



# The Anxiety as a risk factor of endothelial dysfunction in young females during Russian-Ukrainian War

Юлія Тиравська

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

This text is the abstract of the VI Scientific and practical conference with international participation "Psychosomatic Medicine: science and practice" which took place on November 2-3, 2023 in Kyiv on the Mediated portal.

## Актуальність

Відчуття тривоги є одним з найпоширеніших психологічних порушень серед молоді та може спровокувати виникнення низки соматичних станів, в тому числі кардіологічних. Тривога тісно пов'язана з гіпервентиляцією та змінами концентрації CO<sub>2</sub> в організмі. Недостатньо уваги приділяється значенню CO<sub>2</sub> в регуляції функціонування ендотелію, стан якого відіграє важливу роль у розвитку серцево-судинних захворювань.

**Мета:** на основі аналізу літературних джерел та низки клінічних випадків дослідити взаємозв'язок між ступенем тривоги та концентрацією CO<sub>2</sub> в організмі молодих практично здорових жінок з кардіалгією.

## Матеріали і методи

До матеріалу тез включені 3 клінічні випадки – 3 жінки віком 15-, 18-, 22-роки, що звернулися до кардіолога.

Пацієнтки були обстежені із застосуванням наступних методів:

### 1. Загальні:

- опитування згідно класичного алгоритму;
- фізикальне обстеження згідно загальноприйнятої методики;
- 12-канальна електрокардіографія з реєстрацією ритмограми;
- 2D трансторакальна ехокардіографія у спокої;

### 2. Спеціальні:

- капнометрія;

- опитування пацієнтів згідно опитувальника для оцінки тривоги за шкалою Гамільтона.

Капнометричним методом за допомогою прилада Сарнохі Plus THOMAS реєструвалася концентрація вуглекислого газу в кінці кожного спокійного видиху (EtCO<sub>2</sub>).

Опитувальник Гамільтона враховує 14 показників, зокрема тривожний настрій, відчуття напруги, страхи, безсоння, рівень інтелектуального стану, депресивний настрій, м'язову активність, сенсорні відчуття, скарги зі сторони серцево-судинної, дихальної, травної, сечостатевої систем, ознаки функціонування вегетативної нервової системи, характер поведінки під час співбесіди. Кожен з показників оцінюється за 4-бальною шкалою від 0- (відсутнє) до 4 (дуже виражене) (максимально 42 бали). Ступінь тривоги ранжується:

- незначно виражена ( $\leq 17$  балів);
- від незначної до помірно вираженої (18-24 бали);
- від помірної до значно вираженої (25-30 балів);
- виражене відчуття тривоги ( $\geq 30$  балів).

Пацієнтки надали письмову згоду на обстеження та подальшу публікацію деперсоніфікованих результатів обстеження.

## Результати та обговорення.

Обстежені пацієнтки звернулися до кардіолога з однаковими скаргами на стискаючий, ниючий біль в ділянці серця, що виникав без зв'язку з фізичним навантаженням, посилювався при емоційному навантаженні, зокрема при сигналах тривоги.

Базові показники обстеження пацієнток продемонстровані у таблиці 1.

Таблиця 1. Результати базових методів обстеження пацієнток.

Показник	Пацієнтка 1	Пацієнтка 2	Пацієнтка 3
Вік, роки	15	18	22
ІМТ, кг/м <sup>2</sup>	17,1	16,7	21,2
ЧСС, уд./хв.	68	96	69
АТ, мм рт.ст.	110/70	110/70	110/60

Примітка: ІМТ – індекс маси тіла, ЧСС – частота серцевих скорочень, АТ – артеріальний тиск.

На ЕКГ ритм синусовий, вертикальне положення електричної осі серця, дифузні зміни маокарда, синусова аритмія (дихальна).

За даними трансторакальної ехокардіографії розміри порожнин серця, товщина стінок в межах норми, клапанний апарат без особливостей, порушення скоротливості стінок міокарда лівого шлуночка не зафіксовано, фракція викиду в межах норми.

За даними базового обстеження пацієнток встановлено діагнози: Вегето-судинна дистонія, кардіальний тип. СН 0.

Результати спеціальних методів обстеження наведені у таблиці 2.

Таблиця 2. Результати спеціальних методів обстеження пацієнок.

Показник	Пацієнтка 1	Пацієнтка 2	Пацієнтка 3
ЧД, рухів/хв.	16-18	12-14	16-18
EtCO <sub>2</sub> , %	2,5-2,6	3,0-3,2	2,2-2,3
Шкала тривоги Гамільтона, бали	24	23	28

Примітка: ЧД – частота дихання, EtCO<sub>2</sub> – концентрація вуглекислого газу в кінці кожного спокійного видиху.

Пацієнтки співставні за результатами базового обстеження. При аналіз результатів спеціальних методів обстеження на перший погляд закономірно виявлена обернено пропорційна залежність між частотою дихання (ЧД) та EtCO<sub>2</sub>: у пацієнтки 1 при вищій ЧД нижча EtCO<sub>2</sub> в порівнянні з пацієнткою 2 за умови однакового рівня тривоги за шкалою Гамільтона. Однак при аналізі даних спеціальних методів обстеження пацієнтки 3 при співставній з пацієнткою 1 ЧД EtCO<sub>2</sub> пацієнтки 3 значно нижча, що може бути пов'язаним з вищим рівнем тривоги за шкалою Гамільтона. Враховуючи вплив CO<sub>2</sub> на розвиток ендотеліальної дисфункції можна припустити, що у пацієнтки 3 з рівнем тривоги від помірного до вираженого ступінь ендотеліальної дисфункції більш виражений у порівнянні з пацієнткою 1 з рівнем тривоги від незначного до помірно вираженого.

## Висновки

- Рівень тривоги у молодих жінок, що перебувають в Україні в період Російсько-Української Війни, варіює від незначного до вираженого.
- Рівень тривоги є незалежним фактором, що посилює гіпокапнію, і, як наслідок, ендотеліальну дисфункцію.
- Можна припустити підвищення захворюваності, в тому числі серцево-судинної групи, особливо необструктивної коронарної хвороби серця, за рахунок підвищеного рівня тривоги у жінок.
- Перспективним є продовження дослідження з метою отримання достатньої вибірки пацієнтів для аналізу результатів за допомогою статистичних методів