

*ДОПОВІДЬ НА ТЕМУ*

**ДИСТРЕС-СИНДРОМ І  
БАЛАНС СТАТЕВИХ  
ГОРМОНІВ ЖІНКИ**

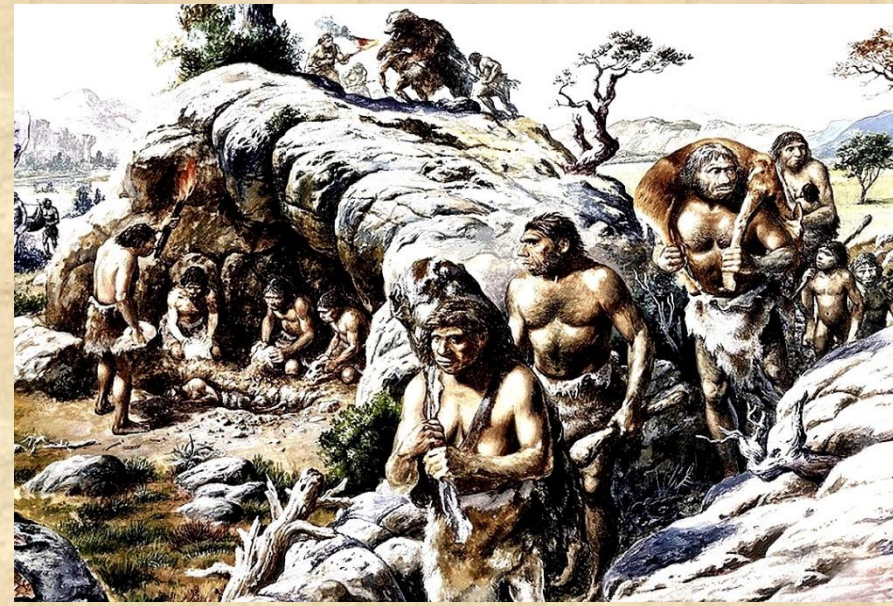


*Доповідач:  
доц. Шевцов І.І.*

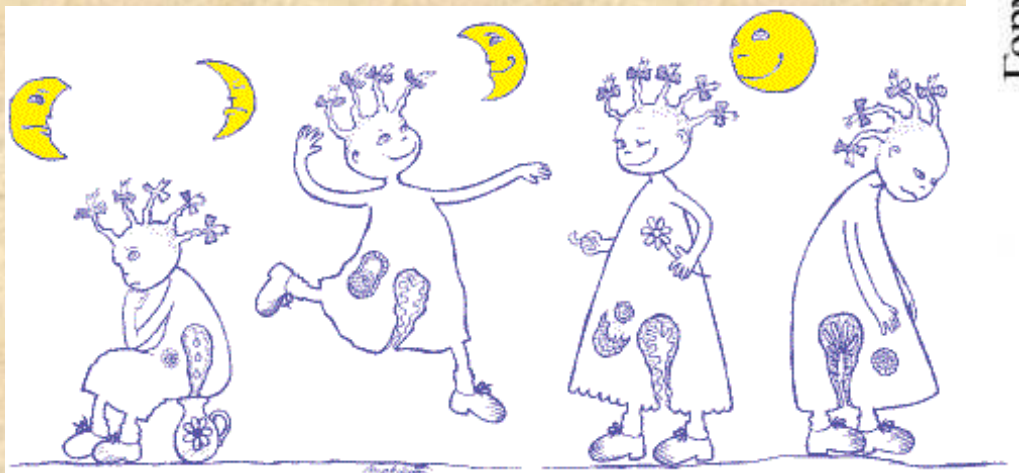
Дистрес-синдром —

«надмірний» синдром  
адаптації  
означає катастрофічну  
ситуацію

Час катастрофи — не  
кращий для  
запліднення







В норме гипоталамус осуществляет выбросы гонадотропин-высвобождающего гормона (ГнВГ). ГнВГ стимулирует секрецию гипофизом гонадотропинов (фолликуло-стимулирующего гормона [ФСГ] и лютеинизирующего гормона [ЛГ]).

Гонадотропины стимулируют секрецию эстрогенов яичниками (главным образом, **эстрадиол**), андрогенов (главным образом, **тестостерон**) и **прогестерона**. Эти гормоны выполняют следующие функции:

Фолликулостимулирующий гормон активирует фермент ароматазу в гранулезных клетках вокруг развивающихся ооцитов для преобразования тестостерона в эстрадиол.

Эстрогены стимулируют эндометрий, вызывая его пролиферацию.

Лютеинизирующий гормон в период волнообразного подъема в течение менструального цикла способствует созреванию доминирующих ооцитов, высвобождению яйцеклетки и образованию желтого тела, которое производит прогестерон.

Прогестерон трансформирует эндометрий в секреторную структуру и готовит его к имплантации яйцеклетки (эндометрическая децидуализация).

Базові

# ГІПОТАЛАМІЧНІ ЕФЕКТИ СТРЕСУ

Зростає кортиколіберин

Зростає активність  
симпатичної НС

Зростає АКТГ

Зростає секреція  
адреналіна...

Зростає кортизол

Вплив на  
адренорецептори  
гіпофіза, стимуляція  
секреції АКТГ

# ГУМОРАЛЬНА РЕГУЛЯЦІЯ секреції жіночих статевих гормонів

## 1. Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система:

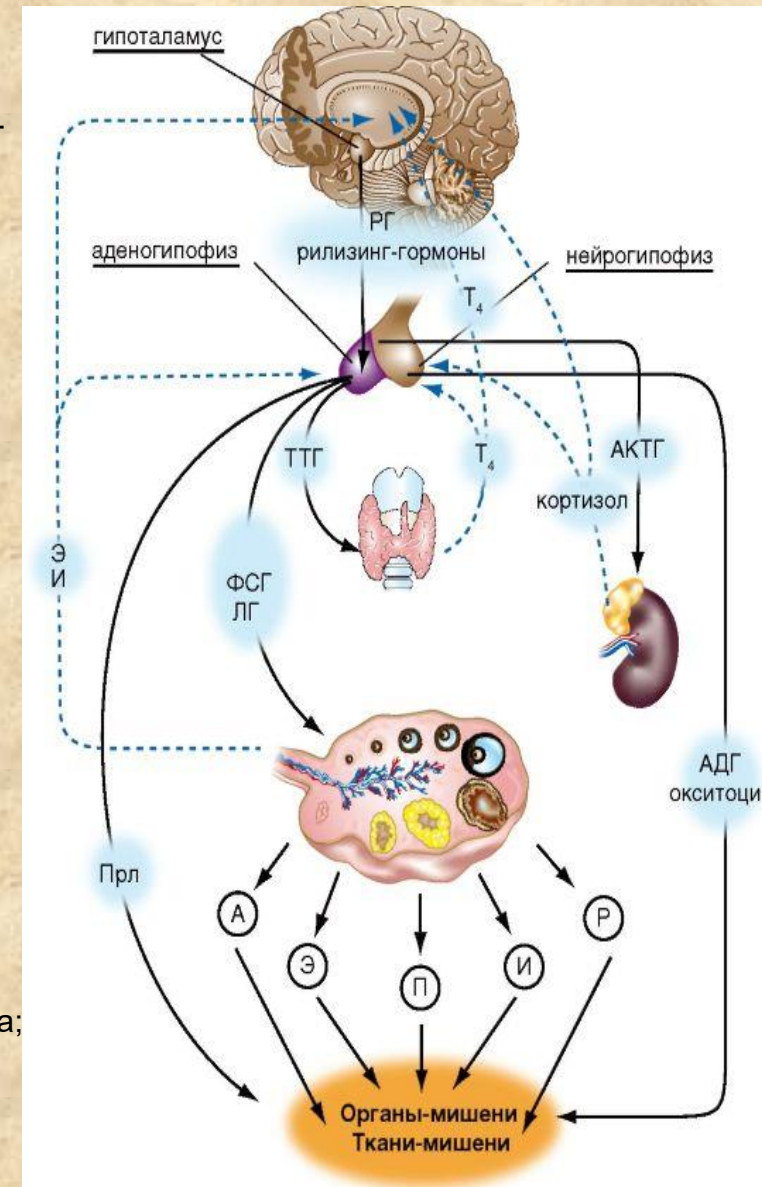
- кортикотропин-рилизинг-гормон подавляє секрецію гонадотропин-рилизинг-гормона;
- $\beta$ -ендорфин подавляє секрецію гонадотропин-рилизинг-гормона;
- кортизол подавляє секрецію гонадотропин-рилизинг-гормона;
- кортизол подавляє секрецію лютеинизирующего гормона;
- кортизол подавляє биосинтез естрадиола и прогестерона;
- кортизол подавляє активність естрадиола.

## 2. Норадренергическая система голубого пятна:

- норадреналин стимулює секрецію гонадотропин-рилизинг-гормона.

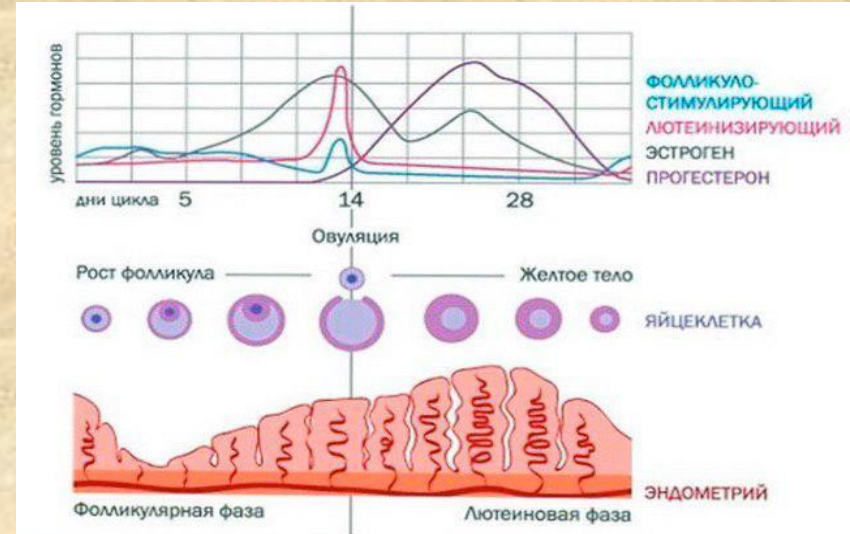
## 3. Репродуктивная система:

- естрадиол стимулює синтез кортикотропин-рилизинг-гормона;
- естрадиол стимулює секрецію кортизолсвязывающего глобулина;
- естрадиол усилює действие норадреналина.





# ГУМОРАЛЬНА РЕГУЛЯЦІЯ секреції жіночих статевих гормонів



В большей части случаев для стресса характерна функциональная **гиперпролактинемия**.

Повышенное содержание пролактина также подавляет репродуктивную функцию на различных уровнях.

В гипоталамусе под влиянием ПРЛ уменьшаются синтез и высвобождение ГТРГ, также снижается чувствительность гипоталамуса к эстрогенам.

ПРЛ снижает чувствительность рецепторов ГТРГ в гипофизе.

В яичниках ПРЛ тормозит гонадотропинзависимый синтез стероидов, снижает чувствительность яичников к экзогенным гонадотропинам, снижает секрецию прогестерона желтым телом, индуцирует ранний лютеолиз.

Таким образом, стрессиндуцированная гиперпролактинемия является одним из компонентов подавления репродуктивной функции.





Пролактин

# Пролактин

На тлі стресу секреція П. зростає в **декілька разів**

Уповільнюється функція щитоподібної залози

Зростає секреція ТТГ

Рідкісний менструальний цикл (до аменореї)

## ПРОЛАКТИН

► Пролактин – гормон гіпофіза

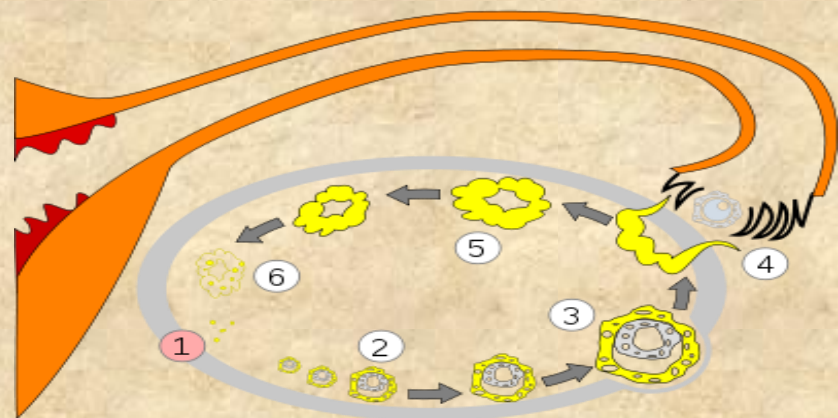
**Секреція пролактину**

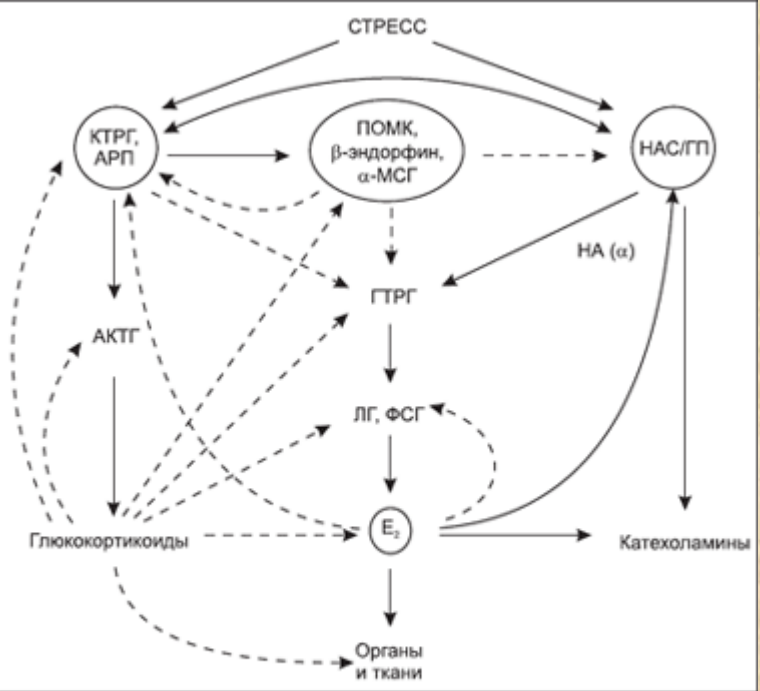
Снижает дофамин

Усиливает эстроген

Возрастает при стрессе, психозе, употреблении алкоголя

Возрастает при беременности





**Рисунок 3. Механизмы взаимодействия репродуктивной системы с гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системой (ГГНС) и норадренергической системой голубого пятна (НАС/ГП) при стрессе (по Дж.П. Крусос)**



Половую функцию угнетают глюкокортикоиды, вырабатываемые в коре надпочечников и действующие на уровне гипоталамуса, гипофиза, половых желез, других органов и тканей. Кортизол подавляет секрецию ГТРГ в гипоталамусе, лютеинизирующего гормона (ЛГ) в гипофизе и эстрадиола (Е<sub>2</sub>) в яичниках.

# Кортизол

Надлишок К. порушує діяльність всієї ендокринної системи – глюкокортикоїдні рецептори передньої частки гіпофіза

Надмірна кількість естрогенів перетворюється на **андрогени**

Порушується регуляція менструального цикла



# Психогенна (СТРЕС-) аменорея

## 10% віх аменорей

Виникає на тлі тривалих емоційних навантажень  
одночасно найчастіше виникає субклінічна (прихована) депресія  
при цьому порушуються зв'язку між окремими структурами головного мозку  
зростає секреція гормонів стресу (адреналіну, норадреналіну)

Все це призводить до

зниження синтезу **ФСГ і ЛГ**  
гіпофізом

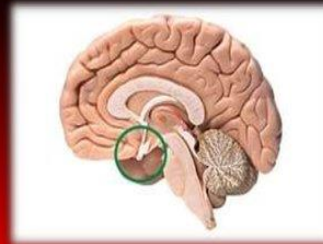
зниження синтезу яєчниками  
естрогенів, прогестеронів

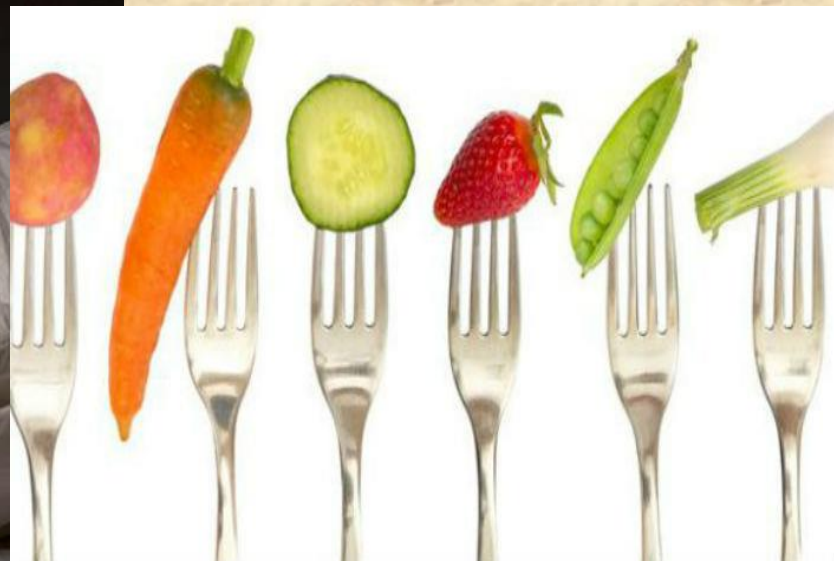
зменшується чутливість  
репродуктивних органів  
до статевих гормонів

При длительном хроническом стрессе происходит смещение расхода предшественников стероидных гормонов для синтеза глюкокортикоидов, что в итоге приводит к снижению синтеза яичниками половых гормонов, в частности к развитию недостаточности лютеиновой фазы менструального цикла



- Вторичная **гипоталамическая аменорея** наблюдается у женщин с функциональными нарушениями в системе «гипоталамус-гипофиз-надпочечники-яичники».
- развивается под воздействием частых вирусных заболеваний или хронических инфекций, чрезмерных физических и умственных нагрузок, оперативных вмешательств.
- на фоне значительной потери массы тела вследствие низкокалорийной диеты или нервной **анорексии**.
- отмечается повышенная секреция ЛГ, ФСГ, пролактина, АКТГ, ТТГ, кортизола, **альдостерона**; снижение уровня эстрадиола и прогестерона, **СТГ**.









ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

