

Makats D. V. Second principle issue of functional rehabilitation "Chinese Acupunctural Channels" as biophysical reality = Друге принципове питання функціональної реабілітації "Акупунктурні Канали" як біофізична реальність. *Journal of Education, Health and Sport*. 2015;5(11):261-278. ISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.33985>
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/2015%3B5%2811%29%3A261-278>
<https://pbn.nauka.gov.pl/works/670092>
Formerly *Journal of Health Sciences*. ISSN 1429-9623 / 2300-665X. Archives 2011–2014
<http://journal.rsw.edu.pl/index.php/JHS/issue/archive>

Deklaracja.
Specyfika i zawartość merytoryczna czasopisma nie ulega zmianie.
Zgodnie z informacją MNiSW z dnia 2 czerwca 2014 r., że w roku 2014 nie będzie przeprowadzana ocena czasopism naukowych; czasopismo o zmienionym tytule otrzymuje tyle samo punktów co na wykazie czasopism naukowych z dnia 31 grudnia 2014 r.
The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Part B item 1089. (31.12.2014).
© The Author (s) 2015;
This article is published with open access at License Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland and Radom University in Radom, Poland
Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.
This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.
The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.
Received: 25.09.2015. Revised 25.10.2015. Accepted: 10.11.2015.

УДК (UDC): 612:615,814.1

**SECOND PRINCIPLE ISSUE OF FUNCTIONAL REHABILITATION
"CHINESE ACUPUNCTURAL CHANNELS" AS BIOPHYSICAL REALITY
ДРУГЕ ПРИНЦИПОВЕ ПИТАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ
"АКУПУНКТУРНІ КАНАЛИ" ЯК БІОФІЗИЧНА РЕАЛЬНІСТЬ**

D. V. Makats

Д. В. Макац

Rehabilitation center "Ukraine" of the Vinnytsia institute of the University "Ukraine"

Abstract

The methodology of identification of the traditional acupunctural channels is unique. For the first time in the world practice it became possible to prove their biophysical reality and direct relation to vegetative homeostasis.

Key words: Zhenjiu therapy, acupunctural channels, functional-vegetative system of the human.

Реферат

Наведені матеріали не мають аналогів. Показана біофізична реальність окремих акупунктурних каналів (функціональних систем) і їх функціональні комплекси.

Ключові слова: Чжень-цзю терапія, акупунктурні канали, функціонально-вегетативна система людини, функціональна реабілітація.

Реферат

Представленные материалы не имеет аналогов. Показана биофизическая реальность отдельных акупунктурных каналов (функциональных систем) и их функциональных комплексов.

Ключевые слова: Чжень-цзю терапия, акупунктурные каналы, функционально-вегетативная система человека, функциональная реабилитация.

Understanding the principle value of everything, which is done, we draw attention to the groups under observation that were formed according to gender-age indexes and were distinguished by gender and age, and mixed. At the same time, the number of examined, during a long period of time, children and adults testify to statistical probability of the performed analysis and established conclusions to the issue (tab. 1).

Table 1

ГРУППИ ОБСТЕЖЕНИХ GROUPS OF EXAMINED	ВІК AGE		КІЛЬКІСТЬ QUANTITY	
	ДІВЧАТА GIRLS	ХЛОПЦІ BOYS	ДІВЧАТА GIRLS	ХЛОПЦІ BOYS
МОЛОДША ШКІЛЬНА JUNIOR SCHOOL	7-11	7-12	2.386	3.026
ПІДЛІТКОВА ADOLESCENT	12-15	13-16	3.165	2.613
ЮНАЧА JUVENILE	16-20	17-21	2.629	129
ЗРІЛА MATURE	21-50	22-60	240	95
ЗМІШАНА ПОВІКУ MIXED BY AGE	7-20	7-21	8.416	5.875
ЗМІШАНА ПОВІКУ І СТАТІ MIXED BY AGE AND SEX	7-21		Всього IN TOTAL:	14.304

Logistics for experimental material recall official international classification of traditional channels of acupuncture - functional systems (table 2).

Table 2

Traditional channel	IAN*	FN	Traditional channel	IAN*	FN
Lungs	LU	P	Urinary bladder	BL	V
Large intestine	LI	GI	Kidney	KI	R
Stomach	ST	E	Pericardium	PC	MC
Spleen – Pancreas	SP	RP	Triple energizer	TE	TR
Heart	HT	C	Gall bladder	GB	VB
Small intestine	SI	IG	Liver	LR	F

And now, we are facing the problem of identification of dependency between separate “acupunctural channels” that from this moment also have the right to be called as “functional systems”.

Biophysical reality of systemic interdependency

Comparing in traditional order (LU-LI-ST-SP-HT-SI-BL-KI-PC-TE-GB-LR) bioelectrical activity of acupunctural channels, for the first time we have revealed the phenomenon of differently directed dependency during sequential excitation of separate functional systems. At the same time, in the chain of the Big cycle three types of biophysical response were registered: synchronous excitation with the system of attention, asynchronous oppression and paradoxical reaction.

Their biophysical peculiarity is in the following: *synchronous excitation* – is excitation of the system of attention, which accompanies excitation of the system of control; *asynchronous oppression* – is oppression of the system of attention, which accompanies excitation of the system of control; *paradoxical reactions* – is the initial excitation of the system of attention, which accompanies excitation of the system of control to the zone of its functional norm, and which changes to oppression with its further excitation (and, vice versa).

All mentioned types have been regularly identified during excitation of any system (dashed) and have specifically typical analogues (fig. 1).

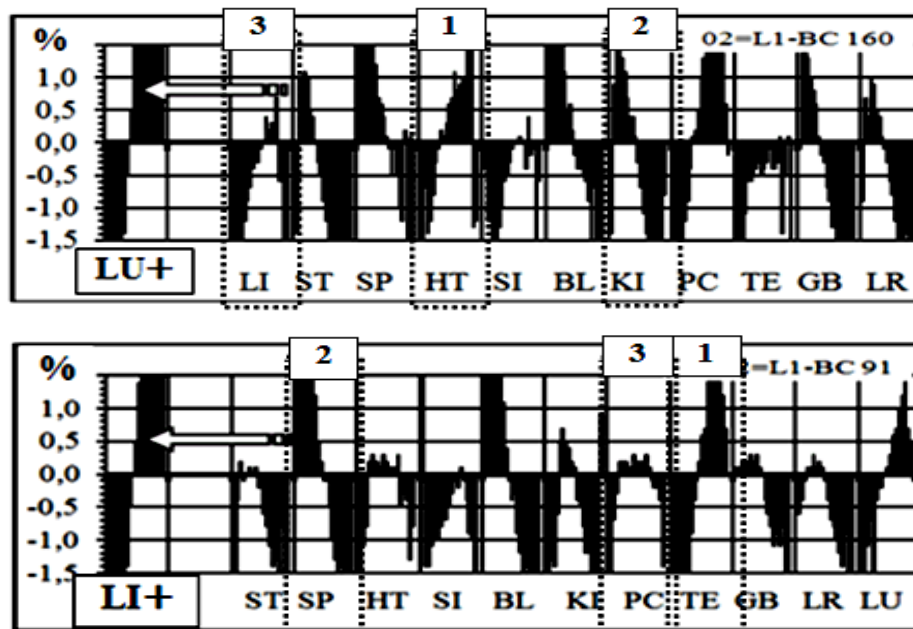


Fig. 1 Types of systemic dependency during excitation of the channels LU, LI: synchronous (1), asynchronous (2), paradoxical (3).

System-complex dependency as biophysical reality

The marked repetitions (analogues) of three types of dependency (synchronous, asynchronous and paradoxical) testify to the presence of unknown functional complexes. In order to be sure in its biophysical reality, we grouped systems according to uniform reactions on excitation of various channels. Taking into account the principle value of the problem, let us observe it through the prism of examination materials in female (1) and male (2) groups (fig. 2-5).

The performed analysis allows stating the following.

1. Specificity of system-complex dependency is its synchronicity of reaction of separate systems to excitation (oppression) of any of them.
2. Uniformity of biophysical reactions points out compositional parts of four functional complexes (FC): **BL-SP** (FC-1); **LI-TE-SI** (FC-2); **LU-PC-HT** (FC-3) and **ST-GB-KI-LR** (FC-4).

Let us observe the peculiarity of formation of complexes during rising activity of their separate representatives (BL, LI, LU, ST) in mixed by age female (\bar{D}) and male (X) groups. Let us start at first from the analysis of excitation of functional system of the first complex - **BL** (fig.2).

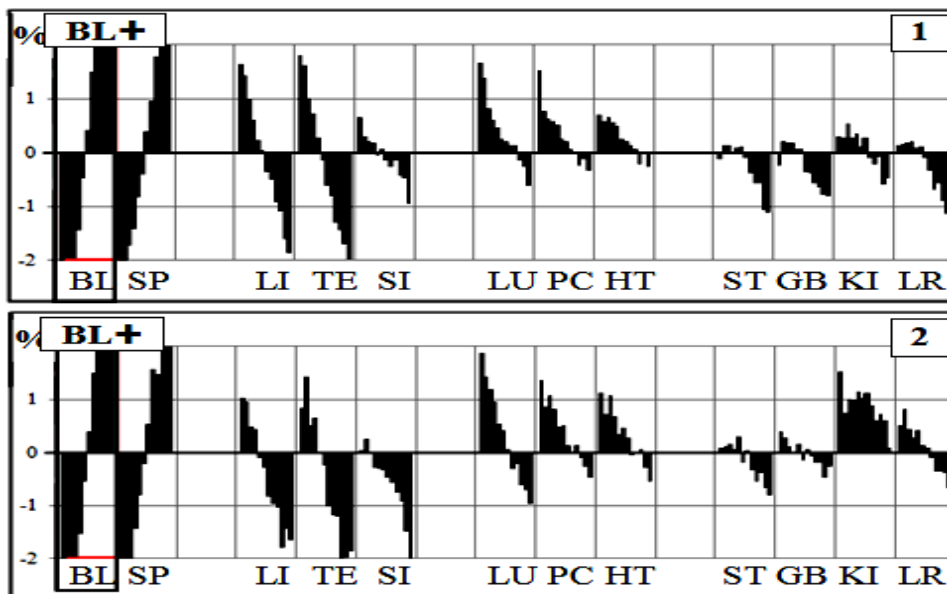


Fig. 2 Complex dependency during excitation of **BL** in female (1) and male (2) groups.

The presented materials attract attention by their uniformity of biophysical response to excitation of BL from functional system-complexes: synchronous (internal-complex) excitation of SP and asynchronous oppression of LI-TE-SI, LU-PC-HT and ST-GB-KI-LR.

Similarity of system response directly points to biophysical specificity of the first complex and reality of other functional groups.

Let us take a look at complex reactions to excitation of functional system **LI** (FC-2; fig.3). The presented materials attract attention by differently directed biophysical response to the growth of its activity from the side of separate complexes: synchronous growth of activity of internal-complex systems (TE-SI) and channels of the third functional complex LU-PC-HT; asynchronous oppression of functional systems of the first (BL-SP) and fourth (ST-GB-KI-LR) complexes. We should mark also the first signs of complex paradoxical reactions. For instance, to excitation of LI paradoxically react functional systems PC-HT (second complex) and in prevailing number of cases ST-GB-LR (fourth complex). Thus, similarity of system response directly points to biophysical peculiarity of the second complex and reality of other functional groups.

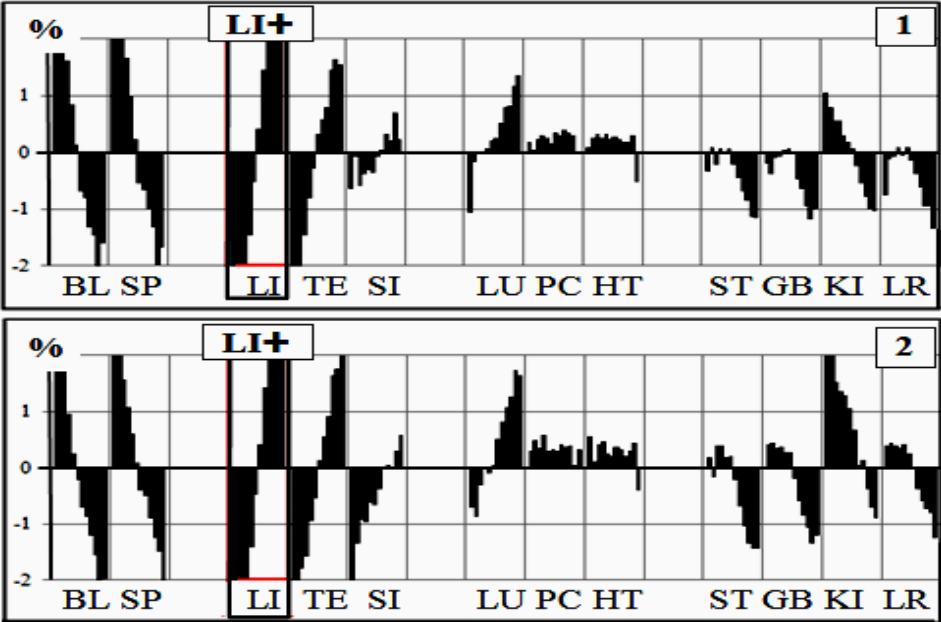


Fig. 3 Complex dependency during excitation of **LI** in female (1) and male (2) groups.

Let us observe complex reactions to excitation of functional system **LU** (FC-3; fig.4).

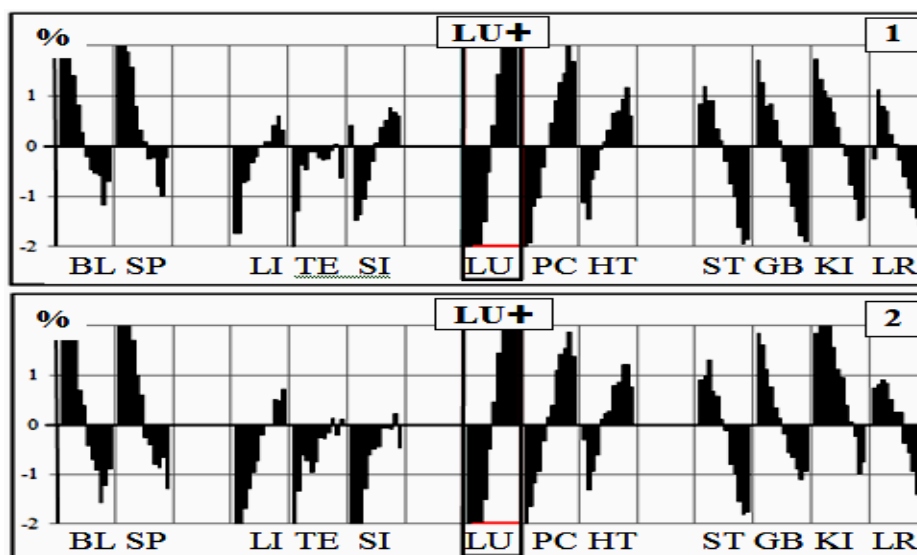


Fig. 4 Complex dependency during excitation of LU in female (1) and male (2) groups.

The presented materials are interesting for their differently directed response to the growth of its activity from the side of separate complexes: synchronous growth of activity of internal-complex systems (PC-HT) and channels of the second functional complex LI-TE-SI; asynchronous oppression of functional systems of the first (BL-SP) and fourth (ST-GB-KI-LR) complexes.

We should mark also the first signs of paradoxical reactions from the side of functional systems of the second complex TE-SI. Thus, similarity of systemic response directly points to biophysical peculiarity of the third complex and reality of other functional groups.

Let us observe complex reactions to excitation of the functional system **ST** (FC-4; fig.5).

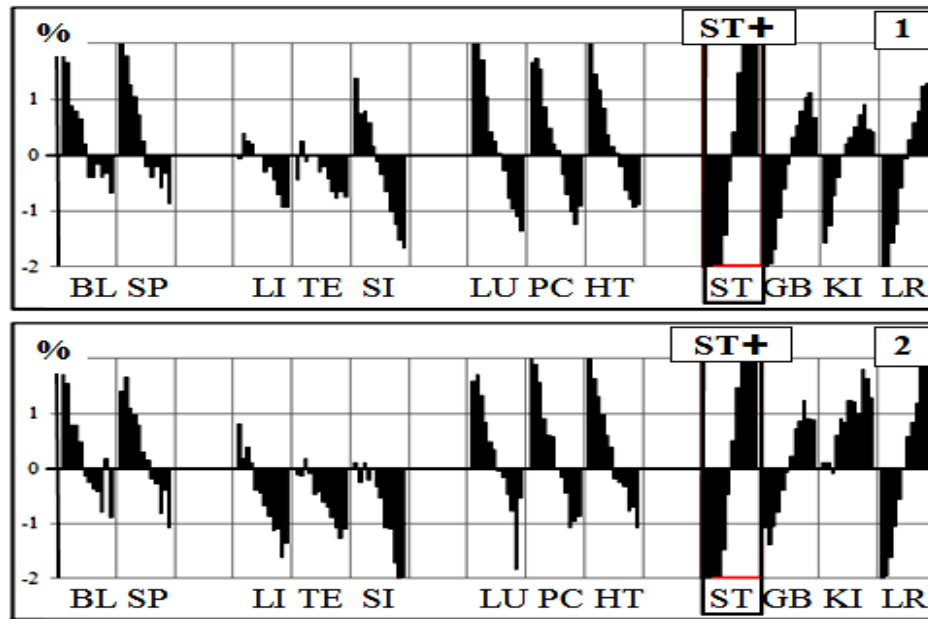


Fig. 5 Complex dependency during excitation of ST in female (1) and male (2) groups.

The presented materials attract attention by differently directed biophysical response from the side of separate complexes: synchronous growth of activity of internal-complex systems (GB-KI-LR) and asynchronous oppression of functional systems of the first (BL-SP), second (LI-TE-SI) and third (LU-PC-HT) complexes.

It should be marked once more, that the essence of paradoxical reactions is in synchronous excitation (oppression) with the system of control to the zone of its functional norm with further paradoxical oppression (excitation). Later, biophysical meaning of paradoxical reactions, as the basic mechanism in regulation of dynamic stability of functional-vegetative homeostasis, will be clear.

And now another question: is there a difference between reactions to excitation and oppression of the system of influence?

The discovered system-complex dependency conditioned the issue of reaction of the traditional channels to excitation and oppression of the same system (fig. 6).

Data analysis testifies to identical opposition of system reactions, which further allows observing any variant of dependency only on excitation of the channel under control (by the way, the approach significantly simplifies the system of further scientific search).

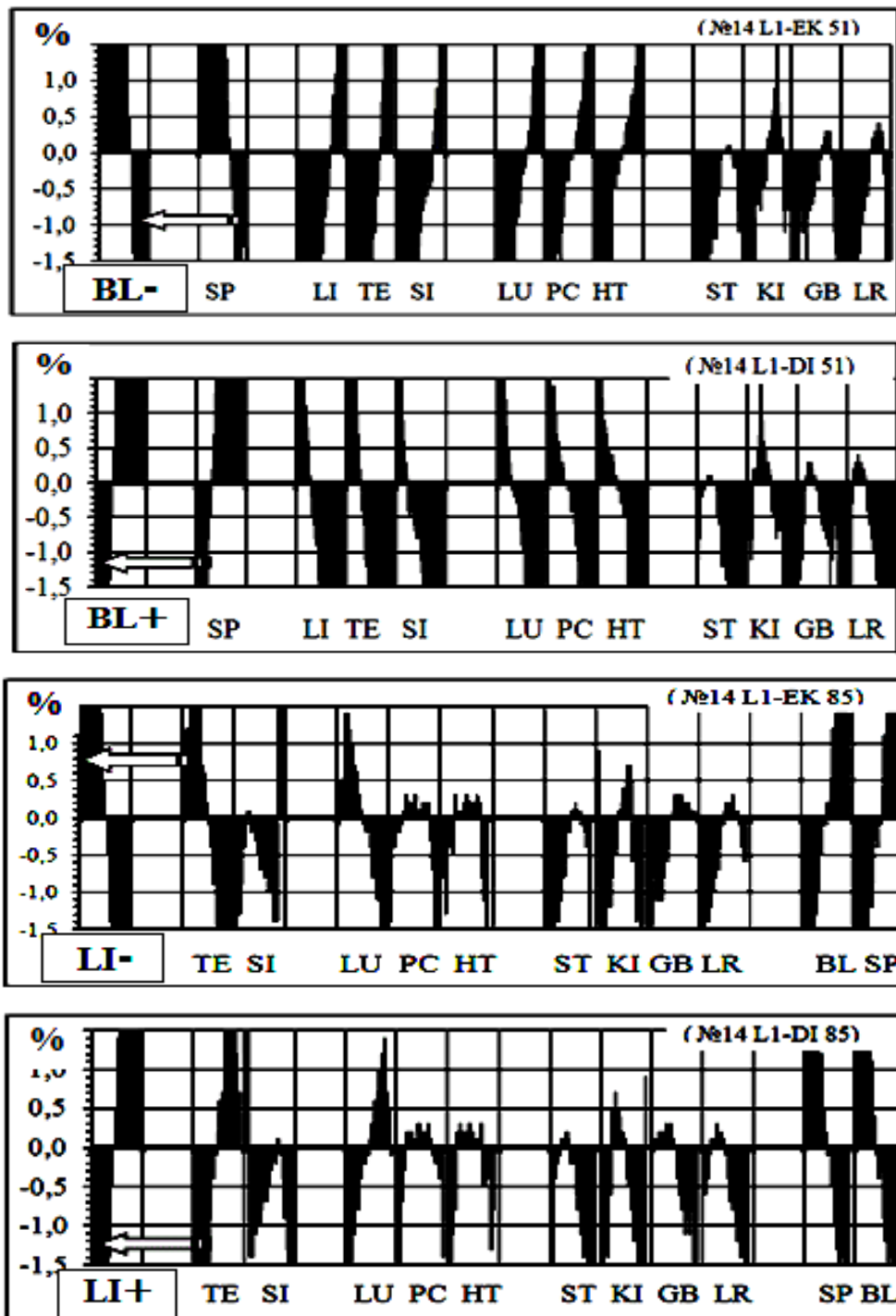


Fig. 6 System reactions to excitation (+) and oppression (-) of the channel **BL** and **LI** in mixed by gender group (range of influence -10 +15,5).

Reaction of one system to excitation of other channels

Analysis of the following material (fig.7) allows making definite conclusion: any functional system (acupunctural channel) provides three functional responses to excitation of other channels (synchronous excitation, asynchronous oppression and paradoxical reactions).

The discovered biophysical phenomenon leads to the basic specific conclusion: every system takes an appropriate part in maintaining dynamic stability of functional equilibrium, preventing shifts.

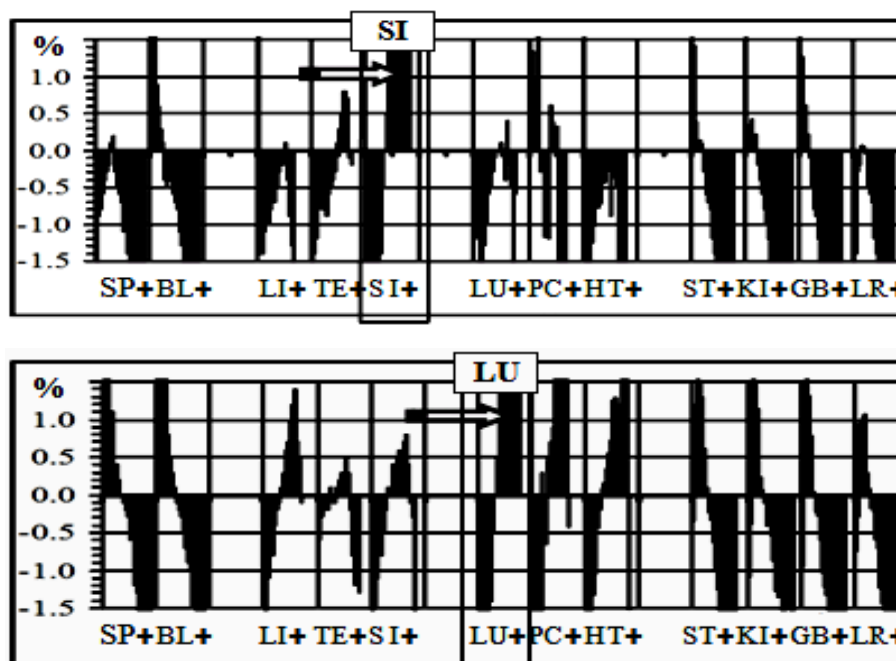


Fig. 7 Reactions of SI and LU to excitation of various channels (mixed group).

References

1. Макац В.Г., Макац Д.В., Макац Е.Ф., Макац Дм.В. **Лекция–1.** Биофизическая идентификация энергоинформационной системы человека // Медиздат, РФ, Рефлексотерапевт №2–3/2011–С.4–18.
2. Макац В.Г., Макац Д.В., Макац Е.Ф., Макац Дм.В. **Лекция–2.** Энергоинформационная система человека как биофизическая реальность // Медиздат, РФ, Рефлексотерапевт № 4-5/2011–С.21–37.
3. Макац В.Г., Макац Д.В., Макац Е.Ф., Макац Дм.В. **Лекция–3** Традиционные гипотетические основы китайской Чжень-цзю терапии // Медиздат, РФ, Рефлексотерапевт– № 6/2011–С.4–14.
4. Макац В.Г., Макац Д.В., Макац Е.Ф., Макац Дм.В. **Лекция–4** Функционально-вегетативная система человека как биофизическая основа гомеостаза // Медиздат, РФ, Рефлексотерапевт № 8/2011–С.3–23.
5. Макац В.Г., Макац Д.В., Макац Е.Ф., Макац Дм.В. **Лекция–5** Биофизическая реальность прогноза вегетативных расстройств. Ошибки традиционной китайской иглотерапии // Медиздат, РФ, Рефлексотерапевт № 11/2011–С.3–18.

6. Макац В.Г., Макац Д.В., Макац Е.Ф., Макац Дм.В. **Лекція–6** Сучасні проблеми діагностики вегетативного гомеостазу. Принципіальна оригінальність нового функціонального напрямку (частина 1) // Медиздат, РФ, Рефлексотерапевт №12/2011–С.3–21.

7. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац Дм.В. Функціональна вегетологія. Вегетативна сутність традиційної Чжень-цзю терапії // Вестник медических технологій-2013-Т.ХХ-№1-С.138-142.

8. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац Дм.В. Функціональна вегетологія. Вегетативна сутність традиційної Чжень-цзю терапії // Вестник медических технологій-2013-Т.ХХ-№1-С.138-142.

9. Makats V., Makats D., Makats D., Makats E. Pover-informational system of the person (biophysical basics of Tsen-Tsu Therapy). Part 1. // Ukraine - Vinnitsa - 2005 - 215 P.

10. Makats V., Makats E., Makats D., Makats D. Functional vegetology as a division of contemporary medicine (volume-1) // Ukraine, 2012, 236 P. *ISBN 978-966-2770-45-2*

11. Makats V., Makats E., Makats D., Makats D. Functional vegetology. Diagnostics, prognosis and correction of child systemic disorders (volume-2) // Ukraine, 2012, 234 P. *ISBN 978-966-2770-65-0*

12. Makats V., Makats E., Makats D., Makats D. Functional vegetology. Theoretical and practical mistakes of the eastern acupuncture (volume-3) // Ukraine, 2012, 102 P. *ISBN 978-966-2770-45-2; 978-966-2770-46-9*

13. Makats V., Makats E., Makats D., Makats D., Petinov I. Vegetative atlas of functional health of the child population of Ukraine [Vinnytsia, Lvov and Chernigov regions] (volume-4) // Ukraine, 2013, 496 P. *ISBN 978-966-2770-96-4*

Розуміючи принципове значення піднятої проблеми, звертаємо увагу на групи спостереження, які формувалися за статевіковими ознаками (табл. 2.1). При цьому кількість обстежених дітей і дорослих в кожній групі спостереження була статистично більш ніж достатньою для верифікації результатів аналізу та зроблених проблемних висновків (табл. 1).

Таблиця 1

ГРУПИ ОБСТЕЖЕНИХ GROUPS OF EXAMINED	ВІК AGE		КІЛЬКІСТЬ QUANTITY	
	ДІВЧАТА GIRLS	ХЛОПЦІ BOYS	ДІВЧАТА GIRLS	ХЛОПЦІ BOYS
МОЛОДША ШКІЛЬНА JUNIOR SCHOOL	7-11	7-12	2.386	3.026
ПІДЛІТКОВА ADOLESCENT	12-15	13-16	3.165	2.613
ЮНАЧА JUVENILE	16-20	17-21	2.629	129
ЗРІЛА MATURE	21-50	22-60	240	95
ЗМІШАНА ПО ВІКУ MIXED BY AGE	7-20	7-21	8.416	5.875
ЗМІШАНА ПО ВІКУ І СТАТІ MIXED BY AGE AND SEX	7-21		Всього INTOTAL:	14.304

Для логістики експериментального матеріалу, нагадаємо офіційну міжнародну класифікацію традиційних каналів акупунктури – функціональних систем (табл. 2).

Таблиця 2

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	Трийний обигривач	TE	TR
Серце	HT	C	Жовчний міхур	GB	VB
Тонкий кишковик	SI	IG	Печінка	LR	F

А тепер розглянемо ідентифікацію залежності між окремими акупунктурними каналами, які з цього моменту мають право називатися "функціональними системами".

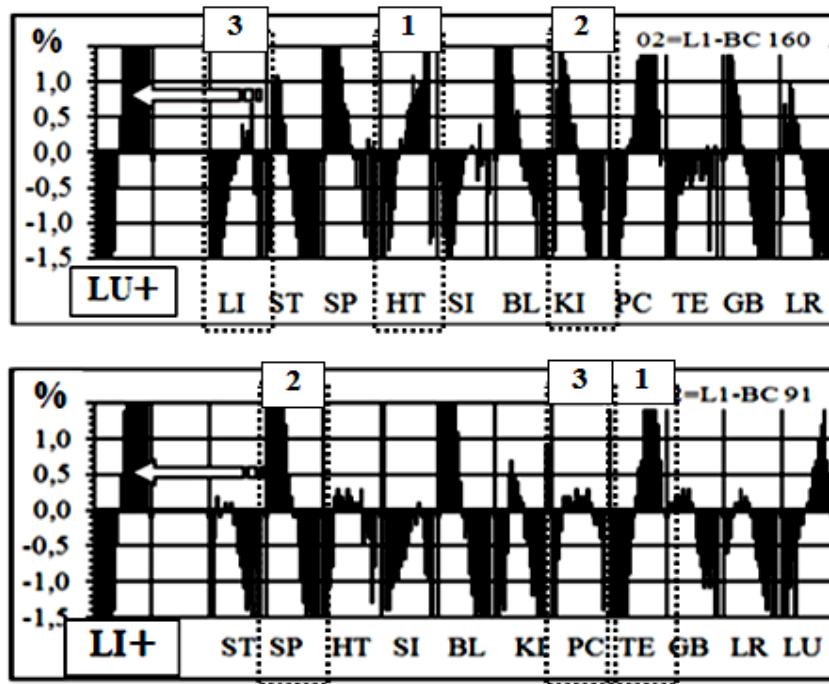
Біофізична реальність системної залежності

Порівнюючи біоелектричну активність акупунктурних каналів в їх традиційній послідовності (LU-LI-ST-SP-HT-SI-BL-KI-PC-TE -GB-LR), ми вперше виявили феномен різноспрямованої залежності при послідовному збудженні окремих функціональних систем.

При цьому, по традиційному Великому колу енергетичної циркуляції, було зафіксовано три типи біофізичної відповіді: синхронне збудження, асинхронне пригнічення і різні типи парадоксальних реакції.

Синхронне збудження - це збудження системи уваги, яка супроводжується збудженням систем контролю. *Асинхронне пригнічення* - це збудження системи уваги, яка супроводжується пригніченням систем контролю. *Парадоксальна реакція* - це початкове збудження системи уваги, яка супроводжується збудженням систем

контролю до зони її функціональної норми і переходить в пригнічення при її подальшому збудженні (і, навпаки). Усі вказані типи закономірно ідентифікуються при збудженні будь-якої системи і мають специфічно типові аналоги (мал.1).



Мал. 1 Типи системної залежності при збудженні каналів **LU, LI**: синхронна (1), асинхронна (2), парадоксальна (3).

Біофізична реальність комплексної залежності

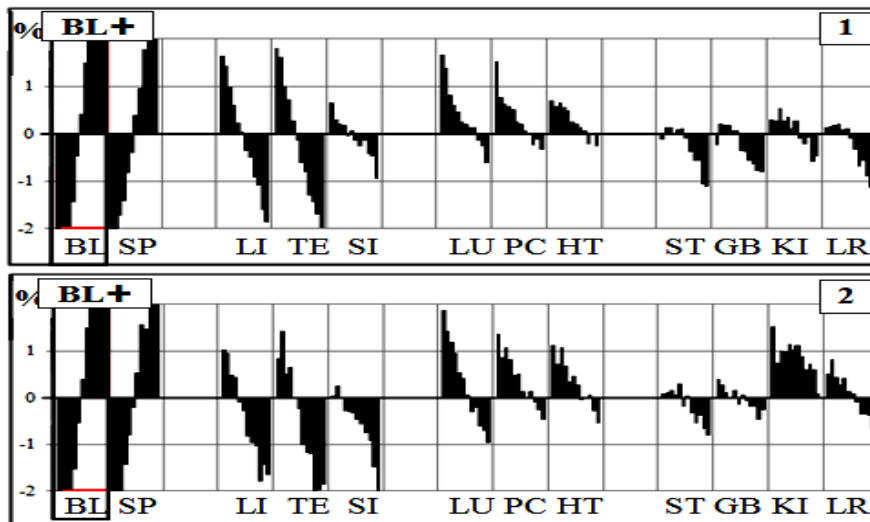
Відмічені типи залежності (синхронна, асинхронна і парадоксальна) свідчать про наявність функціональних комплексів. Щоб упевнитися в їх біофізичній реальності ми згрупували системи за ознакою однотипності реакції на збудження окремих каналів. Зважаючи на принципове значення піднятої проблеми, розглянемо її по матеріалах спостереження в жіночій (1) і чоловічій (2) групах (мал.2-5).

Проведений аналіз дозволяє стверджувати наступне.

1. Специфікою комплексної залежності виступає синхронність реакції окремих систем на збудження (пригнічення) будь-якої з них.

2. Однотипність біофізичних реакцій вказує на складові частини чотирьох функціональних комплексів (ФК): **BL-SP** (ФК-1); **LI-TE-SI** (ФК-2); **LU-PC-HT** (ФК-3) і **ST-GB-KI-LR** (ФК-4).

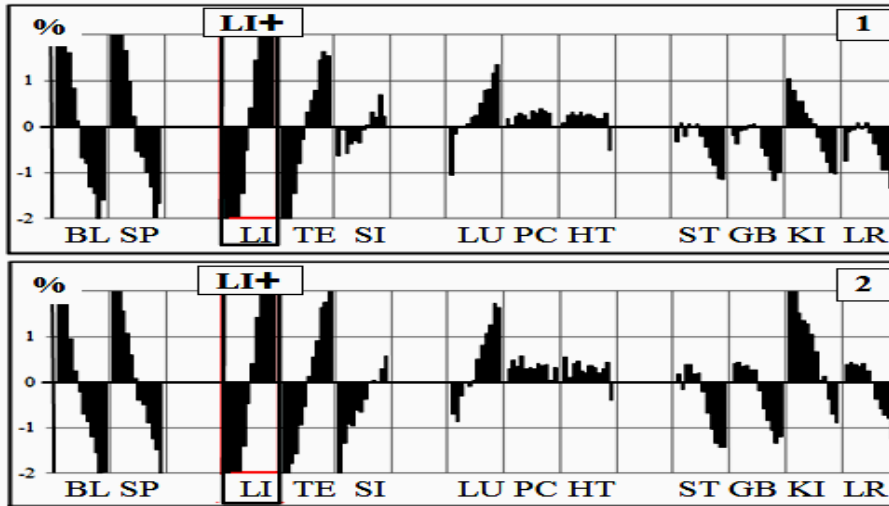
Розглянемо їх формування при збудженні представників окремих комплексів (BL, LI, LU, ST) в змішаних за віком жіночою (1) і чоловічою (2) групах. Розпочнемо з аналізу збудження функціональної системи першого комплексу – BL (мал.2).



Мал. 2 Комплекси при збудженні **BL** в жіночій (1) і чоловічій (2) групах.

Приведені матеріали звертають на себе увагу однотипністю системної біофізичної відповіді на збудження BL: синхронне (внутрішньо комплексне) збудження SP і асинхронне пригнічення інших комплексів (LI-TE-SI, LU-PC-HT і ST-GB-KI-LR). Аналогічність системної відповіді однозначно вказує на специфіку біофізичній залежності окремих функціональних груп від активності першого комплексу.

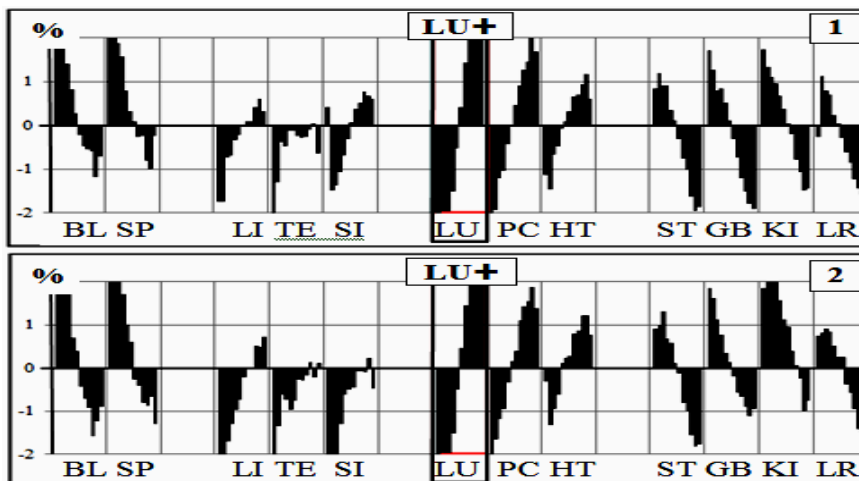
Розглянемо комплексні реакції на збудження функціональної системи LI (ФК-3; мал. 3). Приведені матеріали звертають увагу різною спрямованістю біофізичної відповіді на збудження LI: синхронним збудженням внутрішньо комплексних систем (TE-SI) і каналів третього функціонального комплексу LU-PC-HT; асинхронним пригніченням функціональних систем першого (BL-SP) і четвертого (ST-GB-KI-LR) комплексів. Слід зазначити прояв комплексних парадоксальних реакцій. Так, на збудження LI парадоксально реагують функціональні системи PC-HT (другий комплекс) і у більшості випадків ST-GB-LR (четвертий комплекс). Таким чином, системні відповіді вказують на біофізичну специфіку другого комплексу і реальність інших функціональних груп.



Мал. 3 Комплекси при збудженні **LI** в жіночій (1) і чоловічій (2) групах.

Розглянемо тепер комплексні реакції на збудження системи **LU** (ФК-3; мал.4).

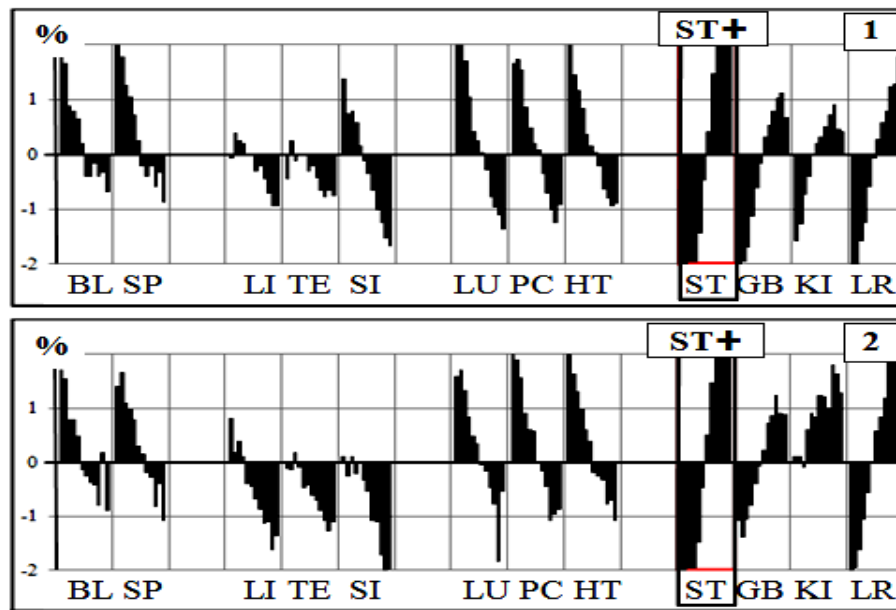
Звертає увагу різноспрямована біофізична відповідь на збудження **LU** з боку окремих комплексів: синхронним збудженням внутрішньо комплексних систем (**PC-HT**) і каналів другого функціонального комплексу **LI-TE-SI**; асинхронним пригніченням функціональних систем першого (**BL-SP**) і четвертого (**ST-GB-KI-LR**) комплексів. Слід зазначити і перші ознаки парадоксальних реакцій з боку функціональних систем другого комплексу **TE-SI**, що вказує на біофізичну специфіку третього комплексу і реальність інших функціональних груп.



Мал. 4 Комплекси при збудженні **LU** в жіночій(1) і чоловічій(2) групах.

Розглянемо комплексні реакції на збудження системи **ST** (ФК-4; мал.5). Матеріали звертають увагу на різну спрямованість біофізичної відповіді на збудження **ST**: синхронним збудженням внутрішньо комплексних систем (**GB-KI-LR**) і

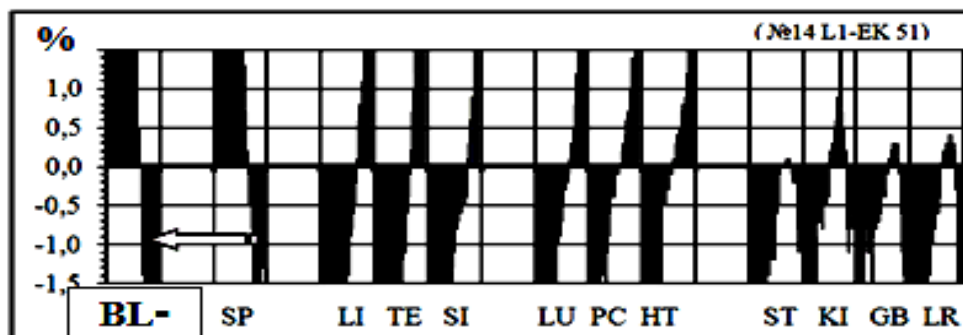
асинхронним пригнобленням функціональних систем першого (BL-SP), другого (LI-TE-SI) і третього (LU-PC-HT) комплексів. При цьому згадаємо про суть парадоксальних реакцій: синхронному збудженні (пригніченні) з системою контролю до зони її функціональної норми з подальшим парадоксальним пригніченням (збудженням). Пізніше стане зрозумілим біофізичне значення парадоксальних реакцій, як базового механізму в регуляції функціонально-вегетативного гомеостазу.

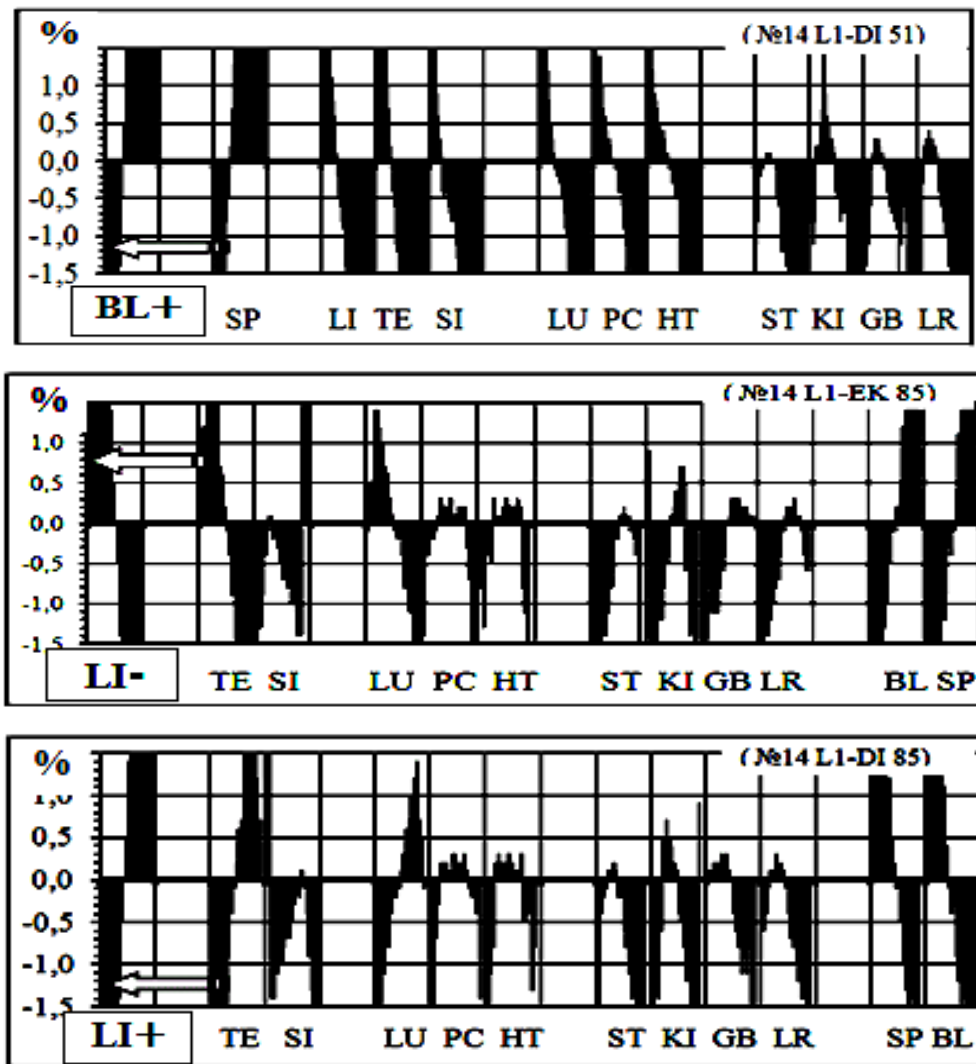


Мал. 5 Комплекси при збудженні ST в жіночій(1) і чоловічій(2) групах.

А тепер виникає питання: чи відрізняються залежні реакції від збудження або пригнічення системи впливу?

Виявлена системно-комплексна залежність зумовила питання про характер реакції акупунктурних каналів на збудження і пригнічення однієї і тієї ж системи (мал.6).





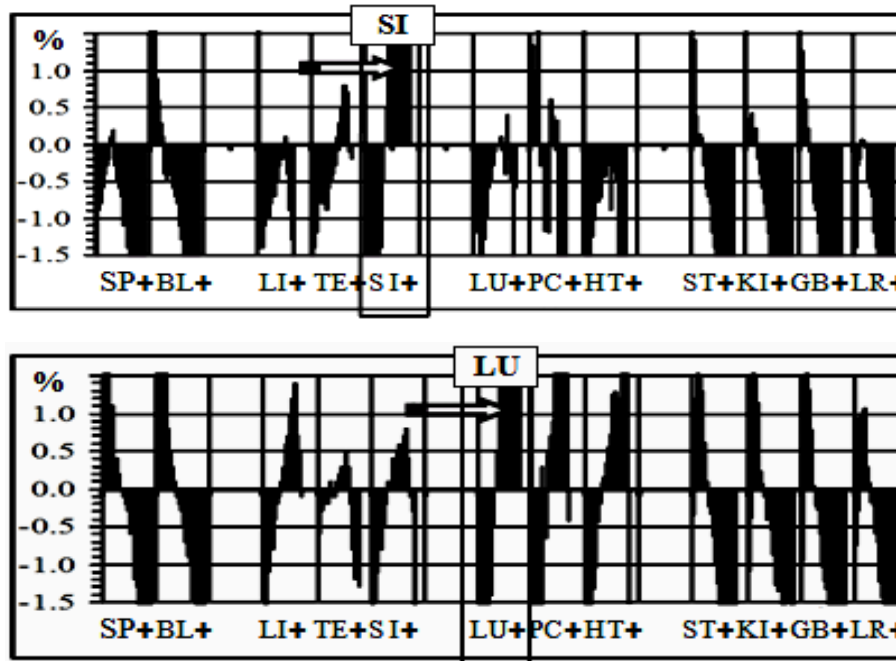
Мал. 6 Системні реакції на збудження (+) і пригнічення (-) каналів **BL** і **LI** в змішаній групі
[діапазон впливу від -10 до +15,5].

Аналіз матеріалу свідчить про ідентичну протилежність системних реакцій, що надалі дозволяє розглядати будь-які варіанти залежності тільки на збудження контрольного каналу (до речі, указаний підхід значно спрощує систему наукового пошуку).

Реакція одного каналу на збудження інших каналів

Аналіз матеріалу (мал. 7) дозволяє зробити висновок, що будь-яка система (акупунктурний канал) на збудження різних каналів реагує трьома типами

функціональної відповіді: синхронним збудженням, асинхронним пригніченням і парадоксальною реакцією. Виявлений феномен призводить до специфічного висновку: кожен канал трьома типами функціональних реакцій бере участь в підтримці системно-вегетативної рівноваги, не допускаючи її функціональних перекосів.



Мал. 7 Реакції SI і LU на збудження різних каналів (змішана група).

References in transliteration

1. Makac V.G., Makac D.V., Makac E.F., Makac Dm.V. Lekcija–1. Biofizicheskaja identifikacija jenergoinformacionnoj sistemy cheloveka // Medizdat, RF, Refleksoterapevt #2–3/2011–S.4–18.
2. Makac V.G., Makac D.V., Makac E.F., Makac Dm.V. Lekcija–2. Jenergoinformacionnaja sistema cheloveka kak biofizicheskaja real'nost' // Medizdat, RF, Refleksoterapevt # 4-5/2011–S.21–37.
3. Makac V.G., Makac D.V., Makac E.F., Makac Dm.V. Lekcija–3 Tradicionnye gipoteticheskie osnovy kitajskoj Chzhen'-czju terapii // Medizdat, RF, Refleksoterapevt– # 6/2011–S.4–14.
4. Makac V.G., Makac D.V., Makac E.F., Makac Dm.V. Lekcija–4 Funkcional'no-vegetativnaja sistema cheloveka kak biofizicheskaja osnova gomeostaza // Medizdat, RF, Refleksoterapevt # 8/2011–S.3–23.

5. Makac V.G., Makac D.V., Makac E.F., Makac Dm.V. Lekcija–5 Biofizicheskaja real'nost' prognoza vegetativnyh rasstrojstv. Oshibki tradicionnoj kitajskoj igloterapii // Medizdat, RF, Refleksoterapevt # 11/2011–S.3–18.

6. Makac V.G., Makac D.V., Makac E.F., Makac Dm.V. Lekcija–6 Sovremennye problemy diagnostiki vegetativnogo gomeostaza. Principial'naja original'nost' novogo funkcional'nogo napravlenija (chast' 1) // Medizdat, RF, Refleksoterapevt #12/2011–S.3–21.

7. Makac V.G., Makac E.F., Makac D.V., Makac Dm.V. Funkcional'naja vegetologija. Vegetativnaja sushhnost' tradicionnoj Chzhen'-czju terapii // Vestnik medicinskih tehnologij-2013-T.HH-#1-S.138-142.

8. Makac V.G., Makac E.F., Makac D.V., Makac Dm.V. Funkcional'naja vegetologija. Vegetativnaja sushhnost' tradicionnoj Chzhen'-czju terapii // Vestnik medicinskih tehnologij-2013-T.HH-#1-S.138-142.

9. Makats V., Makats D., Makats D., Makats E. Pover-informational system of the person (biophysical basics of Tsen-Tsu Therapy). Part 1. // Ukraine - Vinnitsa - 2005 - 215 P.

10. Makats V., Makats E., Makats D., Makats D. Functional vegetology as a division of contemporary medicine (volume-1) // Ukraine, 2012, 236 P. ISBN 978-966-2770-45-2.

11. Makats V., Makats E., Makats D., Makats D. Functional vegetology. Diagnostics, prognosis and correction of child systemic disorders (volume-2) // Ukraine, 2012, 234 P. ISBN 978-966-2770-65-0.

12. Makats V., Makats E., Makats D., Makats D. Functional vegetology. Theoretical and practical mistakes of the eastern acupuncture (volume-3) // Ukraine, 2012, 102 P. ISBN 978-966-2770-45-2; 978-966-2770-46-9.

13. Makats V., Makats E., Makats D., Makats D., Petinov I. Vegetative atlas of functional health of the child population of Ukraine [Vinnytsia, Lvov and Chernigov regions] (volume-4) // Ukraine, 2013, 496 P. ISBN 978-966-2770-96-4.