

**О.Б. ТИМОЧКО, Н.Л. ГОРКОВЕНКО, Л.М. ВЕЛИЧКО, В.В. МАТКОВСЬКА,
Л.І. ГОЛОВАЧ, Я.М. ЯРЕМЧУК**

СУПУТНІ ЗМІНИ ТИРОЇДНОГО СТАТУСУ ЗА РІЗНИХ ВАРІАНТІВ ВПЛИВУ БАЛЬНЕОТЕРАПІЇ НА КУРОРТІ ТРУСКАВЕЦЬ НА РІВЕНЬ ТЕСТОСТЕРОНУ У ЖІНОК

В клинко-физиологическом наблюдении за 100 женщинами 20-40 лет с сочетанной хронической патологией пищеварительной и репродуктивной систем изучено влияние курса стандартной бальнеотерапии на курорте Трускавец на сопутствующие изменения параметров тиреоидного статуса при различных начальных уровнях тестостерона. Выявлены тесные прямые корреляционные связи между тестостеронемией и содержанием в плазме тиротропина и тироксина, и умеренные связи с уровнем трийодтиронина (прямую) и тироглобулина (обратную). Динамика тестостеронемии под влиянием бальнеотерапии тесно коррелирует с изменениями уровней тиротропина и тироксина и умеренно – с динамикой трийодтиронина, тогда как с динамикой тироглобулина связь имеет нелинейный характер.

Ключевые слова: тестостерон, тиротропин, тироглобулин, тироксин, трийодтиронин, женщины, бальнеотерапия, Трускавец.

ВСТУП

Раніше нами [2] у жінок репродуктивного віку, котрі прибувають на курорт Трускавець на реабілітацію хронічних захворювань травної системи, виявлено широкий спектр рівня в плазмі тестостерону – від тенденції до зниження до значного підвищення. Показано, що стандартна бальнеотерапія в цілому сприятливо впливає на тестостеронемію, наближаючи її до норми, що поєднується з тенденцією до нормалізації рівня в плазмі лютропіну і пролактину за відсутності суттєвих змін нормальних рівнів фолітропіну. В іншій статті [6] показано, що нормалізуючий вплив бальнеотерапії на рівень в плазмі тестостерону у цих жінок супроводжується відчутним зниженням підвищеного рівня кортизолу в поєднанні з дальшим підвищенням помірно підвищеного рівня прогестерону, нормального рівня альдостерону і зниженого рівня естрадіолу, що розцінюється як фізіологічно сприятлива дія.

Відомо про тісні функціональні зв'язки між яєчниками і щитовидною залозою, точніше між гіпоталамо-пітуїтарно-оваріальною і гіпоталамо-пітуїтарно-тироїдною осями [5]. На різних контингентах пацієнток курорту Трускавець виявлено поліваріантний вплив монотерапії водою Нафтуса на тироїдний статус, характер якого зумовлений особливостями початкового стану організму [1,4,7]. Дані про супутні зміни при цьому тестостерону плазми неоднозначні. Бульба А.Я [1] не виявила значущих змін за жодного тиротропного ефекту. Козьяккіна Н.В. [4] констатувала значуще підвищення нормального початкового рівня тестостерону за значно стимулюючого тиротропного ефекту, тоді як за інших типів ефектів підвищені рівні гормону значуще не змінювались. Фучко О.Л. [7] виявила дальше наростання гіпетестостеронемії за активуючого тиротропного ефекту, зниження – за гальмівного та відсутність значущих змін – за квазінульового.

Виходячи із викладеного, ми поставили перед собою мету дослідити вплив бальнеотерапії на курорті Трускавець на тироїдний статус жінок з різним початковим рівнем тестостерону.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Об'єктом клініко-фізіологічного спостереження були 100 жінок, характеристика яких приведена в попередній статті [2]. При поступленні та після завершення 24-32-денного курсу стандартної бальнеотерапії забирали з ліктьової вени пробу крові для визначення рівня в її плазмі тестостерону та компонент тироїдного статусу - тиротропіну, тироглобуліну, тироксину і трийодтироніну (методом твердофазного імуноферментного аналізу з використанням аналізатора „Tescan”, Oesterreich і набору реагентів ЗАО „Алкор Био”, СПб., РФ [3]). Нормативи запозичено з літератури [1,3,4,7].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Згідно з прийнятим нами алгоритмом, отримані актуальні показники тироїдного статусу було перераховано у нормовані з метою адекватного співставлення і клініко-фізіологічного аналізу [2].

Виявлено (табл. 1, 2), що у жінок з нижньопограничним рівнем тестостерону рівень тиротропіну знаходиться у верхній зоні норми, а під впливом бальнеотерапії продовжує зростати, але в межах норми. Сказане цілком стосується і тиреоглобуліну. Рівні обидвох тироїдних гормонів, знаходячись при поступленні нижче від нижньої межі норми, наприкінці курсу реабілітації сягають нижньої зони норми.

Жінки з початковим верхньопограничним рівнем тестостерону характеризуються також верхньопограничним рівнем тиротропіну в поєднанні з нижньопограничним рівнем трийодтироніну і менш відчутно зсунутим у нижню зону норми рівнем тироксину за середньонормального рівня тиреоглобуліну. Після бальнеотерапії показники тироїдного статусу суттєво не змінюються, проявляючи лише тенденцію до збільшення.

Таблиця 1. Особливості впливу бальнеотерапії на рівні в плазмі тироїдних гормонів у жінок з якісно різними рівнями тестостеронемії

Початкова тестостеронемія (n)	Параметр	Тестостерон, мкг/л	Тиреотропін, мМО/л	Тироксин, нМ/л	Трийодтиронін, нМ/л	Тиреоглобулін, мкг/л
Значно підвищена (n=20)	Xi±m	1,50±0,07*	5,76±0,75*	111±8	1,30±0,11*	27±5
	Xf±m	1,01±0,11*	4,35±0,39*	105±7	1,46±0,13*	42±8
	ΔX±m	-0,48±0,09 [#]	-1,42±0,47 [#]	-6±2 [#]	+0,16±0,13	+15±9
Помірно підвищена (n=11)	Xi±m	0,78±0,05*	4,76±0,83*	86±9*	1,16±0,07*	36±4
	Xf±m	0,66±0,10*	4,41±0,56*	87±9*	1,49±0,13*	58±9*
	ΔX±m	-0,12±0,08	-0,35±0,44	+1±3	+0,33±0,13 [#]	+23±8 [#]
Верхня зона норми (n=13)	Xi±m	0,46±0,02*	3,22±0,60*	86±7*	1,15±0,13*	35±7
	Xf±m	0,59±0,07*	3,51±0,33*	92±7	1,38±0,15*	46±7
	ΔX±m	+0,13±0,06 [#]	+0,29±0,33	+6±2 [#]	+0,23±0,12	+11±8
Нижня зона норми (n=56)	Xi±m	0,04±0,01*	2,55±0,19*	61±2*	1,05±0,04*	51±3*
	Xf±m	0,25±0,03	3,23±0,14*	76±2*	1,36±0,07*	59±4*
	ΔX±m	+0,21±0,02 [#]	+0,68±0,15 [#]	+15±1 [#]	+0,32±0,05 [#]	+8±3 [#]
Середня норма	X±m	0,28±0,02	1,90±0,15	110±4	2,10±0,09	30±3
Діапазон норми	Mn÷Mx	0,01÷0,55	0,3÷3,5	65÷155	1,1÷3,1	0÷60
Коефіцієнт варіації	Cv	0,482	0,421	0,205	0,238	0,500

Примітки: 1. Xi - початкові, Xf - кінцеві параметри, ΔX - їх прямі різниці.

2. Параметри, значуще відмінні від середньонормальних, позначені*, значущі ефекти (прямі різниці) позначені[#].

Таблиця 2. Особливості впливу бальнеотерапії на нормовані рівні в плазмі тироїдних гормонів у жінок з якісно різними рівнями тестостеронемії

Початкова тестостеронемія (n)	Параметр	Тестостерон	Тиреотропін	Тироксин	Трийодтиронін	Тиреоглобулін
Значно підвищена (n=20)	di±m	9,04±0,52	4,83±0,94	0,04±0,35	-1,60±0,22	-0,20±0,33
	df±m	5,41±0,81	3,06±0,49	-0,22±0,31	-1,28±0,26	0,80±0,53
Помірно підвищена (n=11)	di±m	3,70±0,05	3,58±1,04	-1,06±0,40	-1,88±0,14	0,40±0,27
	df±m	2,82±0,10	3,14±0,70	-1,02±0,40	-1,22±0,26	1,86±0,60
Верхня зона норми (n=13)	di±m	1,33±0,15	1,65±0,75	-1,06±0,31	-1,90±0,26	0,33±0,47
	df±m	2,30±0,52	2,01±0,41	-0,80±0,31	-1,44±0,30	1,07±0,47
Нижня зона норми (n=56)	di±m	-1,78±0,07	0,81±0,24	-2,17±0,09	-2,10±0,08	1,40±0,20
	df±m	-0,22±0,22	1,66±0,18	-1,51±0,09	-1,48±0,14	1,93±0,27
Середня норма	d±m	0±0,15	0±0,19	110±0,18	2,10±0,18	30±0,20
Діапазон норми	Mn÷Mx	-2÷+2	-2÷+2	-2÷+2	-2÷+2	-2÷+2

Помірна гіпертестостеронемія асоціюється з аналогічним підвищенням рівня тиротропіну і зниженням до нижньої межі норми трийодтироніну та меншою мірою – тироксину за нормального рівня тиреоглобуліну. Внаслідок бальнеотерапії тиротропін проявляє лише тенденцію до зниження,

тоді як рівень тироглобуліну сягає верхньої межі норми, що супроводжується значущим підвищенням рівня трийодтироніну, але не тироксину.

Максимальному для спостережуваного контингенту початковому рівню тестостерону відповідає максимальний рівень тиротропіну, який під впливом бальнеотерапії відчутно знижується, залишаючись все ж підвищеним. Це поєднується з тенденцією до підвищення нормального рівня тироглобуліну і нижньопограничного рівня трийодтироніну за відсутності динаміки нормального рівня тироксину.

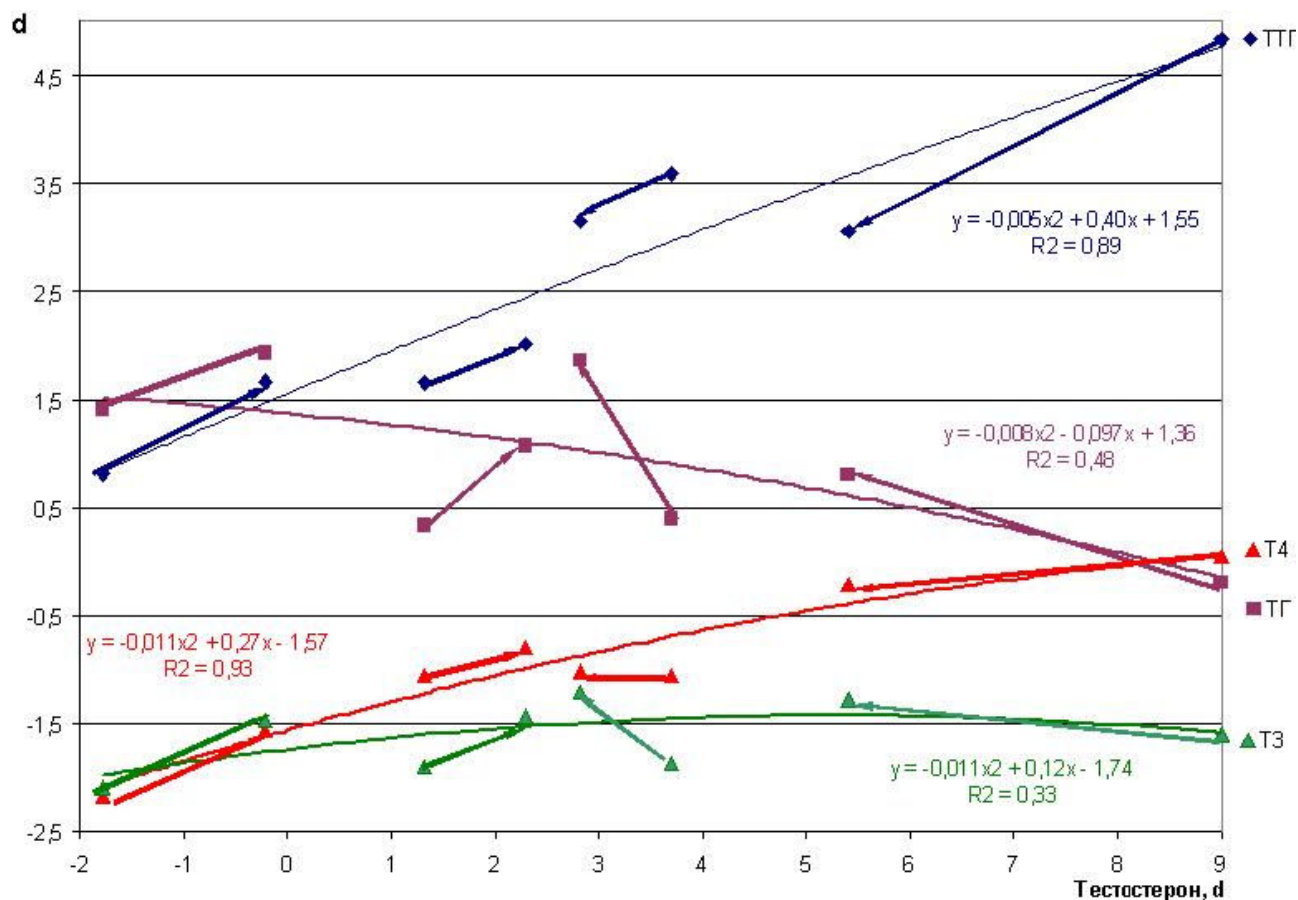


Рис. 1. Сумісні маршрути нормованих рівнів тестостеронемії (осі X) і тироїдних гормонів (осі Y) під впливом бальнеотерапії.

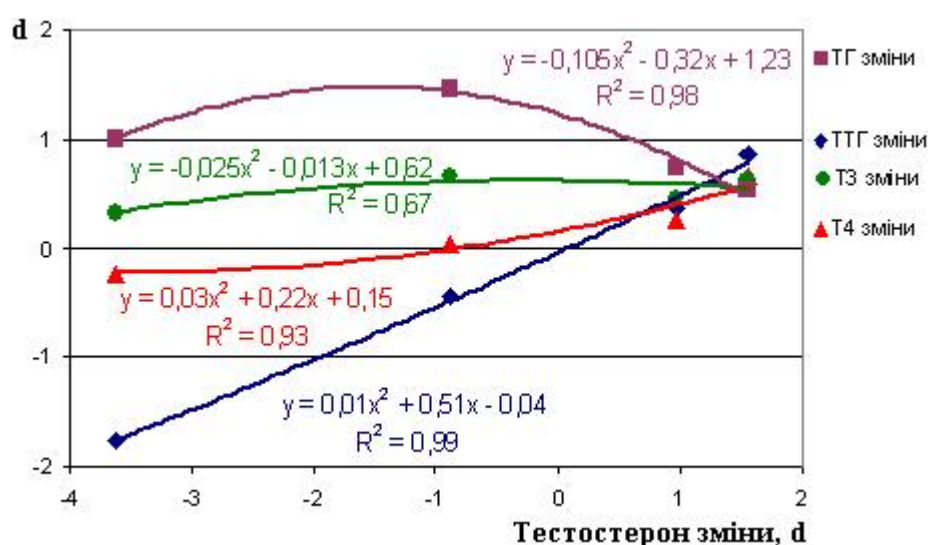


Рис. 2. Сумісні зміни під впливом бальнеотерапії нормованих рівнів тестостеронемії (вісь X) і тироїдних гормонів (вісь Y).

Кореляційний аналіз, результати якого візуалізовані на рис. 1, засвідчує тісні прямі зв'язки між тестостероном і тиротропіном та тироксином. Натомість зв'язок з трийодтироніном лише помірний, а з тироглобуліном має інверсний характер.

Значна пряма кореляція виявлена також між змінами під впливом бальнеотерапії тестостерону і тиротропіну (рис. 2). Дещо слабше пов'язана з динамікою тестостерону динаміка тироксину і значно слабше – трийодтироніну. Зв'язок же між змінами тестостерону і тироглобуліну має нелінійний характер.

ВИСНОВОК

Нормалізуючий вплив бальнеотерапії на курорті Трускавець на рівень в плазмі тестостерону супроводжується в цілому сприятливими змінами порушених параметрів тироїдного статусу жінок з поєднаною терапевтичною і гінекологічною патологією.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бульба А.Я. Типи тиротропних ефектів бальнеотерапії на курорті Трускавець, їх нейро-ендокринні і клінічні супутники та предиктори у жінок з гіперплазією щитовидної залози // Медична гідрологія та реабілітація.- 2007.- 5, №2.- С. 30-45.
2. Вплив бальнеотерапії на курорті Трускавець на рівень тестостерону та його пігуїтарний супровід у жінок / Баріляк Л.Г., Горковенко Н.Л., Тимочко О.Б., Гудзан Н.Ф. // Медична гідрологія та реабілітація.-2012.-10,№1.- С. 60-66.
3. Инструкции по применению набора реагентов для иммуноферментного определения гормонов в крови человека.- СПб.: ЗАО "Алкор Био", 2000.
4. Козьякіна Н.В. Поліваріантність тиротропних ефектів біоактивної води Нафтуса у жінок з хронічною ендокринно-гінекологічною патологією, їх нейро-ендокринно-імунний і клінічний супровід та можливості прогнозування // Медична гідрологія та реабілітація.- 2011.-9, №2.- С. 4-22.
5. Пищулин А.А., Бабичев В.Н. Заболевания женских половых желез // Клиническая эндокринология: руководство (3-е изд.) / Под ред. Н.Т. Старковой.- СПб: Питер, 2002.- С. 411-447.
6. Супутні зміни рівнів в плазмі стероїдних гормонів за різних варіантів впливу бальнеотерапії на курорті Трускавець на рівень тестостерону у жінок / Горковенко Н.Л., Баріляк Л.Г., Мартинюк О.І., Юник Є.В., Головач Л.І. // Медична гідрологія та реабілітація.- 2012.-10,№1.- С. 67-71.
7. Фучко О.І. Гормональний супровід тиротропних ефектів бальнеотерапії на курорті Трускавець // Здобутки клінічної і експериментальної медицини.-2010.-№2(13).-С. 104-107.

**O.B. TYMOCHKO, N.L. HORKOVENKO, L.M. VELYCHKO, V.V. MATKOVSKA,
L.I. HOLOVACH, YA.M. YAREMCHUK**

CONCOMITANT CHANGES OF THYROID STATUS AT DIFFERENT VARIANTS OF INFLUENCE OF BALNEOTHERAPY ON SPA TRUSKAVETS ON LEVEL OF TESTOSTERONE FOR WOMEN

In the clinical physiological looking after 100 women 20-40 years with combinative chronic pathology of the digestive and genesial systems is studied influence of course of standard balneotherapy on spa Truskavets on the concomitant changes of maintenance in plasma of thyrotropin, thyroglobulin, thyroxin and triiodthyronin at the different initial levels of testosterone. Close lines are exposed cross-correlation connections between testosterone and maintenance in plasma of thyrotropin and thyroxin and moderate - with triiodthyronin (line) and thyroglobulin (reverse). Dynamics of testosterone under influence of balneotherapy closely straight correlates with the changes of levels of thyrotropin and thyroxin and mildly - with the dynamics of triiodthyronin, while with the dynamics of thyroglobulin connection has nonlinear character.

Keywords: testosterone, thyrotropin, thyroglobulin, thyroxin, triiodthyronin, women, balneotherapy, Truskavets.

Дрогобицький державний педагогічний університет ім. Івана Франка МОНМС України
ЗАТ "Трускавецькурорт"
ЗАТ СГК "Дніпро-Бескид", Трускавець

Дата поступлення: 05.03.2012 р.