

Школа професора В.Г.Макаца
(Україна - prof.Makats@gmail.com)

РЕПРИНТ [10]
УДК 612:615.849.19



ЄРМІШЕВ О.В.

РОЗСІЯНА ЛАЗЕРОТЕРАПІЯ ЯК РОЗДІЛ РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ ВЕГЕТОЛОГІЇ

(ІНФОРМАЦІЯ 2)

Кандидат біологічних наук, доцент Донецького національного університету імені Василя Стуса,
o.yermishev@donnu.edu.ua

Наведені матеріали не мають аналогів. Вперше реабілітаційна ефективність розсіяної лазеротерапії оцінюється за впливом на функціональні рівні вегетативного гомеостазу. Робиться висновок про необхідність вегетативної діагностики за методом В.Макаца в фізіотерапевтичній практиці.

Ключові слова: розсіяна лазеротерапія, функціонально-вегетативна діагностика.

The above materials have no analogues. For the first time the rehabilitation efficiency of scattered laser therapy is evaluated for the effect on the functional levels of vegetative homeostasis. A conclusion is made on the necessity of vegetative diagnostics by the method of V. Makats in physiotherapeutic practice.

Key words: scattered laser therapy, functional-vegetative diagnostics.

Приведенные материалы не имеют аналогов. Впервые реабилитационная эффективность рассеянной лазеротерапии оценивается по влиянию на функциональные уровни вегетативного гомеостаза. Делается вывод о необходимости вегетативной диагностики по методу В.Макаца в физиотерапевтической практике.

Ключевые слова: рассеянная лазеротерапия, функционально-вегетативная диагностика.

Актуальність проблеми вегетативних розладів. Розлади вегетативної (автономної) нервової системи (ВНС) обумовлюють від 25 до 80% функціональних порушень резервів і механізмів адаптації до перемінного оточуючого середовища, фізичних і психосоматичних навантажень [5]. Виконуючи інтеграційну роль на центральному рівні, ВНС забезпечує регуляцію вегетативного гомеостазу, системні розлади якого обумовлюють патогенетичну основу функціональних і соматичних хвороб [2]. Їх принципова оцінка виходить за межі окремих параметрів вегетативної регуляції, вимагає системного підходу і вивчення цілісного організму, як багаторівневої взаємозалежної системи [1,6,7]. Вагомою підтримкою проблеми вегетативного патогенезу слугує нормалізація вегетативних показників в реабілітаційному періоді. При цьому особливу увагу заслуговує використання традиційних ФАЗ (функціонально-активних зон шкіри) [8,9].

Сьогодні згідно рекомендаціями ВООЗ основою реабілітаційної медицини повинна стати "електропунктурна діагностика і рефлексотерапія" (*Міжнародна нарада ВООЗ, Єреван, 19.09.03*). При цьому її Генеральна асамблея (2014р) офіційно радить державам (учасникам ВООЗ) включити указані напрямки в національні програми охорони здоров'я і звертає увагу на розробку біофізичних методів контролю за реабілітаційною ефективністю фізіотерапевтичних та преформованих факторів [6,7]. Виходячи з цього варто звернути увагу на нещодавно відкриту "Функціонально-вегетативну систему людини" (ФВС) [6], яка доказала біофізичну реальність традиційних "акупунктурних каналів", їх безпосереднє відношення до вегетативного гомеостазу та вимагає свого місця в класичній системній фізіології...

Що стосується лазеротерапії відмітимо наступне [4]. Використання низько інтенсивного випромінювання оптичних квантових генераторів в фізіотерапевтичній практиці має надзвичайно широкий спектр показань. Практично це єдиний напрямок

з мінімальним обмеженням (доброякісні утворення в зоні опромінення, цукровий діабет, індивідуальна непереносимість фактору). При цьому звертає на себе увагу повна відсутність інформації про вплив РЛТ на показники функціонально-вегетативного гомеостазу, порушення якого обумовлюють розвиток будь-якої функціональної патології...

Мета і засоби дослідження. Проведене нами дослідження на має аналогів і є фрагментом програми "Двох етапна система реабілітації вегетативних порушень у дітей, проживаючих в зоні екологічного (радіаційного) контролю України" (Доручення Кабінету Міністрів України №12010/87).

Мета дослідження – вегетативна спрямованість РЛТ при різних початкових рівнях функціонально-вегетативних порушень. Методом контролю за функціонально-вегетативною ефективністю РЛТ обрана "Функціонально-вегетативна діагностика" (ФВД) за методом В.Г.Макаца [6]. ФВД допущена до використання в медичній практиці Вченою радою МОЗ України та її проблемними комісіями: Педіатрія, Акушерство і гінекологія, Квантова медицина, Гематологія і трансфузіологія, Нова медична техніка і нові засоби діагностики (протокол №1.08-01 від 11.09.94р.).

Технічним засобом ФВД виступає діагностичний комплекс "БІОТЕСТ-12М". Останній не використовує традиційні зовнішні джерела струму і допущений РПК "Нова медична техніка і нові методи діагностики, профілактики і реабілітації" МОЗ України (протокол № 5 від 25.12.91р.) до практичного використання. Вірогідність отриманих показників оцінювалася засобами параметричної і непараметричної статистики. Аналіз результатів проводився на основі комп'ютерних програм "Пошук" (розробка Європейського центру післядипломної освіти УНАП).

Таблиця 1
Репрезентативні діагностичні ФАЗ

Традиційний канал	МАН *	ФН	Традиційний канал	МАН *	ФН
Легені	LU	P	Сечовий міхур	BL	V
Товстий кишковик	LI	GI	Нирки	KI	R
Шлунок	ST	E	Перикард	PC	MC
Селезінка - підшлункова залоза	SP	RP	Трійний обігрівач	TE	TR
Серце	HT	C	Жовчний міхур	GB	VB
Тонкий кишковик	SI	IG	Печінка	LR	F

Функціонально-вегетативні системи (акупунктурні канали) наводяться за "міжнародною акупунктурною номенклатурою" (МАН), запропонованою ВООЗ (табл.1). За функціональними коефіцієнтами (k) науково обґрунтованими є наступні зони (рівні) функціонально-вегетативного гомеостазу:

-ПА-зн (k до 0,75= зона значної парасимпатичної активності);

-ПА-в (k 0,76-0,86=зона вираженої парасимпатичної активності);

-ФкП (k 0,87-0,94=зона функціональної компенсації парасимпатичної активності);

-ВР (k 0,95-1,05=зона вегетативної рівноваги);

-ФкС (k 1,06-1,14=зона функціональної компенсації симпатичної активності);

-СА-в (k 1,14-1,26=зона вираженої симпатичної активності);

-СА-зн (k >1,26=зона значної симпатичної активності) [7].

Заплановані дослідження проводилися під консультативним керівництвом експерта вищого рівня НАН України, доктора медичних наук, професора В.Г.Макаца.

Експериментальна частина. Обстежено 50 дитини різної статі молодшого і підліткового шкільного віку. ФВД двічі проводилася в першій половині дня (10⁰⁰–12⁰⁰) до і після сеансу РЛТ. Вивчали біоелектричну активність 12-ти симетричних пар функціонально-активних зон шкіри (24 ФАЗ), проведено 2204 тестувань. Зверталася

увага на спрямованість дисперсії (розсіювання) рівнів інтегрального вегетативного гомеостазу і співвідношення активності ведучих систем першого і другого функціональних комплексів: ВЛ (контролює симпатичну) і SP (контролює парасимпатичну) спрямованість вегетативного гомеостазу. За клінічними ознаками для РЛТ були обрані наступні зони впливу: попереково-крижова, парастернальна, епігастральна, лобкова, жовчного міхура, наднирників, підщелепної залози.

1. СТАТЕВО-ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОГО ВПЛИВУ "РЛТ"

Проведений аналіз свідчить про відсутність статевих особливостей впливу РЛТ на дисперсію вегетативних рівнів. За всіх умов РЛТ обумовлює позитивно-вегетативну спрямованість від зони значної переваги парасимпатичної (ПА-ЗН) або симпатичної (СА-ЗН) активності, максимально переводячи їх в зону допустимої вегетативної рівноваги: "ФкП+ВР+ФкС" (мал.1.1). В цьому випадку його використання з метою вегетативної корекції недоцільно, але варто звернути увагу і на відсутність "реабілітаційної шкоди"... Іншими словами, використання РЛТ в фізіотерапевтичній практиці не має функціонально-вегетативних протипоказань (табл.1.1).

Дисперсія РВР в змішаній жіночій групі (вплив РЛТ в %)

МТ	ПА-ЗН	ПА-В	ФкП	ВР	ФкС	СА-В	СА-ЗН
До	8,00	8,00	44,00	24,00	12,00		4,00
Після		8,00	32,00	48,00	4,00	8,00	

Вплив на SP-BL

ФВД	SP	BL
До		
Після	+	+

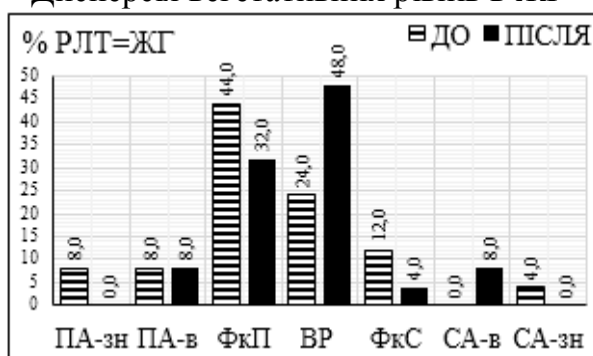
Дисперсія РВР в змішаній чоловічій групі (вплив РЛТ в %)

МТ	ПА-ЗН	ПА-В	ФкП	ВР	ФкС	СА-В	СА-ЗН
До		6,67	33,33	20,00	20,00	13,33	6,67
Після		20,00	20,00	33,33	20,00		6,67

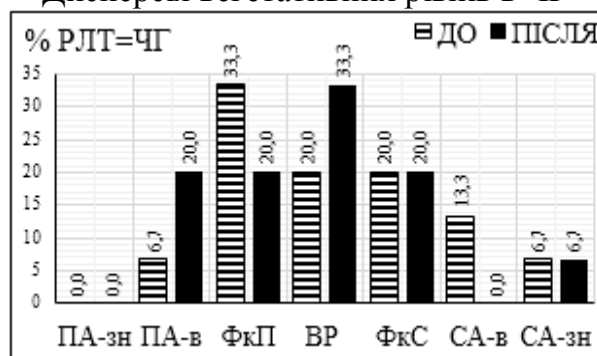
Вплив на SP-BL

ФВД	SP	BL
До		
Після	+	+

Дисперсія вегетативних рівнів в ЖГ



Дисперсія вегетативних рівнів в ЧГ



Мал.1.2

Таблиця 1.1

Вплив РЛТ на дисперсію вегетативних рівнів при початковій (1) значній парасимпатичній активності (ПА-ЗН) в жіночій і чоловічій групах.

Дисперсія вегетативних рівнів в ЖГ (в %)								Дисперсія вегетативних рівнів в ЧГ (в %)							
№	П-З	П-В	ФП	ВР	ФкС	С-В	С-З	№	П-З	П-В	ФП	ВР	ФС	С-В	С-З
1	100							1							
2		50	50					2							

Вплив РЛТ на дисперсію вегетативних рівнів при (1) початковій вираженій парасимпатичній активності (ПА-в) в жіночій і чоловічій групах.

Дисперсія вегетативних рівнів в ЖГ (в %)								Дисперсія вегетативних рівнів в ЧГ (в %)							
№	П-з	П-в	ФП	ВР	ФКС	С-в	С-з	№	П-з	П-в	ФП	ВР	ФС	С-в	С-з
1		100						1		100					
2				50	50			2			100				

Вплив РЛТ на дисперсію вегетативних рівнів при початковій (1) функціональній компенсації парасимпатичної активності (ФкП) в жіночій і чоловічій групах.

Дисперсія вегетативних рівнів в ЖГ (в %)								Дисперсія вегетативних рівнів в ЧГ (в %)							
№	П-з	П-в	ФП	ВР	ФКС	С-в	С-з	№	П-з	П-в	ФП	ВР	ФС	С-в	С-з
1			100					1			100				
2		9,09	54,5	27,3		9,09		2		20	40	40			

Вплив РЛТ на дисперсію вегетативних рівнів при початковій вегетативній рівновазі (ВР) в жіночій і чоловічій групах.

Дисперсія вегетативних рівнів в ЖГ (в %)								Дисперсія вегетативних рівнів в ЧГ (в %)							
№	П-з	П-в	ФП	ВР	ФКС	С-в	С-з	№	П-з	П-в	ФП	ВР	ФС	С-в	С-з
1				100				1				100			
2			16,6	66,7	16,6			2		33,3		66,6			

Вплив РЛТ на дисперсію вегетативних рівнів при початковій(1) функціональній компенсації симпатичної активності (ФС) в жіночій і чоловічій групах.

Дисперсія вегетативних рівнів в ЖГ (в %)								Дисперсія вегетативних рівнів в ЧГ (в %)							
№	П-з	П-в	ФП	ВР	ФКС	С-в	С-з	№	П-з	П-в	ФП	ВР	ФС	С-в	С-з
1					100			1					100		
2				100				2				66,6		33,3	

Вплив РЛТ на дисперсію вегетативних рівнів при початковій (1) вираженій симпатичній активності (С-в) в жіночій і чоловічій групах.

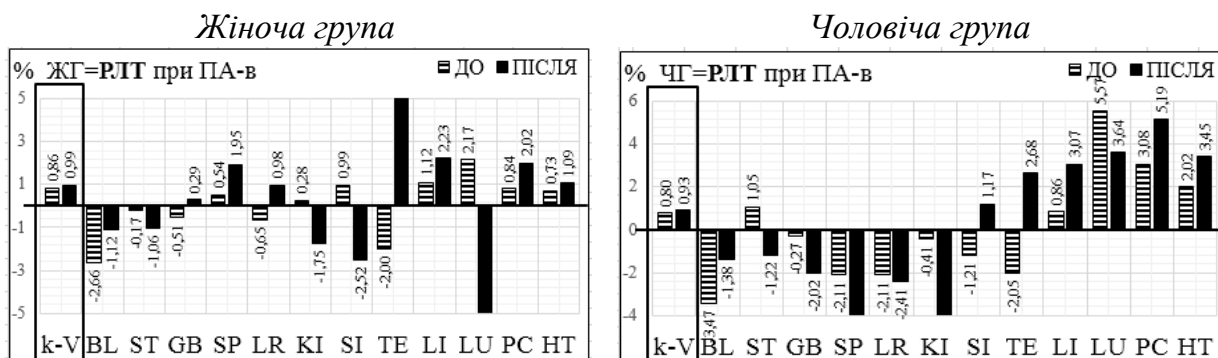
Дисперсія вегетативних рівнів в ЖГ (в %)								Дисперсія вегетативних рівнів в ЧГ (в %)							
№	П-з	П-в	ФП	ВР	ФКС	С-в	С-з	№	П-з	П-в	ФП	ВР	ФС	С-в	С-з
1								1						100	
2								2		50			50		

Вплив РЛТ на дисперсію вегетативних рівнів при початковій (1) значній симпатичній активності (С-з) в жіночій і чоловічій групах.

Дисперсія вегетативних рівнів в ЖГ (в %)								Дисперсія вегетативних рівнів в ЧГ (в %)							
№	П-з	П-в	ФП	ВР	ФКС	С-в	С-з	№	П-з	П-в	ФП	ВР	ФС	С-в	С-з
1							100	1							100
2				100				2				100			

2. ВПЛИВ РЛТ НА СИСТЕМНУ ЗАЛЕЖНІСТЬ В ЖІНОЧІЙ І ЧОЛОВІЧІЙ ГРУПАХ

2.1. При початковій вираженій парасимпатичній активності. Вплив РЛТ позитивно впливає на вегетативний гомеостаз, переводячи його на вищий функціональний рівень – в зону допустимої вегетативної рівноваги (мал.2.1;табл.2.1). При цьому функціональні системи перебувають в стані взаємозалежної функціональної компенсації...



Вплив РЛТ на вегетативні рівні і системну залежність при ПА-в

Мал.2.1

Таблиця 2.1

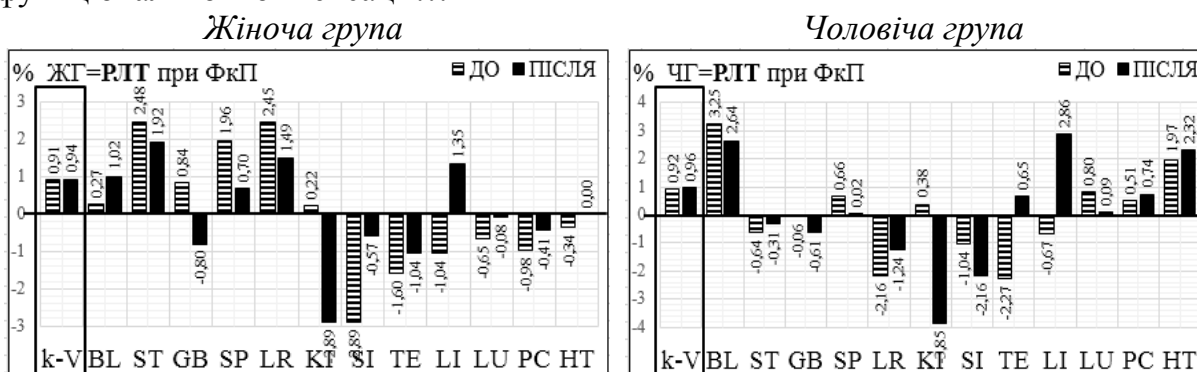
Системна залежність в жіночій групі при початковій ПА-в

РЛТ	k-ВР	LU	PC	HT	SI	TE	LI	SP	LR	KI	BL	GB	ST
до	0,86	11,0	8,55	8,30	11,9	4,85	8,65	11,3	6,75	8,00	8,00	5,75	7,05
після	1,11	8,85	7,85	6,35	10,6	7,05	11,6	8,10	8,30	8,05	7,10	6,05	10,0

Системна залежність в чоловічій групі при початковій ПА-в

РЛТ	k-ВР	LU	PC	HT	SI	TE	LI	SP	LR	KI	BL	GB	ST
до	0,80	14,4	10,8	9,60	9,60	4,80	8,40	8,40	5,30	7,20	7,20	6,00	8,40
після	0,93	11,9	12,9	11,0	10,8	8,20	8,60	4,30	5,40	6,50	8,60	5,40	6,50

2.2. При початковій компенсації парасимпатичної активності. Вплив РЛТ позитивно впливає на вегетативний гомеостаз, переводячи його на вищий функціональний рівень – переважно в зону вегетативної рівноваги (мал.2.2,табл.2.2) При цьому функціональні системи перебувають в стані взаємозалежної динамічно-функціональної компенсації...



Вплив РЛТ на вегетативні рівні і системну залежність при ПА-зн

(Мал.2.2

Таблиця 2.2

Системна залежність в жіночій групі при початковій ПА-в

РЛТ	k-ВР	LU	PC	HT	SI	TE	LI	SP	LR	KI	BL	GB	ST
до	0,91	8,05	6,63	7,13	7,91	5,25	6,25	12,6	9,97	7,94	11,1	7,20	9,82
після	0,94	8,04	7,18	7,49	8,92	4,37	6,87	11,4	9,40	7,97	11,2	6,61	10,3

Системна залежність в чоловічій групі при початковій ПА-в

РЛТ	k-ВР	LU	PC	HT	SI	TE	LI	SP	LR	KI	BL	GB	ST
до	0,92	9,62	8,22	9,54	9,76	4,58	6,62	11,3	5,24	8,10	14,1	6,20	6,58
після	0,96	8,34	8,44	9,86	7,34	6,16	8,38	10,8	6,56	7,02	12,8	6,80	7,40

2.3. При початковій вегетативній рівновазі. Вплив РЛТ виявляється нейтральним по відношенню до функціонально-вегетативного гомеостазу (мал.2.3, табл. 2.3). При цьому функціональні системи перебувають в стані взаємозалежної динамічно-функціональної компенсації...

Таблиця 2.3

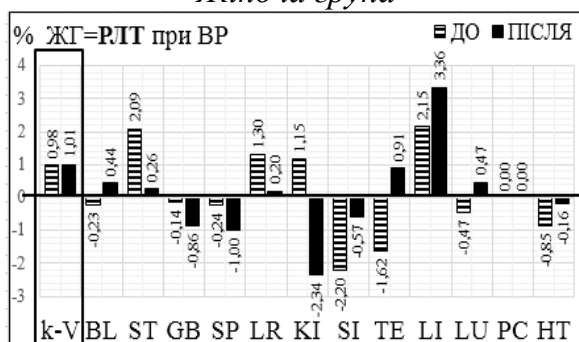
Системна залежність в жіночій групі при початковій ВР

РЛТ	k-ВР	LU	PC	HT	SI	TE	LI	SP	LR	KI	BL	GB	ST
до	0,98	8,23	7,68	6,62	8,60	5,23	9,68	10,2	8,82	8,87	10,4	6,12	9,43
після	1,01	8,72	7,63	7,28	8,93	6,42	8,88	9,60	8,12	8,53	10,6	6,55	8,72

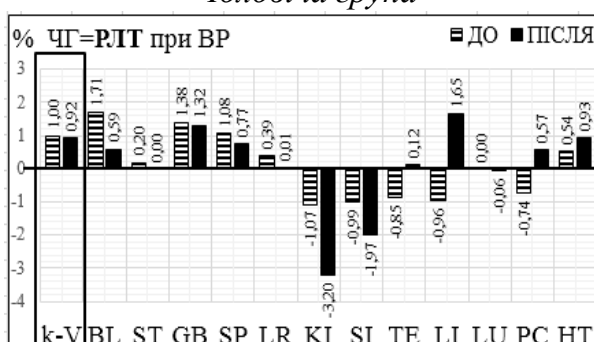
Системна залежність в чоловічій групі при початковій ВР

РЛТ	k-ВР	LU	PC	HT	SI	TE	LI	SP	LR	KI	BL	GB	ST
до	1,00	8,77	6,87	8,10	9,80	6,00	6,33	11,7	7,90	6,53	12,6	7,73	7,53
після	0,92	8,07	8,27	8,47	7,53	5,63	7,17	11,5	7,93	7,67	10,8	8,83	8,07

Жіноча група



Чоловіча група

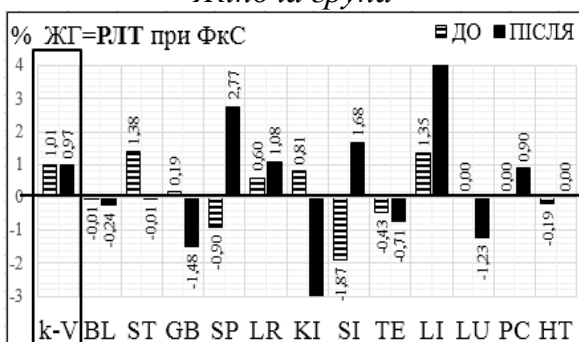


Вплив РЛТ на вегетативні рівні і системну залежність при ВР

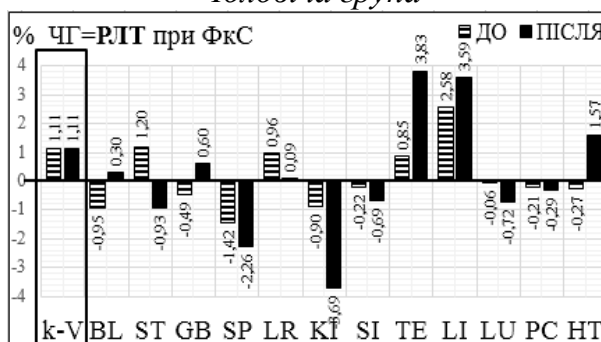
Мал.2.3

2.4. При початковій функціональній компенсації симпатичної активності. Вплив РЛТ *п о з и т и в н о* впливає на вегетативний гомеостаз, переважно переводячи його на нижчий функціональний рівень – в зону вегетативної рівноваги (мал.2.4,табл.2.4). При цьому функціональні системи перебувають в стані взаємозалежної динамічно-функціональної компенсації...

Жіноча група



Чоловіча група



Вплив РЛТ на вегетативні рівні і системну залежність при ФкС

Мал.2.4

Таблиця 2.4

Системна залежність в жіночій групі при початковій ФкС

РЛТ	k-ВР	LU	PC	HT	SI	TE	LI	SP	LR	KI	BL	GB	ST
до	1,01	8,72	7,63	7,28	8,93	6,42	8,88	9,60	8,12	8,53	10,6	6,55	8,72
після	0,97	6,90	8,60	7,53	11,3	4,70	9,93	13,5	9,00	5,13	9,73	5,93	7,70

Системна залежність в чоловічій групі при початковій ФкС

РЛТ	k-ВР	LU	PC	HT	SI	TE	LI	SP	LR	KI	BL	GB	ST
до	1,11	8,63	7,40	7,20	10,5	7,80	10,1	9,07	8,47	6,70	9,70	5,77	8,53
після	1,12	7,40	7,30	9,10	8,80	9,33	9,10	8,33	8,00	7,17	10,5	8,10	6,77

2.5 При початковій вираженій симпатичній активності. Вплив РЛТ в чоловічій групі *позитивно* впливає на вегетативний гомеостаз, переводячи його на нижчі функціональні рівні (мал.2.5, табл.2.5). При цьому функціональні системи перебувають в стані взаємозалежної динамічно-функціональної компенсації...

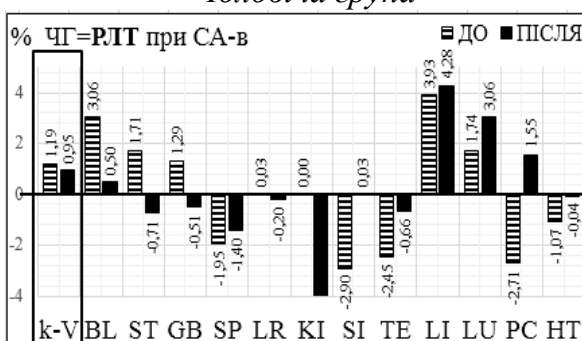
Таблиця 2.5

Системна залежність в жіночій групі при початковій СА-в

РЛТ	k-ВР	LU	PC	HT	SI	TE	LI	SP	LR	KI	BL	GB	ST
до	1,20	10,5	4,90	6,40	7,90	4,40	11,4	8,55	7,55	7,60	13,9	7,65	9,05
після	0,96	11,3	9,25	7,40	9,65	4,75	9,80	9,20	7,60	6,40	10,7	6,90	7,00

Жіноча група

Чоловіча група



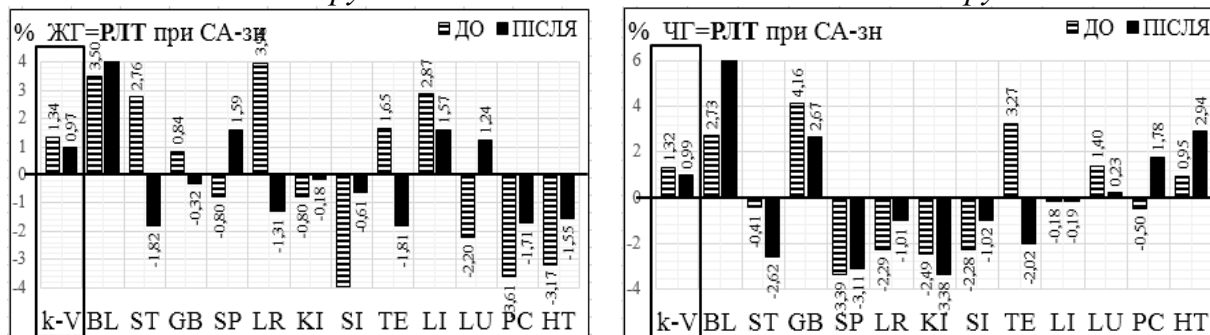
Вплив РЛТ на вегетативні рівні і системну залежність при ПА-зн

Мал.2.5

2.6 При початковій вираженій симпатичній активності. Вплив РЛТ *позитивно* впливає на вегетативний гомеостаз, переводячи його на значно нижчі рівні функціональної активності – до стану вегетативної рівноваги (мал.2.6, табл.2.6) При цьому функціональні системи перебувають в стані взаємозалежної динамічно-функціональної компенсації...

Жіноча група

Чоловіча група



Вплив РЛТ на вегетативні рівні і системну залежність при СА-зн

Мал.2.6

Таблиця 2.6

Системна залежність в жіночій групі при початковій СА-зн

РЛТ	k-ВР	LU	PC	HT	SI	TE	LI	SP	LR	KI	BL	GB	ST
до	1,34	6,5	4,0	4,3	6,5	8,6	10,4	9,70	11,5	6,80	14,4	7,20	10,1
після	0,97	9,50	5,90	5,90	8,90	3,60	7,10	12,4	6,50	10,7	16,6	7,10	5,90

Системна залежність в чоловічій групі при початковій СА-зн

РЛТ	k-ВР	LU	PC	HT	SI	TE	LI	SP	LR	KI	BL	GB	ST
до	1,31	10,	7,10	8,50	8,50	10,2	7,10	7,10	5,10	5,10	13,6	10,5	6,80
після	0,99	8,5	9,50	10,5	8,50	3,40	5,10	7,50	6,80	7,50	17,6	10,2	5,10

Таким чином, незалежно від топографічної зони лазерного опромінювання, РЛТ при різноманітній терапевтичній патології "нормалізуюче" впливає на стан функціонально-вегетативного гомеостазу хворих дітей (переводить початкове парасимпатичне пригнічення на більш високий вегетативний рівень, а симпатичне збудження - на більш низький). При цьому, проведений аналіз свідчить про відсутність статевих особливостей функціонально-вегетативних реакцій на вплив розфокусованого лазера в умовах фізіотерапевтичного стаціонара.

Висновки.

1. Вперше експериментально досліджена функціонально-вегетативна ефективність РЛТ. Встановлено її нормалізуючу спрямованість, яка більш виражена у випадках значної і вираженої переваги симпатичної активності.

2. Функціонально-вегетативна діагностика за методом В.Макаца проста у використанні, дає співставимі повторні результати і може застосовуватися в стаціонарних, амбулаторних та польових умовах.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Василенко А.М., Брук Б.И., Усупбекова Б.Ш., Розанов А.Л. Электропунктурная диагностика как метод мониторинга пациентов с головной болью, направленный на повышение эффективности рефлексотерапии (Сборник научных трудов конгресса "Традиционная медицина", 2007) // М.: 2007. - С.279-280.
2. Вейн А.М. Вегетативные расстройства: Клиника, лечение, диагностика (под ред. А.М.Вейна) // М, МИА - 2000-752 с.
3. Єрмішев О.В., Петрук Р.В., Овчинникова Ю.Ю., Костюк В.В. Функціональне здоров'я дітей як екологічний біоіндикатор України (Вінницька, Львівська, Чернігівська області) - Вінниця, Нілан-ЛТД, 2017, 226С. ISBN 978-966-924-510-6
4. Макац В., Нагайчук В., Єрмішев О., Основи функціональної вегетології і фізіотерапії) – Україна, Вінниця, 2017, 254 С. ISBN 978-966-924-529-8
5. Кушнір С.М. Антонова И.К. Адаптация к физическим нагрузкам у подростков с различными кардиоваскулярными вариантами синдрома вегетативной дистонии // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2003.- № 5. - С.36.
6. Makats V., Makats E., Unknown Chinese acupuncture (reality, errors, problems). Vol. I – Ukraine, Vinnytsia, 2016, P. 276 ISBN 978-966-2932-80-5 (на українській і англійській мовах).
7. Makats V., Makats E., Unknown Chinese acupuncture (biophysical atlas of systemic dependency). Vol. II – Ukraine, Vinnytsia, 2016, P.204, ISBN 978-966-2932-80-5 (на українській і англійській мовах).
8. Makats V., Nagaychuk V., Makats E., Yermyshev O. Unknown Chinese acupuncture (problems of vegetative pathogenesis). Vol. IV – Vinnytsia: "Naukova Initsiatyva", Editorial office "Nilan Ltd.", 2017, 286 P. ISBN 978-966-924-583-0 (на українській і англійській мовах).
9. Makats V., Nahaychuk V., Makats E., Unknown Chinese acupuncture (problems of functional vegetales). Vol. III – Ukraine, Vinnytsia, 2017, P.204, ISBN 978-966-2932-80-5 (на українській і англійській мовах).
10. Єрмішев О.В. Розфокусована лазеротерапія як розділ реабілітаційної вегетології // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: біологія. № 2(73), 2018 рік, 202-208 с.