

# Естроген-андрогеновий баланс у жінок, хворих на гострий цистит

В.М. Лісовий, А.І. Гарагатий

Харківський національний медичний університет

У роботі наведено результати дослідження гормонального фону 133 жінок, що страждають на гострий цистит (ГЦ). Виявлено, що достовірних відмінностей у вмісті статевих стероїдів (естрадіол і прогестерон) у пацієток з ГЦ в порівнянні зі здоровими жінками не спостерігається. Разом із тим, тенденція до більш низьких концентрацій сексогенів (в нижніх межах норми) свідчить про підвищену ймовірність виникнення дефіцитних порушень в гормональній регуляції менструального циклу, що може знижувати протекторний потенціал слизових покривів (які є гормонзалежними і зазнають фізіологічного метаморфозу протягом циклу) і підвищувати сприйнятливність до інфекцій сечових шляхів, зокрема, ГЦ.

**Ключові слова:** гострий цистит, естроген-андрогеновий баланс, естрадіол, прогестерон.

Інфекції сечовивідних шляхів (ІСШ) є однією з найбільш поширених нозологій людини, що часто зустрічаються як в амбулаторній, так і в стаціонарній практиці. На частку ІСШ припадає значне число призначень антибактеріальних препаратів. Однак вони за різних причин не вирішують проблеми захворюваності, яка з року в рік демонструє неухильний ріст [1–4].

Найбільш частим проявом неускладненої ІСШ є гострий цистит (ГЦ), який у більшості випадків виявляють у жінок, що зумовлено анатомо-фізіологічними особливостями будови жіночих статевих органів. Частота виникнення ГЦ становить 0,5–0,7 епізоду захворювання на одну жінку на рік, причому найчастіше ГЦ відзначають у жінок, що знаходяться в оптимальному репродуктивному віці (до 45 років).

**Мета дослідження:** зважаючи на превалювання серед хворих на ГЦ молодих жінок та жінок у передклімактеричному віці, завданням даної роботи було прослідкувати залежність балансу статевих гормонів у жінок репродуктивного віку від наявності симптомів ГЦ.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Обстежено 133 пацієтки у віковій категорії 19–47 років, які періодично страждали на ГЦ. Переважна кількість пацієток були віком 25–35 років. Контрольну групу склали 32 здорові жінки відповідного віку. Критерієм включення у дослідження була відсутність супутніх захворювань, здатних

впливати на менструальний цикл, та наявність клінічних та лабораторних ознак ГЦ у пацієток основної групи.

Ураховуючи особливості ретроспективної оцінки естроген-андрогенового балансу за шкалою анамнестичних і фенотипових ознак, а саме підвищену схильність серед пацієток з ГЦ до естрогенного дефіциту, були ретельно вивчені окремі показники вмісту сексогенів в крові – вільного естрадіолу (Е2) і прогестерону (ПГ). Використано метод імуноферментного аналізу (апарат Architect) і тест-набори фірми Abbott відповідно до доданих інструкцій.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Показники основних сексогенів крові у пацієток з ГЦ – Е2 і ПГ в різні фази менструального циклу наведено в табл. 1.

Як видно з даних табл. 1, досліджені показники у обстежуваних жінок в основному відповідали параметрам фізіологічної норми і динаміці, характерній для двохфазного менструального циклу. Статистично значущих відмінностей між середніми показниками у жінок з ГЦ і здоровими пацієтками не зафіксовано ( $p > 0,05$ ).

Тим не менш, у пацієток з ГЦ мала місце схильність до більш низьких концентрацій сексогенів в порівнянні з референсними значеннями, особливо в лютеїнову фазу менструального циклу (малюнок). Середній вміст Е2 виявився на 7–10% менше, ніж у контролі, –  $243,2 \pm 51,4$  проти  $261,5 \pm 65,9$  нмоль/л відповідно; ПГ на 15–20% –  $12,21 \pm 4,15$  проти  $15,53 \pm 5,71$  нмоль/л відповідно.

Дана обставина в комплексі з результатами ретроспективного оцінювання естроген-андрогенового балансу за шкалою анамнестичних і фенотипових ознак наптовхує на думку, що у жінок з ГЦ присутня схильність до зниженого компенсаторного запасу міцності і більш частих дефіцитних станів статевих стероїдів.

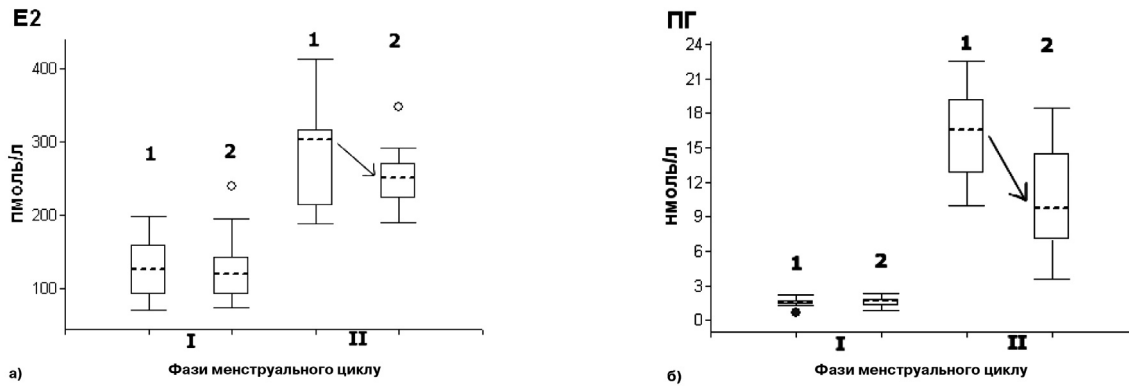
Відомо, що в основі нейрогуморальної регуляції лежить принцип подвійного управління функціями, сутність якого полягає в тому, що жива система «граючись» антагоністичними впливами, як противагами, швидко відновлює оптимальний стан внутрішнього середовища, зміщений в той чи інший бік під впливом надзвичайних подразників. Зниження здатності до динамічного балансування може спричинити тривалий «перекіс» функції в той чи інший бік і відповідні

Таблиця 1

Показники Е2 і ПГ у спостережуваних пацієток в різні фази менструального циклу (M±SD)

Показник	Одиниці вимірювання	Пацієтки з ГЦ		Здорові	
		Фолікулінова фаза (3-5-й дні)	Лютеїнова фаза (20-21-й дні)	Фолікулінова фаза (3-5-й дні)	Лютеїнова фаза (20-21-й дні)
Число тестів	n	17	12	10	8
Е2	пмоль/л	137,7±48,3	243,2±51,4	141,8±50,2	261,5±65,9
ПГ	нмоль/л	1,63±0,52	12,21±4,15	1,71±0,58	15,53±5,71

Примітки: \* –  $p < 0,05$ .



Порівняльний вміст E2 і ПГ у крові здорових жінок (1) і пацієток з ГЦ (2) залежно від фази менструального циклу

клініко-патологічні прояви у вигляді різноманітних синдромів і хвороб.

У контексті наведеного вище схильність до дефіцитних станів гормональної регуляції менструального циклу за певних умов може негативно впливати на функціональну активність місцевих захисних механізмів слизових покривів уrogenітального тракту (які є гормонзалежними і зазнають цілком певних фізіологічних метаморфоз протягом циклу), зумовлюючи підвищену сприйнятливості до інфекцій сечових шляхів, зокрема, ГЦ.

### ВИСНОВКИ

Не зафіксовано достовірних відмінностей у вмісті статевих стероїдів – естрадіолу (E2) і прогестерону (ПГ) у

пацієток з гострим циститом (ГЦ) у порівнянні зі здоровими жінками ( $p > 0,05$ ), середні показники яких відповідали параметрам фізіологічної норми і динаміці, що характерна для двохфазного менструального циклу.

Разом із тим, тенденція до більш низьких концентрацій сексостероїдів (в нижніх межах норми) свідчить про підвищену ймовірність виникнення дефіцитних порушень в гормональній регуляції менструального циклу, схильність до яких (за анамнестичними і фенотиповими ознаками) достовірно вище (в  $5,4 \pm 1,2$  рази) саме серед жінок з ГЦ ( $\chi^2 = 4,0$ ;  $p < 0,05$ ). Це епізодично може знижувати протекторний потенціал слизових покривів (які є гормонзалежними і зазнають фізіологічного метаморфозу протягом циклу) і підвищувати сприйнятливості до інфекцій сечових шляхів.

### Эстроген-андрогеновый баланс у женщин, больных острым циститом В.Н. Лесовой, А.И. Гарагатый

В работе приведены результаты исследования гормонального фона 133 женщин, страдающих острым циститом (ОЦ). Установлено, что достоверных различий в содержании половых стероидов (эстрадиол и прогестерон) у пациенток с ОЦ по сравнению со здоровыми женщинами не наблюдается. Вместе с тем, тенденция к более низким концентрациям сексостероидов (в пределах нижних границ нормы) свидетельствует о повышенной вероятности возникновения дефицитных нарушений в гормональной регуляции менструального цикла, может снижать протекторный потенциал слизистых покровов (которые являются гормонзависимыми и испытывают физиологический метаморфоз в течение цикла) и повышать восприимчивость к инфекциям мочевых путей, в частности, ОЦ.  
**Ключевые слова:** острый цистит, эстроген-андрогеновый баланс, эстрадиол, прогестерон.

### Estrogene-androgene balance in women with acute cystitis V. Lesovoy, A. Garagaty

In the article below there are given the results of humoral background research in 133 women suffering of acute cystitis. Obviously, there is no significant difference in sexual steroids content (estradiole 2 and progesterone) in patients with acute cystitis, comparing to healthy women. Still, the lower sexogen concentrations witness the higher possibility of deficit violations in hormone regulation of menstruation cycle, which can reduce the protective potential of mucosal covers and provoke the tendency to acute cystitis.

**Key words:** acute cystitis, estrogen-androgen balance, estradiole, progesterone.

### Сведения об авторах

Лесовой Владимир Николаевич – Харьковський національний медичинський університет, 61022, г. Харьков, проспект Лєніна, 4

Гарагатый Артем Игоревич – Харьковський національний медичинський університет, 61022, г. Харьков, проспект Лєніна, 4. E-mail: igaragaty@mail.ru

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Перепанова Т.С. Инфекции почек и мочевыводящих путей: современные подходы к терапии [Текст] / Т.С. Перепанова // Фарматека. – 2004. – № 3/4. – С. 16–22.

2. Пасечников С.П. Динаміка і концепція розвитку урологічної служби в Україні [Текст] / С.П. Пасечников, Н.О. Сайдакова, В.С. Грицай // Матеріали з'їзду Асоціації урологів України. – Одеса,

2010 (16–18 вересня). – С. 7–9.

3. Пасечников С.П. Современное состояние урологии в Украине / С.П. Пасечников // Здоровье Украины. – 2009. – № 8. – С. 4.

4. Локшин К.Л. Современные представления о диагностике и лечении неосложненного острого цистита / Локшин К.Л. // Справочник поликлинического врача. – 2010. – № 2. – С. 58–60.

Статья поступила в редакцию 24.09.2014