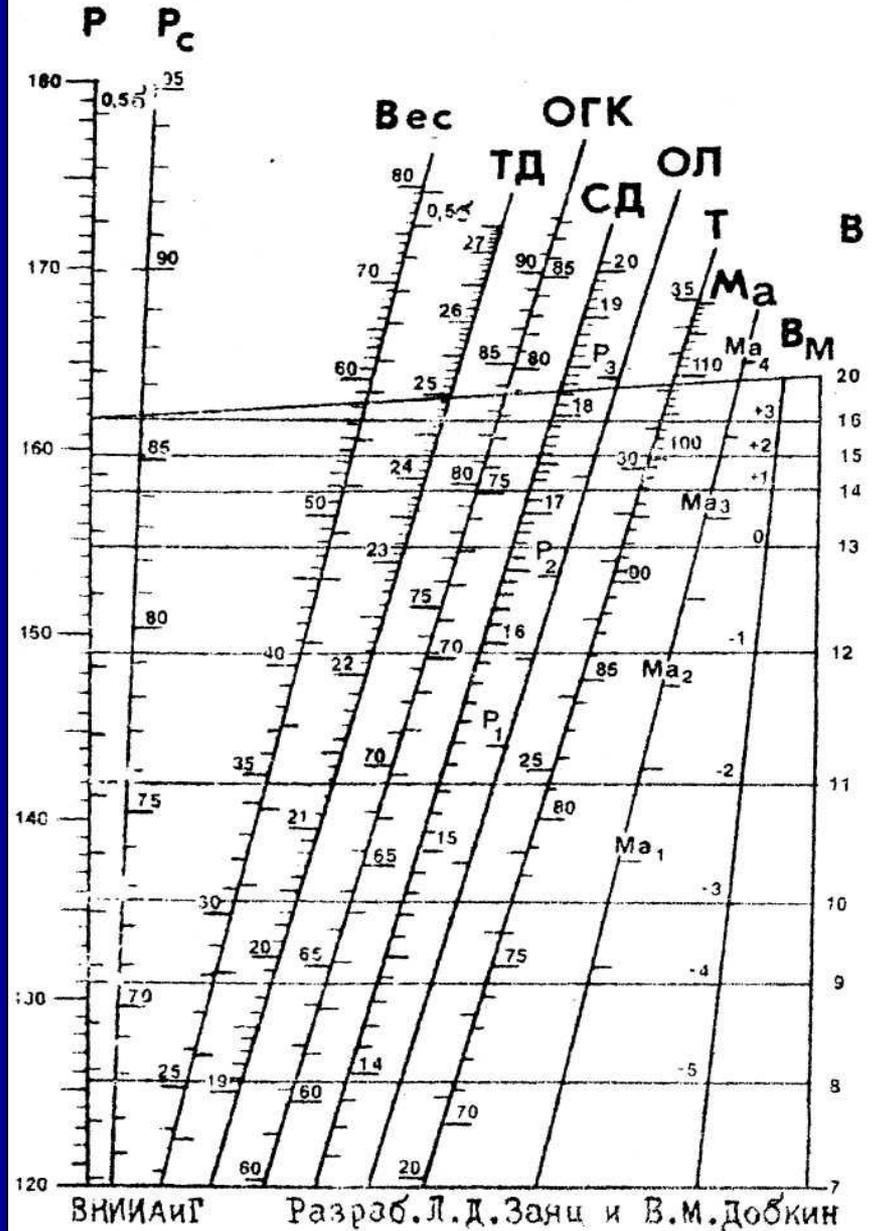


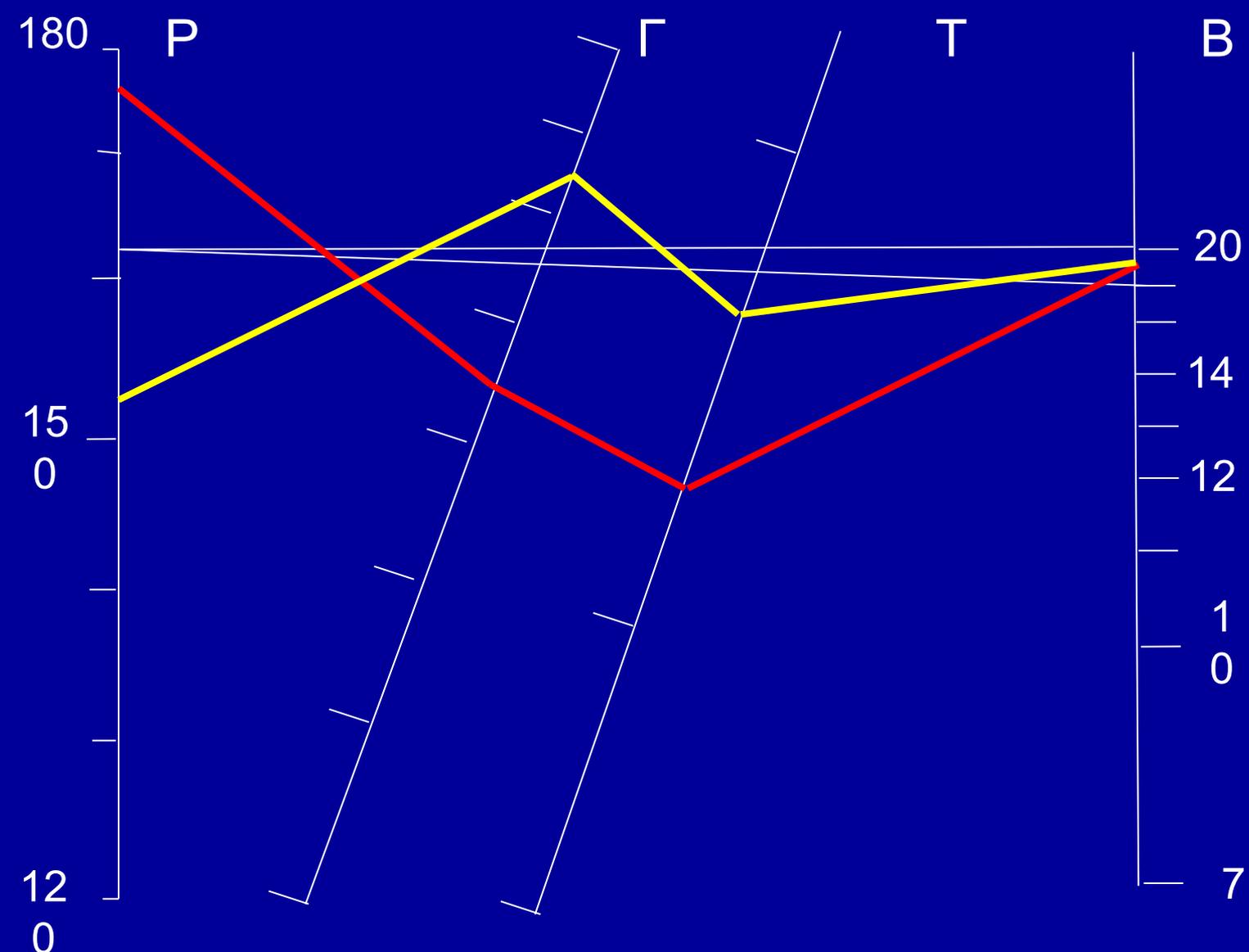
# МОРФОГРАММА

(по Л.Д.Заяц - ВНИИАиГ)



# ПУБЕРТОГРАММА





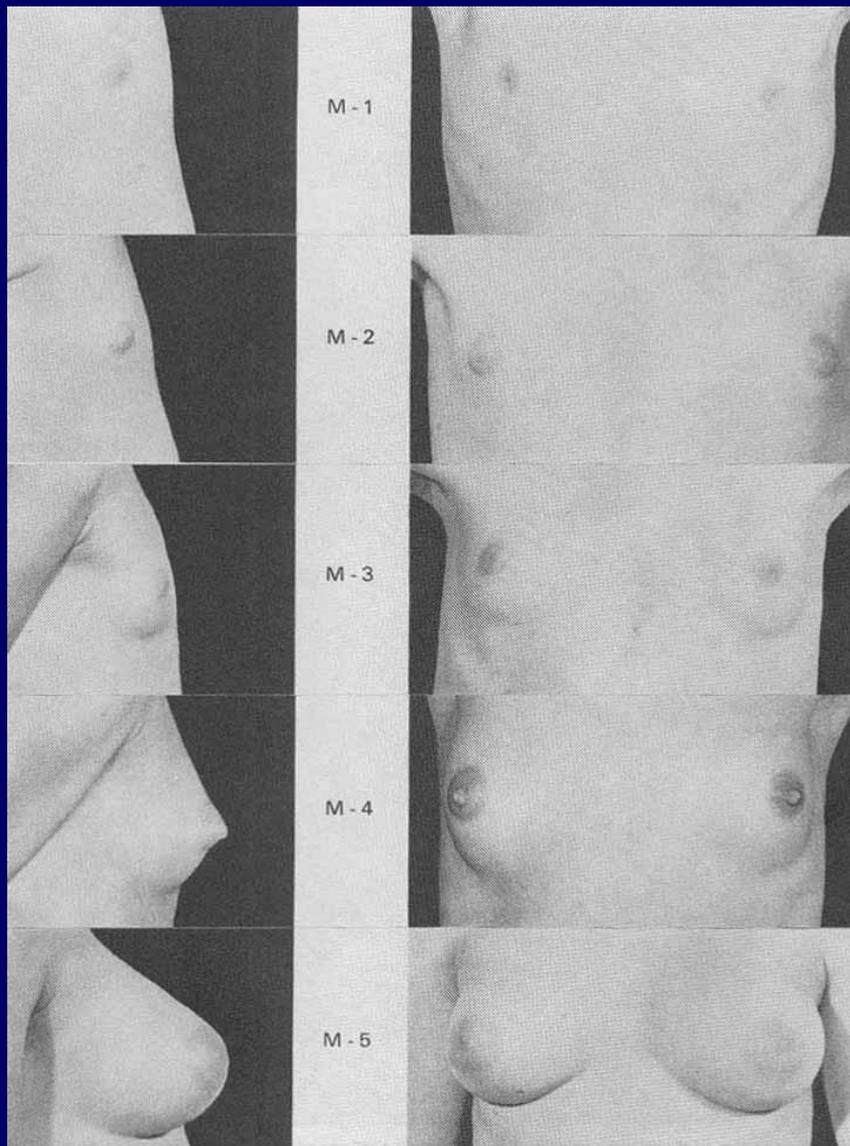
Задержка полового развития

Синдром Шерешевского-Тернера

Норма

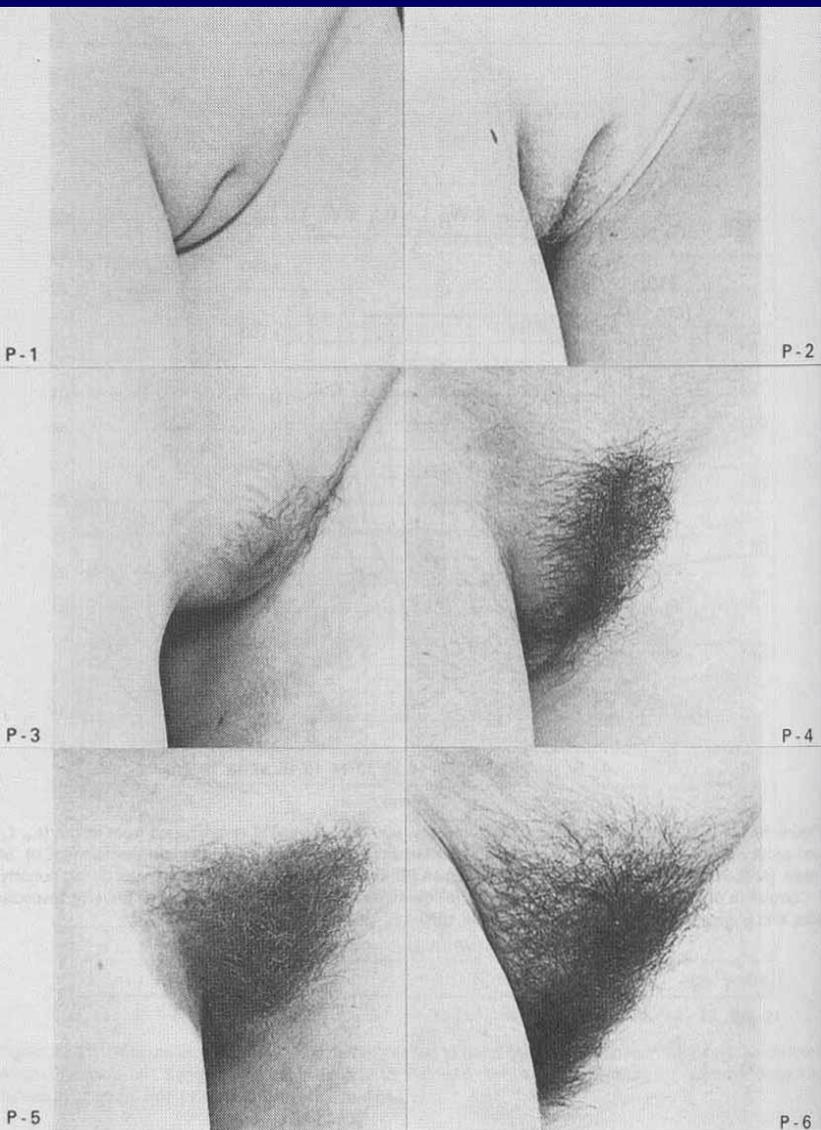


# Стадии развития молочных желез у девочки



Стадии	Признаки	Средний возраст появления
$Ma_1$	Молочные железы допубертатные. Диаметр ареолы < 2 см. Ареолы бледно окрашены	
$Ma_2$	Появление железистой ткани. Железа выступает над поверхностью грудной клетки, увеличивается диаметр ареолы.	10,5-11,5 лет
$Ma_3$	Молочная железа и ареола выступают единым конусом. Появляется окрашивание ареолы.	12,5-13 лет
$Ma_4$	Ареола интенсивно окрашена, выступает в виде 2-го конуса над тканью молочной железы.	13-13,5 лет
$Ma_5$	Зрелая грудь: выступает только сосок, контур между ареолой и железой сглажен.	14-15 ЛЕТ

## Стадии развития полового оволосения у девочки



Стадии	Признаки	Средний возраст
$P_1$	Количество и вид волос на лобке аналогично другим неволосистым частям тела	
$P_2$	Рост редких, слегка пигментированных волос в основном вдоль половых губ.	11-12 лет
$P_3$	Рост пигментированных длинных волос, распространяющихся на область лобка.	12-12,5 лет
$P_4$	Оволосение занимает всю область лобка, но отсутствует на внутренней поверхности бедер.	13-13,5 лет
$P_{5-6}$	Тип оволосения зрелый: треугольник, обращенный вершиной вниз. Единичные волосы на внутренней поверхности бедер.	>14 лет

# Формула оценки характера менструального цикла в периоде полового развития ( $Me$ )

- $Me_0$  - отсутствие менархе
- $Me_1$  - менархе (первая менструация)
- $Me_2$  - нерегулярные менструации
- $Me_3$  - регулярные менструации

# Инструментальные методы диагностики в детской гинекологии

- Вагиноскопия
- Кольпоскопия
- УЗИ и МРТ органов малого таза, почек и мочеточников, надпочечников
- Лапароскопия/гистероскопия
- Рентгенологические методы обследования (определение костного возраста, краниография)

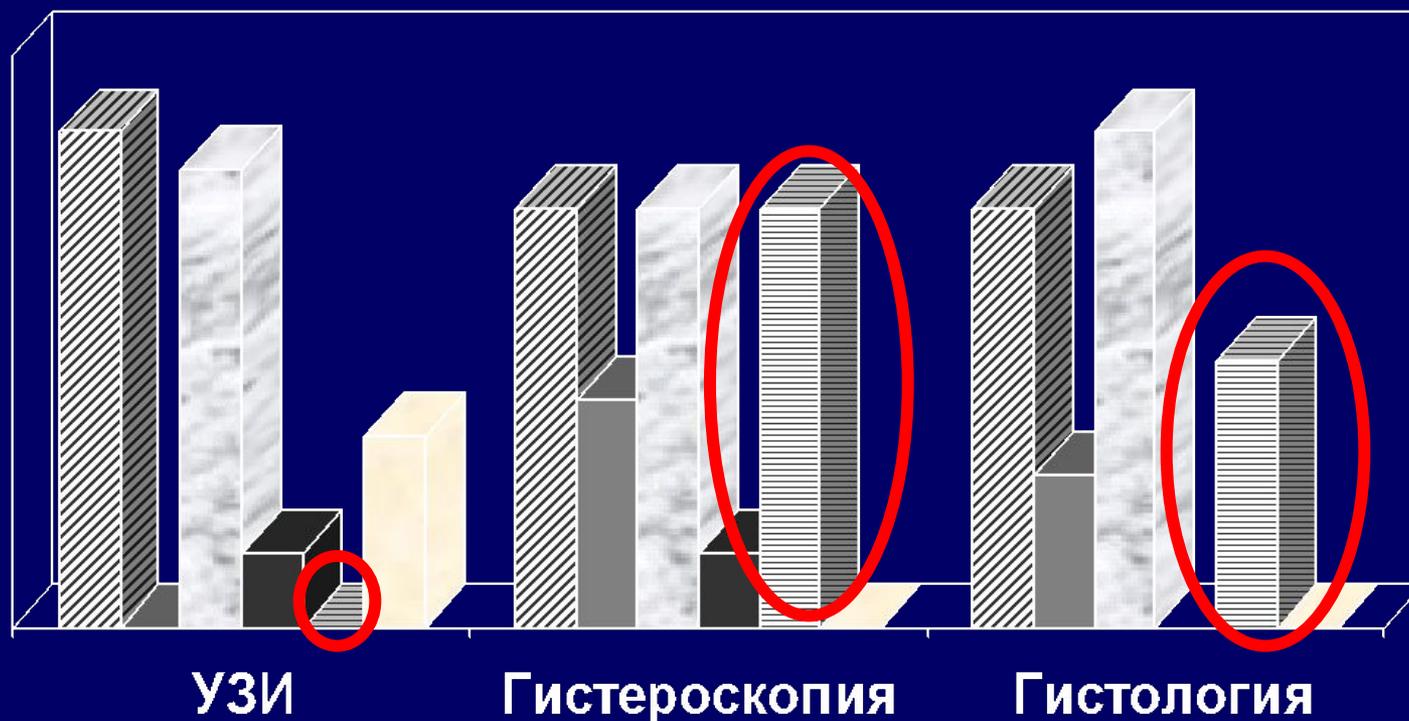
# Размеры матки и яичников (в см.) по данным УЗИ при нормальном физическом и половом развитии девочек и девушек в возрасте от 2 до 19 лет

Возраст, годы	Матка					Правый яичник			Левый яичник			Объем яичника см <sup>3</sup>
	длина тела	общая длина с шейкой	длина шейки	ширина матки	передне-задний размер матки	длина	толщина	ширина	длина	толщина	ширина	
2-7		3,19 ±0,08		1,52 ±0,05	0,9 ±0,07	1,73 ±0,04	1,26 ±0,04	1,59 ±0,04	1,76 ±0,04	1,22 ±0,04	1,63 ±0,5	1,73 ±0,25
8-9		3,55 +0,06		1,68 ±0,06	1,08 ±0,06	1,92 ±0,06	1,43 ±0,07	1,79 ±0,09	1,93 ±0,06	1,45 ±0,06	1,78 ±0,07	2,49 ±0,29
10- 11	3,45 ±0,08	4,9 ±0,16	2,4 +0,1	2,03 ±0,13	1,5 ±0,12	2,07 ±0,03	1,61 ±0,06	1,98 ±0,02	2,1 ±0,07	1,62 ±0,06	1,95 ±0,04	3,3 ±0,19
12- 13	3,82 ±0,01	5,78 ±0,15	2,48 ±0,03	3,08 ±0,07	2,23 ±0,08	2,54 ±0,04	1,81 ±0,02	2,24 ±0,02	2,52 ±0,04	1,83 ±0,02	2,21 ±0,04	5,15 ±0,22
14-16	4,24 ±0,014	6,76 ±0,14	2,57 ±0,01	3,84 ±0,82	2,82 ±0,08	3,07 ±0,07	1,95 ±0,04	2,04 ±0,07	3,02 ±0,05	1,92 ±0,03	2,3 ±0,03	6,88 ±0,27
17- 19	4,76 ±0,11	7,2 ±0,12	2,66 ±0,21	4,07 ±0,07	3,29 ±0,04	3,24 ±0,05	2,06 ±0,04	2,6 ±0,07	3,28 ±0,05	2,03 ±0,02	2,64 ±0,1	8,81 ±0,36

# Способы измерения величины и объема яичников

- Измерение длины яичника по большой диагонали (если его длина по большой диагонали больше 4 см, то яичник считается патологичным)
- Измерение площади яичника: длина умножается на ширину и на 0,8 (длина x ширина x 0,8). Нормальный яичник имеет площадь от 2 до 6 кв.см. Если сумма площадей двух яичников больше 12 кв. см., то можно говорить о патологии.
- Измерение объема яичника: длина x ширина x толщина x 0,523. Нормальный объем яичника 5 (+/-3) куб.см. Если объем яичника от 8 до 10 куб.см., то яичник расценивается как патологичный.
- Измерение индекса сферы (длина/ширина). Больше 0,7 - является аномальным.
- Определение числа жидкостных включений диаметром 3-7 мм .
- Наличие гипертрофии стромы - структура яичника в центре становится гиперэкогенной (на снимке центральная часть затемнена). Для точной объективной оценки гиперстромы нужно вычесть площадь микрокист из общей площади самих яичников. Площадь стромы является патологичной, когда она больше 4 кв. см.

# Результаты эхографии, эндоскопии и гистологии эндометрия при МК ТТТ



▨ диффузная гиперплазия

■ полипы

▨ хронический эндометрит

■ очаговая гиперплазия

■ аденомиоз

■ отсутствие патологии

# Показания к оперативным вмешательствам с использованием высоких технологий в детской гинекологии

- пороки развития влагалища и матки
- опухоли и опухолевидные образования половых органов
- ХУ - реверсия пола

лапароскопия

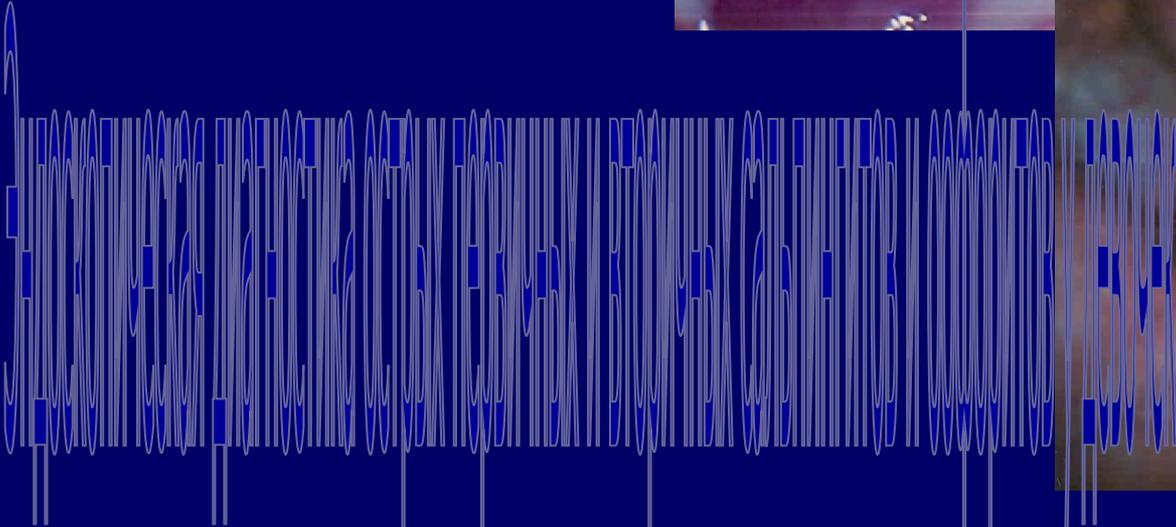
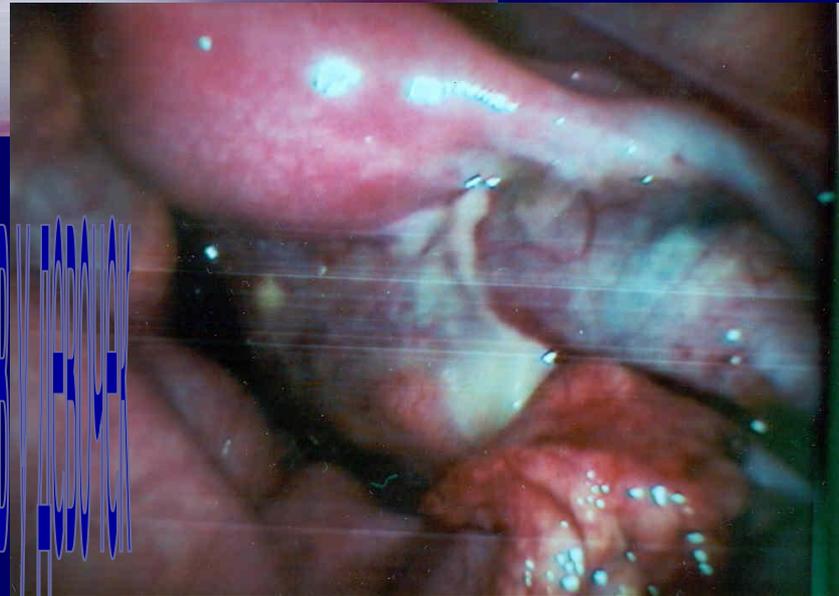
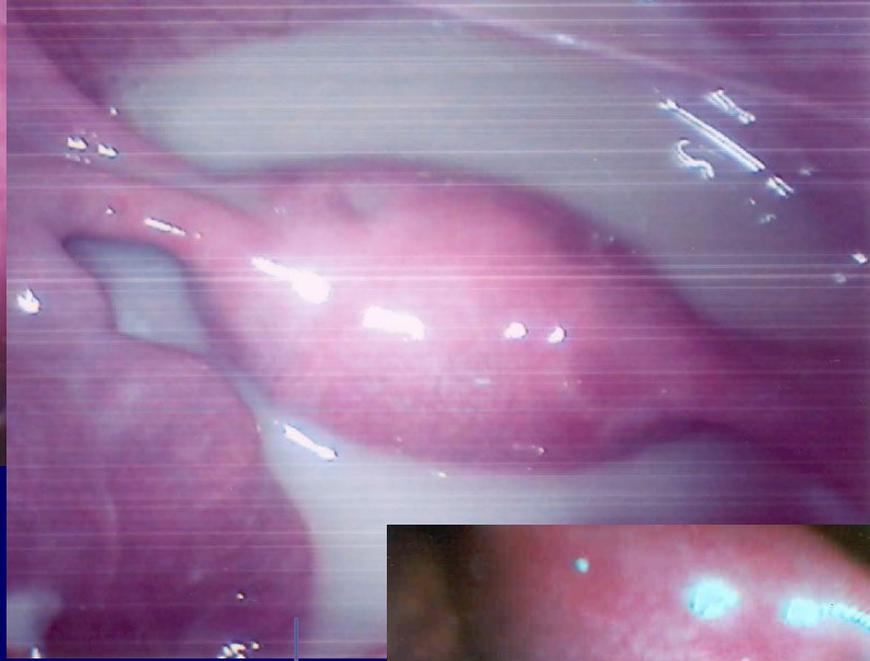
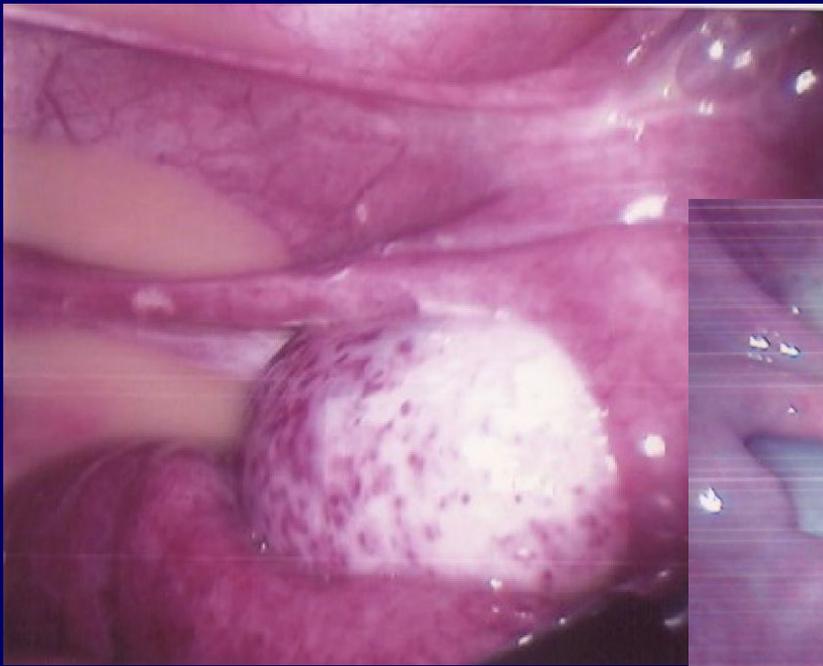
гистероскопия

- генитальный эндометриоз
- маточные кровотечения пубертатного периода
- воспалительные заболевания половых органов

# Динамика числа диагностированных случаев острых заболеваний внутренних половых органов от общего числа девочек, поступивших с болями в животе (%)



Данные отделения неотложной и гнойной хирургии ДГКБ № 20 им.К.А. Тимирязева



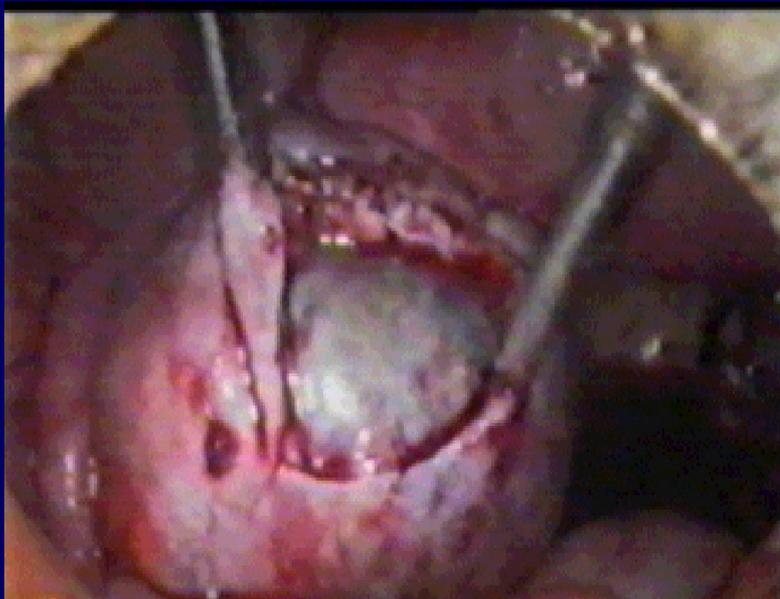
# Структура гинекологических заболеваний в детском хирургическом стационаре



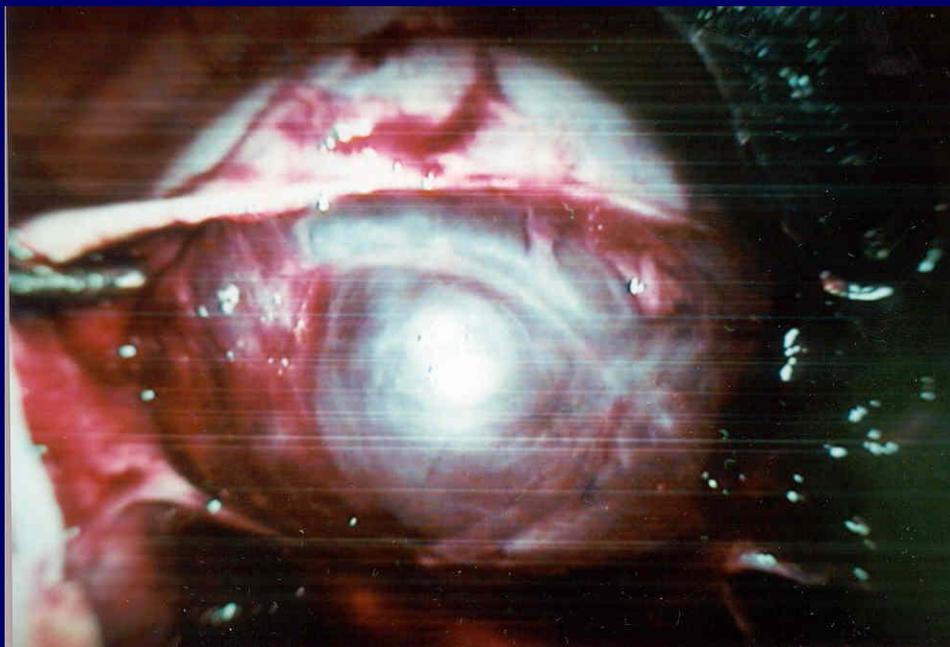
# Структура гинекологических заболеваний в детском хирургическом стационаре



# Лапароскопическая диагностика и лечение опухолей и опухолевидных образований яичников



Эндомиоидная киста  
яичника  
у больной 15 лет



Перекрут придатков матки при  
фолликулярной кисте яичника  
у девочки 12 лет

# Возможности МРТ-диагностики пороков развития матки и влагалища у девочек-подростков



Гематометра и гематокольпос при удвоении матки и частичной аплазии влагалища

Гематометра и гематокольпос при аплазии нижней трети влагалища



# Использование МР-урографии в оценке анатомо-функционального состояния органов мочевой системы при гинекологической патологии у девочек

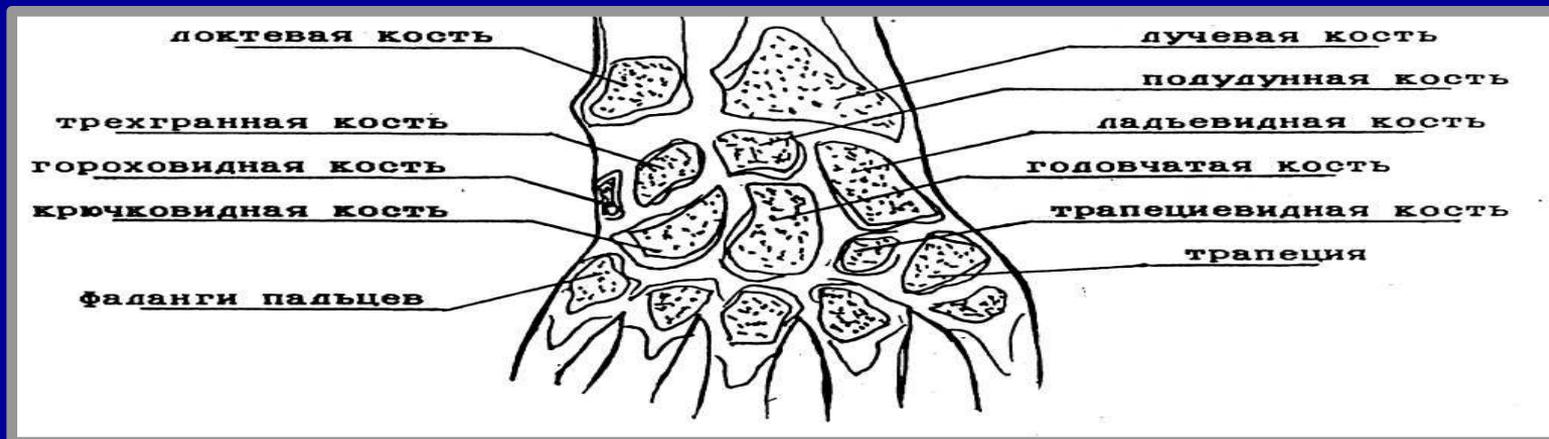


Данные МР-урографии у девочки 13 лет с опухолью яичника

# Сроки окостенения скелета кистей и дистального отдела предплечья девочек среднего темпа развития

Зоны окостенения	Возраст
Головчатые и крючковидные кости	2 – 3 месяца
Дистальные эпифизы лучевых костей	8 – 10 месяцев
Эпифизы основных фаланг и пястных костей	10 – 12 месяцев
Эпифизы средних и концевых фаланг	12 – 15 месяцев
Трехгранные кости	2 – 2,5 года
Полулунные кости	2,5 – 3 года
Многоугольные и ладьевидные кости	4 – 4,5 года
Дистальные эпифизы локтевых костей	6 – 6,5 лет

Зоны окостенения	Возраст
Миловидные отростки локтевой кости	7,5 – 8 лет
Гороховидные кости	8,5 – 9 лет
Сесамовидные кости в I пястно-фаланговых суставах	11 – 11,5 лет
Синостозы I пястных костей	12,5 – 13 лет
Синостозы концевых фаланг	13,5 – 14 лет
Синостозы основных фаланг	14 – 15 лет
Синостозы средних фаланг	15,5 – 16 лет
Синостозы II и V пястных костей	15,5 – 16 лет
Синостозы дистальных эпифизов локтевых костей	16,5 – 17 лет



# Анализ гормонального статуса вне и на фоне стимуляционных и супрессивных проб

- Определение уровня гонадотропных, тиреотропного гормона, пролактина, стероидных гормонов и гормонов щитовидной железы с учетом заболевания и цели обследования

# Проба с прогестероном

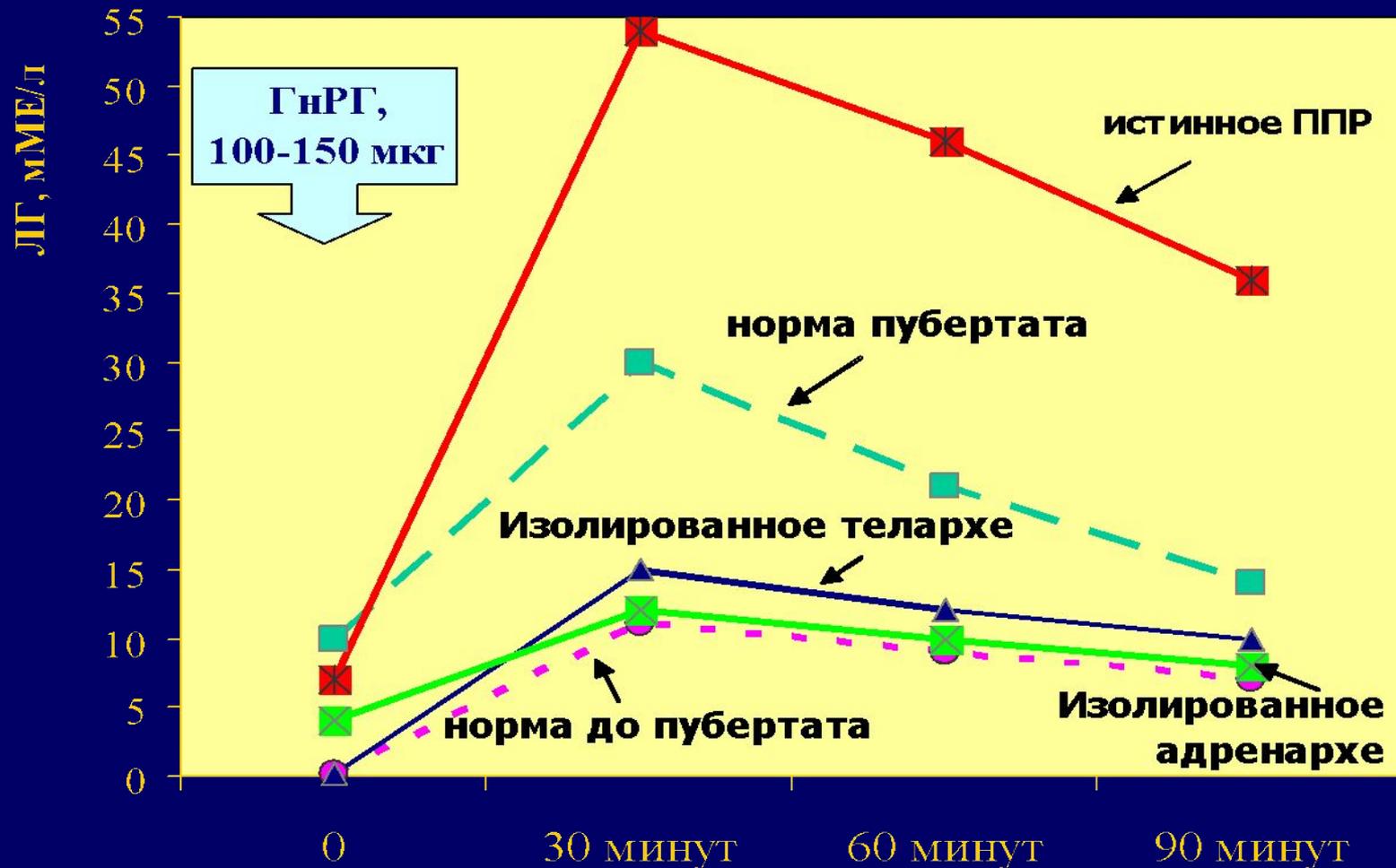
- Исключение маточной формы аменореи
- Косвенное определение уровня эстрогенной насыщенности

**Дюфастон 10 мг 3 раза в сутки  
в течение 6-10 дней**

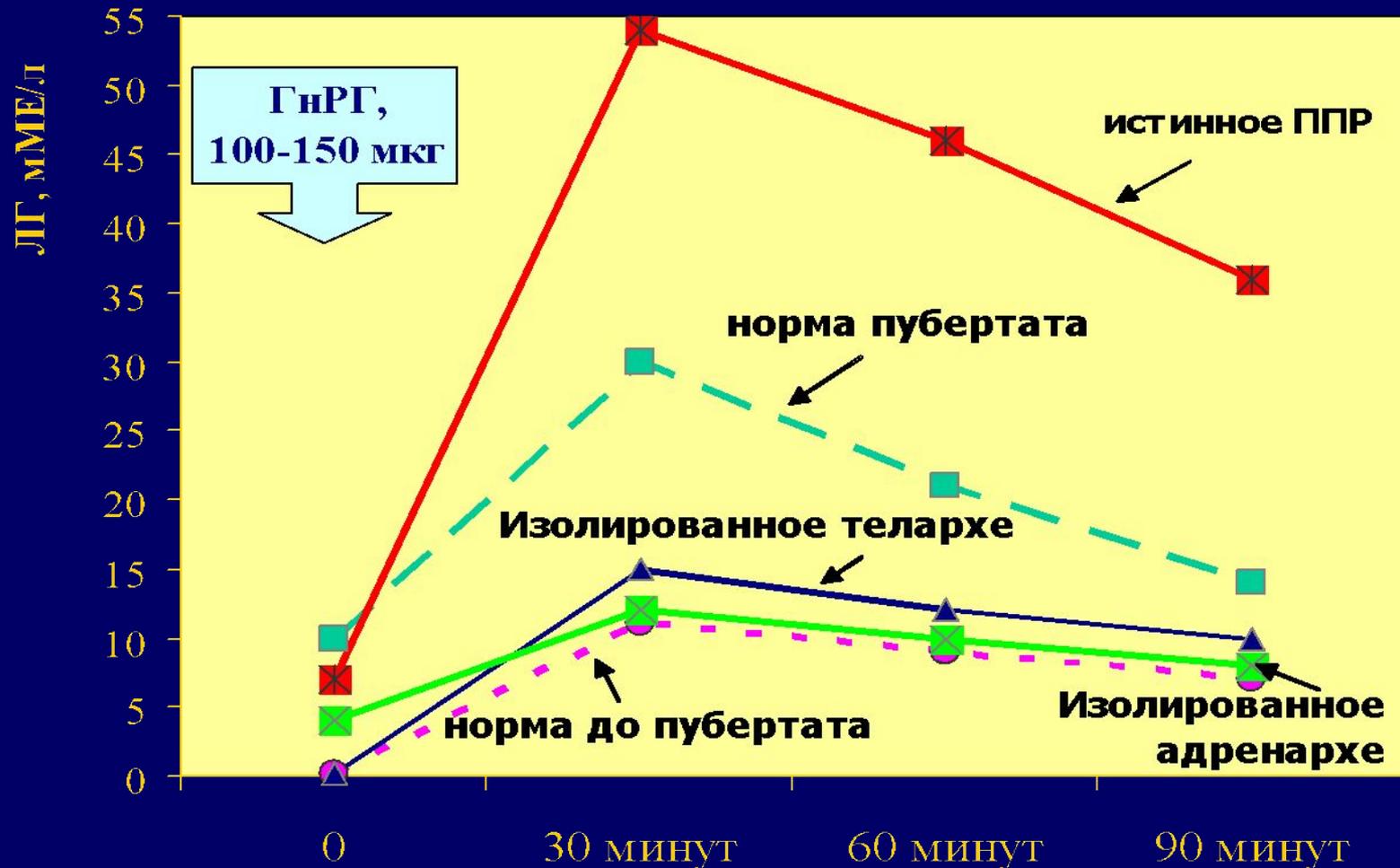
# Проба с гонадолиберином

- Препарат, содержащий аналог ГнРГ для ежедневного использования (трипторелин), вводится быстро однократно внутривенно в дозе 25-50 мкг/м<sup>2</sup> (обычно 100 мкг) с последующим забором венозной крови 2 раза исходно (-15 и 0 минут), через 30, 45, 60 и 90 минут.
- Сравнивают исходный уровень с любыми 3-мя наивысшими стимулированными значениями.

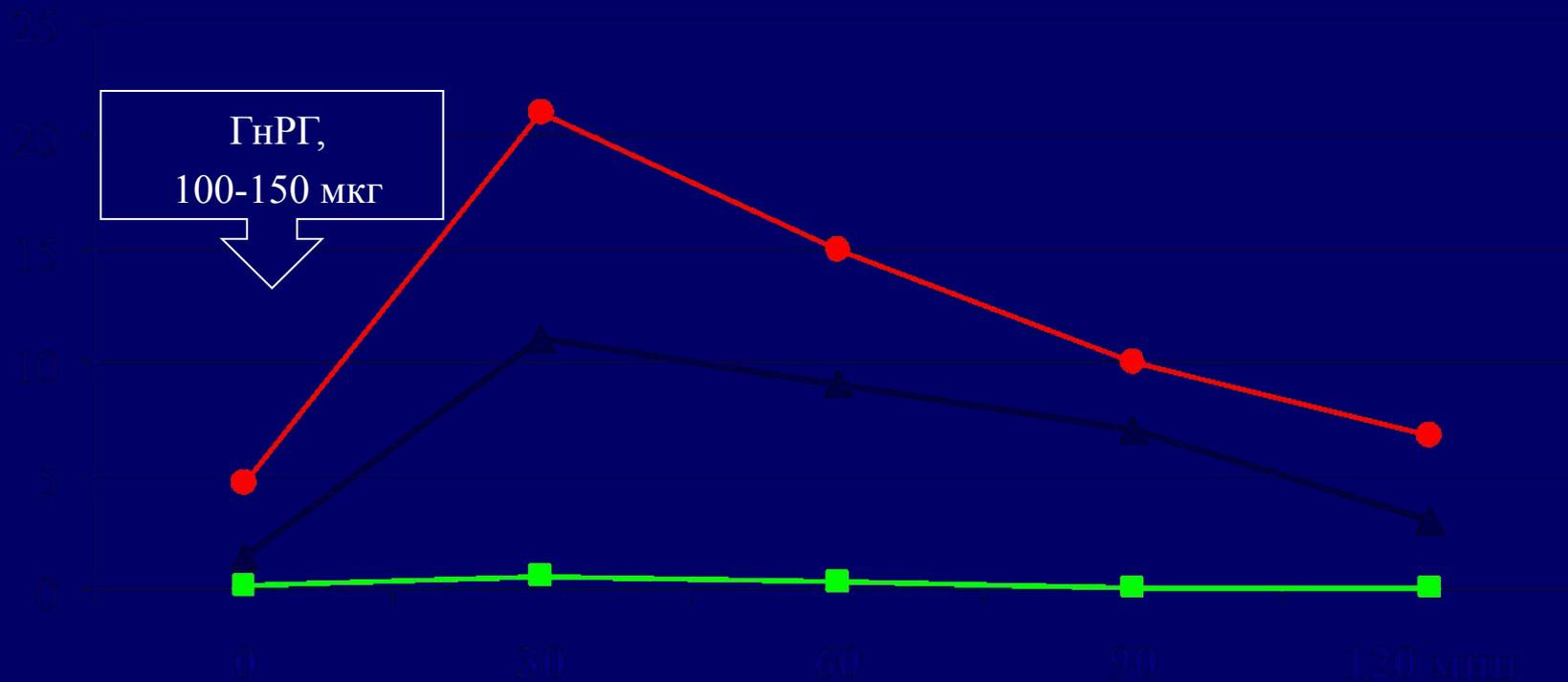
# Динамика секреции ЛГ в ответ на пробу с ГнРГ у здоровых девочек и при различных формах ППР



# Динамика секреции ЛГ в ответ на пробу с ГнРГ у здоровых девочек и при различных формах ППР



# Проба с ГнРГ у здоровых девочек и у больных с ЗПР центрального генеза



- норма
- гипофизарная недостаточность
- ▲— гипоталамическая форма аменореи

# Схема проведения пробы с глюкокортикоидами

I этап - Выбор суточной дозы глюкокортикоидов:

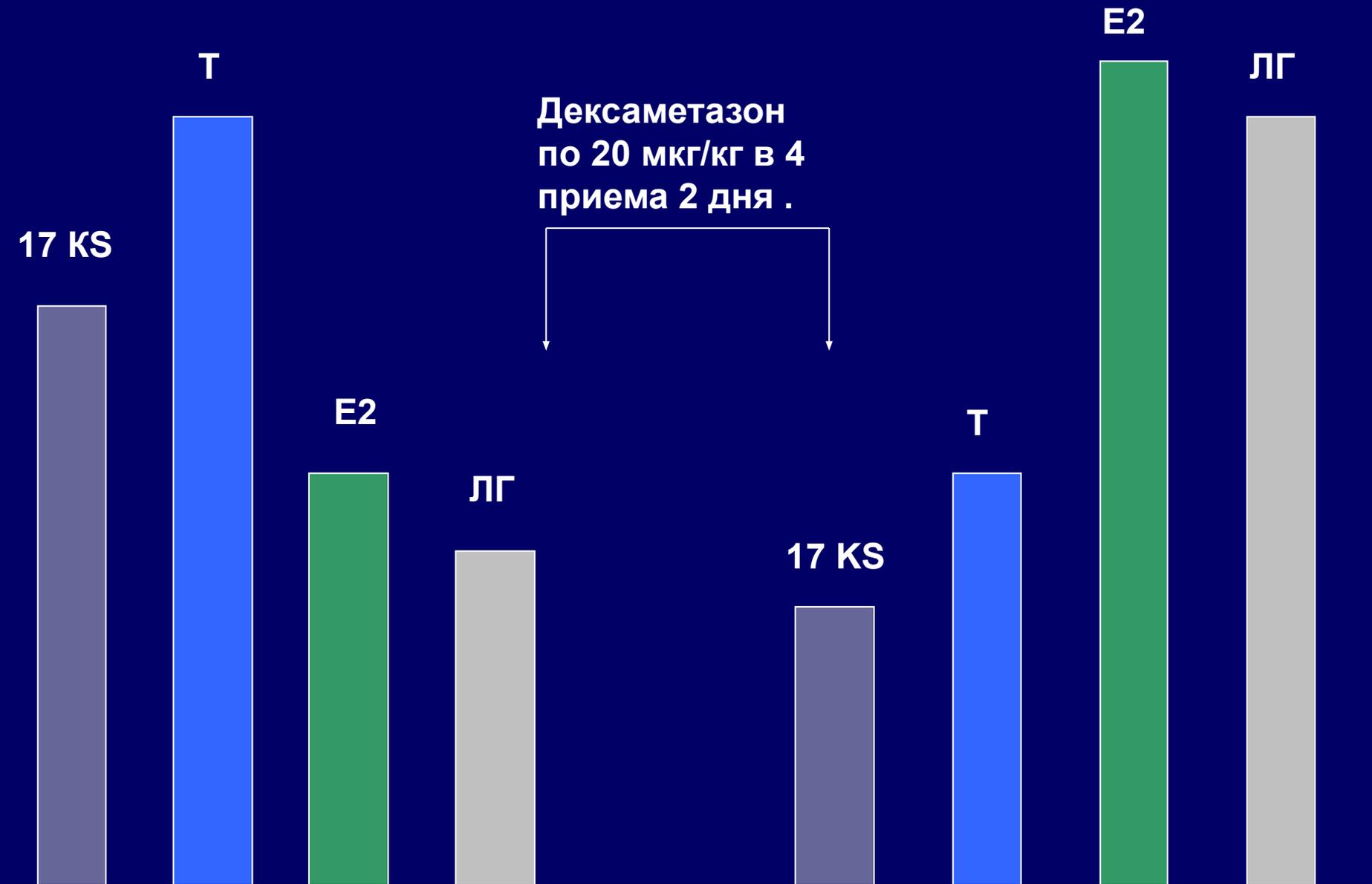
возраст	преднизолон	дексаметазон
до 5 лет	10 мг	40 мкг/кг
6-12 лет	15-20 мг	40 мкг/кг
≥ 13 лет	20-25 мг	2 мг

II этап - Определение уровня Т, К, 17-ОП, ДЭА-С в плазме крови или 17-КС в суточной моче

III этап - Назначение глюкокортикоидов в течение 2-х дней

IV этап - Повторное определение содержания гормонов

# Проба с дексаметазоном у больной N



# Проба с АКТГ

## Синактен-депо [тетракозактид]

*(АКТГ пролонгированного 36-часового действия)*

- Определение исходного уровня кортизола (К) и 17-ОП, а также тестостерона и ДЕА-С в плазме крови
- Введение 250 мкг – 1 мг внутримышечно
- Определение содержания кортизола и 17-ОП через 9 часов после инъекции синактена-депо.
- Подсчет коэффициента дискриминации (Д):

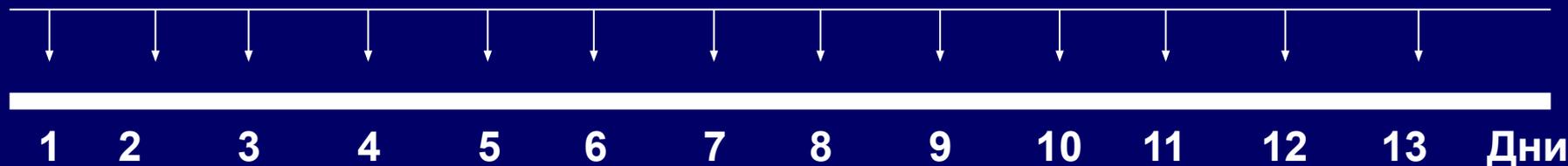
$$D = 0,052 \times 17\text{-ОП(через 9 часов)} + 0,005 \times [K(\text{исходный}) : 17\text{-ОП(исходный)}] - 0,018 \times [K(\text{через 9 часов}) : 17\text{-ОП(через 9 часов)}]$$

$D > 0,069$  – наличие дефекта 21-гидроксилазы. Степень недостаточности прямо коррелирует со значениями коэффициента.

# Проба с комбинированными эстроген-гестагенными препаратами и глюкокортикоидами

НОН-ОВЛОН по 2 таблетки в сутки

ДЕКСАМЕТАЗОН  
по 2 мг. в сутки



17 KS  
T

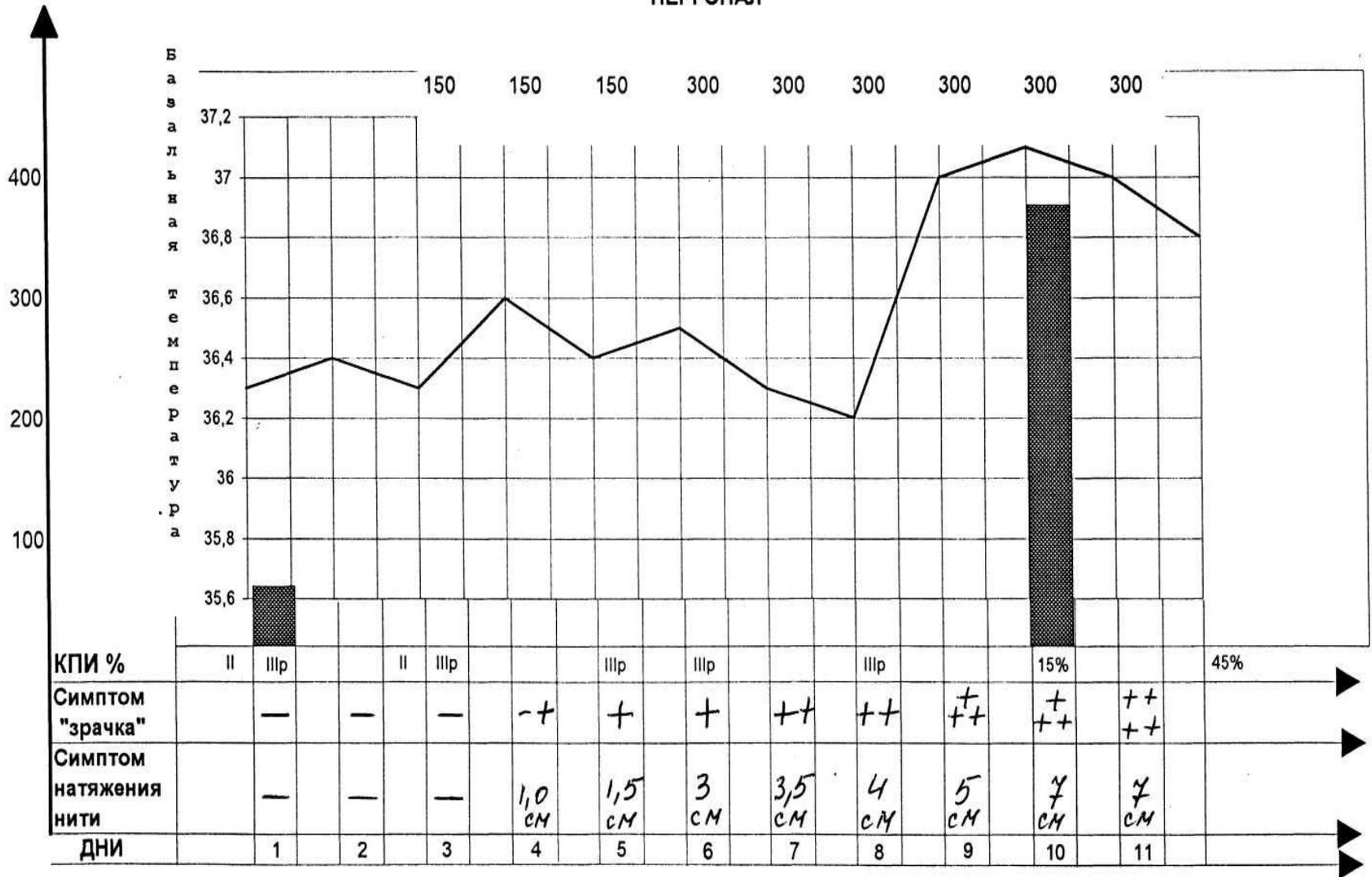
17 KS  
T

17KS  
T

# Проба с пергоналом у больной С. /центральная форма первичной аменореи/

Э  
пг/мл

ПЕРГОНАЛ



# Схема проведения пробы с диклофенаком или нимесулидом

День наблюдения      Шкала выраженности боли      Сопутствующие ощущения  
(описать справа от шкалы)

3      2      1      0  
максимум      Полное отсутствие

Первый день:

Исходный максимум боли

После приема первой таблетки

через 30 мин  
через 1 час  
через 2 часа  
через 3 часа

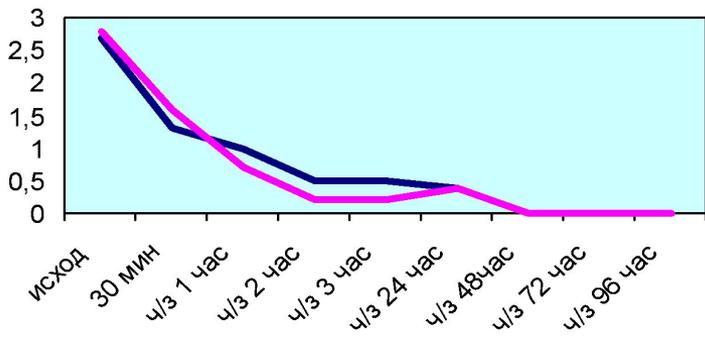
Прием второй и третьей таблетки через 3 часа

Утро 2-го дня  
Утро 3-го дня  
Утро 4-го дня  
Утро 5-го дня

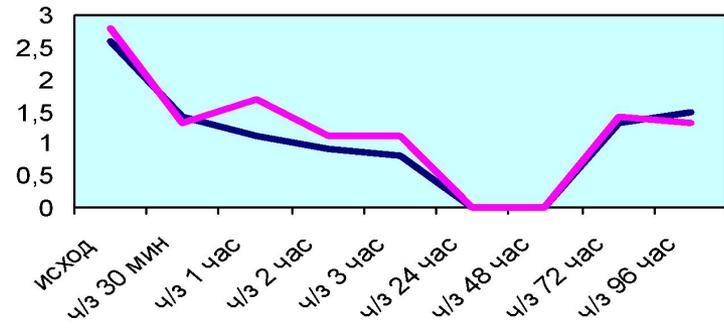
Ежедневный прием  
по 1 таблетке каждые 6 часов

# Диагностическое значение пробы с НПВП для уточнения причины дисменореи

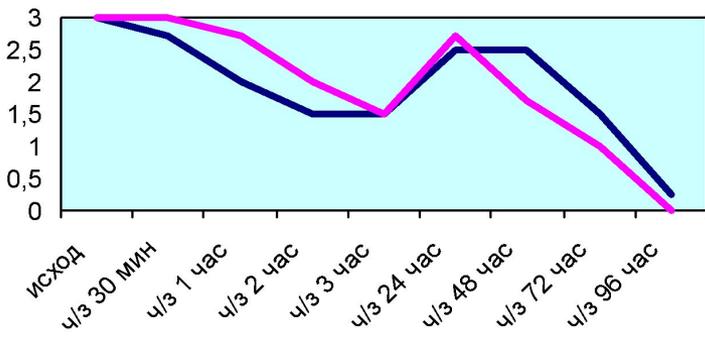
## Функциональная дисменорея



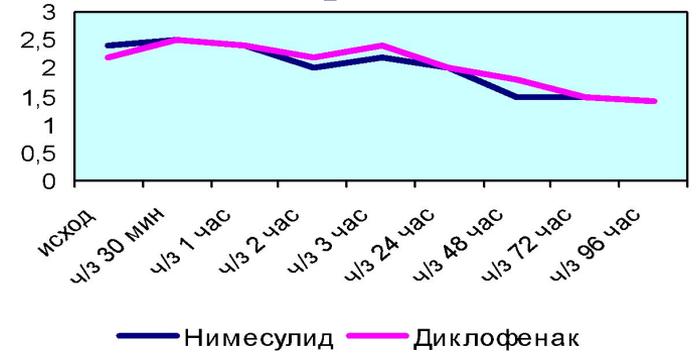
## Воспалительный процесс



## Генитальный эндометриоз



## Психо-эмоциональный вариант



— Нимесулид — Диклофенак

# Рекомендации ВОЗ о диагностических критериях уровня глюкозы плазмы крови

Уровень глюкозы плазмы крови натощак:

- Нормальное содержание глюкозы -  $< 6,1$  ммоль/л ( $< 110$  мг/дл)
- Нарушенная гликемия натощак -  $6,1 - 7,0$  ммоль/л ( $110-126$  мг/дл)
- Предварительный диагноз сахарного диабета -  $> 7,0$  ммоль/л

Уровень глюкозы плазмы крови

через 2 часа после приема 75 г сахара (1,75 г/кг):

- Нормальная толерантность -  $< 7,8$  ммоль/л ( $< 140$  мг/дл)
- Нарушенная толерантность к глюкозе –  $7,8 - 11,1$  ммоль/мл ( $140-200$  мг/дл)
- Предварительный диагноз сахарного диабета -  $> 11,1$  ммоль/л ( $200$  мг/дл)

# Формулы оценки инсулинорезистентности

- 1. Индекс Caro (Каро) =**  
уровень глюкозы плазмы натощак (ммоль/л) / уровень  
иммунореактивного инсулина плазмы натощак  
(мкЕд/мл)

*Значение индекса Каро  $\leq 0,33$  указывает на  
наличие инсулинорезистентности*

- 2. Homeostasis Model Assessment (HOMA) =**  
уровень иммунореактивного инсулина плазмы  
натощак (мкЕд/мл)  $\times$  уровень глюкозы плазмы  
натощак (ммоль/л) / 22,5

*Значение индекса  $> 2,7$  свидетельствует об  
инсулинорезистентности*

# Особенности ЭЭГ у здоровых девочек 1 – 3 лет

- в 55% случаев – полиморфный характер ЭЭГ без выраженного доминирующего ритма,
- в 45% случаев – наличие доминирующего  $\alpha$ -ритма в затылочных и теменных областях,
- индивидуальные вариации.

# Особенности ЭЭГ у здоровых девочек 5 – 6 лет

---

---

- увеличение в целом числа кривых с более выраженным  $\alpha$ -ритмом и уменьшением медленной активности,
- в 65% случаев – сформированный  $\alpha$ -ритм в затылочной области,
- в 35% случаев – полиморфный характер ЭЭГ.

# Особенности ЭЭГ у здоровых девочек 7 – 8 лет

---

---

- стабилизация  $\alpha$ -ритма в затылочной и появление его в передних отделах мозга,
- в 65% случаев – медленная активность в передних отделах мозга в виде  $\beta$ -волн и  $\theta$ -волн,
- в 35% случаев – медленные волны более выражены и носят групповой характер.

# Особенности ЭЭГ у здоровых девочек 9 – 10 лет

---

---

---

- $\alpha$ -ритм – все более доминирующая форма активности не только в задних, но и в передних отделах мозга,
- амплитуда медленных волн не превышает амплитуду  $\alpha$ -ритма.

# Особенности ЭЭГ у здоровых девочек 11 – 12 лет

---

---

- $\alpha$  -ритм равномерный, регулярный, доминирующий и в задних и в передних отделах мозга,
- Медленные волны единичны и их амплитуда в 2 – 3 раза меньше амплитуды  $\alpha$ -ритма

# Особенности ЭЭГ у здоровых девочек 14 – 15 лет и 16-18 (20) лет

---

---

---

---

- Окончательная стабилизация  $\alpha$ -ритма.

$\alpha$  –ритм доминирует во всех областях мозга.

# Особенности ЭЭГ у девушек с учетом типа реагирования ВНС

## Парасимпатический тип

- **Общемозговые изменения с признаками дисфункции диэнцефально-стволовых структур мозга**

## Симпатический тип

- **Общемозговые изменения с признаками дисфункции срединно-стволовых структур мозга**

## Смешанный тип

- **Общемозговые изменения с признаками дисфункции мезодиэнцефальных и стриопаллидарных структур мозга**



*Благодарю за внимание!*