

19. Прокопович Л.Н. Особливості імунотропної дії бальнеочинників курорту Трускавець у ліквідаторів аварії на ЧАЕС з різною факторною структурою імунодисфункції // Медична гідрологія та реабілітація.- 2005.- 3, № 1.- С. 57-59.
20. 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.
21. Прокопович Л.Н., Бульба А.Я. Особливості дії бальнеотерапії на курорті Трускавець на неспецифічний захист ліквідаторів аварії на ЧАЕС з різним ступенем імунодисфункції // Медична гідрологія та реабілітація.- 2004.- 2, № 2.- С. 48-51.
22. Саногенетичні засади реабілітації на курорті Трускавець урологічних хворих чорнобильського контингенту / За ред І.Л. Поповича і І.С. Флюнта. - К.: Комп'ютерпрес, 2003.- 192 с.
23. Системна ензимотерапія у комплексному лікуванні хворих на хронічний пієлонефрит: Метод. рекоменд. Коваленко В.М., Швед М.І., Д'ячан Л.П., Матинюк Л.П.- Київ-Тернопіль, 1998.- 38 с.
24. Цветчих В.Е., Султанбаев В.Р., Бердичевский Б.А. и др. Эндovasкулярное облучение крови гелий-неоновым лазером больных хроническим пиелонефритом // Урология.- 1999.- № 6.- С. 13-15.
25. Чебаненко О.І., Прокопович Л.Н. Особливості дії бальнеотерапії на курорті Трускавець на фагоцитарну ланку імунітету ліквідаторів аварії на ЧАЕС з різним ступенем імунодисфункції // Укр. бальнеол. журн.-2003.-№2.- С. 48-51.
26. Чебаненко О.І., Флюнт І.С., Церковнюк Р.Г. та ін. Реабілітація захисно-приспосувальних систем на курорті Трускавець.- К.: ЮНЕСКО-СОЦІО, 2004.- 448 с.
27. Чернобыль, иммунитет, нирки. Влияние факторов чернобыльской катастрофы на иммунитет та уролитиаз і опортуністичні інфекції нирок / Флюнт І.С., Попович І.Л., Чебаненко Л.О. та ін.- К.: Комп'ютерпрес, 2001.- 210 с.
28. Чернобыль. Зона відчуження: Збірник наукових праць.- К.: Наук. думка, 2001.- 547 с.
29. Neuroimmunomodulation. Perspectives at the new millennium / Ed. by A. Conti et al.- Ann. NYAS.- Vol. 917.- NY, 2000.- 918 p.

L.N. PROKOPOVYCH, I.S. FLYUNT

THE HAEMOSTASE AND ERHYTRONE ACCOMPANEMENTS OF IMMUNOTROPIC REACTIONS ON BALNEOTHERAPY ON SPA TRUSKAVETS' OF LIQUIDATORS OF ACCIDENT ON ChNPP WITH VARIOUS STATE OF IMMUNODYSFUNCTION

By using of canonical analysis it is studied relationships between parameters of immunity, nonspecific defense, haemostase and erhytrone both reactions those systems on balneotherapy on spa Truskavets' of liquidators of accident on ChNPP with various state of immunodysfunction.

Центральний клінічний військовий санаторій МО України і група клінічної бальнеології та фітотерапії Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, м. Трускавець.

Дата поступлення: 25.11.2005 р.

УДК 612.017.1:616.166.616-001.26-02

Б.І. АКСЕНТІЙЧУК, О.Б. ТИМОЧКО, А.Л. ДРАНОВСЬКИЙ, О.П. ГУМЕННА, Н.К. НАЗАРЕНКО, С.П. ТКАЧУК, В.Т. МІСЬКО, О.С. ТЕРЕЩЕНКО, С.М. ПОПЕЛЬ, Н.М. БОКЛАГАНІЧ, Н.П. ІГНАЦЕВИЧ, А.С. ІВАСІВКА

СЕЗОННІ ОСОБЛИВОСТІ ІМУНОМОДУЛЮЮЧОЇ ДІЇ БАЛЬНЕОТЕРАПІЇ НА КУРОРТІ ТРУСКАВЕЦЬ

Показано, что иммуномодулирующий эффект бальнеотерапии в зимний период в целом более благоприятный и отчетливый по сравнению с летним. В частности, зимой происходит редукция дефицита относительного и, особенно, абсолютного содержания теофиллинчувствительных и "активных" Т-лимфоцитов, а также гипои́ммуноглобулинемии А, не наблюдаемая или значительно менее выраженная летом. Имеющаяся зимой гипериммуно-глобулинемия М под влиянием лечения минимизируется, тогда как наблюдаемая летом тенденция к гипои́ммуноглобулинемии М нарастает. Избыток циркулирующих иммунных комплексов зимой проявляет тенденцию к нормализации, тогда как летом снижается до нижней границы нормы.

ВСТУП

Внаслідок річного моніторингу складу води Нафтуся Трускавецького родовища виявлено сезонні коливання як валового вмісту органічних речовин, так і їх окремих типів [2]. Це асоціюється із сезонними змінами мікробіоценозу води. Дослідженнями Білас В.Р. [1] встановлено, що чисельність сульфатредукуючих та вуглеводніокислюючих мікробів у воді св. 21-Н та 1-НО суттєво зменшується у весняно-осінній період, досягаючи мінімуму на початку вересня з поступовим підвищенням до січня. Ця ж тенденція виявлена для загальної лактатдегідрогеназної активності Нафтусі, котра знижувалася у воді св. 21-Н з 140±11 до 105±10 та св. 1-НО - з 197±10 до

120±10. При цьому питома лактатдегідрогеназна активність залишалася стабільною. Варте уваги, що у весняно-осінній період Eh-потенціал води св. 21-Н зростає з +60 до +100 мВ, а св. 1-НО - з -50,7 до -36,7 мВ. Концентрація кисню у воді св. 21-Н також зростає з 0,36 до 0,49 мг/л. Тобто, суттєве зниження чисельності специфічної мікрофлори і, відповідно, загальної лактатдегідрогеназної активності зумовлене змінами умов формування води, котрі, однак, не впливають на метаболічну активність мікроорганізмів, позаяк питома лактатдегідрогеназна активність є стабільною. Не виключено, що інтенсивна експлуатація свердловин Трускавецького родовища у весняно-осінній період посилює сезонні коливання лактатдегідрогеназної активності. Встановлено зворотній від'ємний зв'язок між швидкістю відбору води та чисельністю сульфатредукуючих і вуглеводніокислюючих мікробів.

Тим же автором виявлені сезонні коливання ефекту води на активність Na,K-АТФази, котра вважається специфічним біосенсором для води Нафтуса Трускавецького родовища []. Так, влітку спостерігається зниження гальмівної дії води св. 1-НО до -17,1±0,9% проти -47,3±4,9% в інші періоди року. В деяких випадках воді св. 21-Н та св. 1-НО літнього водозабору властивий навіть слабкий активуючий ефект.

Отже, біологічна активність Нафтусі підлягає сезонним змінам і корелює з фізико-хімічними та мікробіологічними показниками, що зумовлено біогенним походженням її біологічно активних речовин.

З огляду на загально визнану роль органічних речовин і мікрофлори у біологічній та фізіологічній активності води Нафтуса значний практичний інтерес викликають результати досліджень сезонної динаміки спричиненої нею імуномодулюючої дії бальнеотерапії на курорті Трускавець.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Об'єктом спостереження були 80 дітей обох статей віком 12-15 років, котрі прибували на курорт Трускавець для лікування від хронічних захворювань (в фазі ремісії) органів травлення (гастрити, дуоденіти, холецистити) та сечовиділення (пієлонефрит, дизметаболічна нефропатія). Застосовувався стандартний бальнеотерапевтичний комплекс.

Напочатку і наприкінці лікування оцінювали імунний статус за тестами I і II рівнів згідно з меморандумом ВООЗ (1988), користуючись уніфікованими методиками [3]. Визначали наступні параметри Т-клітинної ланки: відносний та абсолютний вміст в крові популяції лімфоцитів, що спонтанно утворюють розетки із еритроцитами барана (Е-РУЛ), за Jondal M. et al., їх високоактивної субпопуляції (за тестом "активного" розеткоутворення за Wybran J., Fudenberg H.), а також теофілінрезистентної і теофілінчутливої субпопуляцій (за тестом чутливості розеткоутворення до теофіліну за Limatibul S. et al.). Для оцінки В-клітинної ланки імунітету визначали відносний та абсолютний вміст популяції лімфоцитів, що утворюють розетки в присутності комплементу (ЕАС-РУЛ), за Bianco, сироваткову концентрацію імуноглобулінів G, A, M (метод радіальної імунодифузії за Mancini G. et al.) і циркуляційних імунних комплексів (ЦІК) (метод преципітації з поліетиленгліколем).

Ретроспективно було сформовано дві групи порівняння, приблизно рівноцінні за статеві-віковим складом та нозологічними формами, котрі лікувалися в зимовий та літній періоди. Для отримання нормальних показників в ці ж періоди обстежено по 15 здорових дітей, мешканців м. Трускавця.

Цифровий матеріал піддано статистичній обробці за програмою Excel.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Передовсім, не було виявлено суттєвих ні статеві-вікових, ні сезонних розбіжностей параметрів імунітету серед здорових дітей, що дало підставу об'єднати їх в одну контрольну групу.

Стосовно початкових рівнів лейкоцитів, нейтрофілів і лімфоцитів в цілому сезонних розбіжностей теж не виявлено (табл. 1, рис. 1), при цьому контингент хворих характеризується тенденцією до абсолютної нейтропенії і лімфопенії. Дія бальнеотерапії однаково несуттєва в обидва періоди, хоча можна відзначити дещо сприятливіші зміни нейтропенії взимку.

Стан Т-ланки (табл. 2, рис. 2) характеризується для обох сезонів в однаковій мірі вираженим зниженням абсолютного вмісту теофілінрезистентної і "активної" субпопуляцій за нормальних рівнів - теофілінчутливої. Бальнеотерапія взимку спричиняє відчутну редукцію дефіциту обидвох

субпопуляцій, натомість влітку даний сприятливий ефект не спостерігається зовсім або значно менше виражений.

Таблиця 1

Сезонні особливості впливу бальнеотерапії на загальний вміст лейкоцитів, нейтрофілів та лімфоцитів

Показник	Норма (30)	Зимовий період (42)		Літній період (38)	
		Напочатку	Наприкінці	Напочатку	Наприкінці
Лейкоцити, Г/л	5,94±0,24	5,43±0,17	5,57±0,20	5,30±0,06 ^P	5,30±0,05 ^P
Нейтрофіли, %	57,8±1,5	57,7±1,2	58,9±0,8	57,4±0,4	56,8±0,3 ^S
Нейтрофіли, Г/л	3,43±0,14	3,13±0,10	3,28±0,12	3,04±0,03 ^P	3,01±0,03 ^{P S}
Пан-лімфоцити, %	35,7±1,7	31,9±1,2	32,8±1,1	33,3±0,4	33,3±0,4
Пан-лімфоцити, Г/л	2,12±0,09	1,73±0,09 ^P	1,78±0,07 ^P	1,76±0,03 ^P	1,77±0,03 ^P

Примітки: 1. Показники, вірогідно відмінні від нормальних, позначені ^P.

2. Вірогідні розбіжності між початковими та кінцевими показниками позначені ^e.

3. Вірогідні сезонні розбіжності між показниками позначені ^S.

Таблиця 2

Сезонні особливості впливу бальнеотерапії на Т-ланку імунітету

Показник	Норма (30)	Зимовий період (42)		Літній період (38)	
		Напочатку	Наприкінці	Напочатку	Наприкінці
Е-РУЛ, %	61,4±1,9	53,5±1,4 ^P	59,5±1,3 ^e	54,4±0,4 ^P	56,9±0,4 ^{P e}
Е-РУЛ, Г/л	1,30±0,04	0,93±0,05 ^P	1,07±0,05	0,96±0,02 ^P	1,01±0,02 ^P
Еа-РУЛ, %	24,2±0,7	21,5±0,5 ^P	23,8±0,6 ^e	21,8±0,2 ^P	22,3±0,2 ^{P S}
Еа-РУЛ, Г/л	0,51±0,02	0,38±0,02 ^P	0,43±0,02 ^P	0,39±0,01 ^P	0,40±0,01 ^P
Е _{ТФР} -РУЛ, %	42,0±1,8	34,6±1,3 ^P	41,0±1,5 ^e	35,1±0,4 ^P	36,6±0,4 ^{P e S}
Е _{ТФР} -РУЛ, Г/л	0,89±0,05	0,61±0,04 ^P	0,75±0,04 ^{P e}	0,63±0,02 ^P	0,61±0,02 ^{P S}
Е _{ТФЧ} -РУЛ, %	19,3±1,1	18,8±0,8	18,5±0,9	19,5±0,3	19,9±0,2
Е _{ТФЧ} -РУЛ, Г/л	0,41±0,02	0,32±0,02 ^P	0,32±0,02 ^P	0,34±0,01 ^P	0,35±0,01 ^P

Таблиця 3

Сезонні особливості впливу бальнеотерапії на В-ланку імунітету

Показник	Норма (30)	Зимовий період (42)		Літній період (38)	
		Напочатку	Наприкінці	Напочатку	Наприкінці
ЕАС-РУЛ, %	27,6±1,2	31,7±1,3 ^P	32,0±1,1 ^P	33,0±0,5 ^P	32,0±0,3 ^P
ЕАС-РУЛ, Г/л	0,59±0,02	0,60±0,06	0,59±0,04	0,64±0,02	0,56±0,01
IgG, г/л	11,8±1,2	13,1±1,1	12,6±0,8	11,0±0,3	11,6±0,4
IgA, г/л	1,90±0,18	1,32±0,12 ^P	1,62±0,14	1,39±0,03 ^P	1,46±0,04 ^P
IgM, г/л	1,15±0,11	1,36±0,11	1,28±0,08	1,07±0,03 ^S	1,00±0,02 ^S
ЦІК, од.	44±4	55±4 ^P	50±3	53±1 ^P	39±1 ^{e S}

Початковий стан В-ланки (табл. 3, рис. 3) має сезонні особливості: взимку рівень IgG і, особливо, IgM проявляє тенденцію до підвищення, натомість влітку - до зниження. Інші параметри суттєво не відрізняються в різні сезони. Зимова бальнеотерапія дещо ефективніше мінімізує гіпоімуноглобулінемію А, ніж літня. Значно відчутніші сезонні розбіжності стосовно динаміки IgM: якщо взимку його рівень наближається до середньої норми, то влітку - ще більше віддаляється від неї. Разом з тим, підвищений рівень ЦІК взимку в результаті лікування знижується до верхньої зони норми, натомість влітку - аж до її нижньої зони. Стосовно відносного В-лімфоцитозу бальнеотерапія неефективна в обидва сезони, як і стосовно нормальних рівнів IgG.

Рис. 1. Вплив бальнеотерапії на лейкограму взимку (З) та влітку (Л)

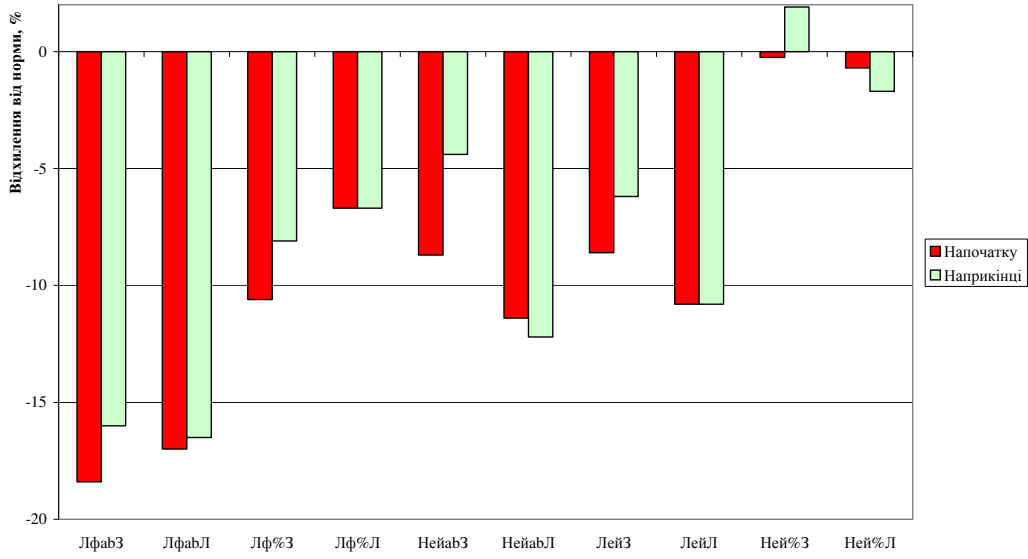


Рис. 2. Імуномодуюча дія бальнеотерапії на Т-ланку імунітету взимку (З) та влітку (Л)

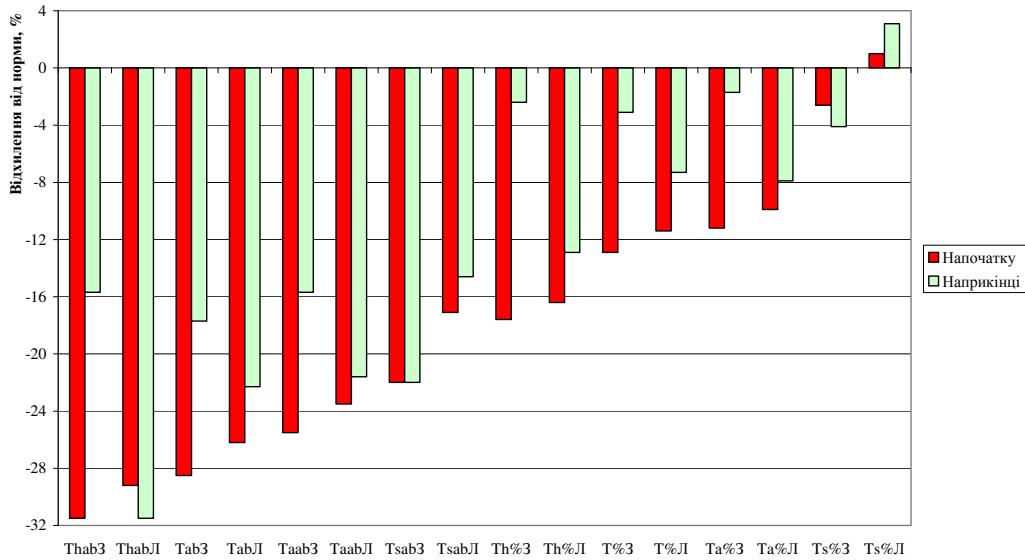
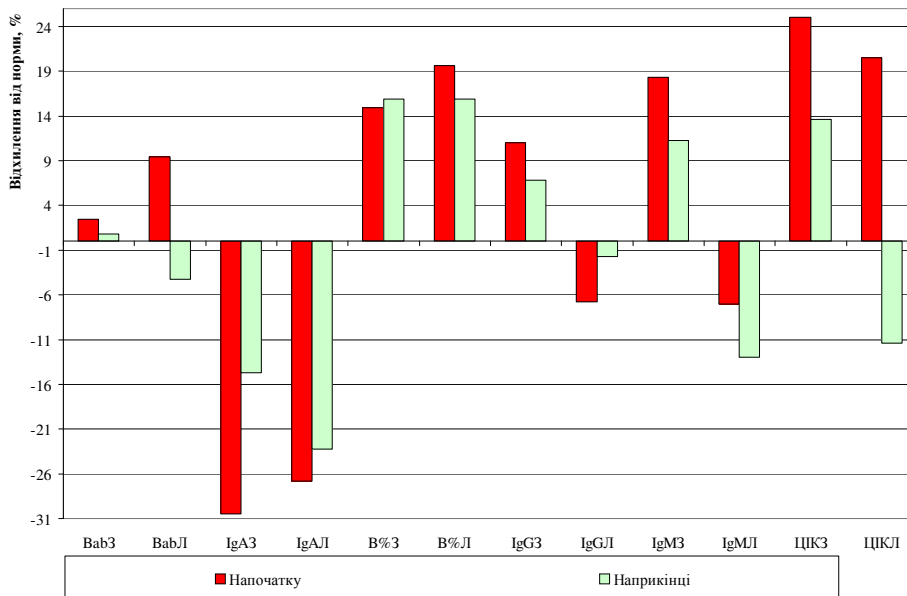


Рис. 3. Імуномодуюча дія бальнеотерапії на В-ланку взимку (З) та влітку (Л)



ВИСНОВКИ

1. Імуномодулюючий ефект бальнеотерапії в зимовий період в цілому більш сприятливий і відчутний порівняно з літнім.
2. Взимку відбувається редукція дефіциту вмісту теофіліннечутливих та "активних" Т-лімфоцитів, а також гіпоімуноглобулінемії А, яка відсутня чи значно менш виражена влітку.
3. Наявна взимку гіперімуноглобулінемія М під впливом лікування мінімізується, натомість спостережувана влітку тенденція до гіпоімуноглобулінемії М зростає.
4. Надлишок циркулюючих імунних комплексів взимку проявляє тенденцію до нормалізації, тоді як влітку падає до нижньої межі норми.

ЛІТЕРАТУРА

1. Білас В.Р. Бальнеоактивність органічних речовин води "Нафтуся" та моделювання їх походження.- Автореф. дис. ... канд. мед. наук / 14.01.33 - курортологія і фізіотерапія / УкрНДІ медичної реабілітації та курортології.- Одеса, 1998.- 17 с.
2. Івасівка С.В., Попович І.Л., Аксентійчук Б.І., Білас В.Р. Природа бальнеочинників води Нафтуся і суть її лікувально-профілактичної дії.- Трускавець, 1999.- 125 с.
3. Передерий В.Г., Земсков А.М., Бычкова Н.Г., Земсков В.М. Иммунный статус, принципы его оценки и коррекции иммунных нарушений.- К.: Здоров'я, 1995.- 211 с.

V.I. AKSENTIYCHUK, O.B. TYMOCHKO, A.L. DRANOVSKYI, O.P. GUMENNA, N.K. NAZARENKO, S.P. TKACHUK, V.T. MIS'KO, O.S. TERESHCHKO, S.M. POPEL', N.M. BOKLANANYCH, N.P. IGNATSEVYCH, A.S. IVASSIVKA

THE SEASONAL PECULIARITIES OF IMMUNOMODULATING EFFECTS OF BALNEOTHERAPY ON SPA TRUSKAVETS'

It is shown that immunomodulating effects of balneotherapy on spa Truskavets' in winter are more favourable and expressed than that in summer.

Санаторії "Каштан", "Янтар", "Рубін", "Весна", курортна поліклініка №2 ЗАТ "Трускавецькурорт", м. Трускавець
Дата поступлення: 15.12.2005 р.