

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



УДК: 616.839:79-053

МАКАЦ В.Г.¹
ЄРМІШЕВ О.В.²

ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМНО-ВЕГЕТАТИВНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

(ЗАКЛЮЧНА ІНФОРМАЦІЯ-2)

¹ Кандидат біологічних наук, доцент (Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, Україна)

² Кандидат біологічних наук, доцент (Донецький національний університет ім. Василя Стуса, Україна)

Резюме. Наведені матеріали не мають аналогів і відносяться до розділу "Вікова вегетологія (Функціонально-вегетативний гомеостаз молодшого шкільного віку. Особливості системно-комплексної залежності)". На прикладі статеві-вікових груп доводиться біофізична реальність "акупунктурних каналів" – базової основи невідомої раніше функціонально-вегетативної системи людини. Показана її системно-комплексна організація, вегетативна спрямованість і Матрична залежність. Науково адаптована інформація доступна для фахового розуміння і вимагає уваги педіатрів, лікарів загальної практики та реабілітологів. Матеріали розділу представлені в шести послідовних "Заключних інформаціях" (окремо по кожній віковій групі).

Ключові слова: вікова вегетологія, функціонально-вегетативний гомеостаз, Чжень-цзю терапія.

Summary. The above materials do not have analogues and belong to the section "Age-based vegetology (Functional-vegetative homeostasis of the young school age. Features of system-complex dependence)". On the example of sexual-age groups there is a biophysical reality of "acupuncture channels" - the basic basis of an unknown previously functional and vegetative human system. It is shown its system-complex organization, vegetative orientation and matrix dependence. Scientifically adapted information is available for professional understanding and requires the attention of pediatricians, general practitioners and rehab. The materials of the section are presented in six consecutive "Final Information" (separately for each age group).

Key words: age-old vegetology, functional-vegetative homeostasis, Zhen-Tszyu therapy.

Резюме. Представленные материалы не имеют аналогов и относятся к разделу "Возрастная вегетологии (Функционально-вегетативный гомеостаз младшего школьного возраста. Особенности системно-комплексной зависимости)". На примере половозрастных групп доказывается биофизическая реальность "акупунктурных каналов" - базовой основы неизвестной ранее функционально-вегетативной системы человека. Показана её системно-комплексная организация, вегетативная направленность и Матричная зависимость. Научно адаптированная информация доступна для профессионального понимания и требует внимания педиатров, врачей общей практики и реабилитологов. Материалы раздела представлены в шести последовательных "Заключительных информациях" (отдельно по каждой возрастной группе).

Ключевые слова: возрастная вегетологии, функционально-вегетативный гомеостаз, Чжень-цзю терапия.

Вступ

Друге питання вікової вегетології молодшого шкільного віку (МШВ) стосується біофізичної реальності його "функціонально-вегетативної системи" (ФВС) [1,2,4]. Розроблена в Україні функціонально-вегетативна діагностика [1,4,5] дозволила ідентифікувати "акупунктурні канали" традиційної Східної Чжень-цзю терапії, доказати її безпосереднє відношення до вегетативного гомеостазу людини [5,6] і підняти питання про доцільність проблеми "Вікової вегетології".

На протязі багатьох років ми приймали участь в Програмі санаторно-курортного оздоровлення "Двох етапна система реабілітації вегетативних порушень у дітей, проживаючих в регіонах радіаційного контролю" (доручення КМ України № 12010/87, науковий керівник Програми – доктор медичних наук, професор В.Г.Макац). Була обстежена достатня кількість дітей указаної групи (табл.1.1).

Таблиця 1.1

Статистка вікової групи МШВ (3-6 р.)

МШВ	Жіноча група (3-6 р.)	Чоловіча група (5-6 р.)
Обстежено	2386	3026

Перед розглядом наведених матеріалів звернемо увагу на класифікацію "Функціонально-вегетативних систем людини" (акупунктурних каналів; табл.1.2) і їх вегетативну спрямованість, обумовлену "вегетативними коефіцієнтами" (k-V; табл.1.3).

Таблиця 1.2

Акупунктурні канали (меридіани) за міжнародною номенклатурою ВООЗ

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 об'єднувач	TE	TR
Серце	HT	C	Жовчний міхур	GB	VB
Тонкий кишковик	SI	IG	Печінка	LR	F

*МАН – міжнародна номенклатура ВООЗ;
ФН – її французький аналог.

т.1.1.

Таблиця 1.3

Зона функціонально-вегетативної уваги за величиною k-V

ЗОНА УВАГИ ВЕГЕТАТИВНИХ КОЕФІЦІЄНТІВ

ЗНАЧЕННЯ k	ЗОНА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ УВАГИ	СИМВОЛ ЗОНИ
до 0,75	Зона значної парасимпатичної активності;	ПА-з
0,76-0,86	Зона вираженої парасимпатичної активності;	ПА-в
0,87-0,94	Зона функціональної компенсації парасимпатичної активності	ФкП
0,95-1,05	Зона функціонально-вегетативної рівноваги;	ВР
1,06-1,13	Зона функціональної компенсації симпатичної активності;	ФкС
1,14-1,26	Зона вираженої симпатичної активності;	СА-в
1,26 і >	Зона значної симпатичної активності.	СА-з

При цьому звернемо увагу на окремі функціональні комплекси (ФК) "акупунктурних каналів": ФК-1 (BL-G-ST), ФК-2 (SP-LR-KI), ФК-3 (SI-TE-LI) і ФК-4 (LU-PC-HT). Зростання активності функціональних систем ФК-1 і ФК-3 обумовлює симпатичну спрямованість вегетативного гомеостазу, а зростання системної активності ФК-2 і ФК-4 – парасимпатичну (і, навпаки) [1,4,5].

Матеріали і методи

Проведене дослідження на має аналогів і виконувалося з метою вивчення вікової вегетативної спрямованості при різній активності функціонально-вегетативних систем. Методом контролю обрана "Функціонально-вегетативна діагностика" (ФВД) за методом В.Г.Макаца [1,5]. 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.).

ФВД не використовує традиційні зовнішні джерела струму, має оригінальну нормативну базу і єдина з сучасних "акупунктурних діагностик" обумовлює співставимість повторних результатів обстеження... Вірогідність отриманих показників оцінювалася засобами параметричної і непараметричної статистики. Аналіз результатів проводився на основі комп'ютерних програм "Пошук" (розробка Європейського центру післядипломної освіти УНАП).

Маючи на увазі проблемний характер питання, статеві-вікові особливості системно-вегетативної залежності розглянемо при **збудженні** і пригніченні окремих каналів в жіночих і чоловічих групах. Дослідження вегетативної динаміка проводилися в режимі спостереження за двома зростаючими рівнями k-V в кожній функціональній групі (ПАЗн-ПАв-ФкП-ВР-ФкС-САв-САЗн). Кількість спостережень в жіночій групі складала 9.947

випадків, чоловічій – 5.492.

Результати і обговорення

I. ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМНО-ВЕГЕТАТИВНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ (ЖІНОЧА ГРУПА)

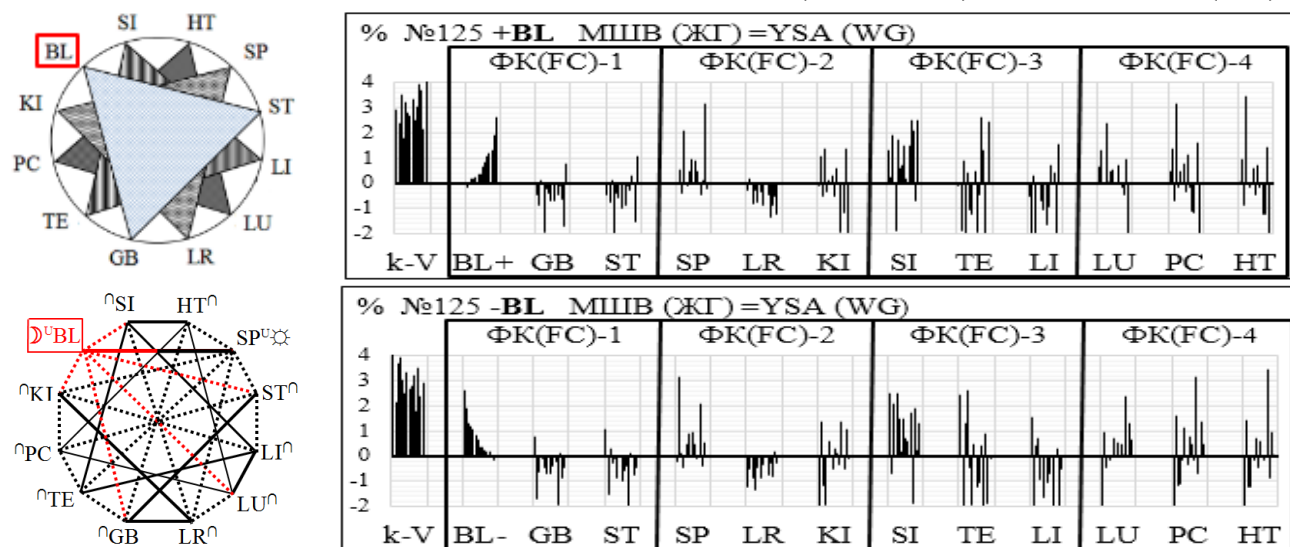
Експериментальна і графологічна основа біофізичної ідентифікації вегетативної системно-комплексної спрямованості представлені в табл.4 і мал.1-4

Таблиця 4

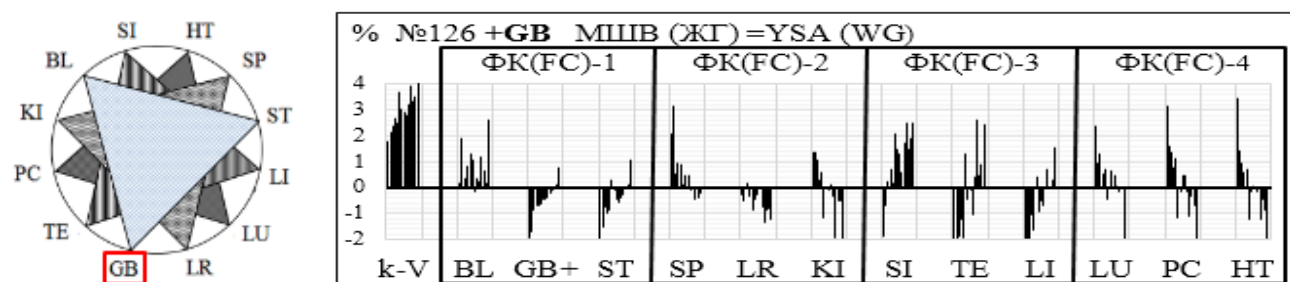
Вегетативна спрямованість системної активності (в % від зони функціональної норми)

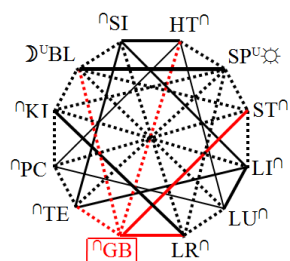
k-V	BL	GB	ST	SP	LR	KI	SI	TE	LI	LU	PC	HT
1,8	0,20	-1,98	-2,36	2,12	-0,31	1,39	-1,91	-3,15	-3,16	2,42	3,19	3,48
2,16	1,91	-1,73	-1,56	3,14	-0,53	1,37	-0,69	-2,62	-3,32	0,97	1,59	1,44
2,37	-0,02	-0,92	-0,80	0,55	0,16	1,05	0,22	-1,89	-2,07	1,30	1,36	0,98
2,52	0,83	-0,70	-0,87	0,92	-0,07	0,58	0,18	-1,95	-1,66	0,71	1,14	0,71
2,67	0,35	-0,73	-0,99	0,93	-0,38	0,30	0,74	-1,23	-1,08	0,55	0,76	0,59
2,79	0,34	-0,41	-0,58	0,48	0,00	0,11	0,60	-1,06	-0,72	0,45	0,47	0
2,91	-0,19	-0,46	-0,47	-0,03	-0,27	-0,14	1,32	-0,13	-0,51	0,65	0,50	0,08
3,06	1,09	-0,46	-0,11	0,45	-0,45	-0,06	1,51	-0,50	-0,94	0	-0,15	-0,16
3,21	0,25	-0,24	-0,39	-0,13	-0,75	-0,38	1,75	0,44	-0,06	0,04	-0,17	-0,17
3,33	0,65	0	-0,01	-0,04	-0,88	-0,51	1,49	0,49	-0,01	-0,02	-0,37	-0,45
3,51	0,15	0,14	0,10	-0,40	-0,85	-0,56	1,93	0,87	0,29	-0,02	-0,72	-0,92
3,69	1,33	-0,68	0,30	0,09	-0,88	-1,21	2,11	1,33	0,43	-0,47	-1,19	-1,28
3,93	1,17	-0,09	-0,28	-0,46	-1,39	-1,96	2,50	2,61	0,73	-0,17	-1,15	-1,27
4,92	2,62	0,75	1,08	-0,26	-1,28	-2,21	2,53	2,44	1,55	-2,23	-2,51	-2,51

1. ПЕРШИЙ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВЕГЕТАТИВНИЙ КОМПЛЕКС (BL-GB-ST). ЖІНОЧА ГРУПА (ЖГ).

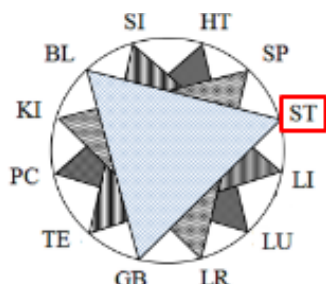
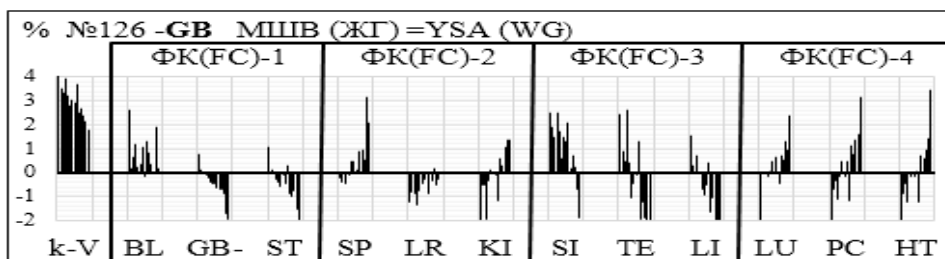


Мал.1.1 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ BL (ЖГ)

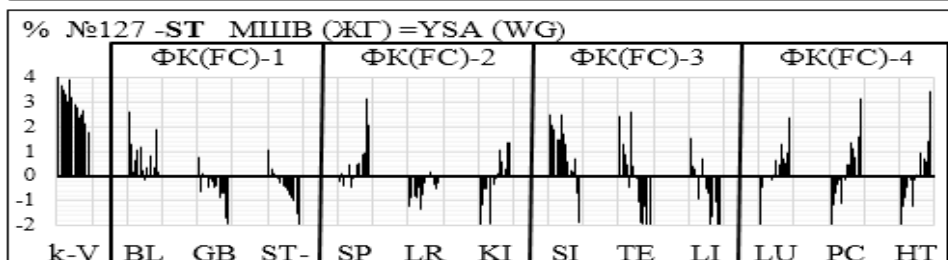
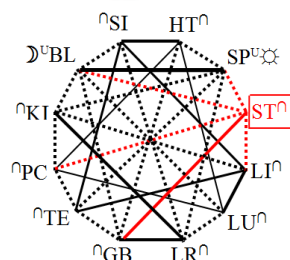
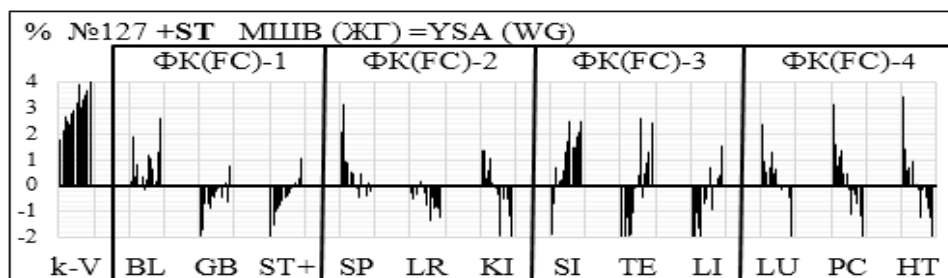




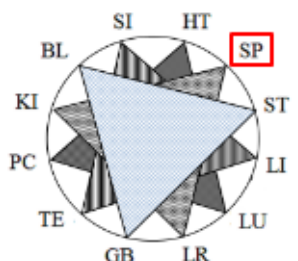
Мал.1.2 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ GB (ЖГ)



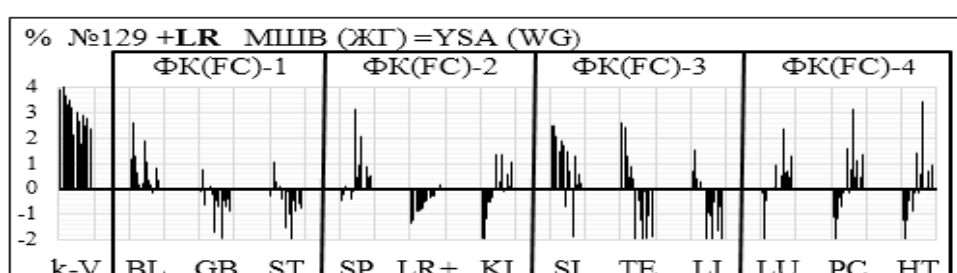
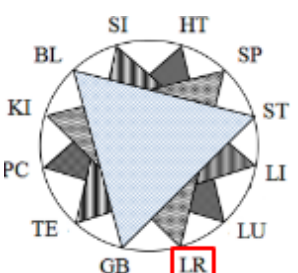
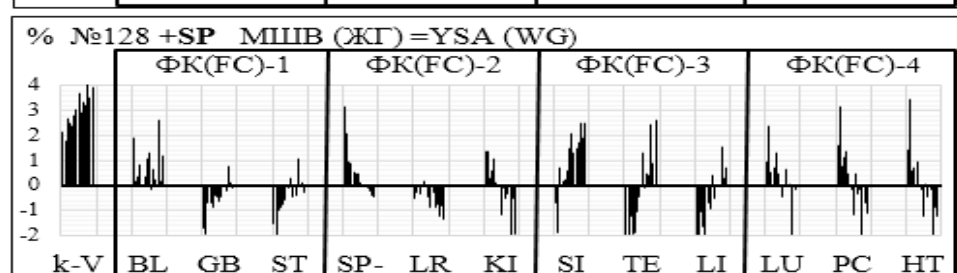
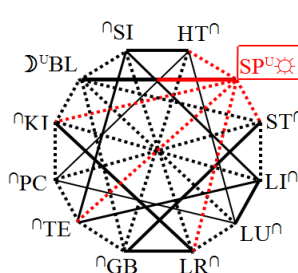
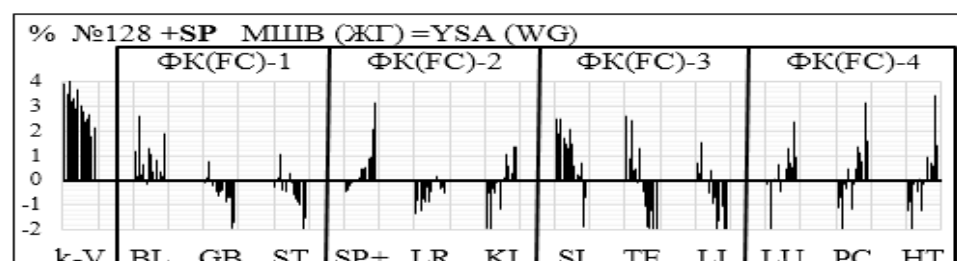
Мал.1.3 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ ST (ЖГ)

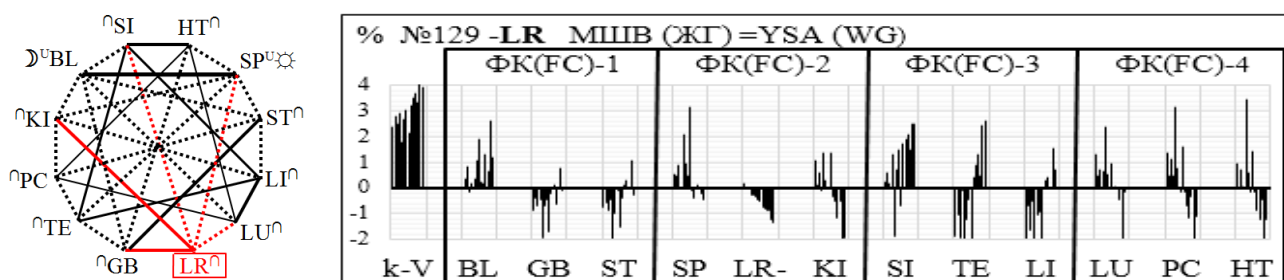


2.Другий функціонально-вегетативний комплекс (SP-LR-KI). Жіноча група (ЖГ).

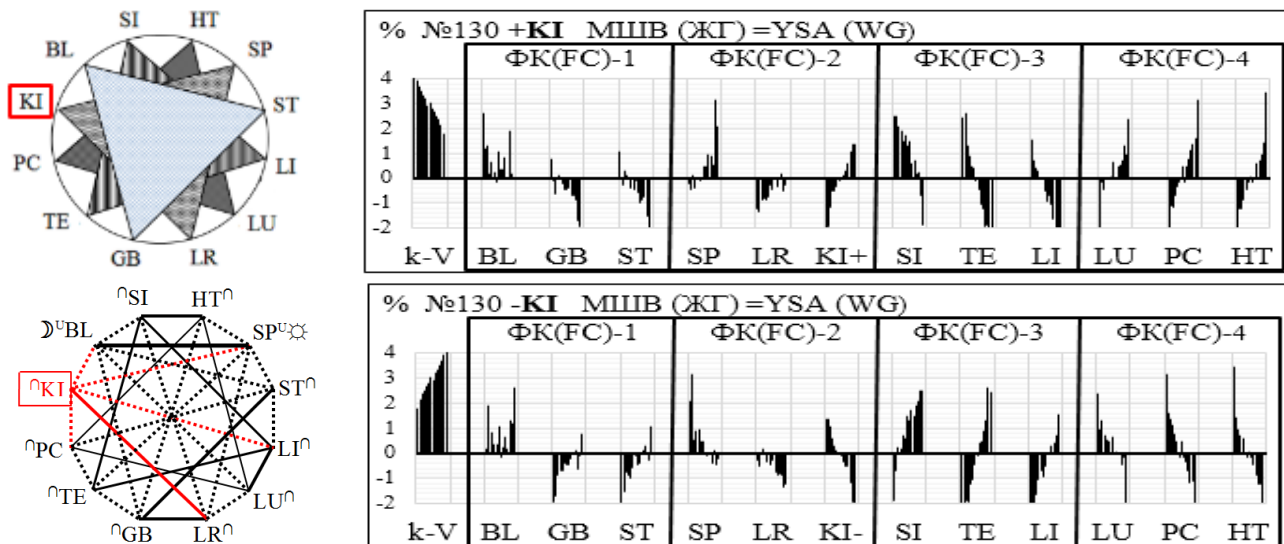


Мал.2.1 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ SP (ЖГ)



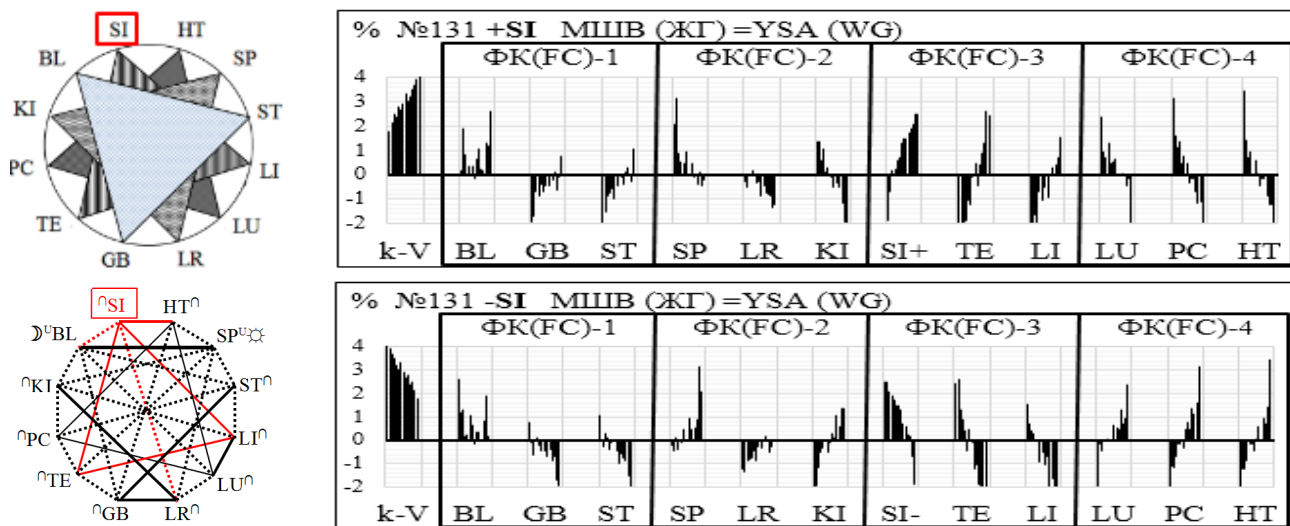


Мал.2.2 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ LR (ЖГ)

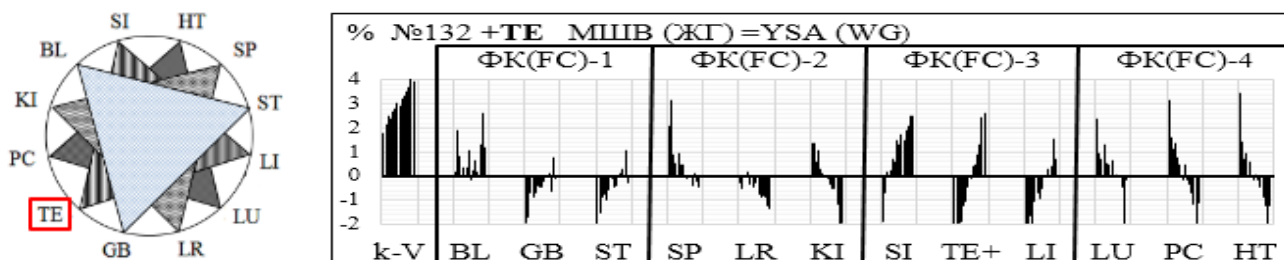


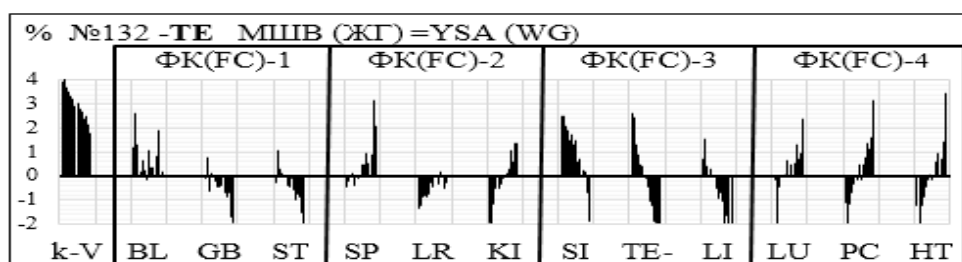
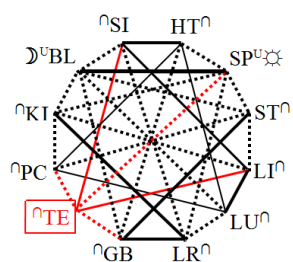
Мал.2.3 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ KI (ЖГ)

3. ТРЕТІЙ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВЕГЕТАТИВНИЙ КОМПЛЕКС (SI-TE-LI). ЖІНОЧА ГРУПА (ЖГ).

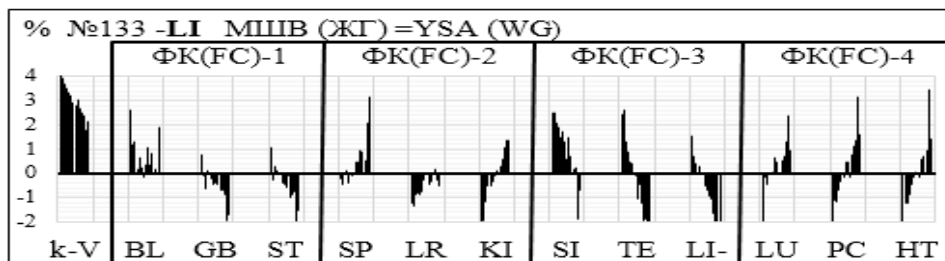
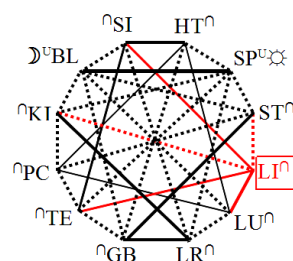
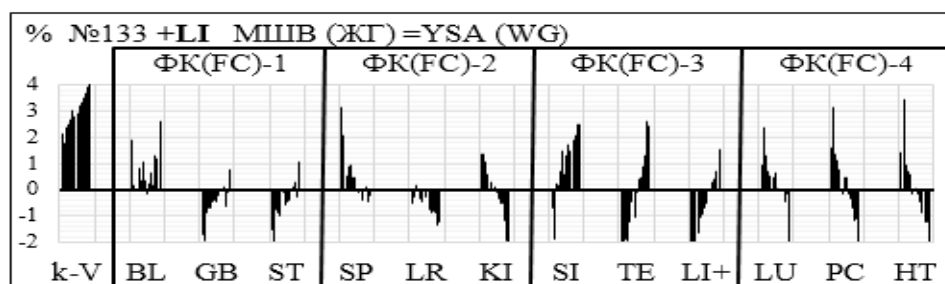
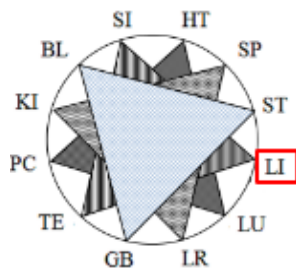


Мал.3.1 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ SI (ЖГ)



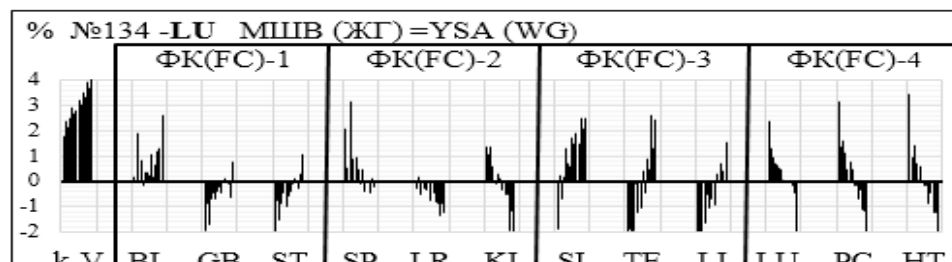
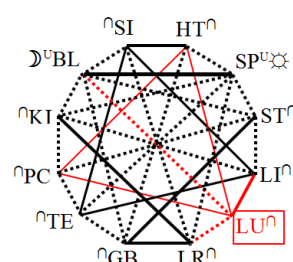
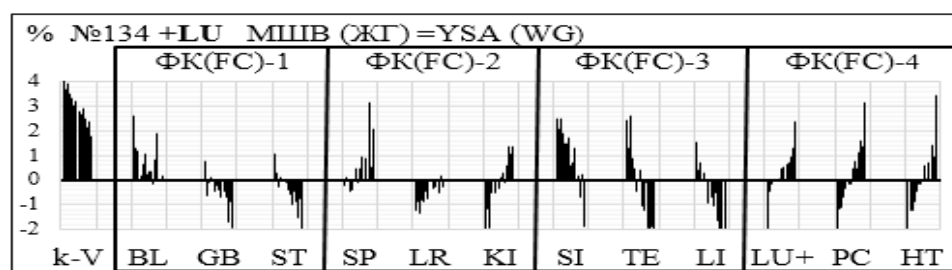
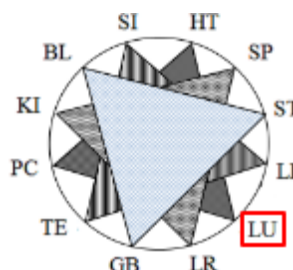


Мал.3.2 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ TE (ЖГ)

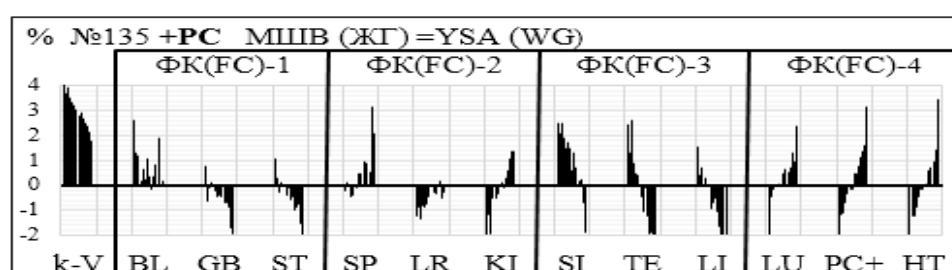
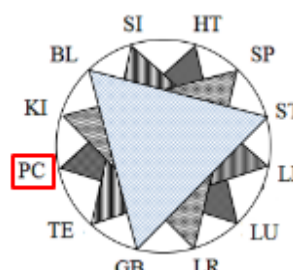


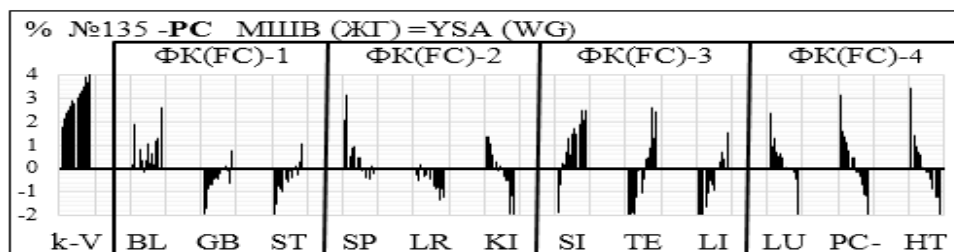
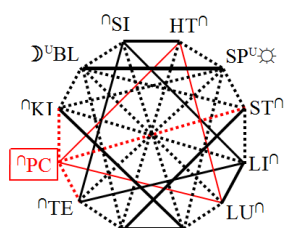
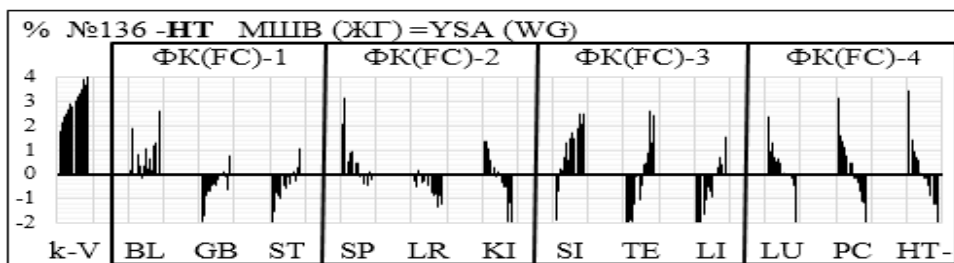
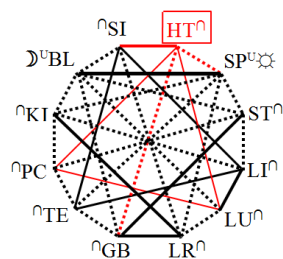
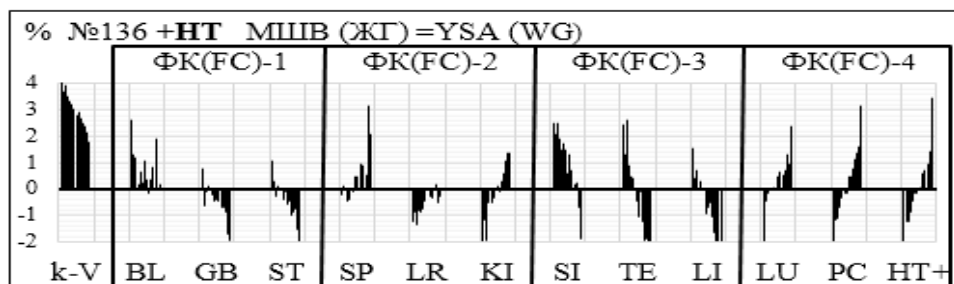
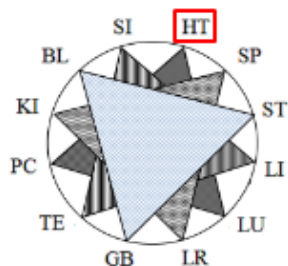
Мал.3.3 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ LI (ЖГ)

4. ЧЕТВЕРТЫЙ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ВЕГЕТАТИВНЫЙ КОМПЛЕКС (LU-PC-HT). ЖИНОЧА ГРУППА (ЖГ).



Мал.4.1 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ LU (ЖГ)



Мал.4.2 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ PC (ЖГ)Мал.4.3 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ HT (ЖГ)

II. ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМНО-ВЕГЕТАТИВНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ (ЧОЛОВІЧА ГРУПА)

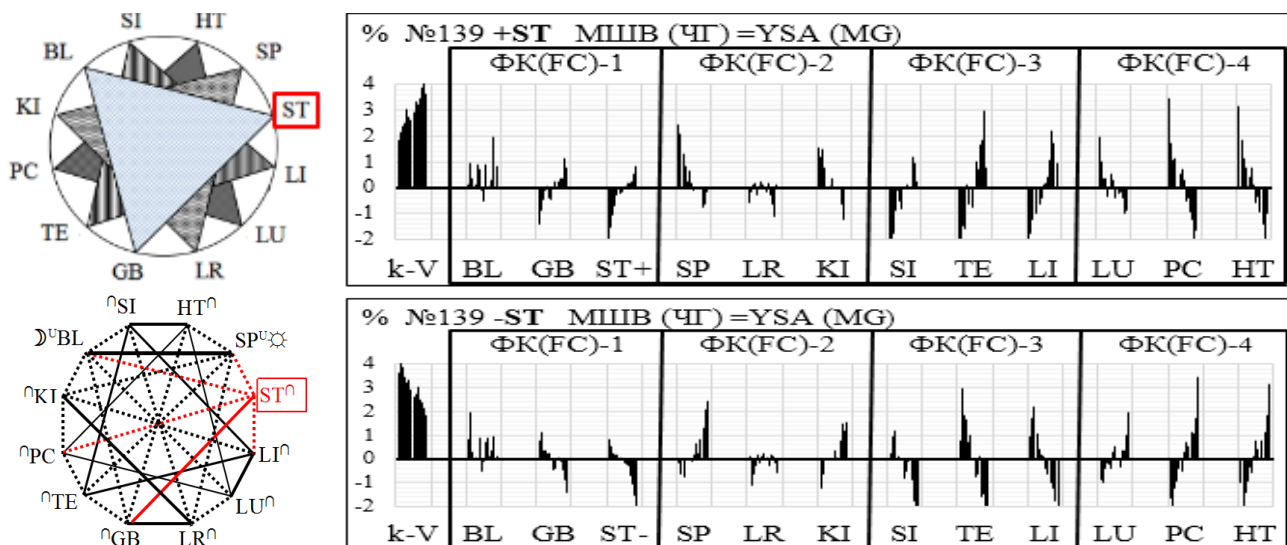
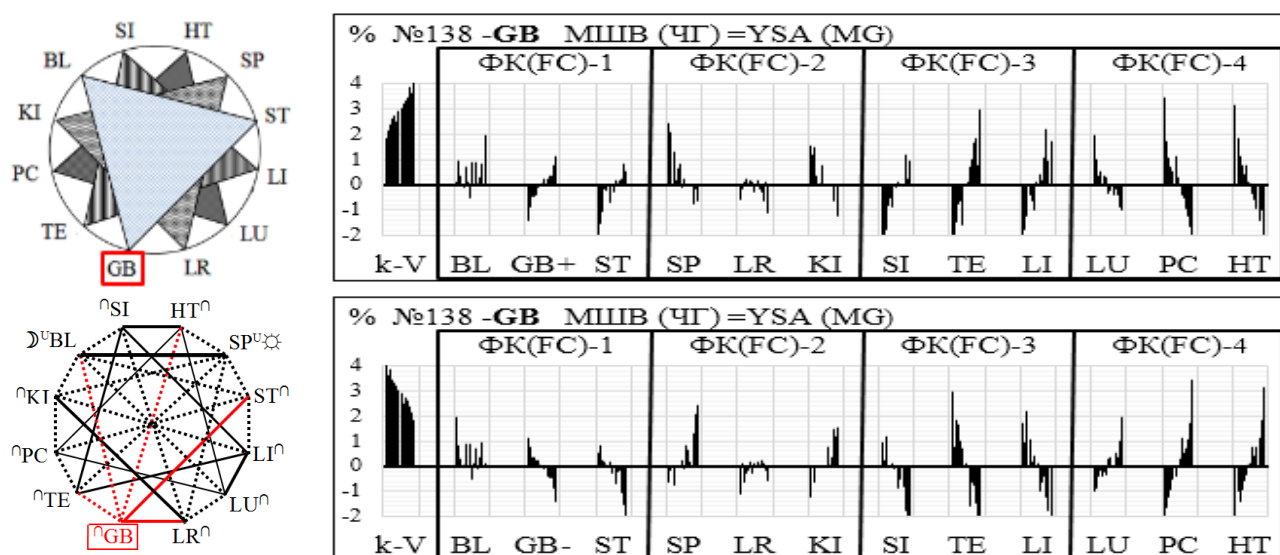
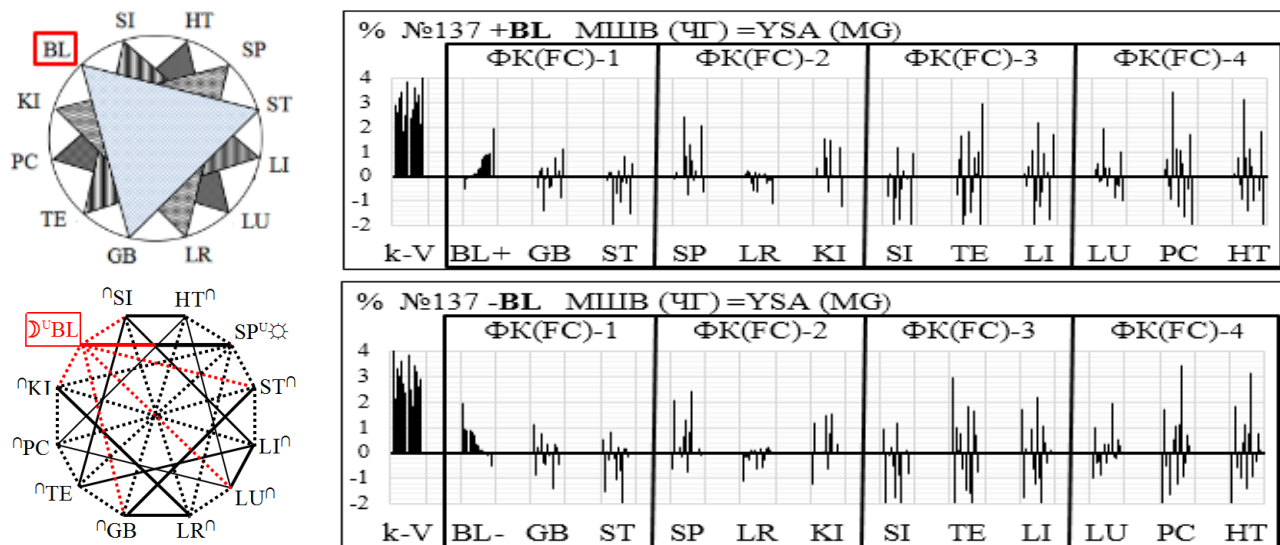
Експериментальна і графологічна основа біофізичної ідентифікації вегетативної системно-комплексної спрямованості представлені в табл.5 і мал.5-8

Таблиця 5

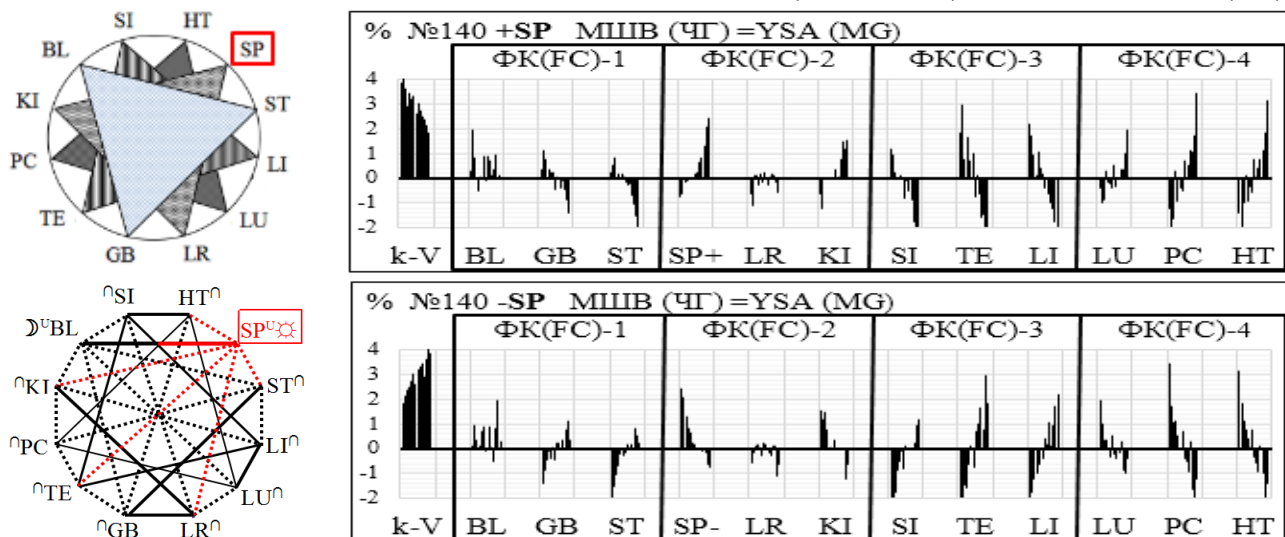
Вегетативна спрямованість системної активності (в % від зони функціональної норми)

k-V	BL	GB	ST	SP	LR	KI	SI	TE	LI	LU	PC	HT
1,83	0,09	-1,46	-2,22	2,48	-0,60	1,57	-3,04	-3,01	-2,56	1,97	3,47	3,16
2,16	0,93	-0,87	-1,56	2,11	-0,18	1,20	-2,23	-2,32	-1,77	1,00	1,73	1,83
2,37	0,37	-0,49	-1,09	1,32	0,12	1,47	-1,78	-1,51	-1,25	0,38	1,10	1,15
2,52	0,13	-0,14	-0,72	0,85	0,17	0,75	-0,90	-1,60	-1,00	0,35	1,15	0,76
2,64	-0,11	-0,45	-0,19	0,17	0,22	0,38	-0,84	-0,75	-0,44	0,54	0,72	0,78
2,76	0,69	-0,42	-0,26	0,66	0,03	0,04	-0,53	-0,63	-0,66	0	0,51	0,43
2,91	-0,52	-0,07	-0,03	-0,10	0,13	0	-0,06	0	0,11	0,28	0,27	0,14
3,06	0,87	0,07	-0,27	0,25	-0,27	0	-0,10	0,13	-0,06	-0,35	-0,05	0,08
3,21	0	0,21	0,16	0	0,17	0	0,11	0,71	0,42	-0,22	-0,44	-0,34
3,33	0,89	0,26	0,07	0	-0,18	0	-0,03	0,99	0,18	-0,40	-0,51	-0,61
3,45	0,08	0,35	0,20	-0,07	-0,32	0	-0,01	1,66	1,10	-0,16	-0,98	-0,97
3,63	0,81	0,78	0,86	-0,17	0,10	0	0,26	0,80	0,94	-0,90	-1,65	-0,99
3,9	0,27	0,36	0,26	-0,76	-0,65	-0,68	1,19	1,86	2,21	-0,43	-1,25	-1,42
4,47	1,98	1,16	0,54	-0,66	-1,13	-1,25	0,96	2,97	1,74	-1,04	-2,18	-2,16

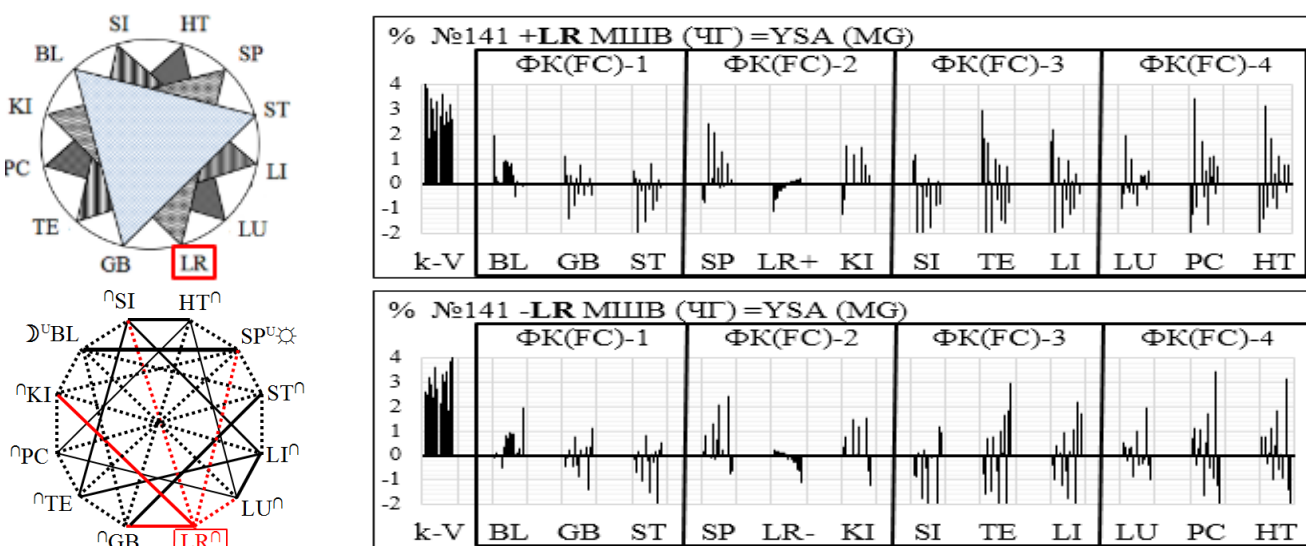
5. ПЕРШИЙ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВЕГЕТАТИВНИЙ КОМПЛЕКС (BL-GB-ST). ЧОЛОВІЧА ГРУПА (ЧГ).



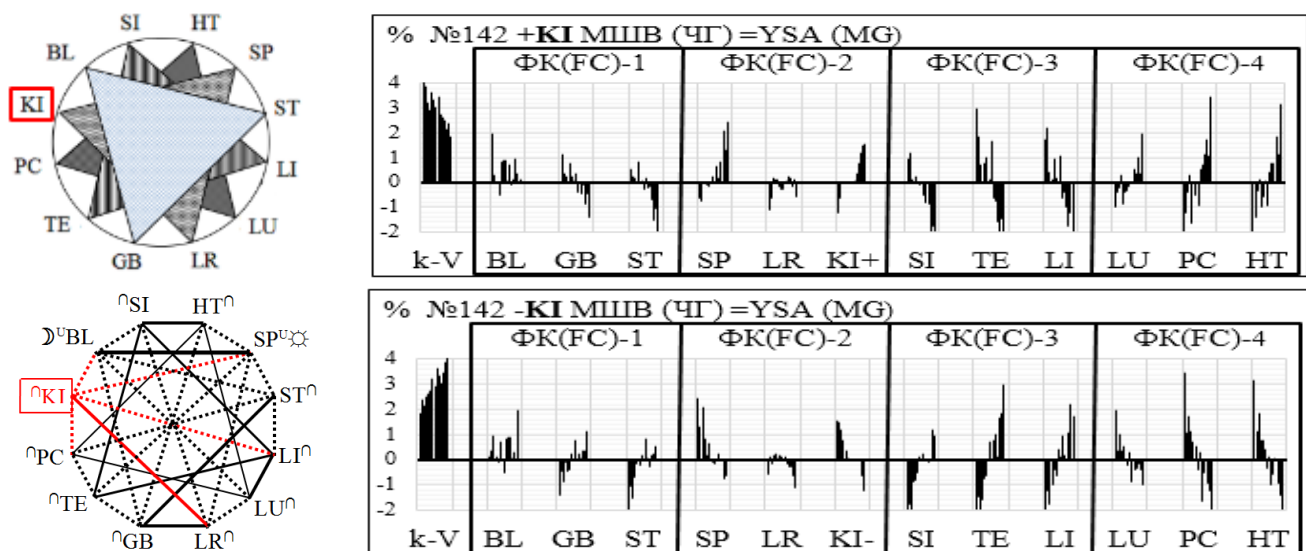
6. ДРУГИЙ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВЕГЕТАТИВНИЙ КОМПЛЕКС (SP-LR-KI). ЧОЛОВІЧА ГРУПА (ЧГ).



Мал.6.1 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ SP (ЧГ)

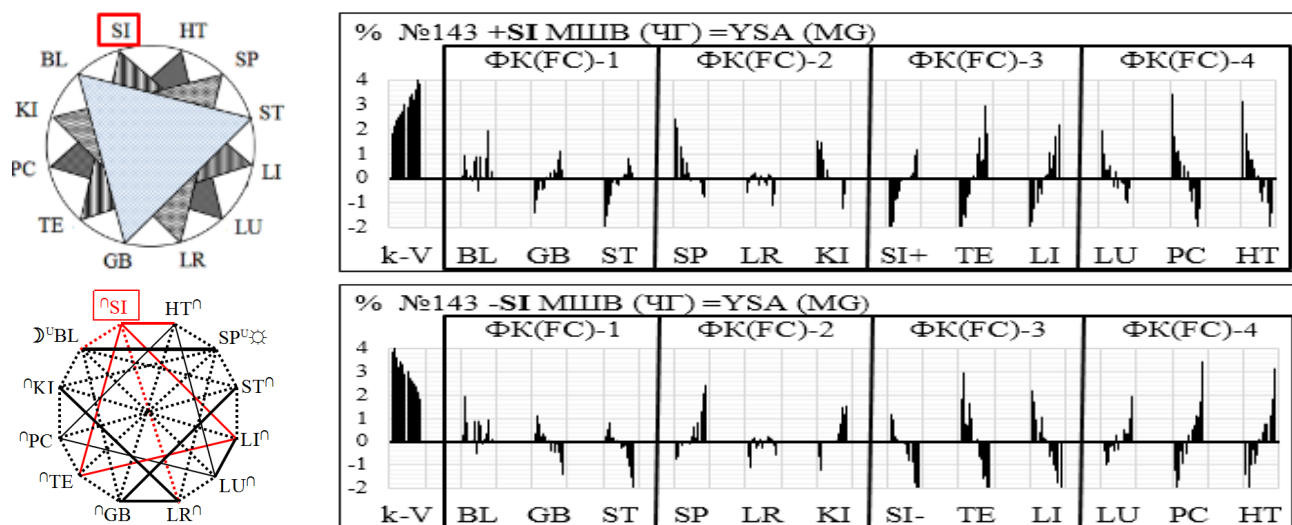


Мал.6.2 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ LR (ЧГ)

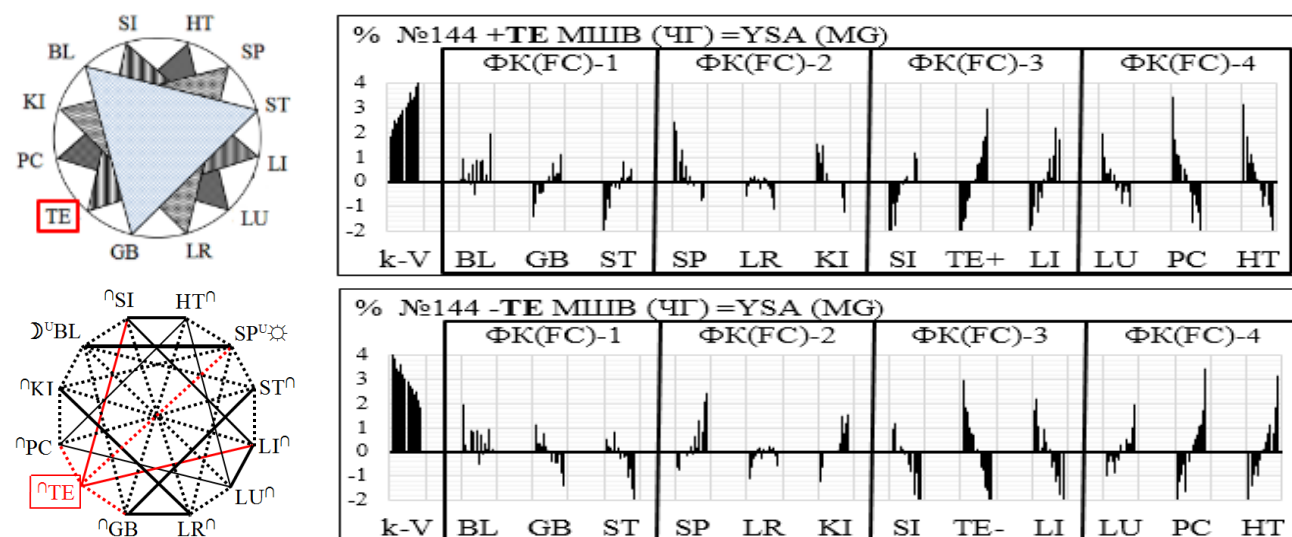


Мал.6.3 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ KI (ЧГ)

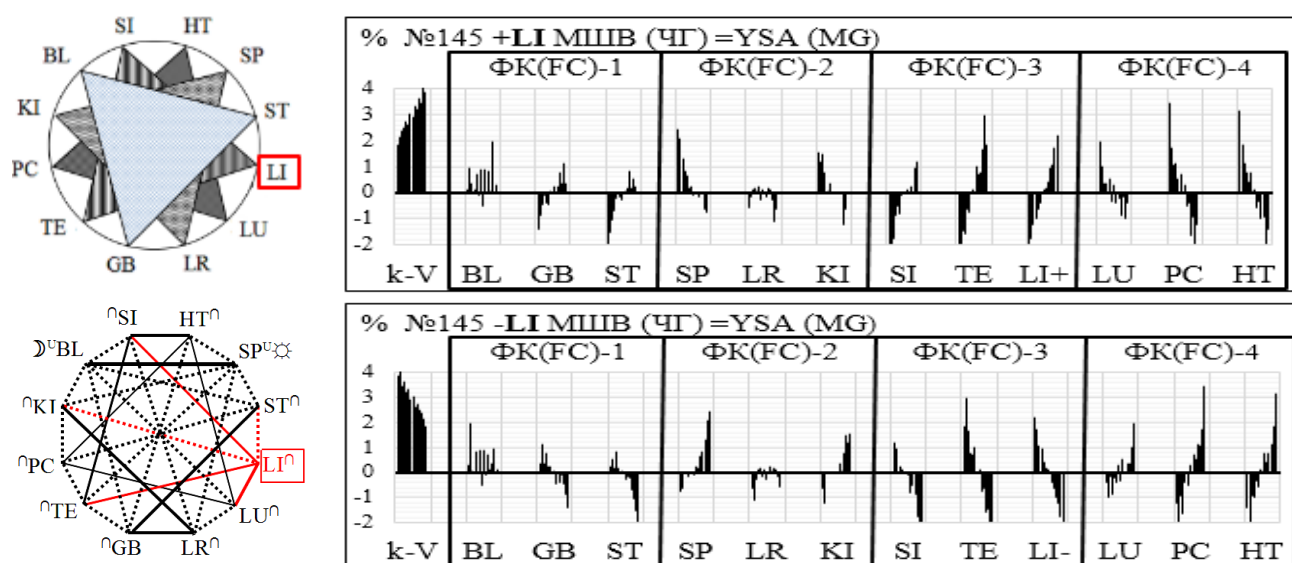
7. ТРЕТІЙ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВЕГЕТАТИВНИЙ КОМПЛЕКС (SI-TE-LI). ЧОЛОВІЧА ГРУПА (ЧГ).



Мал.7.1 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ SI (ЧГ)

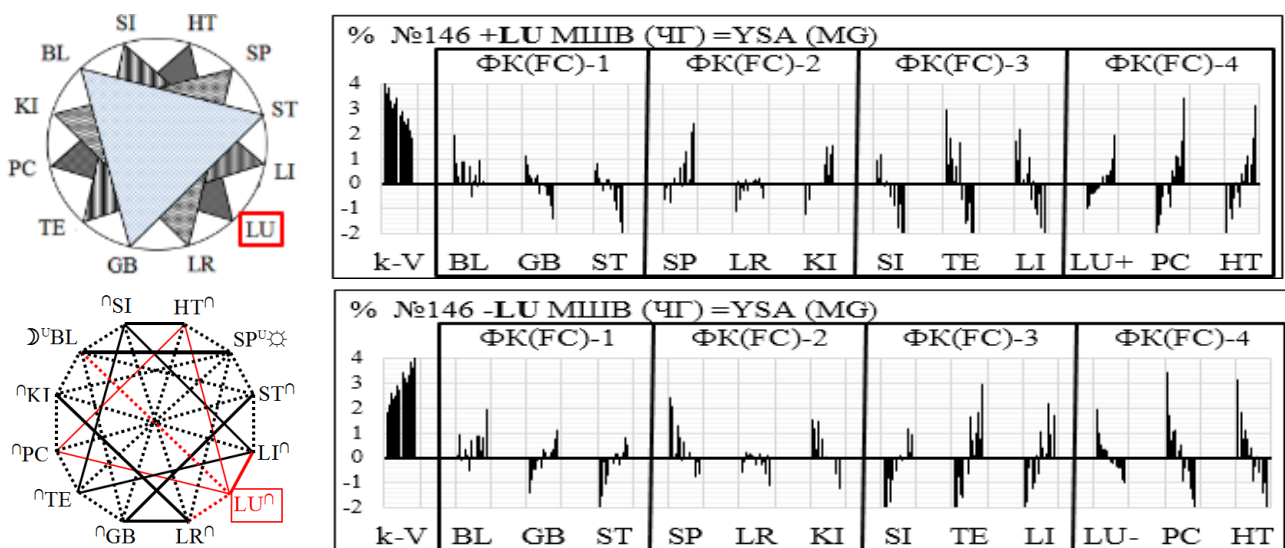


Мал.7.2 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ TE (ЧГ)

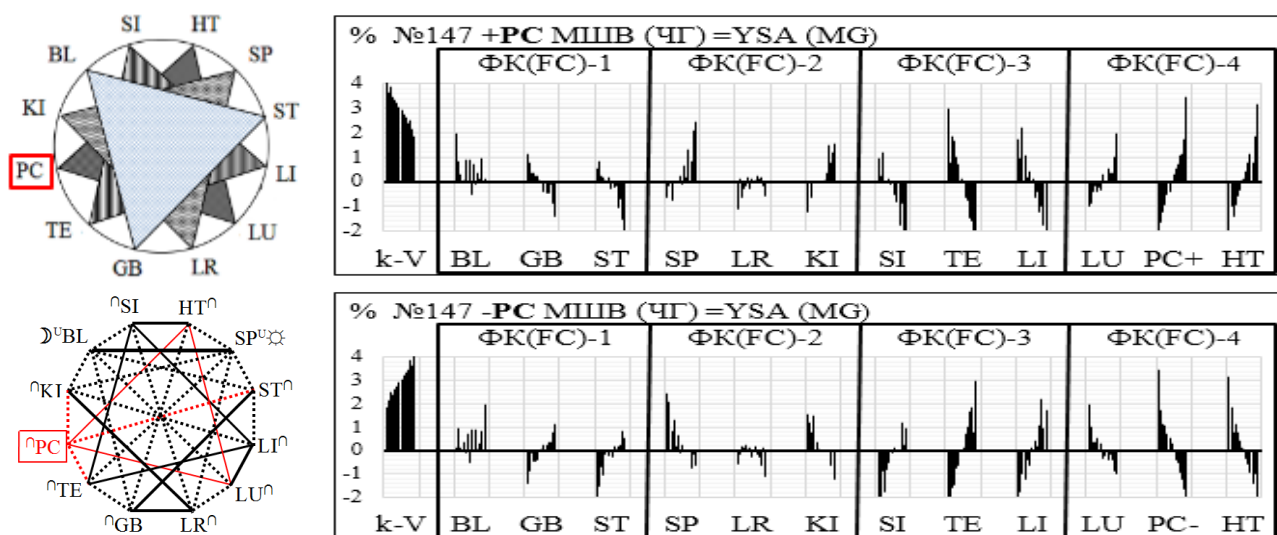


Мал.7.3 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ LI (ЧГ)

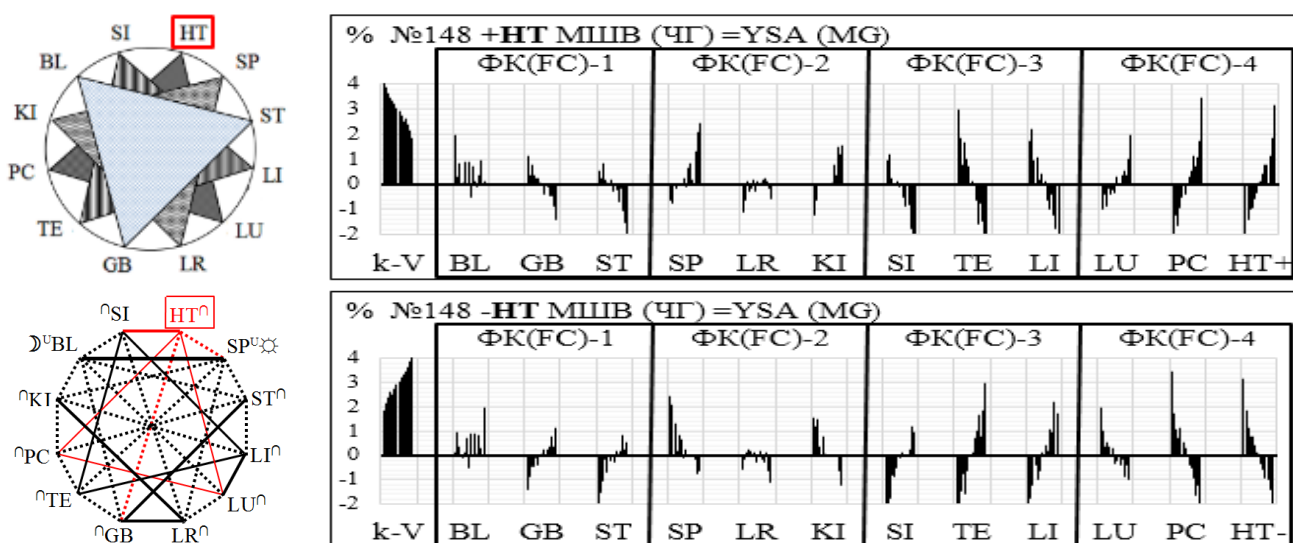
8. ЧЕТВЕРТИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ВЕГЕТАТИВНИЙ КОМПЛЕКС (LU-PC-HT). ЧОЛОВІЧА ГРУПА (ЧГ).



Мал.8.1 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ LU (ЧГ)



Мал.8.2 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ PC (ЧГ)



Мал.8.3 Ідентифікація системно-вегетативної залежності при $\pm$ HT (ЧГ)

III. БІОФІЗИЧНИЙ АНАЛІЗ СИСТЕМНО-ВЕГЕТАТИВНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ.

Функціонально-вегетативна система дітей молодшого шкільного віку (МШВ) свідчить про її біофізичну реальність і вікову специфічність. Звертає увагу стабілізація її системних реакцій, що обумовлюють виражену вегетативну спрямованість функціональних комплексів (ФК): ФК-1 (BL-G-ST), ФК-2 (SP-LR-KI), ФК-3 (SI-TE-LI) і ФК-4 (LU-PC-HT). Виявлені особливості указують на формування механізмів імунного захисту і адаптації до динамічних умов зовнішнього і внутрішнього середовищ та доцільність уваги до проблем "Функціональної вегетології МШВ".

З сучасних літературних джерел [1,4,5] відомо, що збудження систем ЯН-групи першого і третього функціональних комплексів (ФК-1, ФК-3) обумовлює симпатичну спрямованість вегетативного гомеостазу, а ІНЬ-групи другого і четвертого (ФК-2, ФК-4) – парасимпатичну. При цьому їх функціональне пригнічення формує зворотну вегетативну спрямованість (табл.4).

Таблиця 4

Вегетативна спрямованість системно-комплексної активності за даними [1,2,4]

ФВС	ФК-1(ЯН-СС)			ФК-2(ІНЬ-ПС)			ФК-3(ЯН-СС)			ФК-4(ІНЬ-ПС)		
	BL	GB	ST	SP	LR	KI	SI	TE	LI	LU	PC	HT
+ФВС	+	+	+	–	–	–	+	+	+	–	–	–
–ФВС	–	–	–	+	+	+	–	–	–	+	+	+

Примітка: + симпатична спрямованість (СС); – парасимпатична спрямованість(ПС); ФВС- функціонально-вегетативні системи.

Спостереження за вегетативною динамікою (k-V) функціонального здоров'я дітей YSE виявило статеві-вікові особливості її системно-комплексного впливу (табл.5).

Таблиця 5

Вегетативні наслідки збудження окремих функціональних систем дітей **МШВ**

k-V	ФК-1(k-V)			ФК-2 (k-V)			ФК-3(k-V)			ФК-4(k-V)		
	BL	GB	ST	SP	LR	KI	SI	TE	LI	LU	PC	HT
ЖГ(WG)	–+	+	+	–	–X	–	+	+	+	–	–	–
ЧГ(MG)	+–	+	+	–	–X	–	+	+	+	–	–	–

Примітка: Функціонально-вегетативна спрямованість по k-V (+ симпатична; – парасимпатична; –+ +– –+– парадоксальна; X хаотична (непослідовна); ЖГ (жіноча група); ЧГ (чоловіча група);

Аналіз експериментального матеріалу свідчить про наступне.

1.Результатом любого окремого системного впливу виступає загальна вегетативна спрямованість k-V. Вивчення його динаміки в МШВ підтверджує встановлену вегетативну активність системо-комплексів (табл.4) і указує на реальні вікові особливості.

– Динаміка вегетативної активності першого системного комплексу МШВ (ФК-1=BL-GB-ST) указує на його вікові особливості ("симпатичну" спрямованість; табл.5, мал.1.1–3 в ЖГ і 5.1-3 в ЧГ). Звертає увагу виражена "стабілізація" інших системно залежних реакцій. При цьому статеві-віковою особливістю виступає парадоксальна вегетативна динаміка BL (–+ в ЖГ; +– в ЧГ)...

– Динаміка вегетативної активності другого системного комплексу МШВ (ФК-2= SP-LR-KI) свідчить про його вікову "парасимпатичну спрямованість" (табл.5, мал.2.1-3 в ЖГ і 6.1-3 в ЧГ). Звертає увагу "хаотичний характер" спрямованої активності LR (–X).

– Спрямованість вегетативної активності третього системного комплексу МШВ (ФК-3= SI-TE-LI) указує на його "симпатичну" вегетативну спрямованість (табл.5, мал.3.1-3 в

ЖГ і 7.1-3 в ЧГ). Звертає увагу "стабілізація" системно-спрямованої активності в ЖГ і ЧГ...

– Функціонально-вегетативна активність четвертого системного комплексу МШВ (ФК-4=LU-PC-NT) підтверджує його вікову "парасимпатичну" спрямованість (табл.5, мал.4.1-3 в ЖГ і 8.1-3 в ЧГ). Звертає увагу певна "стабілізація" системно-спрямованої активності в ЖГ і ЧГ...

Висновки і перспектива дослідження

1. Наведені експериментальні матеріали свідчать про біофізичну реальність "Функціонально-вегетативної системи МШВ" і обумовлюють розуміння патогенезу його вікової вегетології.

2. Специфіка системно-вегетативної залежності ДВ указує на особливості фізіологічного розвитку, недосконалість механізмів імунного захисту і адаптації до динамічних умов зовнішнього середовища.

3. Графологічні структури окремих "Вегетативних комплексів" і "Функціонально-вегетативної Матриці" біофізично реальні в умовах обстеженні дітей МШВ.,

4. Отримані дані вимагають фахової уваги до проблеми "Функціональна вегетологія молодшого шкільного віку"...

Використана література

1. Макац В., Макац Є. Невідома китайська голкотерапія (реальність, помилки, проблеми) Том I // Україна, Вінниця: видавництво "Наукова ініціатива", редакція Нілан-ЛТД, 2016, 276-С. ISBN 978-966-2932-80-5

2. Макац В., Макац Є. Невідома китайська голкотерапія (біофізичний атлас системної залежності) Том II // Україна, Вінниця: видавництво "Наукова ініціатива", редакція Нілан-ЛТД, 2016, 204С. ISBN 978-966-2932-80-5

3. Макац В., Нагайчук В., Макац Є. Невідома китайська голкотерапія (проблеми функціональної вегетології) Том III // Україна, Вінниця: видавництво "Наукова ініціатива", редакція Нілан-ЛТД, 2017, 204С. ISBN 978-966-2932-80-5

4. Макац В., Нагайчук В., Макац Є., Єрмішев О. Невідома китайська голкотерапія (проблеми вегетативного патогенезу) Том IV // Україна, Вінниця: видавництво "Наукова ініціатива", редакція Нілан-ЛТД, 2017, 286С. ISBN 978-966-2932-80-5

5. Макац В., Макац Є., Макац Д., Макац Д. Невідома китайська голкотерапія (Основи функціональної вегетології) Том V // Україна, Вінниця: видавництво "Наукова ініціатива", редакція Нілан-ЛТД, 2018, - 152 С., ISBN 978-617-7706-69-3

6. В.Г.Макац, М.В. Курик, В.Г. Петрук, В.І.Нагайчук, О.В. Єрмішев Основи функціонально-екологічної експертизи (невідома вегетологія). Том VI. – Вінниця: "Наукова ініціатива", Редакція Нілан-ЛТД, 2018, – 128 С. ISBN 978-617-7706-69-3