

Биохимия менструального цикла

Орындаған:Нартаева М.

Қабылдаған:Скендирова Ш

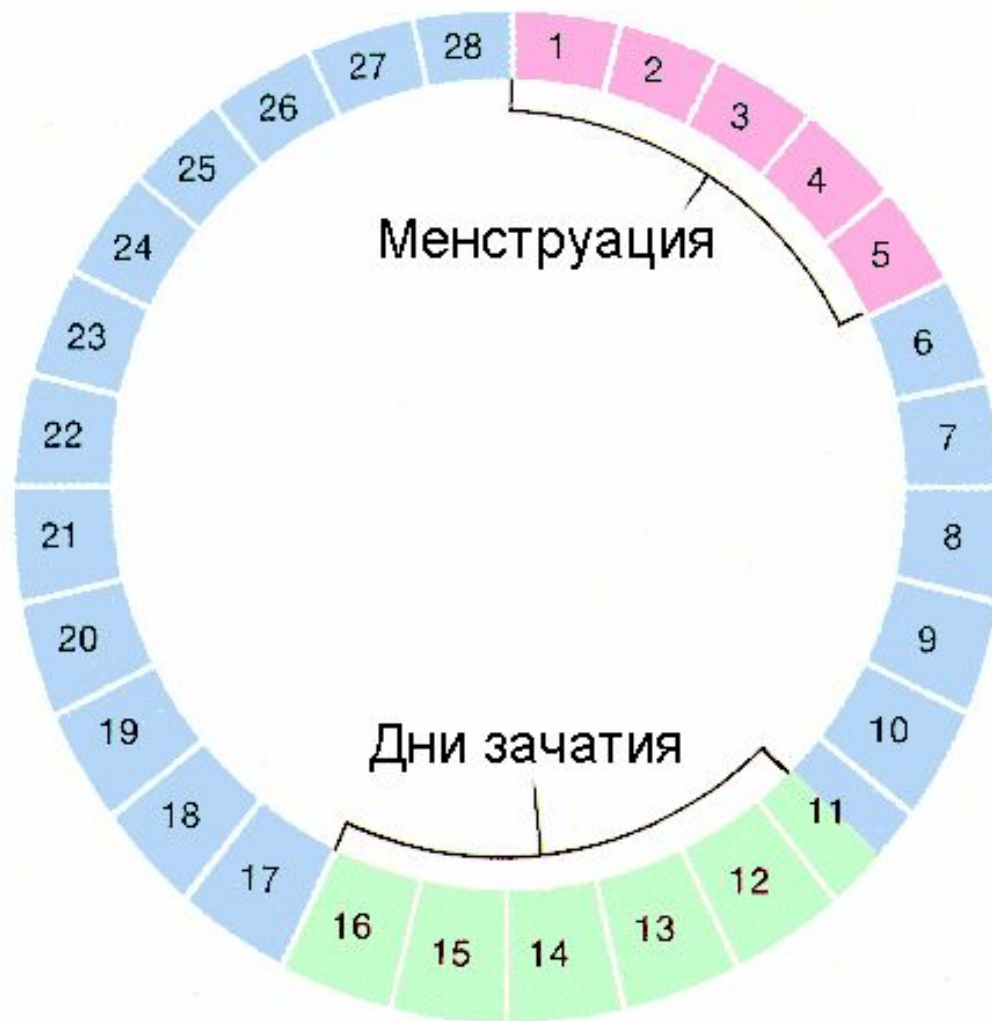
Тобы:ЖМ-101

ЖОСПАРЫ:

1. Менструальді цикл
2. Әйел жыныс гормондарның синтезі-эстрогендер.
 - Менустральді цикл бойынша эстроген және прогестерон қатынасы.
 - Қорытынды;
 - Қолднылған әдебиеттер.

Менструальді цикл

- Менустралді цикл-әйел организімінің репродуктивті жүйесіндегі циклдық өзгерістер, негізгі көріністері болып ай сайын жыныс жолдарынан бөлінетін қанды бөлінді болып табылады.
- Біріншілік меустрация (менархе) 12-14ж сирек 9-12ж (ерте менархе) н/е 15-16ж (кеш менархе). Алғашында менструальді цикл ановуляторлы сипат көрсетеді. Басында менструальді цикл регулярлы болмайды менархе пайда болған соң 1-1,5ж соң регулярлы сипат алады және ановуляторлыдан овуляторлы жүйеге ауысады.. 16 жастан соң нақты бір ырғақ пайда болады. Етеккірдің алғаш күнінен бастап келесі күн аралығы 21-32 күнді құрайды.



Менструальный цикл 28 дней

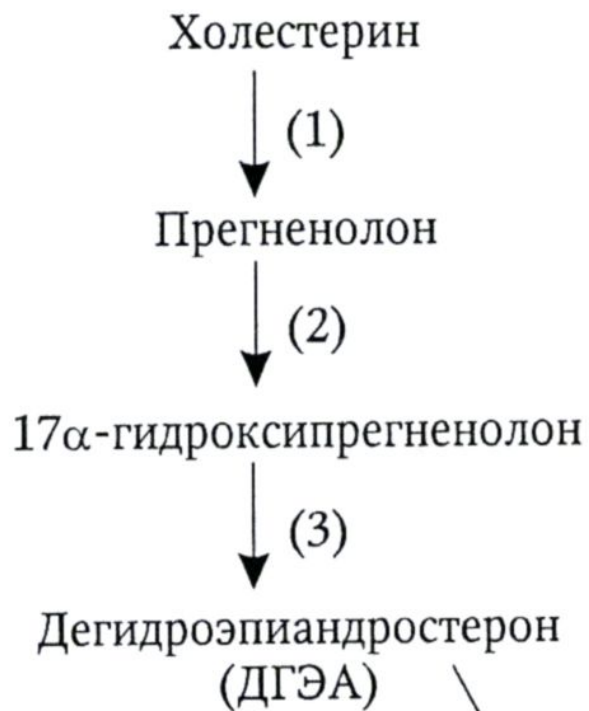
МЕНСТРУАЛЬДІ ЦИКЛ 2 ФАЗАҒА БӨЛІНЕДІ.

- Бірінші фаза фолликулярлы. Дәл осы фазада жұмыртқа клеткасы шығатын фолликула дамиды. Ол менструацияның алғашқы күні басталып, овуляция кезінде тоқтайды. Циклдің жартысын қамтиды. Арнайы клеткалар бұл фазада жыныс гормондарын эстрогендерді түзеді. Менструальді циклдің фолликулярлық фазасының барлық ағымында әйел адамның базальді дене температурасы 37, ал овуляция кезінде температура күрт төмендейді.

ЛЮТЕИНДІ ФАЗА

- М.ц келесі фазасы лютеинді немесе сары дене фазасы. Сары дене жұмыртқа клеткасында түзіледі. Бұл фаза бірден овуляциядан соң жалғасады және ұзақтығы орта есеппен 12-14 күн. Бұл кезеңнің негізгі мақсаты прогестерон және эстроген балансын тұрақты ұстау. Сары дене бұл гормондарды организмнің мүмкін болтын жүктілікке дайындығы үшін бөлді. Бұл фазада базальді температура 37, ал менустрация басталарда бірден түседі.

Фолликулиновая фаза



Лютеиновая фаза



(2)

(5)

Андростендион

(6)

Тестостерон

(7)

Эстрадиол

ӘЙЕЛ ЖЫНЫС ГОРМОНДАРЫНЫҢ СИНТЕЗІ

- Эстрогендер фолликуланың ішкі қабатында және аздап гранулезді клеткаларда, жұмыртқа фолликуласының қуысында, сары дене және плацентада синтезделеді. Бұл гормондардың жекеленген мөлшері лейдиг клеткаларымен бүйрек үсті безінің торлы қабатында синтезделеді.
- Эстроген биосинтезі үшін холестерин-----прегнелон-----прогестерон-----андроген және эстрогендер жұмыс жасайды.

МЕНУСТРАЛЬДІ ЦИКЛ ФАЗАСЫ БОЙЫНША ЭСТРОГЕН ЖӘНЕ ПРОГЕСТЕРОН ҚАТЫНАСЫ

- Овариальді немесе эстрольді циклдарға байланысты эстрогеннің организмдегі мөлшері өзгереді. Эстрогеннің қанға түсуі овариальді циклдің фолликулярлы фазасында, овуляция кезінде көбейеді. Яғни осы арқылы ұрықтануға оптимальді жағдай жасалынады.

МЕСТО СИНТЕЗА И СЕКРЕЦИИ	ГОРМОНЫ	ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ	ОСНОВНЫЕ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ
Семенники и яичники	Тестостерон	Формирует мужские половые признаки, усиливает обмен веществ, поддерживает функции нервных клеток	ЛГ
	Эстрадиол	Обеспечивает развитие и функционирование женской половой системы, а также усиление обмена веществ	
	Прогестерон	Обеспечивает наступление беременности и ее сохранение	АКТГ
Поджелудоч- ная железа	Инсулин	Единственный гормон, понижающий содержание глюкозы в крови	Уровень глюкозы в крови
	Глюкагон	Антагонист инсулина	Уровень глюкозы в крови
Эпифиз	Мелатонин	Влияет на суточные и сезонные ритмы, тормозит половую функцию, снижает настроение	Изменение освещенности

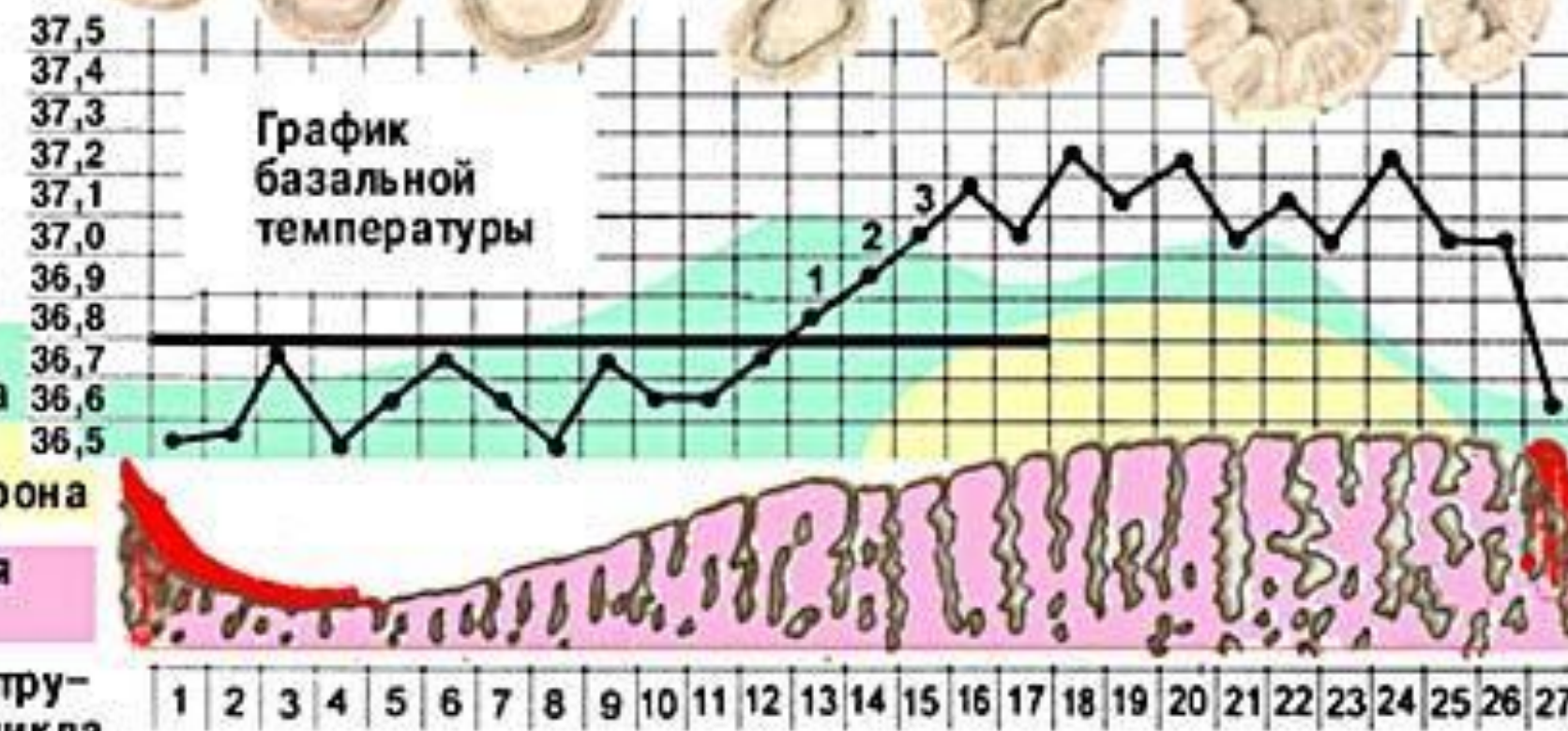
МЕНУСТРАЛЬДІ ЦИКЛІ БОЙЫНША ЭСТРОГЕН ЖӘНЕ ПРОГЕСТЕРОН ҚАТЫНАСЫ.

- .Организмдегі прогестеронның синтезі овариальді циклдің лютейнді фазасында күшейеді және гипофиздің(ЛГ)ынталандырылады, ал жүктілік кезінде (ХГТ).
простогландинF2
лютолизистікүшейтеді және прогестеронның лақтырылуын жылдамдатады.

Развитие фолликула (изменения в яичнике)



График
базальной
температуры



уровень
эстрогена
уровень
прогестерона

слизистая
матки

дни менстру-
ального цикла

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

ПРОГЕСТЕРОНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ В ТЕЧЕНИЕ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА

Гормон	Стадия цикла	Концентрация	
Эстрадиол	Ранняя фолликулиновая	20-100 пг/мл	73-367 пмоль/л
	Преовуляторная	100-350 пг/мл	367-1285 пмоль/л
	Лютеиновая	100-350 пг/мл	367-1285 пмоль/л
Прогестеро н	Фолликулиновая	< 50 нг/дл	< 1,6 нмоль/л
	Лютеиновая	300-2500 нг/дл	9,5—80 нмоль/л

СООТНОШЕНИЕ ЭСТРОГЕНОВ И ПРОГЕСТИНОВ ПО ФАЗАМ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА.



Холестерол → Прегненолон → 17 α -гидроксипрегненолон → Дегидроэпиандростерон

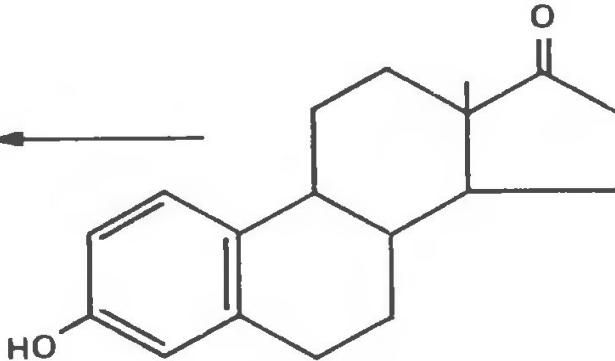
↓
Прогестерон → 17 α -гидроксипрогестерон → Адростендион

Тестостерон

АРОМАТАЗА

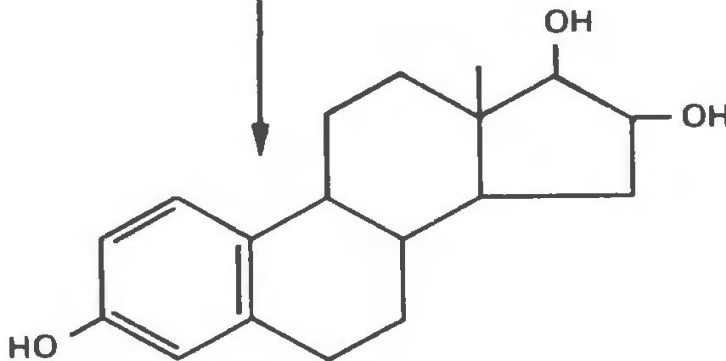
АРОМАТАЗА

Другие
метаболиты

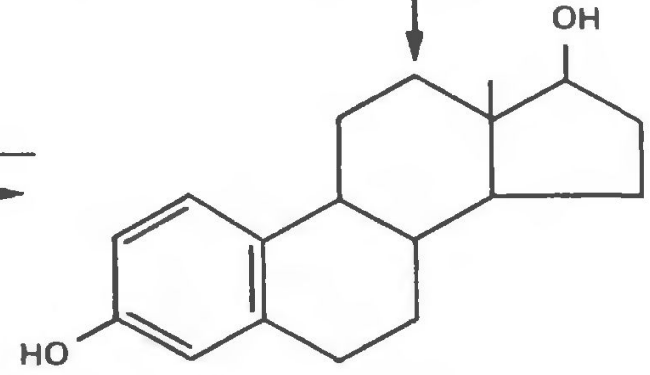


Эстрон (E₁)

16 α -гидроксиэстрон



Эстриол

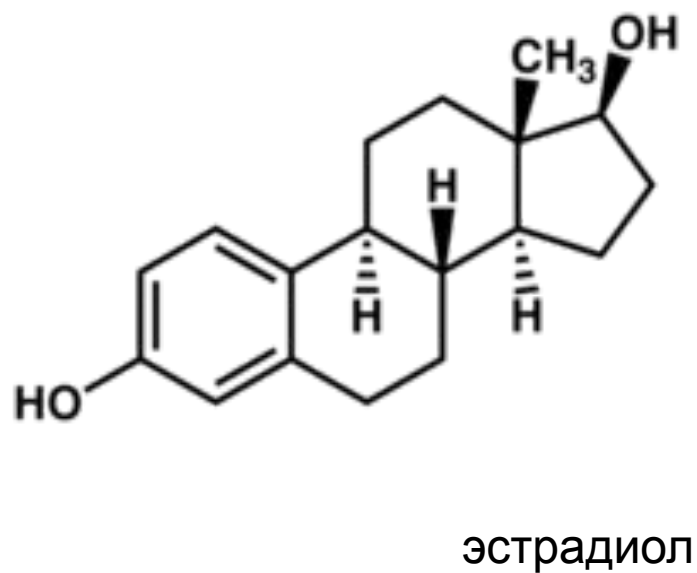
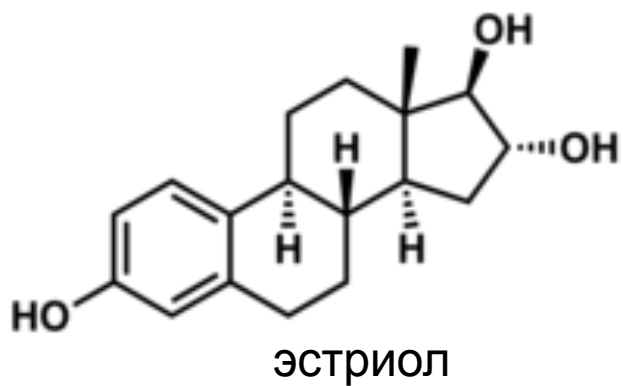
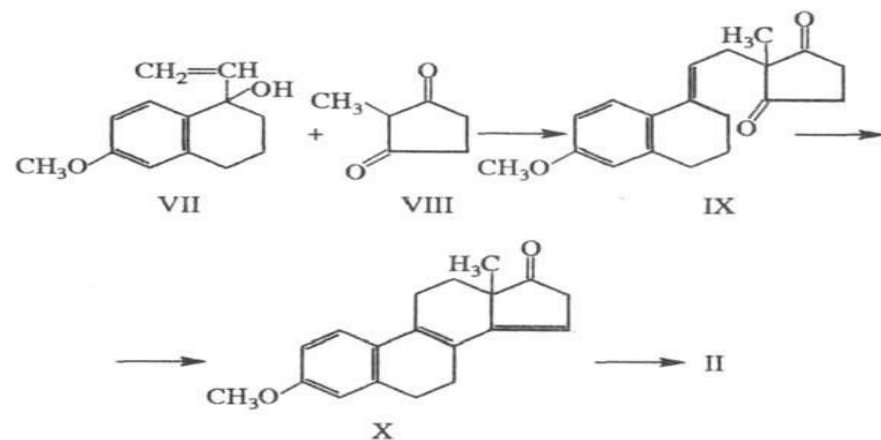
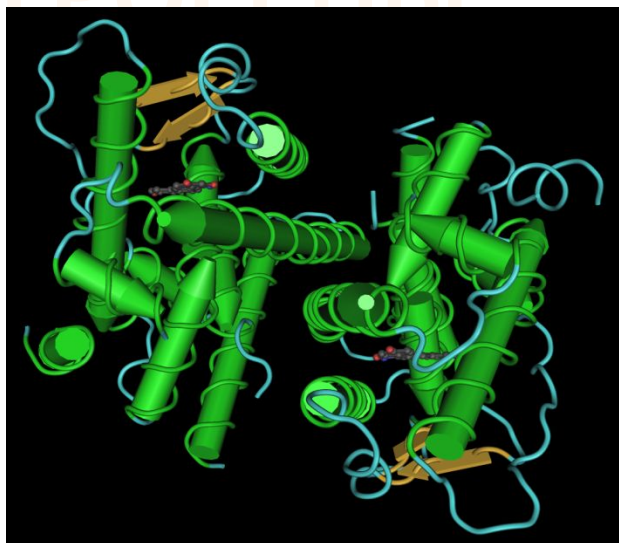


17 β -эстрадиол (E₂)

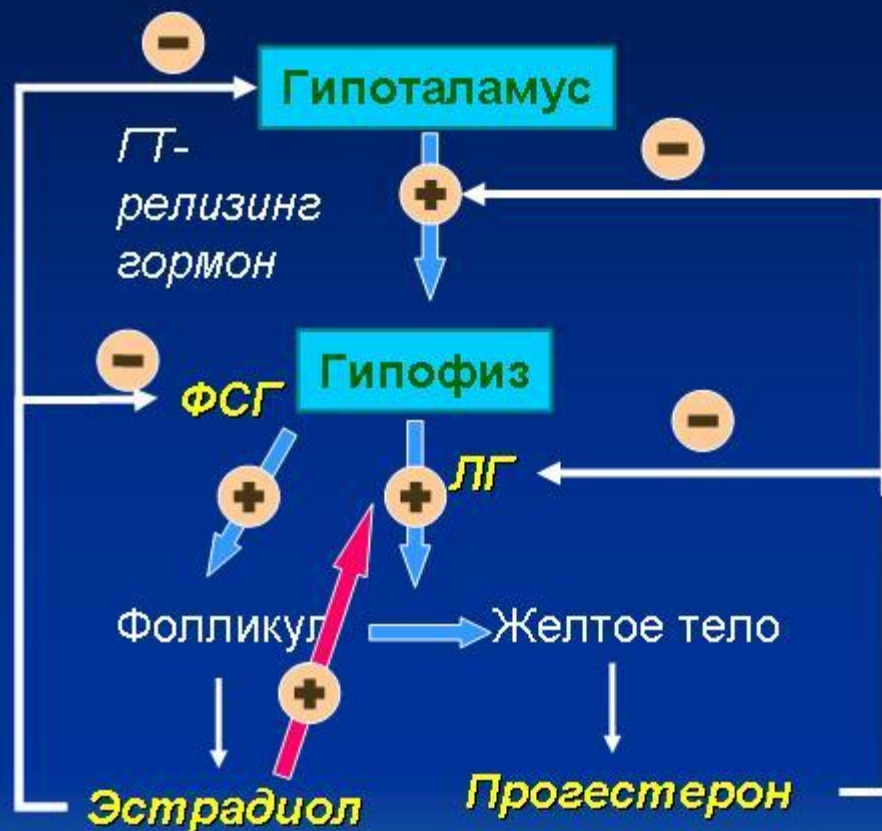
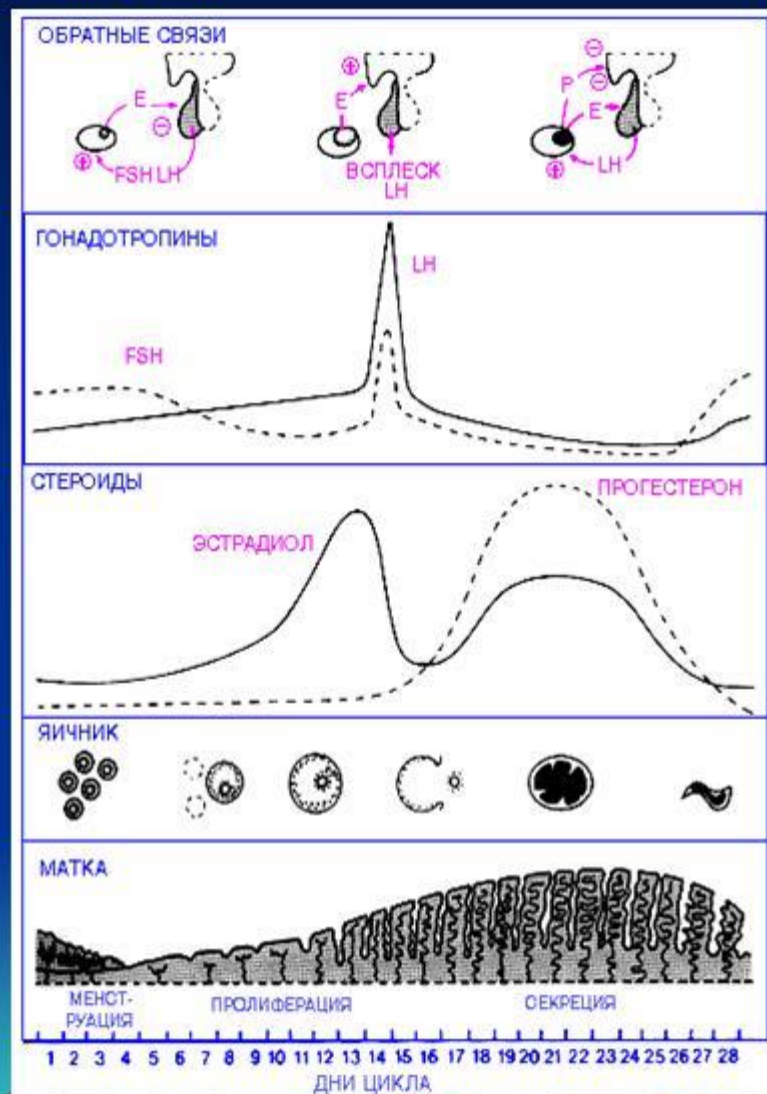
Другие метаболиты

Биосинтез
эстрогенов

ЭСТРОГЕНЫ

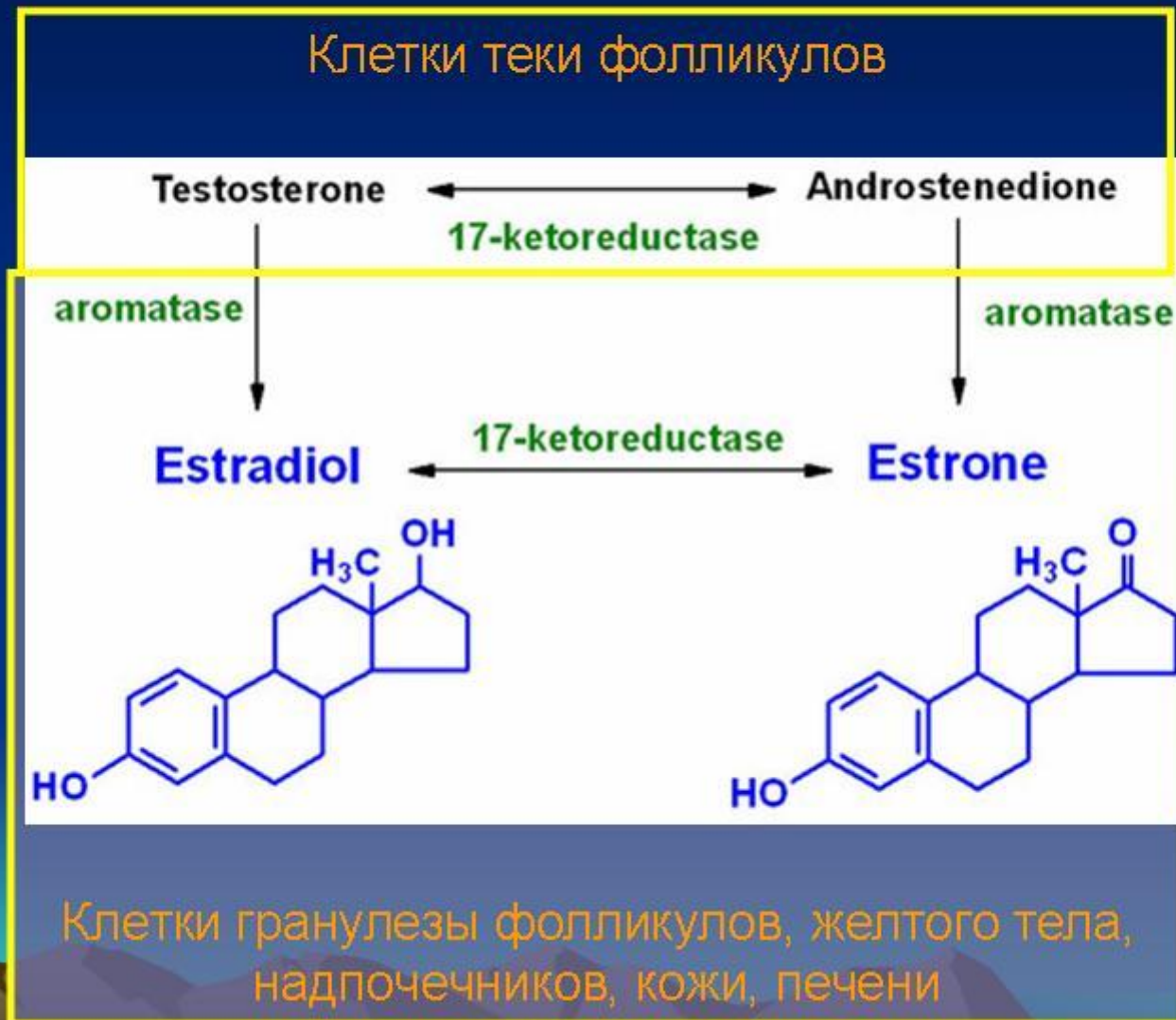


Регуляция синтеза эстрогенов и прогестерона



Синтез эстрогенов

Клетки теки фолликулов



Клетки гранулезы фолликулов, желтого тела,
надпочечников, кожи, печени

ЭСТРОГЕН СИНТЕЗІ

- Эстроген биосинтезі ЛГ регуляцияға келіп отырады. Аналық жұмыртқасында ЛГ әсері ФСГ және пролактинмен күшейтіледі. Плацентада эстроген синтезі хориондық гонодатропинмен.

ЭСТРОГАН ФУНКЦИЯСЫ

- -Постэмбриональді кезеңде организмнің соңғы феминизациясында шешуші роль атқарады.
- -Жыныстық жетілген әйел организмінде эстроген+прогестерон әйел жыныс циклінің ырғақтылығын қамтамасыз етеді.
- 1.Әйел организмнің жыныстық қатынасқа дайындығы және жұмыртқа клеткасының ұрықтануы.
- 2.Ұрықтанған жұмыртқа клеткасының дамуын қамтамасыз етеді.
- -Репродуктивті тіндерден тыс әйел және ерлер организмінде эстрогендер анаболикалық эффект көрсетеді.РНК синтезін ДНК және белоктар синтезін жылдамдатады.Сондай –ақ май қышқылының және фосфолипидтер синтезін.

Эффекты эстрогенов

Репродуктивная система

- Развитие вторичных половых признаков
- Подготовка эндометрия в стадии пролиферации
- Увеличивают чувствительность миометрия к окситоцину
- Увеличивают чувствительность молочной железы к пролактину

Влияние на метаболизм

- Анаболический эффект на кости и хрящи, эндотелий сосудов, кожу, лимфоидную ткань
- Стим. выработку NO (вазодилатация)
- Увелич. синтеза ЛПВП и снижен. синтеза ЛПНП – снижение холестерина в крови

Модуляция поведения

ПРОГЕСТЕРОН СИНТЕЗИ

- Прогестерон прогестендердің бас өкілі. Жұмыртқа клеткасының сары денесінде және плацентада синтезделеді. Прогестеронның көп бөлігі жұмыртқа клеткасының фолликуласын түзеді. Бүйрек үсті безінің қыртысты қабатында прогестиндер кортикостероидтар биогенезі жолында аралық өнім болып табылады. Жұмыртқа клеткасының сары денесінде прогестерон холестериннен синтезделеді.

Эффекты прогестерона

Репродуктивная
система

- Антагонист эстрогенов
- Подготовка эндометрия к имплантации
- Пролиферация и развитие молочных желез
- Сохранение беременности

Влияние на
метаболизм

-Пирогенное действие

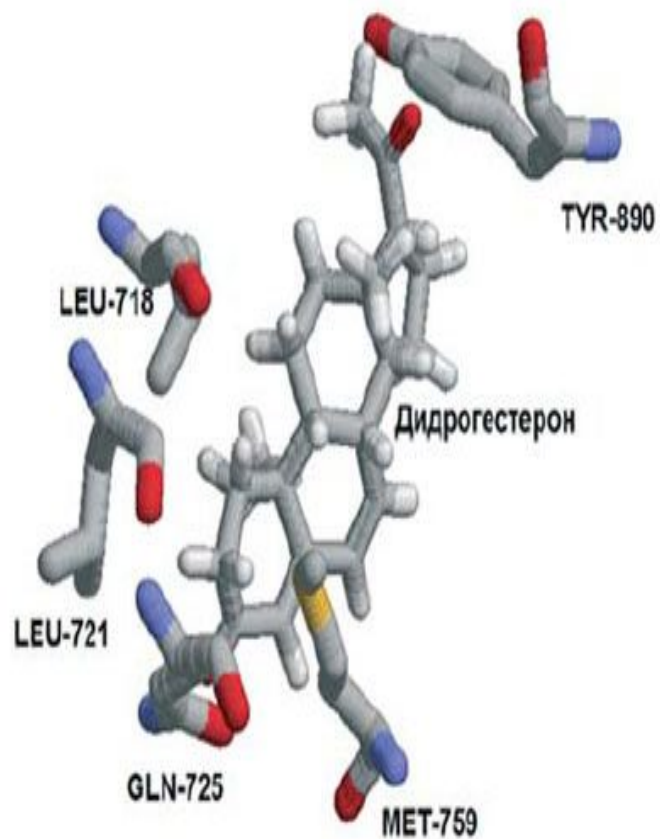
Модуляция
поведения



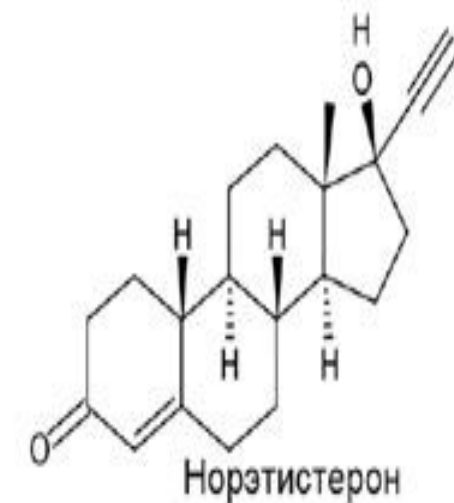
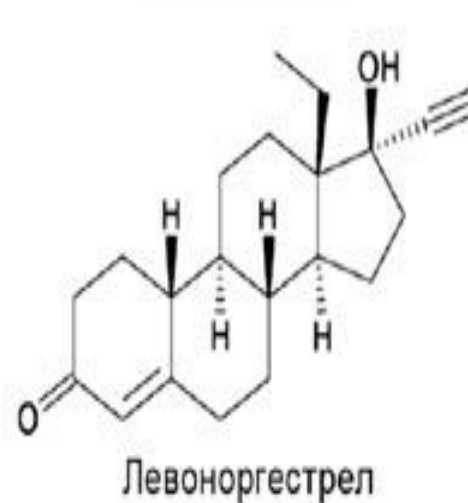
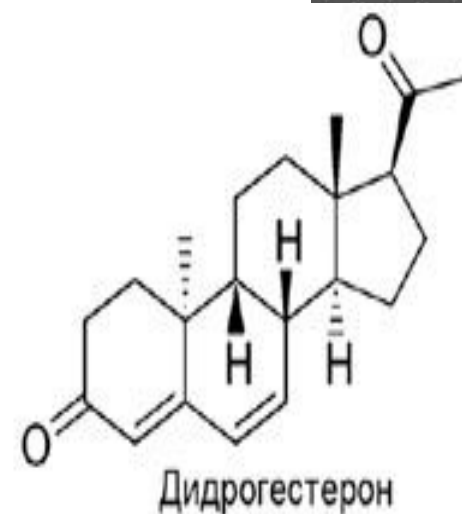
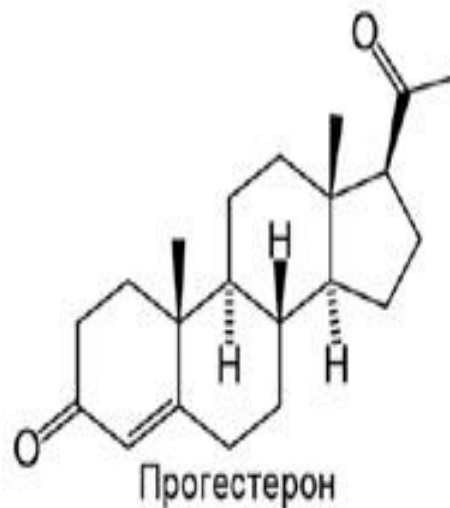
ПРОГЕСТЕРОН ФУНКЦИЯСЫ

- ◎ -Прогестерондар және оның аналогтары жыныстық жетілуде екінші роль атқарады. Дамып жатқан организмдегі негізгі ролі сүт бездерінің альвеолярлы аппаратының дифференциясын стимуляциялайды сондай-ақ антиэстрогенді және антиандрогенді эффект көрсетеді.
- ◎ Прогестерондар жатырды жүктілікке дайндайды.Жұмыртқа клеткасында фолликулдің жетілуін тоқтатады және овуляцияны тоқтатады.

Прогестины

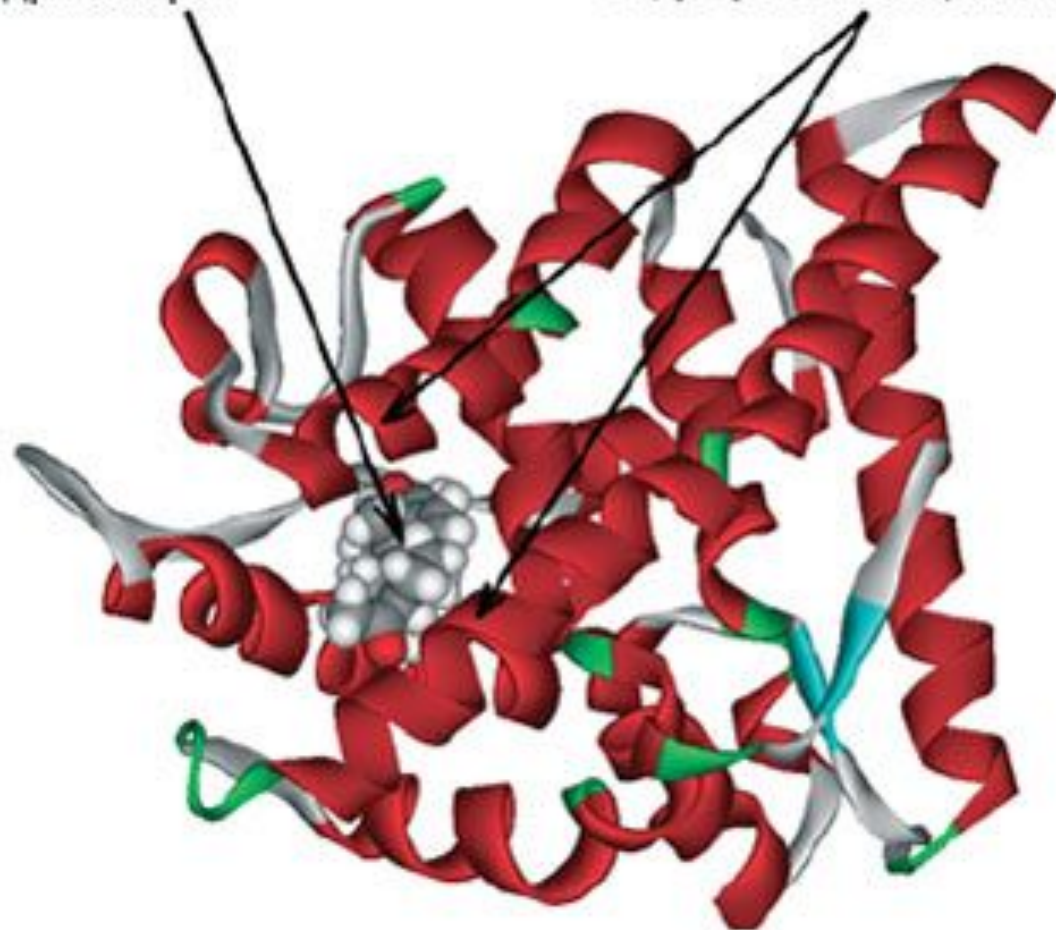


6



Дидрогестерон

Гидрофобный «карман» рецептора



а

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тапбергенов С.О. Медицинская биохимия.- Астана, 2001.
2. Тапбергенов С.О, Тапбергенов Т.С. Медицинская и клиническая биохимия. Павлодар, 2004.
3. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия.- М., 2012
4. Марри Р., Греннер Д., Мейес П., Родуэлл В. Биохимия человека. 2003
5. А.М. Чибиряев "Биологически активные соединения живых организмов", 2011
6. Интернет: