

ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ БІОАКТИВНОЇ ВОДИ НАФТУСЯ НА РІВЕНЬ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ У ЖІНОК З РІЗНИМ ОВАРІАЛЬНИМ СТАТУСОМ

Среди женщин репродуктивного возраста с хронической эндокринно-гинекологической патологией нейро-гормональный индекс стресса (НГИС) минимальный при нормодекстральной асимметрии яичников и отсутствии их кистоза и полностью редуцируется под влиянием 4-недельного питья биоактивной воды Нафтуса. Несколько более выражен, но тоже низкий НГИС в случаях умеренного двустороннего эхопозитивного кистоза яичников в сочетании с их левосторонней асимметрией; Нафтуса практически полностью нивелирует стресс. У женщин без кистоза, но с ультрадекстральной или левосторонней асимметрией яичников констатирован умеренно выраженный стресс, уровень которого под влиянием бальнеотерапии снижается до верхней зоны нормы. Аналогичный исходный уровень НГИС в случаях двустороннего (преимущественно левостороннего) эхонегативного поликистоза редуцируется лишь частично, не достигая верхней границы нормы, в случаях правостороннего эхонегативного поликистоза стресслимитирующий эффект Нафтуса отсутствует, а у женщин с умеренным двусторонним эхопозитивным кистозом и нормодекстральной асимметрией яичников такой же начальный уровень стресса возрастает. Максимальный уровень стресса выявлен у лиц с двухсторонним выраженным эхонегативным поликистозом, который проявляет лишь тенденцию к снижению в конце питьевой бальнеотерапии.

Ключевые слова: нейро-гормональный индекс стресса, биоактивная вода Нафтуса.

ВСТУП

Загальновізвано, що неспецифічною патогенетичною основою багатьох хронічних захворювань є стрес [4,13,14,18,19]. В експериментах на щурах показано, що тижневе вживання біоактивної води Нафтуса (БАВН) на тлі хронічного стресу обмежує спричинені ним патологічні зміни нейроендокринно-імунного комплексу і метаболізму [10,11]. Стреслімітуюча дія БАВН виявлена при клініко-фізіологічному спостереженні жінок з ендокринно-гінекологічною патологією, котрі проходили реабілітацію на курорті Трускавець [12]. При цьому авторами констатовано, що нейро-гормональний індекс хронічного стресу знижується лише у 50% хворих, натомість у 41% суттєво не змінюється, а у 9% - навіть зростає. Методом дискримінантного аналізу ними з'ясовано, що характер ефекту БАВН на рівень стресу зумовлений низкою параметрів початкового стану організму, серед яких - об'єм матки і яйників, наявність і виразність міоми та мастопатії, тривалість оваріально-менструального циклу, рівні в плазмі тестостерону, ФСГ і пролактину, тобто пов'язані зі станом пітуїтарно-гонадальної осі і оваріальними функціями. Недавно показано, що рівень стресу у жінок з ехонегативною і ехонульовою гіперплазією щитовидної залози нормалізується, натомість у випадках ехопозитивної гіперплазії чи відсутності останньої стреслімітуючий ефект бальнеотерапії несуттєвий [15]. Такі ж неоднозначні результати отримані при спостереженні за дітьми [3]. Отже, клініко-фізіологічні дослідження особливостей стреслімітуючої дії БАВН залишаються актуальними.

Одним із підходів до вирішення цієї проблеми може бути врахування характеру і вираженості асиметрії яйників. Відомо, що у жінок в цілому правий яйник на 30-50% більший, ніж лівий [5]. Можна припустити, що це пов'язано з праворукістю 3/4÷4/5 жінок. Мануальна домінантність (рукість), своєю чергою, є окремим проявом церебральної латералізації (асиметрії між півкулями). Ще в 1985 р. Geschwind N. et Galaburda A.M. [20] висунули гіпотезу, що в репродуктивній сфері ліворукі жінки відрізняються ендокринологічно від праворуких. І дійсно, пізніше було показано, що у ліворуких жінок менопауза настає значно раніше порівняно з праворукими [21,22]. У перших значно вища концентрація в крові тестостерону [23] В іншому дослідженні цього ж автора виявлено інверсну кореляцію між рівнем в крові естрадіолу і ступінню домінування праворукості [24]. Негрев Н.Н. и др. [9] показали, що у ліворуких здорових жінок 20-22 років вища порівняно з

праворукими концентрація не лише естрадіолу, а й ФСГ, ЛГ і пролактину. Це, на думку авторів, свідчить про вищу функціональну активність гіпофізарно-оваріальної і пролактинової осі у ліворуких жінок.

Позаяк статеві гормони є однією із важливих характеристик рівня стресу, логічно припустити існування залежності характеру впливу на нього БАВН від характеру і вираженості асиметрії яйників. Ще більш ймовірно видається роль в цьому плані наявності, характеру, вираженості і латералізації кист яйників, з огляду на супроводжуючі їх зміни в ендокринному статусі [1,17].

Мета дослідження: з'ясувати особливості впливу БАВН на рівень хронічного стресу у жінок з різним оваріальним статусом.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для клініко-фізіологічних спостережень цілеспрямовано відібрано 144 жінки репродуктивного віку (20-40 років) з хронічною гінекологічно-ендокринною патологією (фіброміома, мастопатія, кистоз яйників, гіперплазія щитовидної залози), але із збереженим оваріально-менструальним циклом, котрі перебували на курорт Трускавець в перші дні фолікулінової фази. При поступленні реєстрували наступні параметри: об'єм та ехоструктура яйників, матки і молочних залоз [5](застосовано ехокамери "Sonoline Elegra", BRD і "Acuson-128 XP/10", USA); рівні в плазмі кортизолу, альдостерону, естрадіолу і трийодтироніну (застосовано твердофазний імуноферментний аналіз [6,7], використано аналізатор "Tecan", Oesterreich, і набір реагентів ЗАТ „Алкор Био”, РФ); вегетативний статус (метод варіаційної кардіоінтервалометрії [2], установка "Кардіо", Київ). Після завершення курсу пиття БАВН (по 3 мл/кг за 30 хв до їжі тричі денно), тривалість якого відповідала тривалості індивідуального оваріально-менструального циклу, нейро-гормональні тести повторювали. За сигмальними відхиленнями від норми зареєстрованих стресреалізуючих і стреслімітуючих факторів обчислювали нейро-гормональний індекс стресу (НГІС) [12]. Цифровий матеріал оброблено методом варіаційного аналізу за програмою „Statistica”.

Результати раніше опубліковано в форматі тез і оприлюднено на конференції [8].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

З-поміж 144 обстежених жінок (табл. 1) у 86 (60%) яйники були без ехоутворень (шифр 0).

Таблиця 1. Особливості початкового рівня хронічного стресу та впливу на нього біоактивної води Нафтуса у жінок з різним оваріальним статусом

| Показник | n | П-р | D/S - індекс | Об'єм яйника, см ³ | | Кистоз яйника, Балів | | | Нейрогормональний індекс стресу Поповича | | |
|----------------------------------|----|--------|-----------------|----------------------------------|--------------|-------------------------|--------------|--------------|---|-----------------|----------------------------|
| | | | | Правого | Лівого | Право- го | Лівого | В цілому | Напо- чатку | Напри- кінці | Ефект (різниця) |
| D ⁰ S ⁰ An | 21 | X m | 1,39 0,01 | 7,4 0,2* | 5,3 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0,53 0,11* | 0,06 0,16 | -0,47 0,09 [#] |
| D ⁰ S ⁰ Ad | 10 | X m | 1,86 0,16* | 9,4 1,0 | 5,0 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0,84 0,12* | 0,48 0,18 | -0,36 0,15 [#] |
| D ⁰ S ⁰ As | 55 | X m | 0,98 0,02* | 5,7 0,2* | 5,9 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0,81 0,09* | 0,36 0,11 | -0,44 0,12 [#] |
| D ⁴ S ⁰ Ad | 17 | X m | 7,1 1,1 | 36,6 4,1* | 5,5 0,3 | -4* | 0 | -4* | 0,78 0,08* | 0,74 0,15* | -0,03 0,14 |
| D ⁴ S ⁴ As | 12 | X m | 1,10 0,07* | 13,7 1,4* | 12,8 1,3* | -3,7 0,2* | -3,7 0,2* | -7,4 0,2* | 1,08 0,14* | 0,75 0,10* | -0,33 0,20 |
| D ³ S ³ As | 10 | X m | 0,60 0,15* | 6,4 0,3* | 23,4 6,9* | -0,6 0,4 | -2,8 0,6* | -3,4 0,4* | 0,80 0,18* | 0,55 0,15 | -0,25 0,10 [#] |
| D ⁺ S ⁺ An | 8 | X m | 1,54 0,09 | 7,2 0,5* | 4,8 0,4 | +1,4 0,3* | +1,3 0,3* | +2,7 0,3* | 0,81 0,12* | 0,99 0,17* | +0,18 0,08 [#] |
| D ⁺ S ⁺ As | 11 | X m | 0,97 0,08* | 5,5 0,6* | 6,6 1,4 | +1,3 0,2* | +1,2 0,2* | +2,5 0,2* | 0,63 0,13* | 0,15 0,12 | -0,48 0,09 [#] |
| Норма- тивни | 30 | X | 1,40 | 9,1 | 6,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | m | 0,01 | 0,8 | 0,8 | | | | | | |
| | | Mn | 1,3 | 3,7 | 2,7 | | | | | | |
| | | Mx | 1,5 | 14,4 | 10,3 | | | | | | |

Примітки: 1. Показники, значуще відмінні від нормальних, позначені*.

2. Значущі ефекти позначені #.

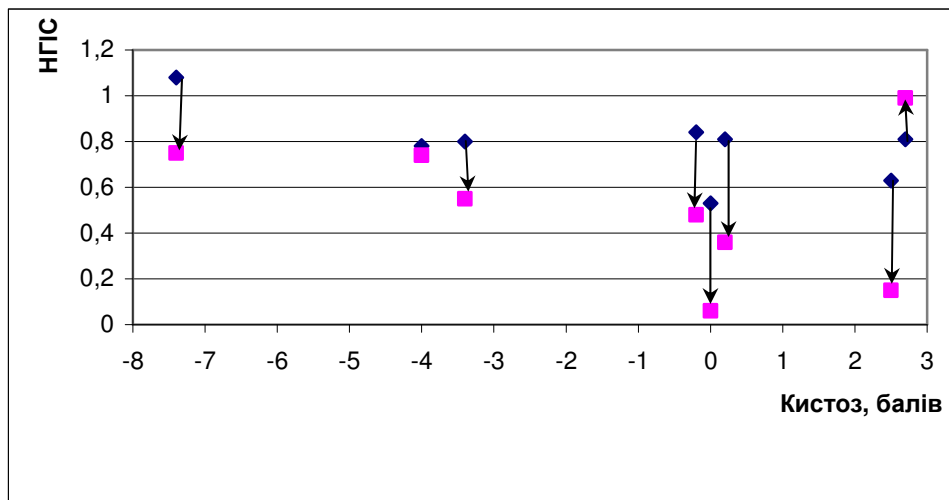
При цьому лише у 21 (24,5%) з них співвідношення об'ємів правий/лівий (D/S) знаходилось в діапазоні норми (1,3÷1,5), тобто мала місце нормодекстральна (n) асиметрія (A) яйників (шифр D⁰S⁰An); ще у 10 (11,5%) виявлена ультрадекстральна асиметрія (шифр D⁰S⁰Ad), натомість у 55 (64%) констатована лівостороння асиметрія (шифр D⁰S⁰As).

Далі, у 39 (27%) жінок виявлено ехонегативні (-) кисти яйників, в тому числі у 17 констатовано дуже виражений (4 бали) ехонегативний полікістоз лише правого яйника (D⁴S⁰Ad), у 12 – дуже і значно (3 бали) виражений двосторонній полікістоз (D⁴S⁴As), у 10 - значно і слабо (2 бали) виражений лівосторонній полікістоз в поєднанні з наявністю у 6 одиноких кист (1 бал) в правому яйнику (D⁻S³As). Натомість у 19 (13%) жінок діагностовано ехопозитивні (+) одинокі або малочисельні кисти в обидвох яйниках.

Доля кистозних жінок з лівосторонньою асиметрією складає 57%, а серед обстеженого контингенту – 61%. Попри сумніви щодо репрезентабельності вибірки, складається враження, що хронічна гінекологічно-ендокринна патологія асоціюється переважно з лівосторонньою асиметрією яйників, яка у популяції здорових складає, мабуть, 20÷25%. Це узгоджується з приведеним раніше положенням про вищу активність і швидшу інволюцію репродуктивної сфери саме у ліворуких жінок.

Виявлено (табл. 1, рис. 1), що у жінок з нормальним D/S-індексом яйників без їх кистозу початковий НГІС (діапазон норми: -0,5÷+0,5) знаходився на верхній межі норми, а після 4-тижневого курсу пиття БАВН нормалізувався цілком. Лівостороння асиметрія яйників супроводжувалася вираженим стресом, рівень якого під впливом бальнеотерапії знижувався до середньої зони норми. Аналогічні початковий рівень НГІС у жінок з правосторонньою асиметрією після бальнеотерапії досягав лише верхньої межі норми.

Рис. 1. Нейрогормональні індекси стресу (НГІС) до та після бальнеотерапії у жінок з різною вираженістю і ехогенністю кистозу яйників



У жінок з оваріальним статусом D⁻S³As аналогічний НГІС знизився теж лише до верхньої межі норми. Натомість у хворих з вираженим ехонегативним полікістозом правого яйника (D⁴S⁰Ad) стреслімітуюча дія Нафтусі не проявилась. Максимальний для вибірки НГІС у жінок з максимально вираженим полікістозом (D⁴S⁴As) проявляв лише тенденцію до зниження.

У жінок з ехопозитивними утвореннями в правому і лівому яйниках нормальних розмірів і нормодекстральною асиметрією (D⁺S⁺An) НГІС навіть проявляв тенденцію до росту. Натомість у осіб з аналогічною ехокартиною, але лівосторонньою асиметрією (D⁺S⁺As) незначно підвищений НГІС внаслідок бальнеотерапії цілком нормалізувався.

Як видно на рис. 1, групи оваріального статусу за початковим НГІС ранжуються в наступній регресивній послідовності: D⁴S⁴As > D⁴S⁰Ad = D⁻S³As = D⁺S⁺An = D⁰S⁰Ad = D⁰S⁰As > D⁺S⁺As > D⁰S⁰An.

Натомість після бальнеотерапії цей ряд виглядає по-іншому: D⁺S⁺An > D⁴S⁴As = D⁴S⁰Ad > D⁻S³As > D⁰S⁰Ad > D⁰S⁰As > D⁺S⁺As > D⁰S⁰An. Виділено стабільний фрагмент послідовності.

За виразністю стреслімітуючого ефекту під впливом Нафтусі регресія наступна: D⁰S⁰An = D⁺S⁺As = D⁰S⁰As > D⁰S⁰Ad = D⁻S³As = D⁴S⁴As > D⁴S⁰Ad > D⁺S⁺An.

Перейдем до аналізу елементів НГІС (табл. 2, рис. 2 і 3). Так ось, максимальна для обстеженого контингенту величина останнього у жінок з оваріальним статусом D⁴S⁴As є наслідком максимально підвищеного рівня кортизолу (+1,50 σ) і вегетативного стрес-індексу Баєвського (ВСІБ) (+1,36 σ) в поєднанні з мінімальними рівнями трийодтироніну (-2,10 σ) і естрадіолу (-1,01 σ), тобто як максимальної активації стресреалізуючих факторів, так і максимального пригнічення стреслімітуючих факторів, за відсутності значущої активації альдостерону як ще одного стреслімітуючого фактора (+0,56 σ).

Таблиця 2. Особливості початкових рівнів стресреалізуючих і стреслімітуючих факторів та впливу на них біоактивної води Нафтуса у жінок з різним оваріальним статусом

| Показник | n | Параметри | Вегетативний стрес-індекс Баєвського | | | Кортизол, мкг/л | | | Естрадіол, нг/л | | |
|----------------------------------|----|--------------------|--------------------------------------|------------|------------------------|--------------------------|------------|------------------------|--------------------------|------------|-----------------------|
| | | | Напочатку | Наприкінці | Ефект (різниця) | Напочатку | Наприкінці | Ефект (різниця) | Напочатку | Наприкінці | Ефект (різниця) |
| D ⁰ S ⁰ An | 21 | X m | 87 8 | 103 13 | +16 8 [#] | 217 9* | 185 9 | -32 9 [#] | 80 4* | 100 5 | +21 3 [#] |
| D ⁰ S ⁰ Ad | 10 | X m | 119 18 | 110 17 | -9 20 | 212 3* | 209 6* | -4 6 | 67 2 | 75 4 | +7 3 [#] |
| D ⁰ S ⁰ As | 55 | X m | 127 13 | 108 8 | -19 15 | 224 7* | 204 6* | -20 7 [#] | 79 3 | 90 4 | +10 2 [#] |
| D ⁴ S ⁰ Ad | 17 | X m | 113 17 | 134 20 | +22 10 [#] | 229 13* | 216 8* | -13 12 | 79 5 | 83 5 | +4 4 |
| D ⁴ S ⁴ As | 12 | X m | 151 23* | 116 19 | -35 17 [#] | 229 17* | 227 8 | -2 15 | 72 4 | 76 5 | +3 4 |
| D ⁴ S ³ As | 10 | X m | 121 30 | 109 18 | -12 27 | 226 11* | 211 10* | -15 5 [#] | 81 6 | 89 3 | +8 5 |
| D ⁴ S ⁺ An | 8 | X m | 121 30 | 147 21* | +26 12 [#] | 200 16* | 220 5 | +20 10 [#] | 72 4 | 72 3 | +3 4 |
| D ⁴ S ⁺ As | 11 | X m | 96 19 | 68 9* | -28 13 [#] | 210 5* | 201 7* | -9 5 | 74 4 | 83 6 | +10 4 [#] |
| Нормативи | 30 | X±m Mn÷Mx Cv | 100±7 50÷200 0,375 | | | 165±5 80÷250 0,258 | | | 115±8 30÷200 0,370 | | |

Продовження табл. 2.

| Показник | n | Параметри | Альдостерон, нг/л | | | Трийодтиронін, нМ/л | | |
|----------------------------------|----|--------------------|-------------------------|------------|------------------------|---------------------------------|---------------|----------------------------|
| | | | Напочатку | Наприкінці | Ефект (різниця) | Напочатку | Наприкінці | Ефект (різниця) |
| D ⁰ S ⁰ An | 21 | X m | 101 6 | 111 7* | +11 7 | 1,34 0,10* | 2,01 0,19 | +0,67 0,11 [#] |
| D ⁰ S ⁰ Ad | 10 | X m | 100 6 | 126 18* | +26 13 [#] | 1,03 0,04* | 1,23 0,13* | +0,20 0,12 |
| D ⁰ S ⁰ As | 55 | X m | 101 3 | 117 5* | +17 5 [#] | 1,25 0,07* | 1,60 0,12* | +0,35 0,08 [#] |
| D ⁴ S ⁰ Ad | 17 | X m | 104 6* | 110 5* | +5 5 | 1,26 0,13* | 1,38 0,16* | +0,12 0,12 |
| D ⁴ S ⁴ As | 12 | X m | 106 8* | 123 11* | +17 8 [#] | 1,05 0,09* | 1,11 0,15* | +0,06 0,13 |
| D ⁴ S ³ As | 10 | X m | 101 7 | 100 5 | -2 9 | 1,29 0,14* | 1,54 0,10* | +0,24 0,12 [#] |
| D ⁴ S ⁺ An | 8 | X m | 98 6 | 102 7 | +4 5 | 1,10 0,10* | 1,14 0,08* | +0,04 0,12 |
| D ⁴ S ⁺ As | 11 | X m | 111 8* | 125 11* | +15 7 [#] | 1,15 0,08* | 1,49 0,17* | +0,33 0,13 [#] |
| Нормативи | 30 | X±m Mn÷Mx Cv | 85±7 10÷160 0,441 | | | 2,10±0,09 1,10÷3,10 0,238 | | |

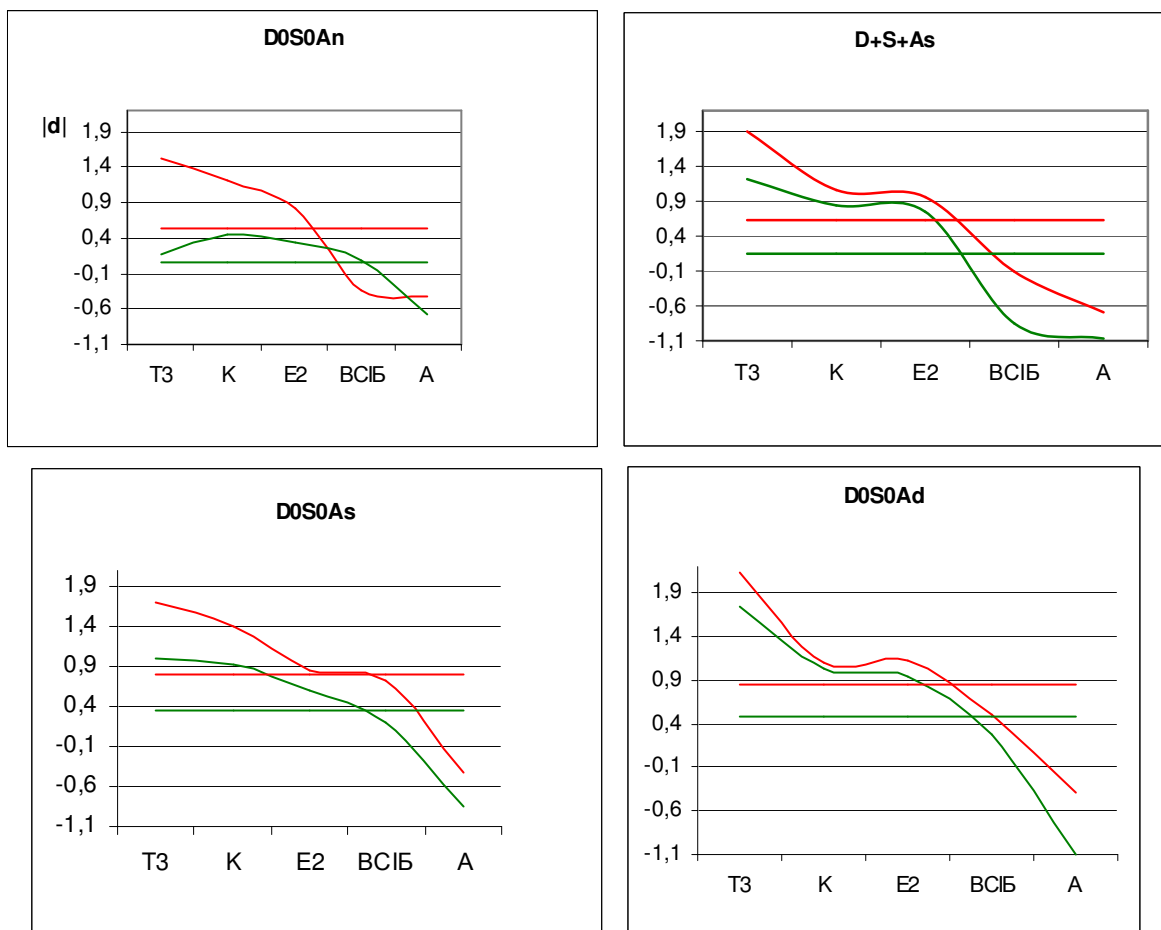
Нейроендокринні профілі п'яти наступних груп з практично однаковими середніми НГІС (0,84±0,78) можна розділити на два типи. Оваріальний статус D⁴S⁰Ad супроводжується аналогічною з попереднім кортизолемією (+1,50 σ), проте ВСІБ знаходиться в середній зоні норми (+0,35 σ), а рівні T₃ і E₂ знижені меншою мірою (-1,68 σ і -0,85 σ відповідно), знову ж за

верхньопограничного рівня альдостерону (+0,51 σ). Практично таким же нейроендокринним профілем характеризується статус D^+S^3-As (+1,43 σ ; +0,56 σ ; -1,62 σ ; -0,80 σ і +0,43 σ) і D^0S^0As (+1,39 σ ; +0,72 σ ; -1,70 σ ; -0,85 σ і +0,43 σ). Натомість у жінок зі статусами D^+S^+An і D^0S^0Ad аналогічний з трьома попередніми рівень НГІС є наслідком глибшого пригнічення стреслімітуючих факторів (T_3 : -2,00 σ і -2,14 σ ; E_2 : -1,01 σ і -1,13 σ) в поєднанні з меншою активацією стресреалізуючих (кортизолу: +0,82 σ і +1,10 σ ; ВСІБ: +0,56 σ і +0,51 σ) за відсутності відхилень альдостерону (+0,35 σ і +0,40 σ).

Верхньопограничний рівень стресу за оваріального статусу D^+S^+As характеризується пригніченням рівнів T_3 (-1,90 σ) і E_2 (-0,96 σ), менш вираженим підвищенням кортизолемії (+1,06 σ) в поєднанні з цілком нормальним ВСІБ (-0,11 σ) і значуще підвищеним рівнем альдостерону (+0,69 σ). А характерними рисами жінок з цілком нормальним оваріальним статусом (D^0S^0An) і верхньопограничним рівнем стресу є мінімальне пригнічення рівнів T_3 (-1,52 σ) і E_2 (-0,82 σ) і помірне підвищення кортизолемії (+1,22 σ) в поєднанні з тенденціями до зниження ВСІБ (-0,35 σ) і підвищення рівня альдостерону (+0,43 σ).

Відзначена раніше повна редукція мінімально вираженого стресу у жінок останньої групи досягається за рахунок, головним чином, **нормалізації** знижених рівнів T_3 і E_2 та підвищеного – кортизолу (К), а також, меншою мірою, виходу за верхню межу норми рівня альдостерону (А) – функціонального антагоніста кортизолу (рис. 2).

Рис. 2. Початкові та кінцеві нейро-гормональні профілі жінок, підлеглих суттєвим стреслімітуючим ефектам біоактивної води Нафтуса

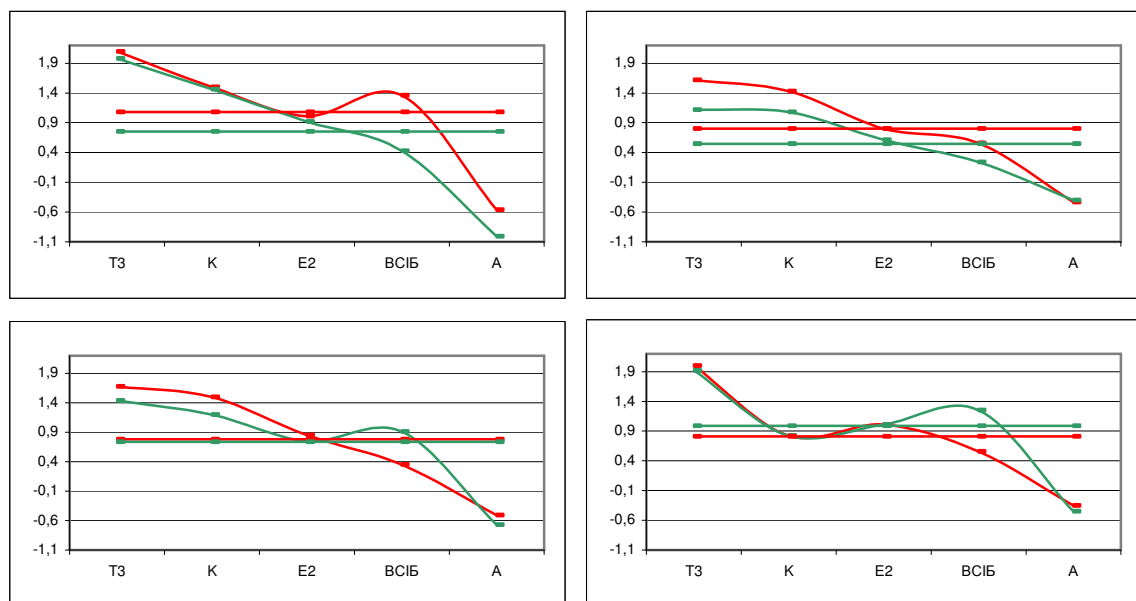


Разом з тим, слід відзначити незначний простресорний зсув ВСІБ, що зменшує інтегральний стреслімітуючий ефект Нафтусі. Натомість аналогічний кінцевий НГІС у жінок оваріального статусу D^+S^+As досягається іншим шляхом: **мінімізацією** дефіциту T_3 і E_2 та надлишку К в поєднанні з ваготонічним зсувом ВСІБ і дальшим значним підвищенням рівня А. Аналогічний з попередніми за виразністю стреслімітуючий ефект у жінок D^0S^0As є наслідком зменшення міри дефіциту T_3 і E_2 та надлишку К, нормалізації підвищеного ВСІБ та помірного зростання

верхньопограничного рівня А. Така ж за скерованістю динаміка нейро-гормональних факторів має місце і за оваріального статусу D^0S^0Ad , проте найсуттєвіший внесок у зниження рівня стресу належить максимальному для контингенту наростанню альдостеронемії, тоді як підвищений рівень К практично не змінюється.

У жінок із максимально вираженим двостороннім полікістозом (рис. 3, лівий верхній) вживання Нафтусі практично не впливає на суттєві стресорні відхилення від норми рівнів T_3 , Е і К, проте знижує до верхньої межі норми ВСІБ і спричиняє дальше зростання верхньопограничного рівня А. Все ж інтегральний стреслімітуючий ефект виявляється незначущим. Аналогічний за вираженістю (точніше за невираженістю) ефект бальнеотерапії у жінок із лівостороннім полікістозом (рис. 3, правий верхній) асоціюється з мінімізацією відхилень T_3 і К за повної відсутності динаміки А. За цілковитою рівністю початкового і кінцевого НГІС у жінок із правостороннім полікістозом (рис. 3, лівий нижній) стоять, окрім відсутності динаміки рівнів К, E_2 і А, різноскеровані зміни рівнів T_3 (антистресорні) і ВСІБ (простресорні), які нівелюють інтегральний ефект Нафтусі на рівень стресу. Нарешті, простресорний ефект бальнеотерапії у жінок з оваріальним статусом D^+S^+An (рис. 3, правий нижній) зумовлений суттєвим підвищенням верхньопограничного рівня ВСІБ і дальшим зростанням початково підвищеного рівня К за відсутності динаміки стреслімітуючих факторів.

Рис. 3. Початкові та кінцеві нейро-гормональні профілі жінок, у яких вплив біоактивної води Нафтуса на рівень стресу несуттєвий лімітуючий, квазінульовий або наростаючий



Отже, нами показано, що як початковий рівень хронічного стресу, так і вплив на нього курсового пиття біоактивної води Нафтуса у жінок з хронічною ендокринно-гінекологічною патологією тісно чи іншою мірою пов'язані з їх оваріальним статусом.

В наступних повідомленнях будуть приведені дані про супутні зміни показників ендокринного, імунного і клінічного статусів цих же жінок.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабичев В.Н. Анатомия и физиология яичников // Клиническая эндокринология: руководство (3-е изд.) /Под ред. Н.Т. Старковой.- СПб: Питер, 2002.- С. 411-416.
2. Баевский Р.М., Иванов Г.Г. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения // Ультразвуковая и функциональная диагностика.- 2001.- №3.- С. 106-127.
3. Величко Л.М., Флюнт І.С., Стародуб А.Г. та ін. Вплив бальнеотерапевтичного комплексу курорту Трускавець на нейро-гормональний індекс стресу у дітей з хронічною патологією сечовидільної і травної систем // Медична гідрологія та реабілітація.- 2010.-8, №3.- С. 79-84.
4. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Кузьменко Т.С. Антистрессорные реакции и адаптационная терапия.- М.: Имедис, 1998.- 654 с.
5. Демидов В.Н., Зыкин Б.И. Ультразвуковая диагностика в гинекологии.- М.: Медицина, 1990.- 224 с.
6. Иммунохимическая диагностика в акушерстве и гинекологии.-НПП " мТм".- 26 с.
7. Инструкции по применению набора реагентов для иммуноферментного определения гормонов в крови человека. - СПб.: ЗАО "Алкор Био", 2000.

8. Круглій Ю.З. Особливості впливу біоактивної води Нафтуса на рівень хронічного стресу у жінок з різним оваріальним статусом // *Мат. 3-ї наук.-практ. конф. "Актуальні питання патології за умов дії надзвичайних факторів на організм"* (Тернопіль, 4-5 листопада 2010 р.).- Здобутки клінічної і експериментальної медицини.-2010.-№2(13). -С. 133-134.
9. Негрев Н.Н., Николова П.П., Николова Р.И. Особенности динамики концентраций фолликулостимулирующего гормона, лютеинизирующего гормона, пролактина, эстрадиола и прогестерона в сыворотке крови у праворуких и леворуких женщин // *Физиология человека.*- 2001.- 27,№4.- С. 92-95.
10. Попович І.Л. Стреслімітуюча дія біоактивної води Нафтуса за умов хронічного обмежувального стресу у щурів // *Медицина гідрологія та реабілітація.*- 2008.-6, №3.- С. 128-153.
11. Попович І.Л. Модуляція біоактивною водою Нафтуса нейроендокринно-імунного комплексу і метаболізму за умов хронічного аверсійного стресу у щурів та роль у ній її гіпоосмолярності і органічних речовин // *Медицина гідрологія та реабілітація.*- 2008.-6, №4.- С. 13-48.
12. Попович І.Л., Бариліак Л.Г. Вплив курсового вживання біоактивної води Нафтуса на рівень стресу у жінок з ендокринно-гінекологічною патологією // *Медицина гідрологія та реабілітація.*- 2009.-7, №3.- С. 100-118.
13. Радченко О.М. Адаптаційні реакції в клініці внутрішніх хвороб.- Львів: Ліга-Прес, 2004.- 232 с.
14. Резников А.Г., Пишак В.П., Носенко Н.Д., Ткачук С.С., Мыслицкий В.Ф. Пренатальный стресс и нейроэндокринная патология.- Черновцы: Медакадемия, 2004.- 351 с.
15. Ружило С.В., Величко Л.М., Тимочко О.Б. та ін. Особливості стреслімітуючої дії біоактивної води Нафтуса у жінок з різним морфо-функціональним станом щитовидної залози // *Медицина гідрологія та реабілітація.*- 2010.-8, №1.- С. 91-94.
16. Справочное пособие по интерпретации данных лабораторных диагностических исследований / Чеботарев Э.Д., Яковлев А.А., Старчак Н.М., Пуцева Т.А.-К., 1998.-16 с.
17. Татарчук Т.Ф. Ендокринні порушення функції репродуктивної системи у жінок // *Ендокринологія: Підручник / За ред. А.С. Єфімова.*- К.: Вища школа, 2004.- С. 330-369.
18. Хаитов Р.М. Физиология иммунной системы.- М.: ВИНТИ РАН, 2-е изд., дополн.- 2005.- 428 с.
19. Чернобил, пристоосуально-захисні системи, реабілітація / Костюк П.Г., Попович І.Л., Івасівка С.В. та ін. - К.: Комп'ютерпрес, 2006.- 348 с.
20. Geschwind N., Galaburda A.M. Cerebral lateralization. Biological mechanisms, association and pathology: I. A hypothesis and a program for research // *Archives of Neurology.*- 1985.-42.-P. 428-435.
21. Leidy L.E. Early age of menopause among left-handed women // *Obstetrics and Gynecology.*- 1990.- 76.-P. 1111-1118.
22. Nicolova P., Negrev N., Stoyanov Z., Nicolova R. Functional brain asymmetry, handedness and age characteristics of climacterium in women // *Int. J. Neuroscience.*- 1996.- 86.- P. 143-149.
23. Tan Ü. Serum testosterone levels in male and female subjects with standard and anomalous dominance // *Int. J. Neuroscience.*- 1991.- 58.- P. 211-217.
24. Tan Ü. Testosterone and estradiol in right-handed men but only estradiol in right-handed women is inversely correlated with the degree of right-hand preference // *Int. J. Neuroscience.*- 1992.- 66.- P. 25-31.

Yu. Z. KRHLIY

FEATURES OF INFLUENCE OF BIOACTIVE WATER NAFTUSSYA ON CHRONIC STRESS LEVEL IN WOMEN WITH DIFFERENT OVARIAN STATUS

It is shown that both initial chronic stress level and stresslimiting effects of 4-weekly drinking of bioactive WATER Naftussya at women of reproductive age with the chronic endocrine and gynecological abnormalities are related those ovarian status.

Філія “БОЛ”Медичний центр №3 Медпалас” ЗАТ “Трускавецькурорт”,
Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України

Дата поступлення: 05.12.2010 р.