

ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТІВ БІОАКТИВНОЇ ВОДИ НАФТУСЯ НА ВЕГЕТАТИВНИЙ ГОМЕОСТАЗ У ЖІНОК З ГІНЕКОЛОГІЧНО-ЕНДОКРИННОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

©Г.І. Вісьтак

ДП “НДІ медицини транспорту”, Трускавець

РЕЗЮМЕ. Обстежено 122 жінки репродуктивного віку з хронічною гінекологічно-ендокринною патологією, котрі вживали впродовж індивідуального оваріально-менструального циклу біоактивну воду Нафтуса курорту Трускавець. Констатовано три варіанти вегетотонічного ефекту: ваготонічний (у 25 %), нейтральний (у 37 %) і симпатотонічний (у 38 % жінок). Методом дискримінантного аналізу виявлені 23 початкові показники-предиктори, за сукупністю яких можна передбачити ваготонічний ефект з точністю 90,3 %, нейтральний – 91,1 %, симпатотонічний – 87,0 % за загальної коректності прогнозу 89,3 %.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: біоактивна вода Нафтуса, вегетативний гомеостаз, прогноз.

Вступ. Раніше нами показано, що курсове вживання біоактивної води Нафтуса курорту Трускавець чинить поліваріантний ефект на вегетативний гомеостаз у жінок з хронічною гінекологічно-ендокринною патологією: ваготонічний (у 25 %), нейтральний (у 37 %) і симпатотонічний (у 38 % жінок). Це супроводжується різними змінами показників гемодинаміки та ендокринного й імунного статусів [1, 2].

Мета дослідження – з’ясування можливості прогнозування характеру вегетотонічного ефекту за сукупністю початкових показників вегетативного гомеостазу, ендокринного, гінекологічного та імунного статусів.

Матеріал і методи дослідження. Об’єктом клініко-фізіологічного спостереження були 122 жінки 20-40 років з хронічною ендокринно-гінекологічною патологією (міома, мастопатія, кістоз яєчників, гіперплазія щитоподібної залози в тому чи іншому поєднанні). Для спостереження відбирались жінки, котрі прибували в перші дні регулярного оваріально-менструального циклу (ОМЦ). Амбулаторний характер монотерапії уможливив синхронізацію тривалості курсу пиття й індивідуального ОМЦ. Вегетативний гомеостаз характеризували симпатичним і вагальним тонусом, гуморальним каналом регуляції та вегетативною реактивністю, реєстрованими методом варіаційної кардіоінтервалометрії [3], а також показниками ортостатичної проби Тесленко [4] і вегетативним індексом Кердьо. Ендокринний статус характеризували визначуваними методом імуноферментного аналізу (аналізатор “Тесан”, Oesterreich) концентраціями в плазмі тиротропного гормону, загального тироксину і трийодтироніну, фолікулоstimулюючого і лютеїнізуючого гормонів, пролактину, естрадіолу, прогестерону, тестостерону, кортизолу і альдостерону [5, 6]. Імунний статус оцінено за набором тестів I-II рівнів, рекомендованих ВООЗ, застосовуючи уніфіковані методики [7]. Для фенотипування субпопуляцій лімфоцитів застосовано метод не-

прямой імунофлюоресцентної реакції зв’язування моноклональних антитіл фірми ІКХ “Сорбент” (РФ) з візуалізацією під люмінесцентним мікроскопом. Гінекологічний статус оцінювали за розмірами матки і яєчників, наявністю в останніх, а також в молочних залозах кіст, їх ехогенністю. Застосовано метод ехоскопії [8] (ехокамери “Sonoline Elegra”, фірма “Siemens”, BRD та “Acuson-128 XP/10”, USA). Окрім того, оцінювали алкалорезистентність шкіри [9].

Референтні величини отримані при обстеженні 30 здорових жінок аналогічного віку, мешканців м. Трускавця.

Після первинного обстеження жінки отримували курс пиття води Нафтуса (по 3 мл/кг за 30 хв до їжі тричі денно) тривалістю, рівною індивідуальному циклу (21÷40 днів), з таким розрахунком, щоб повторне обстеження провести знову у перші дні фолікулінової фази.

Результати й обговорення. З метою виявлення початкових показників-провісників того чи іншого вегетотонічного ефекту води Нафтуса їх матриця була піддана дискримінантному аналізу (метод forward stepwise [10] за програмою Statistica). Програмою включено у модель 23 предиктори (дискримінантні змінні), які для зручності подальшого розгляду згруповані у три плеяди: нейрогормональну, гінекологічну та імунну.

Першу плеяду предикторів (табл. 1) очолює симпатичний тонус, тут же знаходяться інші показники вегетативного гомеостазу – гуморальний канал, вагальний тонус і обчислений на їх основі індекс напруження Баєвського (ІНБ), вегетативний індекс Кердьо з його складовими – ЧСС сидячи і діастолічним АТ, а також ЧСС стоячи і вегетативна реактивність, оцінена за співвідношенням ІНБ стоячи і лежачи. З-поміж низки визначуваних гормонів провісниками виявились лише прогестерон і трийодтиронін. Останній, як відомо, визначає, в числі інших факторів, стан гуморального каналу вегетативної регуляції.

Таблиця 1. Підсумки дискримінантного аналізу нейрогормональних предикторів вегетотонічних ефектів води Нафтуса

| N _Δ | Дискримінантна змінна та її норма | Ефект | Ваготонічний | Нейтральний | Симпатотонічний | Критерії Wilks' | |
|----------------|---|----------|--------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| | | Параметр | n=31 | n=45 | n=46 | | |
| 1 | Симпатичний тонус (АМо), % 20,0±0,5 (15÷25) | X±m | 27,1±1,1 | 19,0±0,8 | 17,5±0,8 | Λ | 0,643 |
| | | RCCDF1 | -0,197 | -0,197 | -0,197 | F | 33,0 |
| | | RCCDF2 | 0,043 | 0,043 | 0,043 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | -9,3 | -9,9 | -10,0 | | |
| 2 | ЧСС стоячи, хв ⁻¹ 75,5±0,6 (69÷82) | X±m | 84,0±1,6 | 79,5±1,4 | 87,0±1,4 | Λ | 0,571 |
| | | RCCDF1 | -0,035 | -0,035 | -0,035 | F | 19,1 |
| | | RCCDF2 | -0,108 | -0,108 | -0,108 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | -2,9 | -3,2 | -3,0 | | |
| 3 | ЧСС сидячи, хв ⁻¹ 67,0±0,7 (60÷74) | X±m | 71,4±1,3 | 69,3±1,1 | 73,0±1,2 | Λ | 0,470 |
| | | RCCDF1 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | F | 17,9 |
| | | RCCDF2 | -0,216 | -0,216 | -0,216 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | -9,5 | -8,7 | -9,0 | | |
| 4 | Гуморальний канал (Мо), с 0,90±0,01 (1,00÷0,80) | X±m | 0,87±0,01 | 0,92±0,02 | 0,90±0,01 | Λ | 0,404 |
| | | RCCDF1 | 8,120 | 8,120 | 8,120 | F | 16,6 |
| | | RCCDF2 | 0,389 | 0,389 | 0,389 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | 25,2 | 46,8 | 56,5 | | |
| 9 | Вагальний тонус (ΔX), мс 113±3 (150÷75) | X±m | 83±3 | 126±5 | 139±8 | Λ | 0,263 |
| | | RCCDF1 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | F | 11,7 |
| | | RCCDF2 | -0,008 | -0,008 | -0,008 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | -6,69 | -6,63 | -6,63 | | |
| 10 | Індекс напруження Басвського, од 100±7 (50÷200) | X±m | 206±17 | 92±7 | 83±7 | Λ | 0,248 |
| | | RCCDF1 | -0,417 | -0,417 | -0,417 | F | 11,1 |
| | | RCCDF2 | 0,812 | 0,812 | 0,812 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | 469,7 | 467,1 | 468,5 | | |
| 14 | Прогестерон, мкг/л 0,66±0,05 (0,06÷1,26) | X±m | 0,77±0,06 | 0,94±0,06 | 0,88±0,06 | Λ | 0,205 |
| | | RCCDF1 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | F | 9,1 |
| | | RCCDF2 | -0,010 | -0,010 | -0,010 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | 19,8 | 20,2 | 20,4 | | |
| 15 | Діастолічний АТ, мм Hg 76±1 (73÷79) | X±m | 71,4±2,4 | 67,2±1,4 | 72,8±2,3 | Λ | 0,197 |
| | | RCCDF1 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | F | 8,8 |
| | | RCCDF2 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | 8,6 | 8,40 | 8,7 | | |
| 16 | Вегетативний індекс Кердью, од -11±1 (-18÷-5) | X±m | +3,4±4,0 | +4,5±2,2 | +4,5±3,5 | Λ | 0,186 |
| | | RCCDF1 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | F | 8,6 |
| | | RCCDF2 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | 4,7 | 4,5 | 4,8 | | |
| 17 | Трийодтиронін, нМ/л 2,10±0,09 (1,1÷3,1) | X±m | 1,36±0,11 | 1,23±0,07 | 1,16±0,04 | Λ | 0,177 |
| | | RCCDF1 | -0,295 | -0,295 | -0,295 | F | 8,4 |
| | | RCCDF2 | -0,783 | -0,783 | -0,783 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | -70,3 | -69,6 | -71,7 | | |
| 21 | Вегетативна реактивність, од (0,7÷3,0) | X±m | 1,34±0,21 | 1,29±0,09 | 1,51±0,09 | Λ | 0,154 |
| | | RCCDF1 | -0,268 | -0,268 | -0,268 | F | 7,3 |
| | | RCCDF2 | -0,241 | -0,241 | -0,241 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | 5,9 | 5,6 | 4,8 | | |

Примітки: 1. N_Δ – порядковий номер дискримінантної змінної в загальній ієрархії.

2. X±m – середні значення змінних та їх стандартні похибки.

3. RCCDF – нестандартизовані коефіцієнти для канонічних дискримінантних функцій (канонічних змінних).

4. CoeCF – коефіцієнти класифікуючих функцій.

Гінекологічну плеяду (табл. 2) предикторів очолює величина міоми, сюди ж включено об'єм правого (домінуючого) яєчника, виразність і ехогенність його кістоzu та аналогічні характеристики мастопатії (при цьому лівостороння мастопатія виявилась значно інформативнішою для про-

Таблиця 2. Підсумки дискримінантного аналізу гінекологічних предикторів вегетотонічних ефектів води Нафтуса

| N _Λ | Дискримінантна змінна та її норма | Ефект Параметр | Ваготонічний | Нейтральний | Симпатотонічний | Критерії Wilks' | |
|----------------|--|-------------------|--------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| | | | n=31 | n=45 | n=46 | | |
| 5 | Міома, балів 0 | X±m | 0,55±0,19 | 0,44±0,14 | 0,22±0,11 | Λ | 0,364 |
| | | RCCDF1 | -0,557 | -0,557 | -0,557 | F | 15,1 |
| | | RCCDF2 | -0,276 | -0,276 | -0,276 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | -10,9 | -11,9 | -13,1 | | |
| 6 | Об'єм яєчника правого, см ³ 9,1±0,8 (3,7÷14,4) | X±m | 9,8±1,7 | 7,2±0,7 | 13,0±2,2 | Λ | 0,325 |
| | | RCCDF1 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | F | 14,3 |
| | | RCCDF2 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | -0,03 | 0,02 | 0,10 | | |
| 8 | Мастопатія ліво-стороння, балів 0 | X±m | -0,23±0,16 | -0,22±0,11 | -0,70±0,20 | Λ | 0,278 |
| | | RCCDF1 | -0,365 | -0,365 | -0,365 | F | 12,5 |
| | | RCCDF2 | -0,471 | -0,471 | -0,471 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | -21,7 | -21,8 | -23,3 | | |
| 18 | Кістоз яєчника правого, балів 0 | X±m | -0,48±0,38 | +0,42±0,15 | -0,63±0,30 | Λ | 0,170 |
| | | RCCDF1 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | F | 8,1 |
| | | RCCDF2 | -0,213 | -0,213 | -0,213 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | -17,9 | -17,3 | -17,7 | | |
| 19 | Тривалість циклу, днів (26÷30) | X±m | 31,4±1,1 | 27,8±0,6 | 27,1±0,4 | Λ | 0,164 |
| | | RCCDF1 | -0,062 | -0,062 | -0,062 | F | 7,8 |
| | | RCCDF2 | 0,077 | 0,077 | 0,077 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | 9,9 | 9,5 | 9,6 | | |
| 20 | Мастопатія право-стороння, балів 0 | X±m | -0,16±0,14 | -0,24±0,14 | -0,39±0,16 | Λ | 0,158 |
| | | RCCDF1 | 0,181 | 0,181 | 0,181 | F | 7,5 |
| | | RCCDF2 | 0,359 | 0,359 | 0,359 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | 30,0 | 29,8 | 30,8 | | |

гнозу від правосторонньої), а також тривалість оваріально-менструального циклу.

Імунну плеяду (табл. 3) провісників очолює субпопуляція "активних" Т-лімфоцитів, компанію їй складають імунорегуляторний індекс і його складова – субпопуляція Т-гелперів/індукторів, популяція натуральних кілерів, IgM, а також алкалорезистентність шкіри, яка вважається маркером пристосувально-захисних механізмів [9].

Прогностична інформація, яка міститься у відібраних 23 предикторах, може бути сконденсована у двох канонічних дискримінантних функціях (радикалах). При цьому перший радикал містить 69,2 % прогностичних можливостей (R=0,84; Wilks' Λ=0,15; χ²=208; p<10⁻⁶), а другий – решту 30,8 % (R=0,72; Wilks' Λ=0,49; χ²=77; p<10⁻⁶). Перший канонічний корінь значуще корелює з симпатичним (r=-0,48) і вагальним (r=0,37) тонунами та тривалістю ОМЦ (r=-0,17), а другий – з ЧСС стоячи (r=-0,34) і сидючи (r=0,17), виразністю кістозу правого яєчника (r=0,28) і його об'ємом (r=0,21), імунорегуляторним індексом (r=-0,23), рівнями E_A- (r=-0,19) і CD3⁺CD4⁺- (r=-0,17) лімфоцитів.

Обчислення індивідуальних нестандартизованих канонічних величин обох коренів [шляхом сумування добуток нестандартизованих ко-

ефіцієнтів (RCCDF) на індивідуальні величини дискримінантних змінних-предикторів плюс константи дискримінантних функцій (ConDF)] уможлиблює візуалізацію всіх обстежених осіб, точніше їх провісників, на площині цих коренів (рис. 1). Видно, що жінки, на котрих вживання Нафтусі спричинило ваготонічний ефект (зниження ІНБ, ІS-), розміщені виключно у негативній зоні осі першого радикала, особи з відсутністю суттєвих змін (IS+/-) розпоршені, як правило, у квазіну-

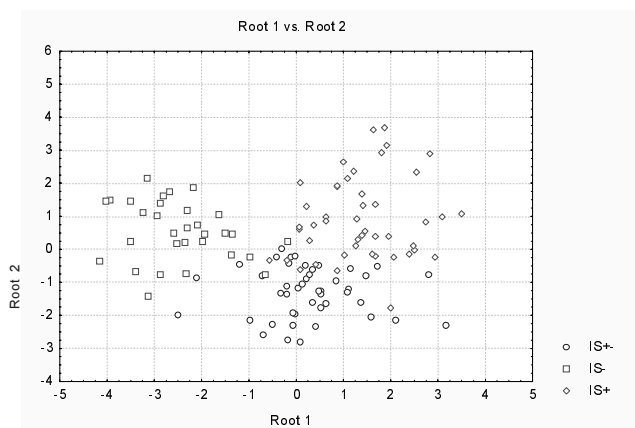


Рис. 1. Нестандартизовані величини коренів жінок, підлеглих різним вегетотонічним ефектам.

Таблиця 3. Підсумки дискримінантного аналізу імунних предикторів вегетотонічних ефектів води Нафтуса

| N _A | Дискримінантна змінна та її норма | Ефект | Ваготонічний | Нейтральний | Симпатотонічний | Критерії Wilks' | |
|----------------|---|----------|--------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| | | Параметр | n=31 | n=45 | n=46 | | |
| 7 | E _A -ПУЛ, % 29,6±0,8 (21÷38) | X±m | 26,1±1,7 | 31,0±1,6 | 27,2±1,4 | Λ | 0,297 |
| | | RCCDF1 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | F | 13,5 |
| | | RCCDF2 | -0,022 | -0,022 | -0,022 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | -0,5 | -0,4 | -0,4 | | |
| 11 | Алкорезистентність, ерозій/15 хв 3,0±0,2 (0÷6) | X±m | 2,9±0,4 | 4,2±0,5 | 2,7±0,3 | Λ | 0,238 |
| | | RCCDF1 | -0,064 | -0,064 | -0,064 | F | 10,4 |
| | | RCCDF2 | 0,298 | 0,298 | 0,298 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | -30,5 | -30,1 | -30,9 | | |
| 12 | CD16 ⁺ -лімфоцити, % 16,4±0,8 (8÷25) | X±m | 12,4±0,2 | 12,6±0,2 | 12,0±0,2 | Λ | 0,226 |
| | | RCCDF1 | 0,080 | 0,080 | 0,080 | F | 9,9 |
| | | RCCDF2 | -0,501 | -0,501 | -0,501 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | -2,3 | -1,2 | -2,2 | | |
| 13 | Імунорегуляторний індекс (CD ₄ /CD ₈) 1,17±0,03 (1,00÷1,35) | X±m | 1,37±0,11 | 1,49±0,12 | 1,08±0,06 | Λ | 0,214 |
| | | RCCDF1 | -0,042 | -0,042 | -0,042 | F | 9,5 |
| | | RCCDF2 | -0,051 | -0,051 | -0,051 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | -2,6 | -2,6 | -2,8 | | |
| 22 | CD3 ⁺ CD4 ⁺ -лімфоцити, % 29,1±1,0 (18÷40) | X±m | 26,5±0,8 | 26,5±0,7 | 23,9±0,7 | Λ | 0,150 |
| | | RCCDF1 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | F | 7,1 |
| | | RCCDF2 | -0,107 | -0,107 | -0,107 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | -6,3 | -6,0 | -6,3 | | |
| 23 | IgM, г/л 1,15±0,05 (0,60÷1,70) | X±m | 1,31±0,09 | 1,33±0,08 | 1,47±0,08 | Λ | 0,146 |
| | | RCCDF1 | 0,392 | 0,392 | 0,392 | F | 6,8 |
| | | RCCDF2 | -0,833 | -0,833 | -0,833 | p | <10 ⁻⁶ |
| | | CoeCF | 54,8 | 57,4 | 56,0 | | |
| | | ConDF1 | 25,48 | 25,48 | 25,48 | | |
| | | ConDF2 | -76,44 | -76,44 | -76,44 | | |
| | | ConCF | -23006 | -22792 | -22935 | | |
| | | Root1 | -2,46 | 0,29 | 1,38 | | |
| | | Root2 | 0,54 | -1,31 | 0,92 | | |

Примітки: 1. ConDF – константи дискримінантних функцій.

2. ConCF – константи класифікуючих функцій.

3. Root – середні величини канонічних змінних.

льовій зоні, натомість симпатотонічний ефект (IS⁺) виникає у жінок з початково, як правило, позитивними величинами першого радикала. Візуальне враження підтверджується обчисленням його середніх величин (центроїдів), які складають відповідно -2,46; +0,29 і +1,38. Це відображує наявність підвищених чи максимальних початкових величин ІНБ, симпатичного тону, трийодтироніну і тривалості ОМЦ, в поєднанні зі знизеними чи мінімальними величинами вагального тону, у жінок, підлеглих в майбутньому ваготонічному ефекту; реципрокного початкового стану цих же провісників симпатотонічного ефекту та проміжного стану – у випадках нейтральної дії Нафтусі на вегетативний гомеостаз. Слід відзначити також наявність дещо подібного патерну стосовно міоми.

Натомість вздовж осі другого радикала індивідуальне розмежування нечітке, що зумовлене

його слабкою структурованістю. Якщо особи з непевними змінами вегетативного гомеостазу локалізуються в негативній зоні осі цього радикала (з центроїдом -1,31), то члени двох інших груп характеризуються широкою дисперсією величин. Все ж за центроїдами можна констатувати, що особи, підлегли ваготонічному ефекту, займають проміжне положення (+0,54), а жінки з симпатотонічним ефектом Нафтусі характеризуються, як правило, позитивними величинами другого кореня з центроїдом +0,92. Це відображує знижені або мінімальні значення ЧСС сидячи і стоячи, діастолічного АТ та об'єму правого яєчника і підвищені або максимальні – ехогенності його кістозу, імунорегуляторного індексу та рівнів E_A⁻ і CD3⁺CD4⁺-лімфоцитів саме у тих жінок, у котрих Нафтуса відчутно не впливає на вегетативний гомеостаз. З іншого боку, ваготонічному ефекту Нафтусі передують проміжні величини

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, короткі повідомлення, замітки з практики
ни цих провісників, а симпатотонічному – підвищені або максимальні.

Квадрати віддалей Mahalanobis між групами, як кількісна міра їх розмежування, складають: між групами IS- і IS+- - 11,3 ($F=7,1$; $p<10^{-6}$); IS- і IS+ - 15,3 ($F=9,7$; $p<10^{-6}$); IS+- і IS+ - 6,3 ($F=5,0$; $p<10^{-6}$).

Обчислення класифікуючих дискримінантних функцій, шляхом сумування добутків їх коефіцієнтів (CoeCF) на індивідуальні величини дискримінантних змінних (предикторів) плюс константи (ConCF), уможлиблює ретроспективне прогнозування ваготонічного ефекту Нафтусі з точністю 90,3 % (3 помилки на 31 особу), нейтрального – 91,1 % (4 помилки на 45 осіб), сим-

патотонічного – 87,0 % (6 помилок на 46 осіб) за тотальної коректності прогнозу 89,3 %.

Висновок. Курсове вживання біоактивної води Нафтуся спричиняє поліваріантний вплив на вегетативний гомеостаз, характер якого зумовлений початковим станом низки показників нейроендокринної регуляції, імунітету та гінекологічного статусу і піддається надійному ретроспективному прогнозуванню за сукупністю цих показників-провісників.

Перспективи подальших досліджень. Слід з'ясувати можливості проспективного прогнозування та корекції передбачуваних вегетотонічних ефектів засобами бальнео- та фізіотерапії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вісьтак Г.І. Поліваріантність вегетотонічних ефектів біоактивної води Нафтуся та їх гемодинамічний супровід // Медична гідрологія та реабілітація. – 2009. – 7, № 2. – С. 88-91.

2. Вісьтак Г.І., Маркевич Р.О. Поліваріантність вегетотропних ефектів біоактивної води Нафтуся та їх кондиціонуючі предиктори // Бюлетень VIII читань ім. В.В. Підвисоцького (Одеса, 28-29 травня 2009 р.). – Одеса: ОДМУ, 2009. – С. 111-113.

3. Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. – М.: Наука, 1984. – 221 с.

4. Друзь В.А. Спортивная тренировка и организм. – К.: Здоров'я, 1980. – 128 с.

5. Иммунохимическая диагностика в акушерстве и гинекологии. – НПП "МТМ". – 26 с.

6. Справочное пособие по интерпретации данных лабораторных диагностических исследований / Э.Д. Чеботарев, А.А. Яковлев, Н.М. Старчак, Т.А. Пуцева. – К., 1998. – 16 с.

7. Лаповець Л.Є., Луцик Б.Д. Посібник з лабораторної імунології. – Львів, 2002. – 173 с.

8. Демидов В.Н., Зыкин Б.И. Ультразвуковая диагностика в гинекологии. – М.: Медицина, 1990. – 224 с.

9. Сидоренко В.А., Зайченко А.И. Усовершенствованный аппарат, предназначенный для постановки пробы алкалорезистентности кожи. – Удост. на рац. предл. № 970. Выдано Львовским ГМИ 03.12.1976.

10. Klecka W.R. Discriminant Analysis (Seventh Printing, 1986) // Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: Пер. с англ. / Под ред. И.С. Енюкова. – М.: Финансы и статистика, 1989. – С. 78-138.

FORECASTING OF EFFECTS OF BIOACTIVE WATER NAFTUSSYA ON VEGETATIVE HOMEOSTASE AT THE WOMEN WITH GINECOLOGY-ENDOCRINE PATHOLOGY

H.I. Vis'tak

SII of medicine of transport, Truskavets

SUMMARY. Is surveyed 122 women of reproductive age with chronic gynecology-endocrine pathology, which used during individual ovarian-menstrual cycle bioactive water Naftussya of spa Truskavets. Three variants of vegetotonic effect are ascertained: vagotonic (in 25 %), neutral (in 37 %) and sympathotonic (in 38% of the women). The method of discriminant analysis reveals 23 initial parameters-predictors, till which set it is possible to provide vagotonic effect with accuracy 90,3 %, neutral - 91,1 %, sympathotonic - 87,0 % at a common correctness of the forecast 89,3 %.

KEY WORDS: bioactive water Naftussya, vegetative homeostase, forecast.