

УДК 612.017.1:616.155:616-001.26-02

Р.Г. ЦЕРКОВНЮК

## АДАПТОГЕННИЙ МЕХАНІЗМ МОДУЛЮЮЧОЇ ДІЇ БАЛЬНЕОТЕРАПЕВТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ КУОРТУ ТРУСКАВЕЦЬ НА СТАН ІМУНІТЕТУ І НЕСПЕЦИФІЧНОГО ЗАХИСТУ

*Показано, що под впливом лечения на курорте Трускавець минимизация иммунодисфункции ассоциируется с минимизацией дизадаптоза, то-есть иммуномодулирующее действие бальнеотерапевтического комплекса определяется его адаптогенными свойствами.*

\* \* \*

### ВСТУП

В попередніх дослідженнях на прикладі ліквідаторів аварії на ЧАЕС показано існування ланцюга закономірних причинно-наслідкових зв'язків: післярадіаційна енцефалопатія – дизадаптоз – імунодисфункція – пієлонефрит – дисфункція нирок – клініка. Іншими словами, були проаналізовані окремі ланки патогенезу обтяження уролітіазу пієлонефритом [9]. Звідси логічно випливає положення, що ключовою ланкою зворотного процесу – саногенезу – повинна бути ліквідація чи мінімізація дизадаптозу. Це, своєю чергою, зумовлює відновлення механізмів антибактеріального захисту, передовсім імунних, спричинивши як наслідок стихання запального процесу, що закономірно сприяє відновленню ниркових функцій і в кінцевому підсумку – зменшенню вираженості клінічних проявів захворювання.

Головним завданням бальнеотерапії є підвищення резистентності організму, як загальної, так і імунної, з метою профілактики обтяження асептичного уролітіазу пієлонефритом, метафілактики рецидивів у хворих в фазі ремісії, поглиблення і пролонгації останньої, пригнічення латентного запального процесу [1,9]. Згідно з адаптогенною концепцією механізму лікувально-профілактичної дії головного фактора курорту Трускавець - біоактивної води Нафтуса [5], існує реальна можливість впливу бальнеотерапії на ланки патогенезу хронічного пієлонефриту.

В прелімінарному дослідженні [8] нами проаналізовано вплив бальнеотерапії на загальні адаптаційні реакції організму (ЗАРО) ліквідаторів аварії на ЧАЕС, котрі прибували на реабілітацію та лікування. Виявлено, що серед осіб із початковою реакцією ПА НРР, найхарактернішою для даного контингенту (39%) позитивні зрушення констатовано у 77,4%, при цьому у 41,8% патологічна реакція трансформувалася у преморбідну, а у 29,1% - у оптимальні. Середній індекс адаптації Поповича (ІАП) зріс із 1,3 до 3,1. Серед ліквідаторів із початковою реакцією переактивації (частість 30%) бальнеотерапія спричинила сприятливий ефект у 45,4%, виявилася неефективною у 40,9%, а у 13,6% випадків стан адаптації навіть трохи погіршився. Проте в цілому ІАП зріс із 1,7 до 2,9. Початкова реакція тренування НРР у 44,8% досягла оптимальних рівнів, ще у 17,2% поліпшилась, залишившись незмінною у 34,5%. ІАП в цілому зріс із 2,1 до 3,8. Ще одна преморбідна ЗАРО - спокійної активації НРР - трансформувалася у оптимальні у 42,1% осіб, не змінилася - у 22,8%, разом з тим, погіршилася у 33,3%. Але і в даному випадку в цілому можна констатувати адаптогенний ефект: ІАП зріс із 2,7 до 3,8. Нарешті, із 12 ліквідаторів, котрі поступили на лікування в стані хронічного стресу, у 8 розвинулися оптимальні ЗАРО, у 2 - змін не відбулося, а ще у 2 стан адаптації дещо погіршився. В цілому ІАП зріс із 3,4 до 5,0.

Отже, у ліквідаторів аварії на ЧАЕС, котрі прибувають на курорт із патологічними і преморбідними ЗАРО, індекс адаптації Поповича в цілому зростав пересічно на 1,1-1,8 бала (41-135%), що слід трактувати як прояв адаптогенної дії бальнеотерапевтичного комплексу.

В даному повідомленні проаналізовано динаміку ІАП та інших параметрів ЗАРО сумісно із параметрами імунітету та неспецифічного захисту. На жаль, в даній вибірці не виявилось осіб із хронічним стресом.

### МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Об'єктом дослідження були 78 ліквідаторів аварії на ЧАЕС 1986-1987 р.р. віком 30-50 років, цілеспрямовано відібраних серед тих, котрі прибули на курорт Трускавець для лікування від урологічних захворювань. За даними документів, сумарна ефективна доза опромінення складала від 10 до 25 сГр, що є найбільш характерною для даного контингенту [9]. Контрольну групу склали 20 донорів аналогічного віку.

Верифікація основного діагнозу проведена на основі даних ультрасонографії. З метою виявлення фази супутнього пієлонефриту визначали ступінь бактерійурії (методом дворазового

секторного посіву), лейкоцитурії, еритроцитурії та протеїнурії (проби Нечипоренка та Каковського-Аддіса), а також ультразвуграфічні критерії [9].

Імунний статус оцінювали за тестами I і II рівнів згідно з меморандумом ВООЗ (1988), користуючись уніфікованими методиками [9]. Виразність імунодисфункції оцінювали за шкалою, запропонованою Прокоповичем Л.Н. і Бульбою А.Я. [6].

Типування ЗАРО здійснювали за лейкограмою периферійної крові згідно з класичною методикою Гаркави Л.Х., Квакиной Е.Б., Уколовой М.А. [1], з незначною власною модифікацією [3].

В якості характеристик типу ЗАРО розглядали також функціональний стан головних адаптивних залоз: щитовидної, кори наднирників та гонад. Про тиреоїдну функцію судили за вмістом в сироватці крові загального тироксину ( $T_4$ ), який визначали імуноферментним методом з допомогою набору "EIA (Cobas Core)", глюкокортикоїдну - за добовою екскрецією з сечею сумарних 17-ОКС, андрогенну - сумарних 17-КС, які визначали методом спектрофотометрії, мінералокортикоїдну - за величиною Na/K-коефіцієнта плазми крові, визначаючи вміст катіонів методом полум'яної фотометрії [2].

Користувалися аналізаторами "Pointe-180" ("Scientific", USA) та "Reflotron" ("Boehringer Mannheim", BRD).

Обстеження проведено на початку та наприкінці курсу бальнеотерапії. Стандартний бальнеотерапевтичний комплекс курорту Трускавець включає: щоденне пиття біоактивної води Нафтуса (12-13 мл/кг за добу, 18-20°C, тричі на день, за 1 год до їжі); мінеральні купелі (концентрація Cl-SO<sub>4</sub>-Na-Mg солі 20-30 г/л, t° - 36-37°C, тривалість 8-10 хв) через день, 8 процедур; аплікації озокериту на поперекову ділянку (45°C, експозиція 30 хв, через день, 8-10 процедур); дієта №5, ЛФК (РР - II-III).

Цифровий матеріал піддано варіаційному, кореляційному і регресивному аналізам на комп'ютері за програмами Excell і Statistica.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Прелімінарні дані стосовно динаміки ІАП, в принципі, підтвердилися і в даному спостереженні (рис. 1).

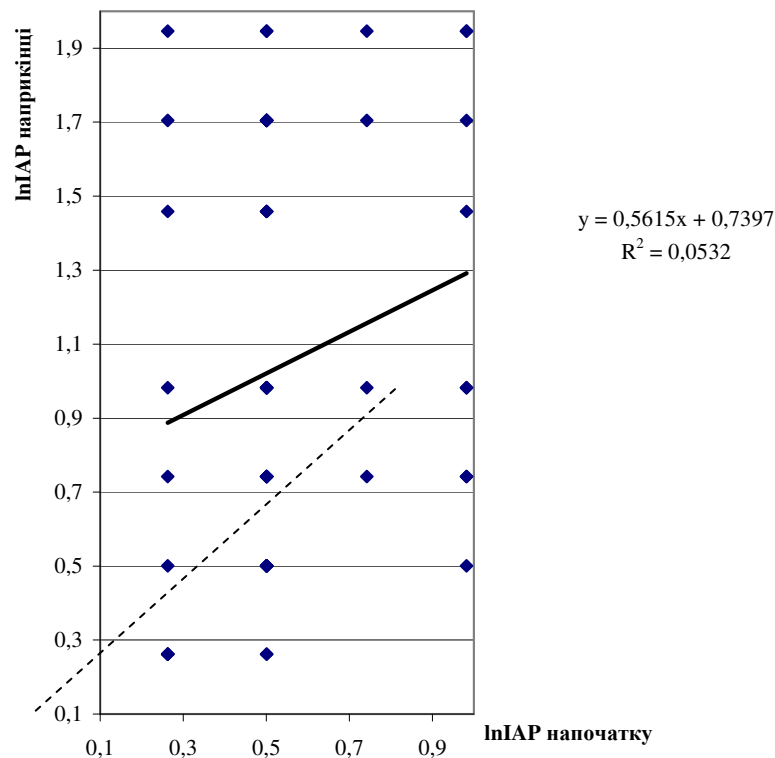


Рис. 1. Вплив бальнеотерапії на стан адаптації осіб з різними типами ЗАРО

Видно, що кінцеві величини ІПАП (вісь ординат), як правило, знаходяться над бісектрисою, що відображає позитивну динаміку стану адаптації. При цьому у осіб із початковою ЗАРО переактивації ІАП зростає із 1,30 до 2,84±0,65 (p<0,001); у ліквідаторів із ЗАРО ПА НРР (1,65) пересічний ІАП досягає 3,24±0,34 (p<0,01); стан хворих із початковою ЗАРО тренування НРР теж поліпшується: ІАП зростає з 2,1 до 4,32±1,16 (p>0,05); нарешті, для осіб, які прибули на реабілітацію в стані СА НРР, індекс адаптації зростає з 2,67 до 3,89±0,71 (p<0,01 за критерієм U).

Позитивна динаміка ІАП осіб з початковою ЗАРО переактивації супроводжується підвищенням знижених параметрів тиреоїдної, глюкокортикоїдної і андрогенної функцій в поєднанні із тенденцією до нормалізації підвищеної мінералокортикоїдної функції (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка параметрів лейкограми та функціонального стану адаптивних систем, які визначають приналежність до певного типу загальної адаптаційної реакції організму

Початкова ЗАРО	n		Лімфоцити, %	Тироксин, нМ/л	Na/K- коефіцієнт	Еозинофіли, %	Моноцити, %	17-ОКС сечі мкМ/добу
Переактивація	10	П	48,1±1,5	84,0±7,0	36,2±0,3	2,6±0,6	3,5±0,5	5,6±0,2
		К	36,7±2,8#	112,8±7,4#	32,7±1,2#	2,9±0,5	3,5±0,5	7,9±0,8#
Підвищена активация НРР	28	П	38,6±0,4	148,4±2,4	28,0±0,3	3,5±0,5	2,6±0,2	8,7±0,2
		К	33,4±1,7#	120,1±6,1#	30,8±0,9#	2,8±0,4	3,4±0,3#	9,0±0,5
Тренування НРР	4	П	24,0±1,2	88,1±9,2	28,7±2,0	1,8±0,5	2,0±0,4	12,0±1,3
		К	32,0±3,3#	114,6±6,8#	35,2±1,2#	1,5±0,3	4,0±0,4#	7,4±0,8#
Спокійна активация НРР	9	П	30,9±0,5	132,0±2,4	35,6±0,6	3,6±0,9	2,3±0,4	6,6±0,1
		К	29,9±2,0	119,9±8,7	31,8±1,6#	3,0±0,6	3,6±0,6	9,2±0,9#

Продовження таблиці 1

Початкова ЗАРО	n		17-КС сечі, мкМ/добу	Напруж. еозинофілів	Лейкоцити, Г/л	Напруж. лейкоцитів	Напруж. моноцитів	Паличко- ядерні, %
Переактивація	10	П	41,1±0,6	0,35±0,10	5,73±0,59	0,09±0,03	0,21±0,07	3,0±0,5
		К	48,9±2,3#	0,38±0,09	5,90±0,44	0,07±0,01	0,22±0,06	3,8±0,3
Підвищена активация НРР	28	П	49,7±1,0	0,49±0,11	5,84±0,26	0,05±0,01	0,33±0,04	3,5±0,3
		К	51,2±1,3	0,40±0,10	6,09±0,30	0,07±0,01	0,24±0,04	3,7±0,3
Тренування НРР	4	П	49,7±2,8	0,31±0,12	7,20±0,60	0,07±0,05	0,42±0,10	5,5±0,6
		К	53,0±4,2	0,35±0,09	5,95±1,05	0,09±0,04	0,09±0,04#	4,2±0,8
Спокійна активация НРР	9	П	61,2±1,0	0,53±0,12	7,63±0,43	0,12±0,03	0,37±0,07	4,6±0,5
		К	53,4±2,1#	0,25±0,05#	6,82±0,47	0,07±0,03	0,24±0,07	3,8±0,4

Натомість зростання ІАП у осіб з ЗАРО ПА НРР асоціюється із зниженням підвищеного рівня тироксинемії та нормалізацією зниженої мінералокортикоїдної функції, а також моноцитопенії; при цьому має місце тенденція до нормалізації індексу напруження моноцитів лейкограми.

Сприятливі зміни ІАП у осіб з початковою ЗАРО тренування НРР супроводжується сприятливими змінами знижених тиреоїдної і мінералокортикоїдної та підвищеної - глюкокортикоїдної функцій в поєднанні із нормалізацією вмісту моноцитів та індексу їх напруження.

Нарешті, у ліквідаторів із початковою ЗАРО СА НРР констатовано сприятливі зміни підвищених мінералокортикоїдної і андрогенної функцій та зниженої - глюкокортикоїдної функції в поєднанні із зниженням індексу напруження еозинофілів лейкограми.

Песимальний стан адаптації у осіб із ЗАРО переактивації асоціюється із найвираженішою імунодисфункцією: середньоквадратична величина інтегрального індексу D13 складає -1,45, що відповідає Іб ст. Підвищення ІАП супроводжується збільшенням D до -1,05, тобто зменшенням міри імунодисфункції до Іа ст. При цьому (табл. 2, 3) міра депресії активності лізоциму зменшується від Іб до Іа ст., бактерицидності нейтрофілів і рівня "активних" Т-лімфоцитів - від Іа до Іб ст., антилізалежної цитотоксичності і рівня натуральних кіллерів - від Іб до Іа ст., теофілінчутливих Т-лімфоцитів - від Іа ст. до нижньої межі діапазону норми за цілковитою нормалізацією відносної нейтропенії, натомість абсолютний В-лімфоцитоз із Іб ст. сходить нанівець. Суттєво зменшується дефіцит бактерицидної здатності нейтрофілів, залишаючись все ж в межах Іа ст. Разом з тим, відсутня динаміка вмісту 0-лімфоцитів і РБТЛ (в межах Іб ст.), теофілінрезистентних Т-лімфоцитів (в межах Іа ст.) та фагоцитарного числа моноцитів (в межах норми).

Таблиця 2

Динаміка параметрів імунітету, які визначають приналежність до певного типу загальної адаптаційної реакції організму

Початкова ЗАРО	n		ІБЦН, %	АЗЦ, %	Нейтрофіли, %	РБТЛ, %	CD16-Л, %	Е <sub>ТФР-РУЛ</sub> , %	Еа-РУЛ, %
Пере-активація	10	П	19,8±1,8*	8,9±1,3*	46,0±1,9*	47,2±2,2*	2,5±0,3*	28,0±2,2*	16,1±1,4*
		К	28,4±3,2*#	18,1±3,0*#	56,8±2,9#	47,3±2,4*	5,6±1,2*#	27,6±1,4*	19,7±1,4*
Підвищена активація	28	П	20,6±0,9*	22,2±1,6*	55,0±0,8*	46,2±1,7*	5,5±0,5*	26,7±1,1*	18,4±0,8*
		К	28,1±1,8*#	20,6±2,1*	60,7±2,0#	48,0±1,2*	5,5±0,7*	29,1±0,9*	20,6±0,8*
Тренування	4	П	18,6±2,1*	9,8±0,8*	72,5±1,8*	46,8±2,8*	3,0±0,5*	25,3±2,8*	21,7±1,1*
		К	33,6±4,7*#	21,0±4,9*#	58,8±4,4#	48,5±7,7*	7,9±2,1*#	28,8±2,0	20,3±1,2*
Спокійна активація	9	П	27,0±2,1*	33,1±1,5*	63,9±1,4*	49,6±2,4*	9,9±1,0*	30,8±1,6	20,4±1,3*
		К	36,0±3,9*#	23,9±3,5*#	63,1±2,4*	55,5±2,4*	7,3±1,5*	32,3±1,4	24,4±1,2*#

Продовження таблиці 2

Початкова ЗАРО	n		ФЧМ, мікр./фаг.	БЦЗН, Г/л	Е <sub>ТФЧ-РУЛ</sub> , %	CD19-Л, Г/л	0-лімф., %	Лізоцим, нМл
Пере-активація	10	П	8,4±0,8*	3,80±0,60*	17,6±1,2*	0,59±0,05*	17,8±1,8*	147±9*
		К	9,5±0,7	7,17±1,02*#	18,5±1,2	0,45±0,04#	17,0±2,1*	164±10*
Підвищена активація	28	П	6,3±0,5*	4,12±0,36*	19,8±1,0	0,49±0,02*	17,4±1,4*	142±4*
		К	9,0±0,5*#	7,56±0,66*#	19,7±0,8	0,42±0,02#	15,9±1,4*	167±5*#
Тренування	4	П	7,5±1,8*	6,43±1,08*	23,5±1,8	0,32±0,03*	25,1±4,1*	159±16*
		К	9,5±1,4	7,89±0,44*	18,8±2,3	0,44±0,04#	13,0±3,2*#	176±19*
Спокійна активація	9	П	7,1±0,9	8,16±1,02*	17,7±1,2*	0,48±0,02*	9,7±1,7*	174±5*
		К	10,1±0,6#	11,36±1,10#	19,1±1,0	0,41±0,03#	11,4±2,2*	193±7*#

Поліпшення стану адаптації у осіб із ЗАРО підвищеної активації НРР йде співрозмірно із поліпшенням стану захисних систем: величина D зростає від -1,24 до -0,97, що відображує зменшення міри імунодисфункції в межах Іа ст. Це досягається за рахунок підйому лізоциму від Іб до Іб ст., ІБЦН - від Іа до Іб ст., Еа-РУЛ - від Іб до Іа ст, ліквідацією як Іа ст. дефіциту Е<sub>ТФР-РУЛ</sub>, так і Іа ст. надлишку CD19-лімфоцитів.

Таблиця 3

Динаміка індексів d параметрів імунітету, які визначають приналежність до певного типу загальної адаптаційної реакції організму

Початкова ЗАРО	n		ІБЦН	АЗЦ	Нейтрофіли	РБТЛ	CD16-Л	Е <sub>ТФР-РУЛ</sub>	Еа-РУЛ
Пере-активація	10	П	-1,82±0,10 <sup>Іа</sup>	-1,48±0,08 <sup>Іб</sup>	-1,43±0,22 <sup>Іб</sup>	-1,42±0,18 <sup>Іб</sup>	-1,31±0,03 <sup>Іб</sup>	-0,69±0,30 <sup>Іа</sup>	-1,80±0,19 <sup>Іа</sup>
		К	-1,35±0,19 <sup>Іб</sup>	-0,90±0,19 <sup>Іа</sup>	-0,12±0,35 <sup>0</sup>	-1,41±0,19 <sup>Іб</sup>	-0,98±0,13 <sup>Іа</sup>	-0,74±0,18 <sup>Іа</sup>	-1,31±0,19 <sup>Іб</sup>
Підвищена активація	28	П	-1,78±0,05 <sup>Іа</sup>	-0,64±0,10 <sup>Іа</sup>	-0,34±0,10 <sup>0</sup>	-1,50±0,13 <sup>Іб</sup>	-0,99±0,06 <sup>Іа</sup>	-0,86±0,15 <sup>Іа</sup>	-1,49±0,11 <sup>Іб</sup>
		К	-1,36±0,10 <sup>Іб</sup>	-0,74±0,13 <sup>Іа</sup>	0,35±0,24 <sup>0</sup>	-1,36±0,10 <sup>Іб</sup>	-0,99±0,07 <sup>Іа</sup>	-0,56±0,12 <sup>0</sup>	-1,20±0,11 <sup>Іа</sup>
Тренування	4	П	-1,89±0,12 <sup>Іа</sup>	-1,43±0,05 <sup>Іб</sup>	1,78±0,22 <sup>Іа</sup>	-1,46±0,22 <sup>Іб</sup>	-1,25±0,05 <sup>Іа</sup>	-1,05±0,37 <sup>Іа</sup>	-1,04±0,15 <sup>Іа</sup>
		К	-1,06±0,26 <sup>Іа</sup>	-0,71±0,31 <sup>Іа</sup>	0,11±0,52 <sup>0</sup>	-1,32±0,61 <sup>Іб</sup>	-0,74±0,22 <sup>Іа</sup>	-0,59±0,26 <sup>Іа</sup>	-1,24±0,42 <sup>Іа</sup>
Спокійна активація	9	П	-1,42±0,12 <sup>Іб</sup>	0,05±0,09 <sup>0</sup>	0,74±0,17 <sup>Іа</sup>	-1,24±0,19 <sup>Іа</sup>	-0,53±0,11 <sup>Іа</sup>	-0,32±0,21 <sup>0</sup>	-1,22±0,17 <sup>Іа</sup>
		К	-0,92±0,19 <sup>Іа</sup>	-0,53±0,22 <sup>0</sup>	0,64±0,29 <sup>Іа</sup>	-0,77±0,19 <sup>Іа</sup>	-0,81±0,16 <sup>Іа</sup>	-0,13±0,19 <sup>0</sup>	-0,69±0,16 <sup>Іа</sup>

Продовження таблиці 3

Початкова ЗАРО	n		ФЧМ	БЦЗН	Е <sub>ТФЧ-РУЛ</sub>	CD19-Л	0-лімф.	Лізоцим
Пере-активація	10	П	-0,30±0,07 <sup>0</sup>	-1,26±0,09 <sup>Іа</sup>	-0,67±0,24 <sup>Іа</sup>	1,77±0,49 <sup>Іб</sup>	-1,42±0,04 <sup>Іб</sup>	-2,29±0,24 <sup>Іб</sup>
		К	-0,19±0,06 <sup>0</sup>	-0,73±0,16 <sup>Іа</sup>	-0,50±0,24 <sup>0</sup>	0,44±0,43 <sup>0</sup>	-1,41±0,04 <sup>Іб</sup>	-1,86±0,25 <sup>Іа</sup>
Підвищена активація	28	П	-0,51±0,05 <sup>0</sup>	-1,21±0,06 <sup>Іа</sup>	-0,23±0,19 <sup>0</sup>	0,84±0,20 <sup>Іа</sup>	-1,41±0,04 <sup>Іб</sup>	-2,40±0,10 <sup>Іб</sup>
		К	-0,24±0,05 <sup>0</sup>	-0,67±0,10 <sup>Іа</sup>	-0,25±0,16 <sup>0</sup>	0,18±0,24 <sup>0</sup>	-1,37±0,04 <sup>Іб</sup>	-1,76±0,13 <sup>Іб</sup>
Тренування	4	П	-0,38±0,17 <sup>0</sup>	-0,85±0,17 <sup>Іа</sup>	0,53±0,37 <sup>0</sup>	-0,81±0,25 <sup>Іа</sup>	-1,56±0,04 <sup>Іб</sup>	-1,99±0,40 <sup>Іа</sup>
		К	-0,19±0,13 <sup>0</sup>	-0,62±0,07 <sup>Іа</sup>	-0,44±0,47 <sup>0</sup>	0,38±0,47 <sup>0</sup>	-1,24±0,03 <sup>Іа</sup>	-1,53±0,50 <sup>Іб</sup>
Спокійна активація	9	П	-0,42±0,09 <sup>0</sup>	-0,57±0,16 <sup>Іа</sup>	-0,66±0,25 <sup>Іа</sup>	0,78±0,19 <sup>Іа</sup>	-1,02±0,13 <sup>Іа</sup>	-1,58±0,10 <sup>Іб</sup>
		К	-0,13±0,06 <sup>0</sup>	-0,07±0,17 <sup>0</sup>	-0,37±0,20 <sup>0</sup>	0,13±0,24 <sup>0</sup>	-1,16±0,02 <sup>Іа</sup>	-1,11±0,20 <sup>Іа</sup>

Як і в попередній групі, зменшується дефіцит БЦЗН в межах Іа ст. Разом з тим, залишаються без суттєвих змін в межах Іб ст. 0-лімфоцити і РБТЛ, Іа ст. - АЗЦ і CD16-лімфоцити, в межах норми - вміст нейтрофілів, Е<sub>ТФЧ-РУЛ</sub> та інтенсивність фагоцитозу моноцитів.

Поліпшення стану захисних систем осіб із початковою ЗАРО тренування НРР відбувається теж в межах Іа ст.: індекс D зростає від -1,06 до -0,89. Цим він завдячує, передовсім, переміщенням параметрів активності лізоциму, бактерицидності нейтрофілів та їх відносного вмісту від Іа до Іб, Іа та 0 ст. дефіциту відповідно, АЗЦ і 0-лімфоцитів - від Іб до Іа ст., нормалізацією вмісту В-лімфоцитів та зменшенням в межах Іа ст. дефіциту натуральних кіллерів і  $E_{TФР}$ -ПУЛ за відсутності змін в межах Іб ст. - РБТЛ, Іа ст. - Еа-ПУЛ і БЦЗН, в межах норми - решти двох параметрів.

Нарешті, мінімально виражена імунодисфункція у осіб із ЗАРО спокійної активації НРР під впливом бальнеотерапії мінімізується далі: індекс D зростає від -0,88 до -0,63, тобто майже до нижньої межі зони норми. Знову найвідчутніша динаміка стосується параметрів бактерицидності: активності лізоциму та ІБЦН (від Іб до Іа ст.), БЦЗН, а також  $E_{TФЧ}$ -ПУЛ і В-лімфоцитів (від Іа ст. до норми). Мають місце сприятливі зміни в межах Іа ст. РБТЛ і вмісту Еа-ПУЛ за відсутності динаміки вмісту CD16 і 0-лімфоцитів та нейтрофілів. В межах зони норми залишаються решта три параметри, при цьому несприятлива динаміка антитілазалежної цитотоксичності компенсується сприятливими змінами інтенсивності фагоцитозу моноцитів та вмісту теофілінрезистентних Т-лімфоцитів.

Отже, під впливом бальнеотерапії мінімізація імунодисфункції (у вигляді дефіциту Т- і кіллерної ланки імунітету та фагоцитозу і неспецифічного антибактеріального захисту в поєднанні із активацією В-ланки імунітету) асоціюється із мінімізацією дизадаптозу (у вигляді відхилень від норми параметрів функціонального стану адаптивних ендокринних залоз та їх маркерів - елементів лейкограми периферійної крові). Іншими словами, імуномодулювальна дія бальнеотерапії детермінується її адаптогенною дією. Це положення ілюструється рис. 2.

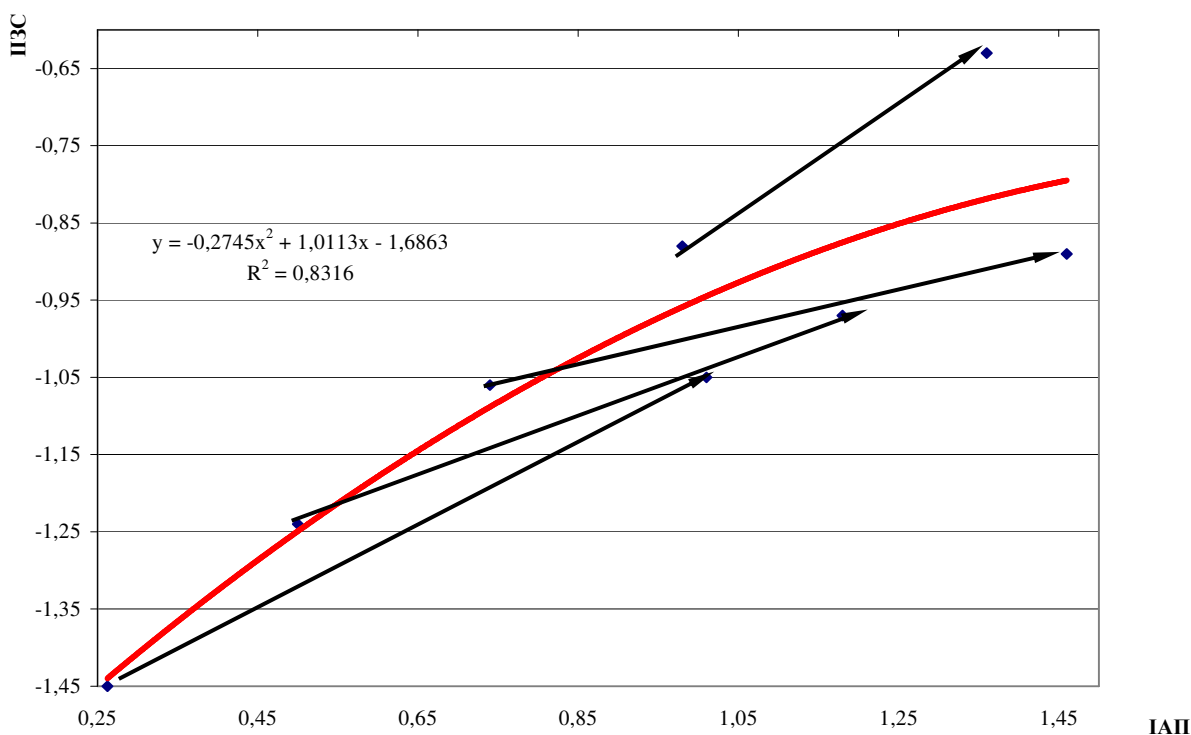


Рис. 2. Залежність між ІАП та інтегральним індексом захисних систем

## ВИСНОВОК

Наслідком адаптогенної дії бальнеочинників курорту Трускавець є зменшення вираженості дизгармонії у функціонуванні головних адаптивних систем, тобто пом'якшення дизадаптозу, що супроводжується сприятливими змінами метаболічних процесів, пов'язаних з діяльністю антибактеріальних захисних систем.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Уколова М.А. Адаптационные реакции и резистентность организма. - Ростов н/Д: Изд-во Ростов. ун-та, 3-изд. дополн.- 1990. - 224 с.
2. Горячковский А.М. Клиническая биохимия.- Одесса: Астропринт, 1998.- 608 с.
3. Загальні адаптаційні реакції і резистентність організму ліквідаторів аварії на ЧАЕС / Попович І.Л., Флонт І.С., Ніщета І.В. та ін.- К.: Комп'ютерпрес, 2000.- 117 с.
4. Попович І.Л., Зав'ялова О.Р., Церковнюк Р.Г., Грінченко Б.В., Бариляк Л.Г. Вплив бальнеотерапевтичного комплексу курорту Трускавець на стан адаптації // Саногенетичні засади реабілітації на курорті Трускавець урологічних хворих чорнобильського контингенту.- К.: Комп'ютерпрес, 2003.- С. 121-132.
5. Попович І.Л., Церковнюк Р.Г., Флонт І.С. Детермінація рівнем адаптації імунного статусу, сечового синдрому та функціонального стану нирок у ліквідаторів аварії на ЧАЕС з урологічною патологією // Укр. бальнеол. журн.- 2002.- № 4.- С. 44-47.
6. Прокопович Л.Н., Бульба А.Я. Особливості дії бальнеотерапії на курорті Трускавець на Т- та кіллерну ланки імунітету ліквідаторів аварії на ЧАЕС з різним ступенем імунодисфункції // Медична гідрологія та реабілітація.- 2003.- 1, №2.- С. 67-75.
7. Флонт І.С., Попович І.Л., Церковнюк Р.Г. Взаємозв'язки між станом адаптації та окремими ланками імунної системи у ліквідаторів аварії на ЧАЕС з різними формами урологічної патології // Мед. реабіл., курортол., фізіотер.- 2002.- № 3 (31).- С. 13-15.
8. Церковнюк Р.Г. Вплив бальнеотерапевтичного комплексу курорту Трускавець на індекс адаптації ліквідаторів аварії на ЧАЕС // Учені Трускавця - жертвам Чорнобилья: Тези доп. членів Асоціації учених м. Трускавця на конф., присвяч. 15-річчю чорнобильської катастрофи та 20-річчю відділу експериментальної бальнеології (Трускавець, 3 травня 2001 р.).- Трускавець, 2001.- С. 37-38.
9. Чебаненко О.І., Флонт І.С., Церковнюк Р.Г., Попович І.Л., Алексєєв О.І., Києнко В.М. Реабілітація захисно-приспосувальних систем на курорті Трускавець.- К.: ЮНЕСКО-СОЦЮ, 2004.- 448 с.

**R.G. TSERKOVNYUK**

### **THE ADAPTOGENE MECHANISM OF MODULATING EFFECT OF BALNEOTHERAPEUTIC COMPLEX OF SPA TRUSKAVETS' ON IMMUNE STATUS AND NONSPECIFIC DEFENSE**

It is shown that by influence treatment on spa Truskavets' the minimization of immunodysfunction is associated with minimization of dysadaptose.

Група клінічної бальнеології та фітотерапії Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, м. Трускавець

Дата поступлення 10.08.2005 р.

**УДК 616.314.002-036.1**

**Г.М. СОБОЛЬ, Р.А.СЕНІВ, Т.С. СЕНІВ, О.І. МІСЬКО, О. В. СНИГУР, Н.К. НАЗАРЕНКО, Л.М. ВЕЛИЧКО, О.Б. ТИМОЧКО, О.П. СЛАВИЧ**

### **ОСОБЛИВОСТІ ІМУННОГО СТАТУСУ ТА ІМУНОТРОПНИХ ЕФЕКТИВ БАЛЬНЕОТЕРАПІЇ НА КУРОРТІ ТРУСКАВЕЦЬ У ХВОРИХ З ПОЄДНАНИМИ ГАСТРОЕНТЕРОЛОГІЧНИМИ І СТОМАТОЛОГІЧНИМИ ХРОНІЧНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ**

*У больных хроническим холециститом, сочетающимся с парадонтитом, выявлено более глубокое, по сравнению с пациентами без парадонтита, угнетение активности лизоцима слюны и менее выраженная тенденция к ее нормализации под влиянием бальнеотерапии на курорте Трускавец. Сочетанная патология препятствует также более полной нормализации завершенности фагоцитоза нейтрофилов крови и содержания В-лимфоцитов.*

\* \* \*

## **ВСТУП**

Згідно із сучасними уявленнями, хронічні запальні захворювання органів травної, сечо-статевої та дихальної систем супроводжуються імунодисфункцією та ослабленням неспецифічного захисту, при цьому причинно-наслідкові зв'язки між мікробами, запальним процесом та механізмами антибактеріального захисту мають двосторонній характер [2,5,6]. Сказане стосується також захворювань ротової порожнини інфекційно-запальної природи [1,3,5,7]. Дослідженнями трускавецької наукової школи бальнеології відкрито імуномодулюючу дію лікувальних чинників курорту, яка лежить в основі механізму протизапальної дії бальнеотерапевтичного комплексу [6].

Попри широке розповсюдження серед пацієнтів курорту супутньої патології ротової