

УДК 586.79.45

І.С. ФЛЮНТ, Л.Ф. НЕСТЕРОВА, С.В. КОВАЛЬСЬКИЙ, О.М. ІВАНИЦЬКА,  
Л.М. ВЕЛИЧКО, О.Б. ТИМОЧКО, А.Л. ДРАНОВСЬКИЙ

### ДО ПИТАННЯ ПРО НАВАНТАЖУВАЛЬНІСТЬ ОДНОРАЗОВОГО ВЖИВАННЯ БІОАКТИВНОЇ ВОДИ НАФТУСЯ СТОСОВНО РОБОТИ СЕРЦЯ

*Показано, що через полчаса после однократного приема воды Нафтуса в 29,3% пациентов минутная работа сердца существенно (в среднем на 40%) увеличивается, в 25,0% пациентов нагрузочный эффект Нафтуса на сердце умеренный (увеличение в среднем на 13%), в 22,4% лиц минутная работа сердца практически не изменяется, а еще в 22,4% - достоверно уменьшается в среднем на 9%.*

\* \* \*

#### ВСТУП

Серед лікарів курорту Трускавець і за його межами побутує думка, що вживання біоактивної води Нафтуса "підвищує навантаження на серце". Проте досі це переконання не було підкріплене конкретними результатами клініко-фізіологічних спостережень, що й стало предметом нашого дослідження.

#### МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Клініко-фізіологічне спостереження проведено за 58 хворими обох статей, котрі лікувалися на курорті Трускавець з приводу хронічних захворювань сечовидільної і травної систем, профільних для курорту. Стан гемодинаміки оцінювали за даними ехокардіографії в М-режимі [2-4]. Референтні величини для даної вибірки запозичені в літературі [1-4]. Тестування проводили в лежачому положенні до і через 30 хв після одноразового вживання біоактивної води Нафтуса кімнатної температури в об'ємі 3 мл/кг. Реєстрували наступні параметри: частоту серцевих скорочень (ЧСС), систолічний (АТс) і діастолічний (АТд) артеріальний тиск із розрахунком середньодинамічного (АТср.) тиску, кінцеводіастолічний (КДО) і кінцевосистолічний (КСО) об'єми серця з розрахунком його ударного об'єму (УО), на основі чого розраховували ударну (УРС) та хвилинну (ХРС) роботу серця, користуючись класичними формулами [1].

Результати оброблені методом варіаційної статистики.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

На основі змін величин хвилинної роботи серця обстежений контингент ретроспективно розділено на 4 групи (табл. 1, рис.1).

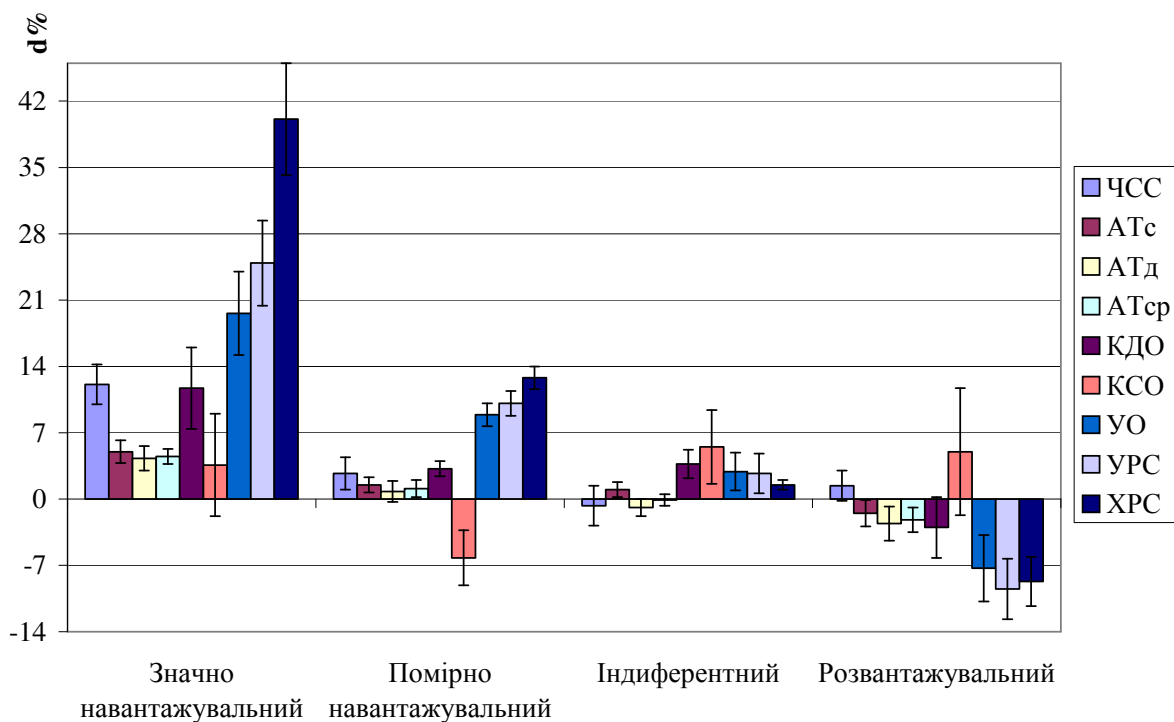
Таблиця 1. Варіанти термінових ефектів біоактивної води Нафтуса на показники гемодинаміки

Показник гемодинаміки	n		ЧСС, хв <sup>-1</sup>	АТс, mm Hg	АТд, mm Hg	АТср, mm Hg	КДО, мл	КСО, мл
Ефект	58	Р	66,7±1,8	120±3	80±2	93±2	129±7	44±5
Значно навантажувальний	17	П	70,5±1,4	123±3	76±2	92±2	140±4	66±4*
		К	78,7±1,3*	129±3*	79±2	96±2	156±7*	68±6*
		Δ%	+12,1±2,1#	+5,0±1,2#	+4,3±1,3#	+4,5±0,8#	+11,7±4,3#	+3,6±5,4
Помірно навантажувальний	15	П	69,4±1,5	124±4	78±3	93±3	133±6	55±4
		К	71,2±1,7	126±4	78±2	94±3	137±7	52±5
		Δ%	+2,7±1,7	+1,5±0,8	+0,8±1,1	+1,1±0,9	+3,2±0,8#	-6,2±2,9#
Індиферентний	13	П	68,6±1,5	123±3	78±2	93±3	130±4	47±3
		К	67,9±1,3	124±4	77±2	93±3	134±4	49±4
		Δ%	-0,7±2,1	+1,0±0,8	-0,9±0,9	-0,1±0,6	+3,7±1,5#	+5,5±3,9
Розвантажувальний	13	П	71,2±1,7	125±4	79±2	95±3	136±9	52±7
		К	72,3±2,3	123±4	77±3	93±3	130±8	53±6
		Δ%	+1,4±1,6	-1,5±1,4	-2,6±1,8	-2,2±1,3	-3,0±3,2	+5,0±6,7

Показник гемодинаміки	n		УО, мл	УРС, кДж	ХРС, кДж/хв
Ефект	58	Р	85±2	1,11±0,04	74±3
Значно навантажувальний	17	П	74±3*	0,95±0,04*	67±3
		К	88±3	1,18±0,06	93±5*
		Δ%	+19,6±4,4#	+24,9±4,5#	+40,1±5,9#
Помірно навантажувальний	15	П	78±4	1,03±0,07	71±5
		К	85±4	1,13±0,08	80±5
		Δ%	+8,9±1,2#	+10,1±1,3#	+12,8±1,2#
Індиферентний	13	П	83±3	1,08±0,06	74±5
		К	85±3	1,1±0,06	75±4
		Δ%	+2,8±2,0	+2,7±2,1	+1,5±0,5#
Розвантажувальний	13	П	84±3	1,13±0,07	80±5
		К	78±3	1,02±0,07	73±6
		Δ%	-7,3±3,5#	-9,5±3,2#	-8,7±2,6#

Примітки: Р - референтні величини, П - початкові величини, К - кінцеві величини (суттєво відмінні від Р позначено \*); Δ% - прями різниці між К і П (значущі з-поміж яких позначені #).

**Рис. 1. Гемодинамічний профіль за різних ефектів води Нафтуся на хвилину роботу серця**



Першу групу склали 17 (29,3%) пацієнтів, у котрих хвилинна робота серця значно збільшується - на 20÷97% (пересічно на 40,1±5,9%). Це зумовлено, передовсім, підвищенням частоти серцевих скорочень на 4÷31% (пересічно на 12,1±2,1%), тобто позитивним хронотропним ефектом Нафтусі, і кінцеводіастолічного об'єму на 0÷73% (пересічно на 11,7±4,3%), тобто збільшенням припливу крові до серця, що за відсутності закономірних змін кінцевосистолічного об'єму дає збільшення ударного об'єму на 0÷67% (пересічно на 19,6±4,4%); значно меншу роль у збільшенні хвилиної роботи серця відіграє підвищення на 0÷14% (пересічно на 4,5±0,8%) середньодинамічного артеріального тиску.

Другу групу склали 15 (25,9%) хворих, у котрих хвилинна робота серця збільшується помірно - на 5÷20% (пересічно на 12,8±1,2%). Це зумовлено, головним чином, збільшенням ударного об'єму на 3÷19% (пересічно на 8,9±1,2%) внаслідок реципрокних змін кінцеводіастолічного (на -1÷+9%)

та кінцевосистолічного (на  $-23\div+6\%$ ) об'ємів, а також незначною тенденцією до підвищення частоти серцевих скорочень за відсутності суттєвих змін артеріального тиску.

Разом з тим, у 13 (22,4%) осіб зміни хвилинної роботи серця, порівняно із початковими індивідуальними величинами, складають  $-1\div+4\%$ , тобто практично відсутні. При цьому закономірно не змінюються всі зареєстровані параметри гемодинаміки.

Більше того, ще у 13 пацієнтів (22,4%) констатовано розвантажувальний ефект Нафтусі, тобто зменшення хвилинної роботи серця на  $2\div31\%$  (пересічно на  $8,7\pm 2,6\%$ ). Це зумовлено зменшенням на  $0\div25\%$  (пересічно на  $7,3\pm 3,5\%$ ) ударного об'єму внаслідок реципрокних змін кінцеводіастолічного та кінцевосистолічного об'ємів і тенденцією до зниження середньодинамічного артеріального тиску за рахунок його діастолічної компоненти за відсутності змін частоти серцевих скорочень.

Отже, у 55,2% пацієнтів курорту одноразове вживання Нафтусі дійсно чинить навантажувальний ефект на серце, що зумовлено, мабуть, її симпатоміметичною дією [1]. Разом з тим, мають місце індивідуальні (22,4%) та розвантажувальні (22,4%) ефекти, що узгоджується з індивідуальною вегетотропною та ваготонічною дією Нафтусі [1]. Тобто існуючі уявлення підтверджуються результатами гемодинамічних досліджень, проте лише наполовину.

В наступних повідомленнях будуть приведені дані про супутні зміни деяких інших гемодинамічних і регуляторних параметрів, а також про можливість прогнозування характеру термінового ефекту біоактивної води Нафтуса на хвилинну роботу серця.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бальнеокардіоангіологія. Вплив бальнеотерапії на курорті Трускавець на серцево-судинну систему та фізичну працездатність / Попович І.Л., Ружилю С.В., Івасівка С.В. та ін.- К.: Комп'ютерпрес, 2005.- 229 с.
2. Бобров В.О., Стаднюк Л.А., Крижанівський В.О. Ехокардіографія.- К.: Здоров'я, 1997.- 152 с.
3. Мухарлямов Н.М., Беликов Ю.Н., Атьков О.Ю., Соболев Ю.С. Исследование функции желудочков и предсердий сердца // Клиническая ультразвуковая диагностика: Рук-во для врачей: в 2 т. / Под ред. Н.М. Мухарлямова.- Т. 1.- М.: Медицина, 1987.- С. 142-158.
4. Шиллер Н., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография.- М., 1993.- 347 с.

**I.S. FLYUNT, L.F. NESTEROVA, S.V. KOVAL'S'KYI, O.M. IVANYTS'KA,  
L.M. VELYCHKO, O.B. TYMOCHKO, A.L. DRANOV'S'KYI**

## TO A QUESTION ABOUT LOADING OF THE EXPENDABLE USE OF BIOACTIVE WATER NAFTUSSYA CONCERNING WORK OF HEART

Is shown, that in half an hour after unitary reception of water Naftussya in 29,3 % of the patients the minute work of heart is essential (on the average on 40 %) increases, in 25,0 % of the patients loading effect of Naftussya on heart moderate (increase on the average on 13 %), in 22,4 % of the persons the minute work of heart practically does not change, and in 22,4 % - significantly decreases on the average on 9 %.

Львівський національний медичний університет ім. Д. Галицького,  
Дрогобицький державний педагогічний університет ім. І.Франка,  
Філії санаторії "Янтар" та "Алмаз" ЗАТ "Трускавецькурорт"

Дата поступлення: 15.06.2008 р.