

# Гормональні характеристики менструального циклу в жінок із хронічними запальними захворюваннями статевих органів залежно від типу статевої конституції

**Вл.В. Подольський**

ДУ „Інститут педіатрії, акушерства і гінекології НАМН України”, м. Київ

В умовах сьогодення тісний зв'язок сексуального здоров'я із показниками репродуктивного здоров'я та можливість їх взаємовпливу на особливості перебігу патологічних процесів статевої системи, зокрема хронічних запальних захворювань статевих органів (ХЗЗСО), не викликає сумніву [1–4, 11].

Одним із провідних факторів щодо забезпечення репродуктивного здоров'я людини та інтенсивності сексуальних проявів є статева конституція, поняття якої включає сукупність сталих спадкових та набутих якостей організму [1, 6]. Векторна шкала, що визначає статево конституцію, дозволяє об'єктивно оцінити збереженість нейрогуморальної складової або характер її порушень. Генотип є найбільш стабільною частиною статевої конституції, який не залежить від зовнішніх факторів та встановлюється за чотирма показниками: віком менархе та регулярністю менструацій, терміном настання вагітності від моменту її планування та особливостями її перебігу, трохантерним індексом та характером оволосіння. Крім цього, тип статевої конституції (сильний, середній, слабкий) визначається також додатковою низкою показників сексуальної функції, які, як і вищезазначені, значною мірою відбивають гормональне тло [1, 6, 7].

Тісний зв'язок між типом статевої конституції та забезпеченістю менструального циклу статевими гормонами зумовлює індивідуальну опірність щодо патогенних факторів, які мають вибірково характер до статевої сфери [5–7]. Відомо, що ХЗЗСО порушують репродуктивну функцію шляхом дезорганізації взаємовідношень у різних ланках гіпоталамо-гіпофізарної системи, яєчниках, наднирниках та матці [1, 5, 8–12]. Отже, тип статевої конституції може впливати на особливості хронічних запальних процесів статевих органів, характер їх перебігу та ступінь супутніх гормональних розладів. Проте дані наукової літератури з цього питання обмежені.

**Метою** дослідження явилось вивчення функціонального стану гіпофізарно-яєчничкової ланки регуляції менструального циклу в жінок із ХЗЗСО залежно від типу статевої конституції.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Гормональні дослідження проведено у 240 жінок репродуктивного віку із ХЗЗСО (основна група), із них у 78 були хронічні запальні процеси нижнього відділу статевих органів, у 82 – верхнього відділу та у 80 – поєднані запальні процеси нижнього та верхнього відділів статевої системи.

Сильний тип статевої конституції мали 109 (45,4%) жінок, середній – 88 (36,7%), слабкий – 43 (17,9%) жінки.

У контрольну групу включено 30 здорових жінок відповідного віку.

Концентрацію гонадотропних гормонів: фолікулостимулюючого (ФСГ) та лютеїнезуючого (ЛГ), пролактину (Прл), а також статевих гормонів: прогестерону (П), тестостерону

*Таблиця 1*  
**Розподіл обстежених жінок за типом статевої конституції залежно від локалізації хронічного запального процесу статевих органів**

Локалізація ХЗЗСО	Тип статевої конституції	Абс. число, (%)
Нижній відділ	Сильний	60 (76,9)
	Середній	15 (19,2)
	Слабкий	3 (3,9)
Верхній відділ	Сильний	28 (34,1)
	Середній	35 (42,7)
	Слабкий	19 (23,3)
Нижній та верхній відділи	Сильний	21 (26,2)
	Середній	38 (47,5)
	Слабкий	21 (26,2)

(Т) та гормону кори наднирників – кортизолу (К) досліджено імуноферментним методом із використанням діагностичних тест-систем виробництва фірми ХЕМА (Росія), естрадіолу (Е<sub>2</sub>) – із використанням відповідної діагностичної системи фірми DRG (Німеччина).

Дослідження статевих та гонадотропних гормонів проведено з урахуванням фаз менструального циклу. Одержані результати оброблено за методом варіаційної статистики із використанням t-критерію Стьюдента.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Як показали наші дослідження, спостерігались певні особливості розподілу жінок за типом статевої конституції залежно від локалізації хронічного процесу. Цифрові дані представлені в табл. 1.

Дані, наведені в табл. 1, свідчать, що за умов хронічних запальних процесів нижнього відділу статевих органів переважав сильний тип статевої конституції – у 60 (76,9%), середній та слабкий спостерігався лише у 18 (23,1%) жінок.

У разі залучення верхніх відділів статевої системи, як при ізольованому, так і в поєднанні із нижнім відділом, число жінок із сильним типом статевої конституції достовірно знижувалось і відповідно становило 34,1 та 26,2%. Натомість число спостережень із середнім та слабким типом значно збільшувалося і за умов хронічних запальних процесів верхнього відділу статевих органів досягало 65,9%, а в разі поєднання верхнього та нижнього відділів – 73,7%. Отже, не можна виключити, що вроджені та набуті складові, що формують конституціональний тип, можуть певним чином впливати на пріоритети локалізації запального процесу за умов його хронізації. Для жінок із сильним типом статевої конституції притаманна хронізація запальних процесів нижніх відділів статевої системи, для жінок із середнім та слабким типом статевої конституції

Таблиця 2

**Концентрація гормонів гіпофіза та кортизолу в крові жінок фертильного віку з хронічними запальними захворюваннями нижнього відділу статевих органів залежно від типу статевої конституції**

Тип статевої конституції	n	Фаза менструального циклу	Гормональний показник			
			ФСГ, МО/л	ЛГ, МО/л	Прл, нг/мл	К, нмоль/л
Сильний	60	I	(4,8±0,7) *	(7,9±1,1) *	9,3±0,7	352,6±9,4
		II	(4,0±0,2) *	(5,5±0,4) *		
Середній	15	I	3,6±0,5	(4,2±0,5) *,Δ	10,6±1,9	369,2±20,1
		II	(3,4±0,3) *	(5,7±0,6) *		
Слабкий	3	I	4,8±0,5	(8,2±0,5) *,+	(6,0±0,8) *,Δ,+	297,9±58,8
		II	(3,3±0,3) *,Δ	5,0±0,5		
Контрольна група	30	I	10,2±1,2	12,0±0,9	13,6±2,6	373,4±25,3
		II	6,6±1,1	4,1±0,4		

Примітки: \* – різниця достовірна відносно показників у жінок контрольної групи, p<0,05;  
 Δ- різниця достовірна відносно показників у жінок із сильним типом статевої конституції, p<0,05;  
 + – різниця достовірна відносно показників у жінок із середнім типом статевої конституції, p<0,05.

Таблиця 3

**Концентрація гормонів гіпофіза та кортизолу в крові жінок фертильного віку з хронічними запальними захворюваннями верхнього відділу статевих органів залежно від типу статевої конституції**

Тип статевої конституції	n	Фаза менструального циклу	Гормональний показник			
			ФСГ, МО/л	ЛГ, МО/л	Прл, нг/мл	К, нмоль/л
Сильний	28	I	(4,1±0,4) *	(7,8±1,4) *	8,4±1,1	364,2±3,0
		II	(3,6±0,5) *	5,8±0,7		
Середній	35	I	(4,6±0,6) *	9,2±1,5	9,6±1,5	353,2±16,6
		II	(4,2±0,3) *	(5,8±0,5) *		
Слабкий	19	I	7,7±2,1	9,3±3,1	(7,8±1,3) *	349,8±17,1
		II	5,1±0,9	(7,4±1,7) *		
Контрольна група	30	I	10,2±1,2	12,0±0,9	13,6±2,6	373,4±25,3
		II	6,6±1,1	4,1±0,4		

Примітка: \* – різниця достовірна відносно показників у жінок контрольної групи, p<0,05.

– верхнього відділу або обох відділів статевих органів. Тобто сильний тип статевої конституції зумовлює протистояння вертикальному шляху передачі інфекції.

Вивчення гормонального статусу в жінок із ХЗЗСО залежно від локалізації запального процесу та типу статевої конституції дозволило визначити наступне. Хронічні запалення статевих органів незалежно від їх локалізації супроводилися порушенням секреції гонадотропних гормонів, яка в I фазу менструального циклу достовірно знижувалась відносно показників у здорових жінок фертильного віку. У II фазу циклу вміст ФСГ у крові жінок усіх груп залишався зниженим або мав тенденцію до зниження, вміст ЛГ у крові, навпаки, частіше підвищувався або відповідав нормі. Це призводило до порушення циклічності секреції гонадотропних гормонів, в першу чергу ЛГ. Цифрові дані представлені в табл. 2–4.

У жінок із хронічними захворюваннями верхнього відділу статевих органів тип конституції не мав суттєвого впливу на секрецію гонадотропних гормонів (табл. 3). За умов хронічних запальних захворювань нижніх відділів статевих органів із послабленням типу статевої конституції намітилась тенденція до паралельного зниження секреції гормонів. У жінок цієї групи за умов слабого типу статевої конституції визначено найбільш низький рівень ФСГ у II фазу менструального циклу та ЛГ у I фазу менструального

циклу за умов середнього типу статевої конституції (табл. 2).

На тлі поєднання хронічних запалень верхнього та нижнього відділів статевих органів визначено найбільш тісний зв'язок порушень гіпофізарної ланки регуляції менструального циклу із типом статевої конституції. У жінок цієї групи найбільш низькі рівні ФСГ в I фазу менструального циклу визначено за умов слабого та середнього типу статевої конституції, найбільш високі концентрації ЛГ у I фазу менструального циклу – в разі середнього типу статевої конституції (табл. 4).

У жінок основної групи концентрація іншого гіпофізарного гормону – Прл у крові мала тенденцію до зниження, проте достовірне зниження його секреції відносно показника у здорових жінок спостерігалось тільки за умов слабого типу статевої конституції, незалежно від локалізації запального процесу (див. табл. 2–4).

Враховуючи багатовекторність біологічних ефектів Прл в організмі жінки, можна визначити принаймні три процеси, які мають безпосередній вплив на її репродуктивне здоров'я: це вплив гормону на овуляцію, стрес-лімітуючий ефект у процесах адаптації та участь гормону в імунних реакціях організму. Отже, низькі рівні Прл у крові можуть бути одним із чинників порушення овуляції в жінок із ХЗЗСО. З другого боку, стрес-лімітуюча ланка адаптації, яка репрезентована рівнем Прл у

Таблиця 4

Концентрація гормонів гіпофіза та кортизолу в крові жінок фертильного віку з хронічними запальними захворюваннями нижнього та верхнього відділів статевих органів залежно від типу статевої конституції

Тип статевої конституції	n	Фаза менструального циклу	Гормональний показник			
			ФСГ, МО/л	ЛГ, МО/л	Прл, нг/мл	К, нмоль/л
Сильний	21	I	(4,9±0,1) *	(5,1±0,5) *	10,2±1,6	365,8±16,0
		II	(3,3±0,4) *	(5,3±0,4) *		
Середній	38	I	(3,7±0,3) * <sup>Δ</sup>	(5,8±0,5) *	9,3±1,2	361,4±10,5
		II	(3,9±0,4) *	(15,4±0,5) * <sup>?</sup>		
Слабкий	21	I	(3,5±0,2) * <sup>Δ</sup>	(4,8±0,4) *	(8,1±1,1) *	352,0±14,0
		II	(3,9±0,3) *	(6,3±0,7) * <sup>+</sup>		
Контрольна група	30	I	10,2±1,2	12,0±0,9	13,6±2,6	373,4±25,3
		II	(6,6±1,1)	4,1±0,4		

Примітки: \* – різниця достовірна відносно показників у жінок контрольної групи, p<0,05;

<sup>Δ</sup> – різниця догівірна відносно показників у жінок із сильним типом статевої конституції, p<0,05;

<sup>+</sup> – різниця достовірна відносно показників у жінок із середнім типом статевої конституції, p<0,05.

Таблиця 5

Концентрація статевих гормонів (нмоль/л) у крові жінок фертильного віку з хронічними запальними захворюваннями нижнього відділу статевих органів залежно від типу статевої конституції

Тип статевої конституції	n	Фаза менструального циклу	Гормональний показник		
			E2	П	T
Сильний	60	I	0,50±0,04	(4,9±0,8) *	(1,5±0,06) *
		II	(0,70±0,11) *	(7,7±0,9) *	
Середній	15	I	0,39±0,12	(4,0±0,5) *	(1,30±0,11) *
		II	0,82±0,27	(6,2±1,0) *	
Слабкий	3	I	0,55±0,15	(4,9±1,0) *	(1,30±0,20) *
		II	(1,0±0,21) *	(11,3±4,3) *	
Контрольна група	30	I	0,41±0,08	2,5±0,6	1,8±0,08
		II	0,38±0,06	28,1±4,5	

Примітка: \* – різниця достовірна відносно показників у жінок контрольної групи, p<0,05.

Таблиця 6

Концентрація статевих гормонів (нмоль/л) у крові жінок фертильного віку з хронічними запальними захворюваннями верхнього відділу статевих органів залежно від типу статевої конституції

Тип статевої конституції	n	Фаза менструального циклу	Гормональний показник		
			E2	П	T
Сильний	28	I	0,40±0,06	(5,0±0,8) *	(1,60±0,07) *
		II	(0,61±0,20) *	(8,5±2,8) *	
Середній	35	I	0,51±0,07	3,4±0,5	1,71±0,08
		II	(0,62±0,12) *	(9,7±1,9) *	
Слабкий	19	I	0,52±0,10	(4,8±0,7) *	(1,59±0,08) *
		II	0,50±0,11	(11,3±4,3) *	
Контрольна група	30	I	0,41±0,08	2,5±0,6	1,8±0,08
		II	0,38±0,06	28,1±4,5	

Примітка: \* – різниця достовірна відносно показників у жінок контрольної групи, p<0,05.

крові, у жінок основної групи послаблена, особливо за умов слабого типу статевої конституції. Можна вважати, що саме ці жінки є особливо вразливими щодо дії стресорних факторів та мають найбільш значні зміни імунітету.

Концентрація стрес-реалізуючого гормону К у крові в жінок основної групи статистично не відрізнялась від такої в

жінок контрольної групи і не залежала від локалізації хронічного запалення та типу статевої конституції (див. табл. 2–4).

Незалежно від локалізації запального процесу ХЗЗСО супроводились значними змінами функції яєчників. Концентрація E<sub>2</sub> у II фазу циклу мала тенденцію до підвищення

**Концентрація статевих гормонів (нмоль/л) у крові жінок фертильного віку з хронічними запальними захворюваннями нижнього та верхнього відділів статевих органів залежно від типу статевої конституції**

Тип статевої конституції	n	Фаза менструального циклу	Гормональний показник		
			E2	П	T
Сильний	21	I	0,46±0,06	(4,2±0,5) *	(1,33±0,08) *
		II	0,36±0,10	(6,8±2,3) *	
Середній	38	I	0,51±0,05	(4,9±0,7) *	(1,63±0,09) <sup>Δ</sup>
		II	0,34±0,06	(13,7±4,1) *	
Слабкий	21	I	(0,59±0,05) *	(4,2±0,8) *	(1,22±0,08) *
		II	0,69±0,22	(8,4±1,6) *	
Контрольна група	30	I	0,41±0,08	2,5±0,6	1,8±0,08
		II	0,38±0,06	28,1±4,5	

Примітки: \* – різниця достовірна відносно показників у жінок контрольної групи, p<0,05;

<sup>Δ</sup> – різниця достовірна відносно показників у жінок із сильним типом статевої конституції, p<0,05.

або достовірно перебільшувала показники у здорових жінок контрольної групи. Цифрові дані наведено у табл. 5–7.

Зміни концентрації прогестерону (П) в крові також не залежали від локалізації запального процесу і проявлялись достовірним підвищенням його вмісту в I фазу менструального циклу та суттєвим зниженням у II фазу (див. табл. 5–7). Визначені зсуви репрезентували порушення процесів дозрівання фолікула, овуляції та формування жовтого тіла.

У той же час певної залежності змін гормональної функції яєчників від типу статевої конституції не визначалось.

Концентрація тестостерону (Т) у всіх обстежених жінок була в межах референтної норми для використаних тест-систем, яка становила (0,7–3,5) нмоль/л, проте спостерігалось достовірне зниження показників відносно таких у жінок контрольної групи. На тлі хронізації запального процесу статевих органів порушення секреції статевих гормонів мали однотипний характер.

Отже, тип статевої конституції впливає на локалізацію ХЗЗСО та гормональний профіль жінок: при слабкому та середньому типі статевої конституції переважають хронічні запальні процеси верхніх відділів статевої системи, при сильному типі статевої конституції – нижніх відділів статевої системи, що свідчить про більшу опірність цих жінок щодо передачі інфекції вертикальним шляхом.

Тип статевої конституції за наявності ХЗЗСО зумовлює характер порушень гіпофізарної регуляції менструального циклу: найбільш значні зміни концентрації гонадотропних гормонів у крові та порушення ритму їх секреції визначено у жінок із середнім та слабким типом статевої конституції.

Слабкому типу статевої конституції в жінок із ХЗЗСО відповідають найбільш низькі показники секреції Прл, що може негативно впливати на процеси овуляції, стан стресостійкості та імунітету.

Зміни функціонального стану яєчників в обстежених жінок мають односпрямований характер і проявляються підвищенням рівня П у крові в I фазу менструального циклу та достовірним його зниженням разом із підвищенням рівня

E<sub>2</sub> в крові у II фазу менструального циклу, що свідчить про порушення процесів фолікулогенезу, овуляції та формування жовтого тіла на тлі хронізації запального процесу статевих органів незалежно від типу статевої конституції.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Запорожан В.Н. Руководство по эндокринной гинекологии / Под ред. Е.М. Вихляевой. – М.: Мед. информ. агентство, 1997. – 764 с.
2. Сатанюк В.В. Расстройства сексуального здоровья при воспалительных заболеваниях внутренних гениталий у женщин // Международный медицинский журнал. – 2007. – № 4. – С. 36–39.
3. Запорожан В.М., Цегельський М.Р. Акушерство та гінекологія – К.: Здоров'я, 2006. – 240 с.
4. Запорожан В.М., Цегельський М.Р., Рожковська Н.М. Акушерство і гінекологія. – У 2-х т. – Одеса: ОДМУ, 2005.
5. Запорожан В.Н., Даниленко А.И. Биологическая модель гиперпластических процессов органов репродуктивной системы //IV съезд патологоанатомов УССР: тез. докладов – Донецк, 1986. – С. 29–30.
6. Подольский В.В., Тетерин В.В., Дронова В.Л., Гульчій Л.П. Стан сексуального здоров'я у здорових жінок фертильного віку // Здоровье женщины. – 2004. – № 1 (17). – С. 157–161.
7. Сексопатология. Справочник / Под ред. Г.С. Васильченко. – М.: Медицина, 1990 – 575 с.
8. Подольский В.В., Дронова В.Л., Тетерин В.В., Подольский В.В., Охрименко Л.А., Особенности stanu сексуального здоров'я жінок фертильного віку груп ризику щодо інфікування ВІЛ // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2007. – № 6. – С. 72–75.
9. Горпинченко І.І., Ромашенко О.В., Мельников С.М., Білоголовська В.В. Оцінка стану сексуального здоров'я жінок // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2005. – № 1. – С. 89–92.
10. Гормонодиагностика патологии репродуктивной системы: Руководство для врачей / Зяблицев С.В., Синяченко О.В., Бочарова Е.А., Чернобривцев П.А. – Донецк: Каштан, 2010. – 376 с.
11. Вихляева Е.М., Запорожан В.Н., Грищенко В.И. и др. Клинические лекции по перинатологии // Сборник лекций. – Тарутский ун-т, 1989. – С. 27–62.
12. American women's sexual behavior and exposure to risk of sexuality transmitted diseases / K. Kost et al. //Fam. Plann. Perspect. – 1992. – V. 24. – № 6. – P. 244–254.