

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



ЛЕКЦІЯ–3 (3-тя проблема функціональної вегетології)

МАКАЦ В.Г.

ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВЕГЕТАТИВНА ДІАГНОСТИКА ЯК ОСНОВА РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ ТЕРАПІЇ

Експерт вищого рівня НАН України, д.м.н., професор (Європейський центр післядипломної освіти ГО "Українська Національна академія природознавства").

Перед розглядом проблемних питань традиційної Чжень-цзю терапії і "Функціональної вегетології" нам потрібно ознайомитися з біофізичними особливостями "Функціонально-вегетативної діагностики" (ФВД), яка дозволила відкрити невідомі біофізичні феномени і реальності...

До сьогоднішнього дня загально визнаним засобом інтегральної оцінки вегетативного гомеостазу був вегетативний анамнез з використанням опитувальних таблиць. При цьому залишалася історично збережена відособлена оцінка симпатичних і парасимпатичних реакцій базових відділів ВНС, що суперечить сучасним уявленням про їх функціонально-залежну організацію. До того ж, складність вивчення надсегментарного і сегментарного рівнів вегетативної регуляції обмежує необхідну для клініцистів інформацію. Важливо пам'ятати і про неоднорідність симпатичних і парасимпатичних реакцій, нелінійність параметрів вегетативного статусу при зміні активності одного з відділів ВНС і їх залежність від ряду регулюючих чинників. При цьому визнається (Вейн, 2000; Ноздрачов, 2003), що показники інструментального обстеження ВНС характеризують тільки окремі механізми вегетативної регуляції. Таким чином, табличні методи вегетативної діагностики суб'єктивні, а інструментальні відображають функціональний стан окремих підсистем ВНС і окремі механізми вегетативної регуляції. Тому для створення загальної картини потрібні численні, одночасні і трудомісткі дослідження, при яких окремі показники втрачають ознаки системної оцінки загального вегетативного гомеостазу (ВГ).

Розроблена нами методологія "Функціонально-вегетативної діагностики без використання зовнішніх джерел струму" дозволила ідентифікувати "акупунктурні канали" і відкрити невідому раніше "Функціонально-вегетативну систему людини". На сьогодні це єдина діагностика, результати якої стабільні і співставимі в часі. Вона обґрунтована невідомим раніше біофізичними феноменами, власною нормативною базою і безпосередньо спрямована на оцінку функціонально-вегетативного гомеостазу: співвідношення синдромів симпатичної (ЯН) і парасимпатичної (ІНЬ) активності.

Почнемо з того, що люба "електропунктурна діагностика" має право на існування лише за трьох умов:

- 1) наявності тестуючого (діагностичного) сигналу, енергоінформаційні характеристики якого не перевищують біофізичних параметрів системи уваги;
- 2) чіткого розуміння функціональної специфіки предмета уваги і ареалу його біофізичного впливу;

3) можливості отримання результатів функціональної діагностики, які співставимі при повторному (через 5-10-20. хв.) обстеженні. При цьому слід звернути увагу на істотну помилку офіційно визнаних "електропунктурних технологій", що обумовлюють так звані "діагнози" окремого органу, або окремої функціональної системи! В нашому випадку мова йде про динамічну сталість міжсистемної залежності, тобто про "Функціонально-вегетативний гомеостаз", форми і міру його функціональних відхилень. Будь-яка інша інтерпретація отриманої з репрезентативних акупунктурних зон інформації, переводить нас з області східної метафізики в західну. Іншими словами сучасна інтерпретація наслідків різноманітних "електропунктурних діагностик" біофізично не коректна.

І останнє. З розробниками різних "електропунктурних модифікацій" сперечатися марно і нецікаво (хоча потрібно визнати, що відкриті біофізичні реальності сьогодні не можуть бути коректно описані у рамках класичної біофізики і клінічної фізіології). Проте будь-який опонент може самостійно перевірити любую технологію тестом на співставимість повторних результатів... У подібних випадках наш досвід передбачає швидке припинення словесних баталій.

Методологія ФВД детально описана в наших монографіях, тому ми розглянемо лише її технічні і біофізичні особливості. І в першу чергу даємо відповідь на неминуче питання: чи являються електроди донори (ДЕ+) і акцептори (АЕ-) електронів хімічним джерелом струму?

3.1. Чи являються електроди донори (ДЕ+) і акцептори (АЕ-) електронів хімічним джерелом струму?

Функціонально активні (акупунктурні) зони шкіри (ФАЗ) сформувалися в процесі еволюції і стали периферичними представниками реальної біофізичної системи, що забезпечує процеси енергоінформаційного обміну між зовнішнім і внутрішнім середовищем. Але тривалі спроби розробки засобів діагностики по біофізичним параметрам функціонально активних акупунктурних зон (ФАЗ) не дали бажаних наслідків, хоча їх проводили біофізики, морфологи і клініцисти. Головним недоліком запропонованих методологій була неможливість отримання аналогічно-повторних (через 10-16 хвилин) параметрів... З точки зору сучасних знань базові причини їх невдач були обумовлені відсутністю розуміння біофізичної природи "акупунктурної системи", неадекватними зовнішніми "тест-сигналами" ЕМ-природи, низкою методологічних та метрологічних похибок...

В нашому випадку джерелом енергії для проведення ФВД стала здатність біологічних систем генерувати слабкі струми в зовнішній замкнутий контур. Таким чином, діагностичним фактором ФВД виступає спрямований транспорт вільних зарядносіїв (*електронів*), перерозподіл яких обумовлює енергоінформаційні трансформації. Для створення природного джерела енергії потрібні:

- генератор біогенної енергії (організм, рідка композиційна система);
- хімічно інертні електроди донори електронів (+ДЕ, постачальники зарядносіїв у функціональній системі біологічного об'єкту) та акцептори електронів (-АЕ, приймачі вільних зарядносіїв);
- штучно створений зовнішній контур з приладом контролю, який через елек-

троди ДЕ+ і АЕ– контактує з ФАЗ біологічної системи (природним біогенератором). При цьому електродами +ДЕ можуть бути метали або їх сплави, утворюючи мало міцні (∇ -Н° 29840 ккал/Атом 0), або помірно міцні (∇ -Н° 298 65 ккал/Атом 0) оксиди, а також титан, вуглець (графіт), полікристалічні штучні алмази та струмопровідна гума. В якості електродів –АЕ використовують окислені сплави на основі цинку, алюмінію, магнію і деяких інших домішок. Контактна різниця електродних потенціалів обумовлює спрямований транспорт вільних енергоносіїв через природний генератор у зовнішній замкнутий контур. На цьому принципі працюють системи функціонально-вегетативної діагностики та універсальні біоактиватори ВІТА-01-М і їх модифікації. Напруга в колі, що виникає при контакті електродів з ФАЗ, не перевищує рівень мембранних біопотенціалів (0,03-0,6 V).

Але у скептиків виникло принципове питання:

1) **Чи являються електроди ДЕ+ і АЕ– хімічним джерелом струму (ХДС)?**

Відповідь сьогодні однозначна: "Ні"! Її вірогідність обумовлює наступне...

– Характеристика біологічної системи як "відкритого електромагнітного контура" і наявність в організмі рухомих зарядоносіїв – "вільних електронів" (відомі *Закони біоенергетики П.Мітчела, Х.Міхеля і В.Шувалова*)...

– Якби електроди "ДЕ+ і АЕ-" були ХДС, характеристики його зовнішнього кола були б постійними (ми ж маємо пакети з різними частотними, фазовими і амплітудними ознаками)...

– Одна і та ж пара електродів ДЕ-АЕ обумовлює у різних біологічних об'єктах специфічно-індивідуальну активність, відмінну по амплітуді, частоті та формі...

– Біологічна е.р.с. (що не перевищує 0,03-0,6V) співвідносна з мембранними потенціалами, не залежить від розмірів ДЕ-АЕ і тривалості контакту...

– Загальна біоелектрична активність (БА) має характерні вікові особливості (різниця в 1,5-15 разів). Вона найбільша в дитячому віці (до 600 мкА) та у молоді (до 200-400 мкА), і найменша у людей похилого віку (до 10-40 мкА)...

– Якщо електродна пара (ДЕ-АЕ) в різних водних середовищах генерувала 7.800 і 27.000 мкА, то її "біологічний контакт" з долонями молодих людей обумовлював індивідуальну БА в межах 0,05-17,4 % від контрольної...

– Суттєва різниця між БА організму та його електропровідністю, коли її значення суттєво зменшувалися на 15% (при початковій силі струму 100 мкА), на 30,2-42,9% (при 200-600 мкА), на 41,3-45,2% (при 700-1000 мкА) і на 35,7-40,7% (при 2000-3000 мкА)...

– Відсутність негативних гістохімічних наслідків при тривалому (25 діб і більше) контакті електродної пари "ДЕ-АЕ" з підлеглими тканинами, що неможливо при використанні гальванічного струму з аналогічними характеристиками...

– Динамічна індивідуальність БА при тривалих спостереженнях під контролем функціонально-вегетативної діагностики...

– Нормалізація показників БА при позитивній вегетативній корекції...

– Здатність організму генерувати струм в умовах використання кількох (навіть взаємно пересічних) електродних пар "ДЕ-АЕ", в тому числі і з одним загальним електродом ДЕ+, або АЕ–...

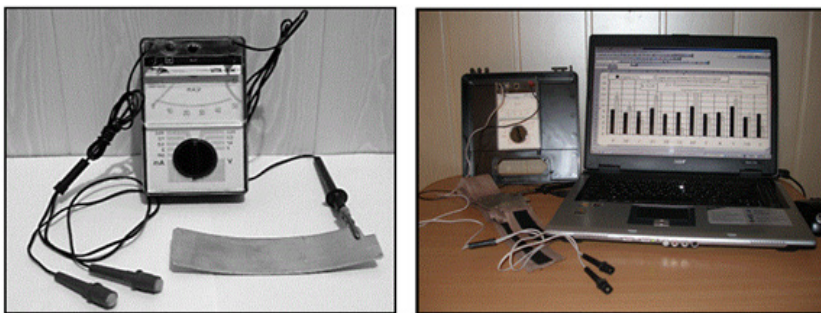
– Зовнішні впливи (кисневе навантаження, нітрогліцерин під язик, масаж, ста-

тична напруга, орто- і клиностастика, фізіотерапевтичні процедури, тощо) супроводжується зміною індивідуальної БА...

Вище наведене обумовлює наступний висновок: "Електродна пара "ДЕ-АЕ" не являється ХДС. В умовах замкнутого кола (за рахунок контактної різниці електродних потенціалів) вона лише обумовлює спрямований транспорт вільних зарядносіїв через ФАЗ шкіри і біологічний об'єкт..."

3.2. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВЕГЕТАТИВНОЇ ДІАГНОСТИКИ (ФВД)...

Технічні особливості функціонально-вегетативної діагностики. Діагностичні комплекси ВІТА-01-М і комп'ютеризована система ВІТА-01-Биотест (мал.3.2.1) рекомендовані для використання в практичній медицині РПК МОЗ України "Нова медична техніка і нові засоби діагностики, профілактики і реабілітації" (протокол №5 від 25.12.91), та Вченою радою МОЗ України (протокол №1.08-01 від 11.01.94).



Мал.3.2.1 Апаратура для ФВД по В.Макацу

Система ВІТА-01-М і комплекс ВІТА-01-БИОТЕСТ

Доцільність функціонально вегетативного обстеження дітей підтверджена Програмою "Двох етапна система реабілітації вегетативних порушень у дітей, проживаючих в зоні екологічного контролю України" (виконується згідно з Дорученнями Кабінету Міністрів України №1861/4 від 4.04.1997 і №12010/87 від 01.06.1999). Системи ВІТА-01-М метрологічній стандартизації не підлягають по наступним причинам: **1)** методологія ФВД не передбачає використання зовнішніх джерел енергії...; **2)** напруга замкнутого індивідуально-діагностичного кола не перевищує рівня мембранних потенціалів (0,03-0,6 В)...; **3)** аналізу підлягають не абсолютні значення діагностичних показників, а відносне співвідношення сумарної активності функціональних систем ЯН/ІНЬ груп (синдромів симпатичної / парасимпатичної активності).

Фактором уваги ФВД являється здатність біологічних систем генерувати струм в зовнішній замкнутий контур "електрод донор електронів ДЕ+ – біологічний об'єкт – електрод акцептор електронів АЕ–". При цьому слід пам'ятати, що електромагнітні чинники зовнішніх джерел значно перевищують біофізичний рівень клітинних мембран і обумовлюють прогнозоване початкове збудження (пригнічення) ФАЗ. Вже тільки з цієї причини говорити про функціональну вірогідність результатів електропунктурної діагностики не коректно. Окрім того, біодинаміка кожної "акупунктурної зони" має власний коливальний профіль, який помилково трактують з "діагностичної точки зору".

Методичні особливості функціонально-вегетативної діагностики. Методологічні особливості ФВД обумовлені: **а)** коротким (3 сек.) контактом парного діа-

гностичного електроду ДЕ з симетричними репрезентативними зонами і скороченням кількості тестувань з 24 до 12...; б) вологим електродним контактом з акупунктурними зонами (зводить нанівець вегето-судинні реакції шкіри)...; в) використаням для електроду –АЕ централізованої "опірної зони" (пупкова область, рівновіддалена від зон репрезентативного контакту). При цьому увага ФВД зосереджена на біоелектричній активності симетричних зон-посібників (Тай-юань, Да-лін, Шеньмень, Вань-гу, Ян-чі, Ян-сі, Тай-бай, Тай-чун, Тай-сі, Шу-гу, Цю-суй і Чун-ян). Їх індивідуальна опірність постійному струму еквівалентна середній опірності інших одноканальних зон (J.Nakatani).

Отримані в mV (mkA) дані ФВД переводять у відносні значення. Визначається сумарна біоелектрична активність функціональних систем ЯН та ІНЬ груп і вегетативний коефіцієнт їх взаємозалежності ($kV = \sum ЯН : \sum ІНЬ$). З точки зору вегетативного гомеостазу, останній указує на співвідношення симпатичної (ЯН) і парасимпатичної (ІНЬ) функціональної активності.

Функціонально-вегетативні принципи ФВД. З біофізичної точки зору функціональна активність окремих ФАЗ не являється носієм базової інформації. Але співвідношення ЯН/ІНЬ синдромів безпосередньо указує на перевагу системного збудження (симпатична спрямованість функціонально-вегетативної активності), або пригнічення (парасимпатична спрямованість функціонально-вегетативної активності). При цьому базове інформаційне значення відводиться вегетативним коефіцієнтам (розрахованим по матеріалам обстеження 14.304 дітей). Вони указують на співвідношення індивідуальної симпатичної і парасимпатичної активності (табл.3.2.2), обумовлюють "функціонально-вегетативний діагноз" та формують наступні принципи вегетативного аналізу:

Таблиця 3.2.2

Зони функціонально-вегетативного діагнозу...

– сумарна біоелектрична активність репрезентативних зон групи ЯН співставима з симпатичною активністю, а групи ІНЬ – з парасимпатичною;

– симпатичний і парасимпатичний відділи ВНС на органічному рівні забезпечують біохімічний контроль за системою вегетативною рівновагою (остання в звичайних умовах динамічно стабільна; порушення рівноваги обумовлене перевагою активності одного з відділів ВНС);

– співвідношення ЯН та ІНЬ синдромів на біофізичному рівні характеризує функціональну вегетативну рівновагу, тобто взаємозалежність функціонального збудження і пригнічення (останнє в звичайних умовах динамічно стабільне; порушення функціональної рівноваги обумовлене перевагою одного з синдромів);

kV	Функціональний діагноз	символ
до 0,75	Значна парасимпатична активність з перевагою пригнічення ФВС...	ПА-ЗН
0,76-0,86	Виражена парасимпатична активність з перевагою пригнічення ФВС...	ПА-В
0,87-0,94	Функціональна компенсація парасимпатичної активності	ФкП
0,95-1,05	Функціонально-вегетативна рівновага (зона вікової норми)...	ВР
1,06-1,13	Функціональна компенсація симпатичної активності	ФкС
1,14-1,26	Виражена симпатична активність з перевагою збудження ФВС...	СА-В
1,26 і >	Значна симпатична активність з перевагою збудження ФВС...	СА-ЗН

- за своїм функціональним призначенням органи (системи) ЯН є органами активної дії, а органи (системи) ІНБ - органами накопичення (спокою);
- динамічно-стабільне співвідношення ЯН та ІНБ синдромів вірогідно корелює з динамічно-стабільним функціональним співвідношенням симпатичної і парасимпатичної активності, тобто функціонально-вегетативною рівновагою;
- перевага ЯН синдрому над ІНБ синдромом свідчить про порушення вегетативної рівноваги з перевагою симпатичної активності;
- перевага ІНБ синдрому над ЯН синдромом свідчить про порушення вегетативної рівноваги з перевагою парасимпатичної активності.

Системні трансформації обумовлюють індивідуальну (симпатичну, або парасимпатичну) спрямованість вегетативного гомеостазу. Тому вегетативний аналіз треба проводити за динамікою kV а не середнім значенням варіаційних рівнів (їх $M \pm m$ наближуються до зони функціональної норми).

Вище наведене обумовлює наступні висновки: 1) симпатичний і парасимпатичний відділи ВНС на органному рівні виступають виконавцями функціонально-інформаційної програми вегетативного контролю з боку невідомої раніше "функціонально-вегетативної системи" (ФВС – біофізичного аналогу "акупунктурних каналів"...); 2) kV виступає базовим "діагностичним показником" ФВД (системні трансформації вкрай динамічні і відображають процес адаптації до зовнішніх і внутрішніх чинників)...

3.3. СТАТЕВОВІКОВІ НОРМАТИВИ ВЕГЕТАТИВНОЇ АКТИВНОСТІ

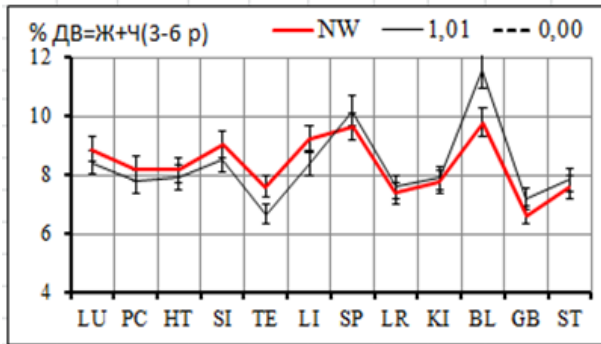
Найважливішою проблемою будь-якої діагностичної технології є вірогідності її нормативної бази, яка для кожної статево-вікової група повинна мати власні середньостатистичні і регіональні показники. Що стосується ФВД, то тут ситуація особлива. Справа в тому, що за любых умов функціонально-вегетативний гомеостаз автоматично спрямований на підтримку власної динамічної сталості (в межах "Функціональна компенсація ПА – вегетативна рівновага – функціональна компенсація СА"). Вихід за указані межі формує різні рівні вегетативних порушень. На цьому ми акцентуємо особливу увагу, бо деякі статево-вікові особливості системної активності ніяким чином не впливають на кінцевий результат! Загалом отримані результати повинні свідчати про ідентичність отриманих варіаційних рядів і середньої помилки середньої арифметичної величини. Але ми практично не виявили гідних уваги вірогідних відхилень по жодній із статево-вікових груп [як окремо в жіночих (Ж) і чоловічих (Х), так і в змішаних по статі і віку (ЗСВ)].

Наша нормативна база ФВД стосується оцінки вегетативних рівнів і обумовлена статистично вірогідною кількістю спостережень: 14.304 обстежених дітей в межах $kV=0,05-1,05$ (рівень вегетативної рівноваги) . Розглянемо наведені нижче діаграми різних статево-вікових груп.

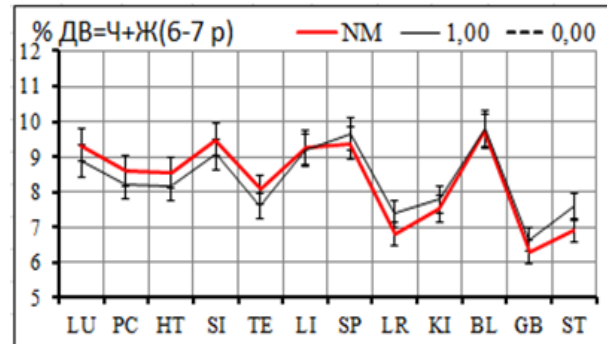
Нормативні діаграми дошкільного віку ($kV=0,94-1,05$). Порівняння діаграм жіночої (мал. 3.3.1) і чоловічої (мал.3.3.2) груп не виявило вірогідних статево-вікових особливостей в зоні норми (червона лінія).

Але виникає принципове питання: чи може бути стабільною нормативна діаграма при оцінці динамічної активності функціонально-вегетативного гомеостазу у

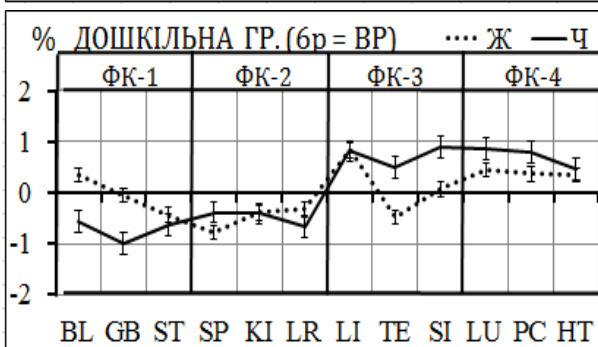
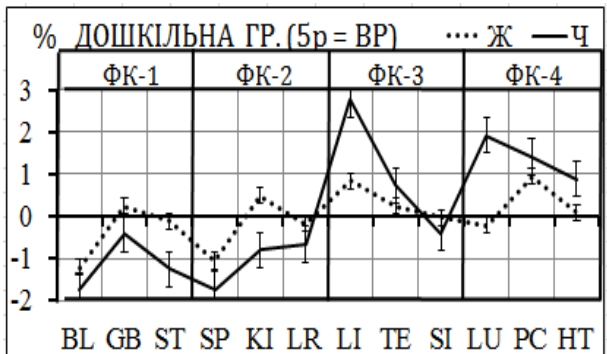
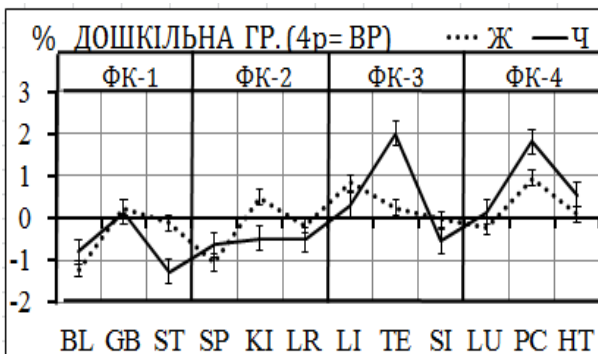
дітей дошкільного віку? Відповідь категорична: Ні! Системне співвідношення залежить від щохвилинних функціональних потреб біологічної системи і по своїй природі не може бути стабільним. Динамічно стабільним залишається тільки рівень вегетативної рівноваги: співвідношення симпатичної і парасимпатичної (ЯН-ІНЬ) активності, яке відображає коефіцієнт вегетативної рівноваги. Про це свідчать наведені діаграми нормативних показників при $kV=1$ по окремих рокам життя дітей дошкільного віку (мал.3.3.3) і їх відношення до зони системної функціональної норми (0-зона).



Мал.3.3.1



Мал. 3.3.2



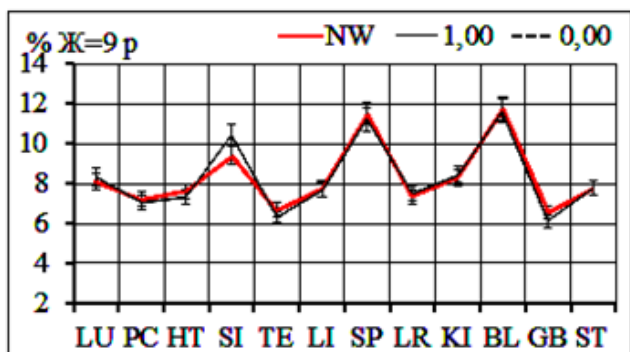
Мал.3.3.3 Співвідношення системної залежності в жіночій і чоловічій дошкільних групах при вегетативній рівновазі ($kV=1$).

Висновки.

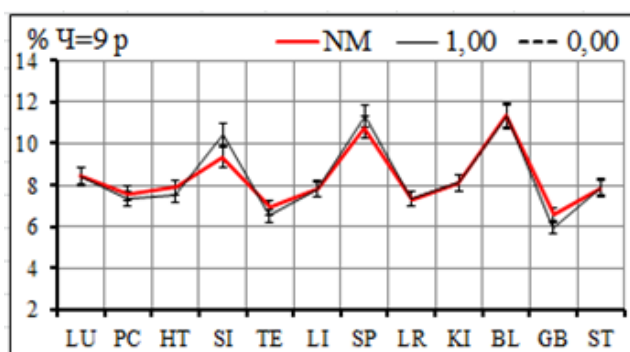
1. В дошкільному віці функціонально-вегетативні діаграми по окремих рокам життя суттєво не відрізняються від введених середньостатистичних нормативів. Відмічені коливання в межах функціональної норми практично не впливають на вегетативну трансформацію, що дозволяє використання наведених середньо статистичних нормативів.

2. При цьому варто пам'ятати, що коефіцієнт вегетативної рівноваги (kV) єдиний показник, який має діагностичне значення і системна функціональна корекція повинна проходити під його контролем.

Нормативні діаграми молодшого шкільного віку ($kV=0,94-1,05$)... Для нормативного аналізу відібрано 4464 дітей молодшого шкільного віку. З них 2312 дітей склали жіночу групу, 2152 дитини - чоловічу. Спільною ознакою обох груп був стан початкової вегетативної рівноваги ($kV= 0,95-1,05$). Розглянемо нормативи ФВД у дітей жіночої і чоловічої груп молодшого шкільного віку (мал.3.3.4-5). Примітка: середні дані змішаних по віку групи (581 дитина)

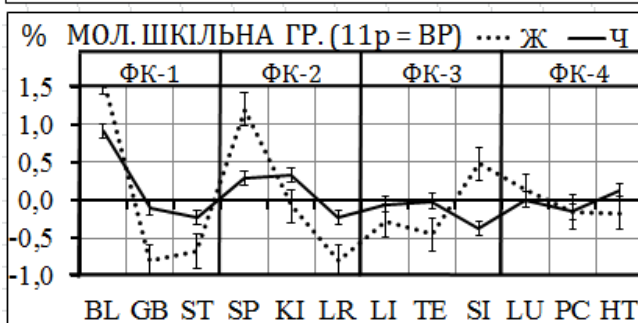
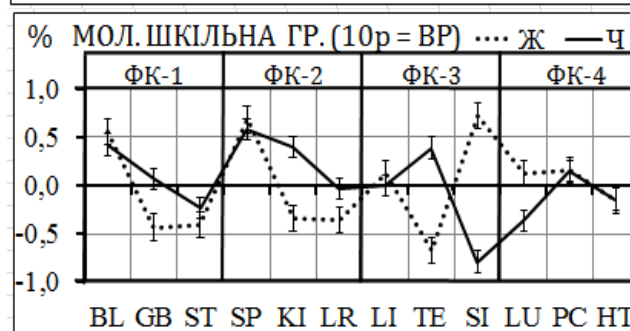
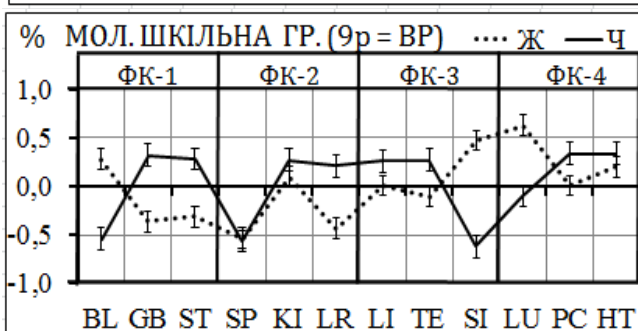
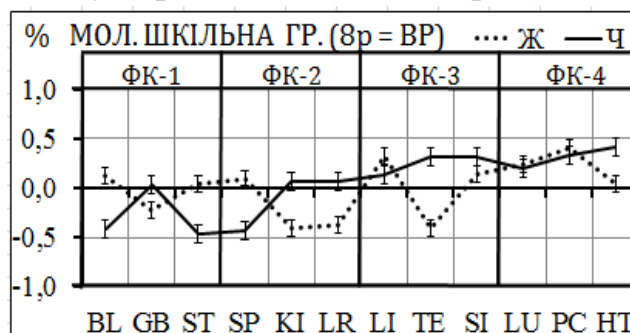
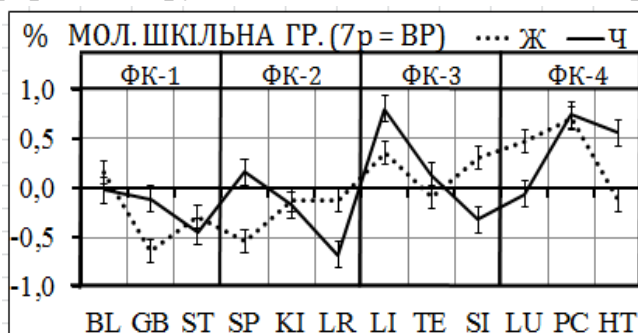


Мал.3.3.4



Мал.3.3.5

В молодшому шкільному віці нормативи по окремим рокам життя суттєво не відрізняються від виведених середньо статистичних показників для вікової групи 7-11 років (виділено червоною лінією). В жіночій (мал.3.3.4) і чоловічій (мал. 3.3.5) нормативних групах статевовікові коливання не вірогідні і не впливають на трансформацію функціонально-вегетативних рівнів (у порівнянні з зоною норми).



Мал.3.3.6 Співвідношення системної залежності в жіночій (-----) і чоловічій (—) молодших шкільних групах при вегетативній рівновазі ($k=1$).

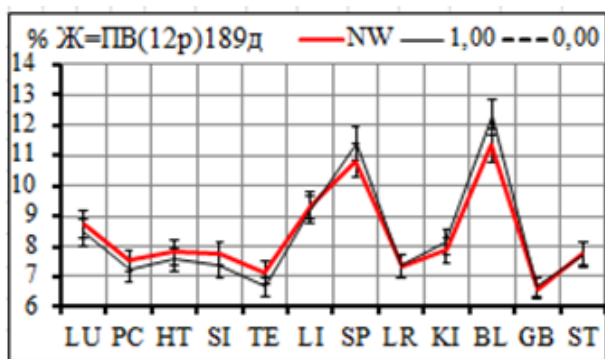
Але знову виникає принципове питання: чи може бути стабільною нормативна діаграма при оцінці динамічної активності функціонально-вегетативного гомеостазу у дітей молодшого шкільного віку? Відповідь категорична: Ні! Системне співвідношення залежить від щохвилинних функціональних потреб біологічної системи і по своїй природі не може бути стабільним. Динамічно стабільним залишається тільки рівень вегетативної рівноваги: співвідношення симпатичної і парасимпатичної (ЯН-ІНЬ) активності, яке відображає коефіцієнт вегетативної рівноваги kV . Про це свідчать наведені діаграми нормативних показників при $kV = 1$ по окремим рокам життя дітей молодшого шкільного віку (мал.2.3.6) і їх відношення до зони системної функціональної норми (0-зона). *Висновки.*

1. В молодшому шкільному віці нормативи по окремим рокам життя аналогічні середньостатистичним даним і не впливають на трансформацію функціонально-вегетативних рівнів в вікових нормативних групах.

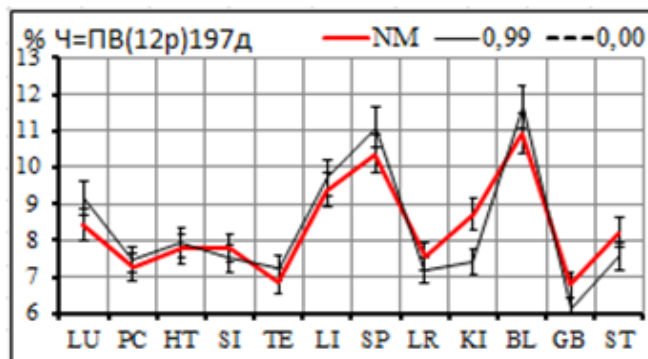
2. При цьому варто пам'ятати, що коефіцієнт вегетативної рівноваги (kV) єдиний показник, який має діагностичне значення, і системна функціональна корекція повинна проходити під його контролем.

Нормативні діаграми підліткового віку 12-16 років ($k-VP=0,95-1,05$)... В групу нормативної уваги було відібрано 1740 дітей з початковим станом вегетативної рівноваги ($kV=0,95-1,05$ – крайні межі абсолютної норми "зони вегетативної рівноваги"). З них 939 в жіночу групу і 801 в чоловічу. Середні нормативи ФВД у дітей жіночої і чоловічої груп підліткового шкільного віку (мал.3.3.7-8) по рокам життя (12-16 років). *Примітка:* середні дані змішаних по віку груп.

Детальний аналіз і порівняння нормативних діаграм жіночої (мал.3.3.7) і чоловічої (мал.2.3.8) груп підліткового віку свідчить про їх повну ідентичність.



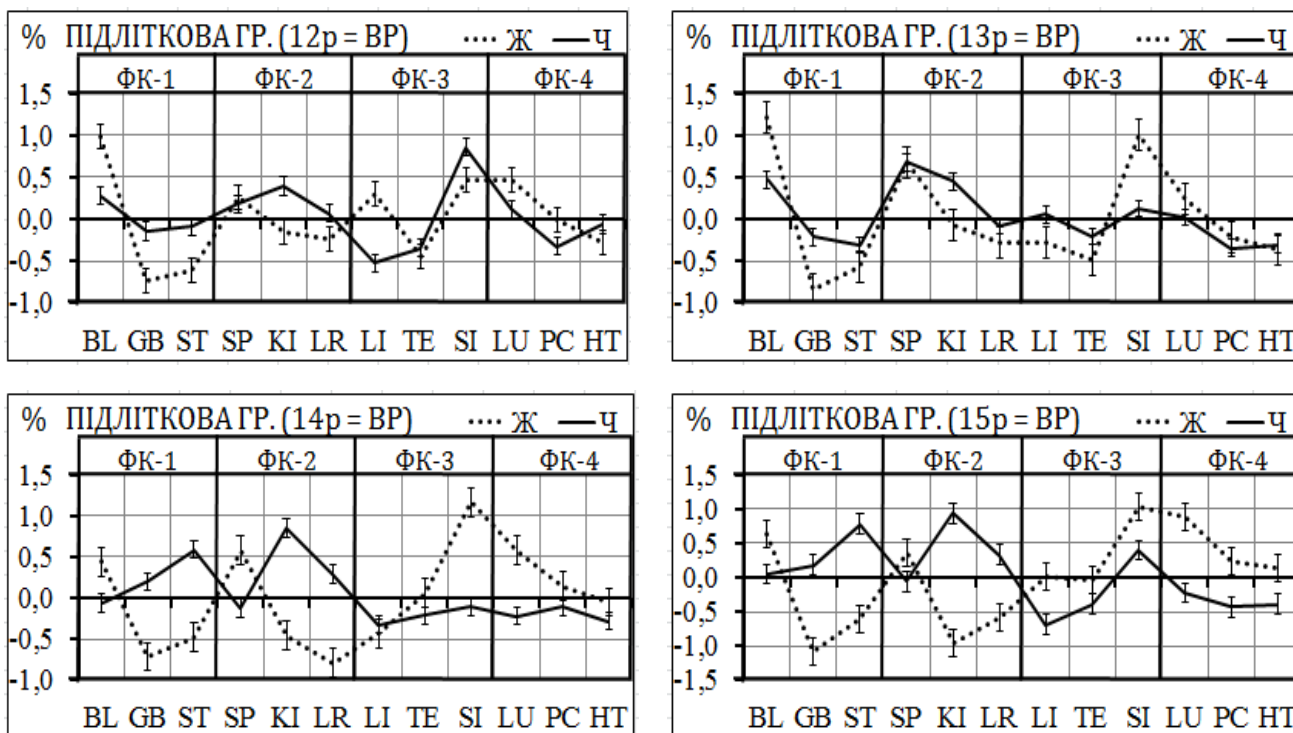
Мал. 3.3.7



Мал. 3.3.8

Але ж знову виникає принципове питання: чи може бути стабільною нормативна діаграма при оцінці динамічної активності функціонально-вегетативного гомеостазу у дітей підліткового шкільного віку? Відповідь категорична: Ні!

Системне співвідношення залежить від щохвилинних функціональних потреб біологічної системи і по своїй природі не може бути стабільним. Динамічно стабільним залишається лише вегетативний рівень, відображений коефіцієнтом вегетативної рівноваги kV . Про це свідчать наведені діаграми при $kV=1$ по окремим рокам підліткового шкільного віку (мал.3.3.9) і їх відношення до зони системної функціональної норми (0-зона).



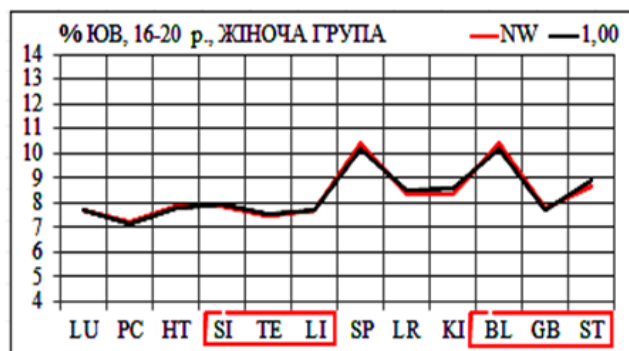
Мал. 3.3.9 Співвідношення системної залежності по окремим рокам життя в жіночій (----) і чоловічій (—) підліткових групах при $kV=1$.

Висновки.

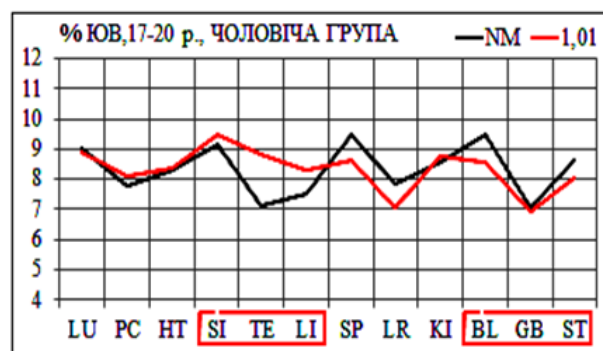
1. В підлітковому шкільному віці нормативи по окремим рокам життя суттєво не відрізняються від виведених середньо статистичних показників для вікової групи 12-16 років. Відмічені коливання не вірогідні і не впливають на трансформацію функціонально-вегетативних рівнів в указаних нормативних групах дітей.

2. При цьому варто пам'ятати, що коефіцієнт вегетативної рівноваги (kV) це єдиний показник, який має діагностичне значення і системна функціональна корекція повинна проходити під його контролем.

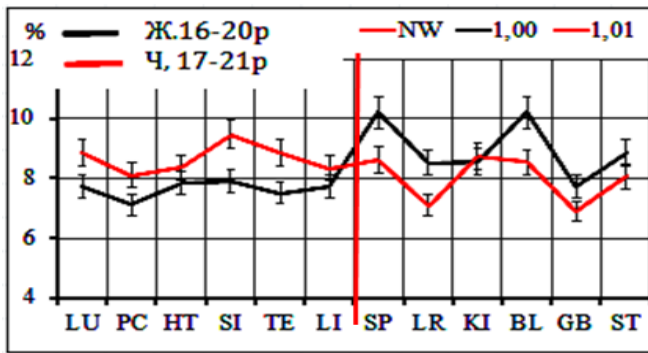
Нормативні діаграми юначого віку ($k-VP=0,95-1,05$). У вікову юначу групу для науково-нормативного аналізу відібрано 1.352 дитини жіночої статі (16-20 років) і 37 дітей чоловічої (17-21 рік). Їх вибір обумовлений початковим станом функціонально-вегетативної рівноваги в межах вегетативних коефіцієнтів $kV=0,95-1,05$, що указували на вегетативну рівновагу (стан функціонального здоров'я).



Мал. 2.3.10



Мал. 2.3.11

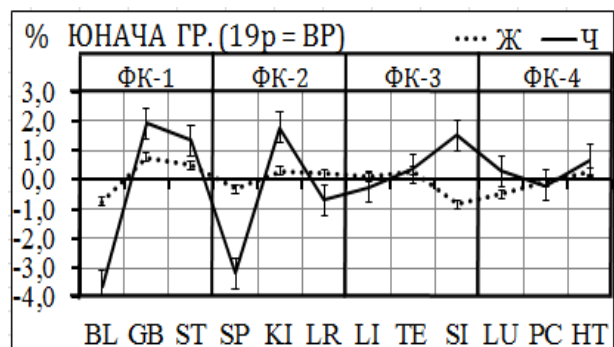
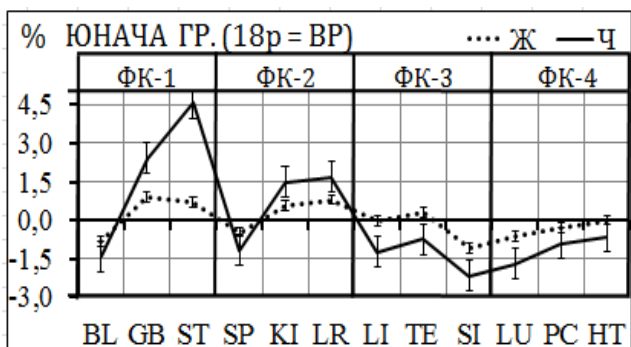
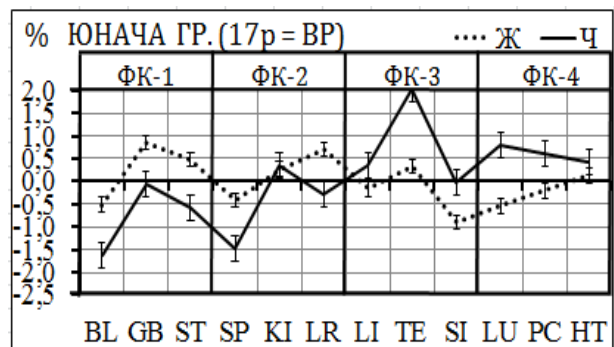
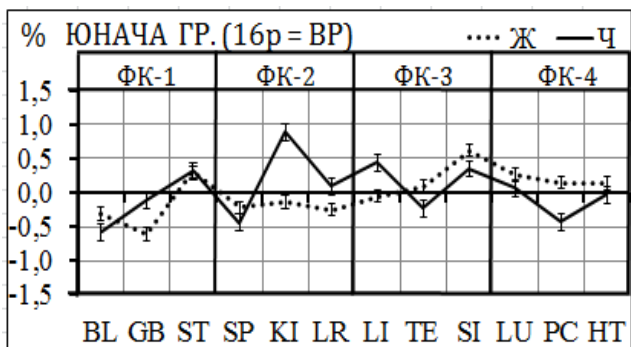


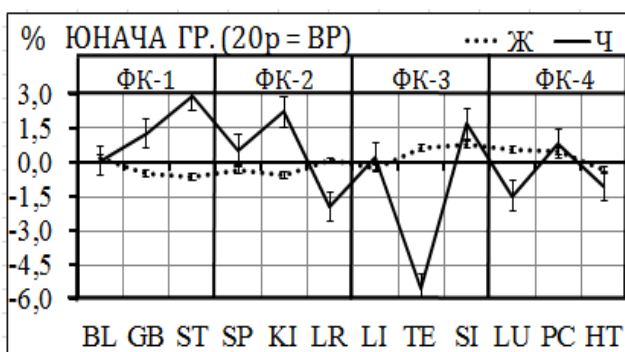
Мал. 3.3.12 Специфіка системної динаміки при вегетативній рівновазі у жіночій та чоловічій групах юначого віку...

Середньостатистичні показники системної функціонально-вегетативної залежності в змішаній по віку жіночій групі (16-20 років) формують характер гістограми (мал.3.3.10), який практично не відрізняється від попередньо установленої норми (виділеної червоним)... Середньостатистичні показники системної функціонально-вегетативної залежності в змішаній по віку чоловічій групі (17-21 рік) формують специфічний характер гістограми (мал.3.3.11), який суттєво відрізняється від попередньо установленої норми (виділеної червоним)...

Порівняння виведених системних функціонально-вегетативних нормативів для жіночої і чоловічої юначих груп (мал. 3.3.12) указує на їх суттєву відмінність. При цьому звертає на себе увагу праве і ліве крило гістограм: де системи LU, PC,HT і SI,TE,LI (ліве крило чоловічої групи, виділено червоним) перевищують значення жіночих нормативів, а SP,LR,KI і BL,GB,ST (праве крило чоловічої групи, виділено червоним) навпаки...що вимагає принципової уваги при аналіз результатів ФВД.

Але залишається принципове питання: чи може бути стабільною нормативна діаграма при оцінці динамічної активності функціонально-вегетативного гомеостазу у дітей юначого віку? Відповідь категорична: Ні! Системне співвідношення залежить від щохвилинних функціональних потреб біологічної системи і по своїй природі не може бути стабільним.





Мал. 3.3.13 Співвідношення системної залежності жіночої (.....) і чоловічої (—) юначих груп при вегетативній рівновазі ($kV=1$).

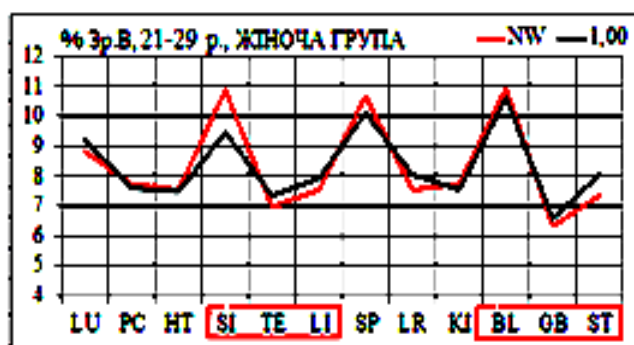
Динамічно стабільним залишається тільки рівень вегетативної рівноваги: співвідношення симпатичної і парасимпатичної (ЯН-ІНЬ) активності, яку відображає коефіцієнт вегетативної рівноваги. Про це свідчать наведені діаграми нормативних показників при $kV=1$ по окремих рокам життя дітей юначого шкільного віку (мал.3.3.13).

Висновки.

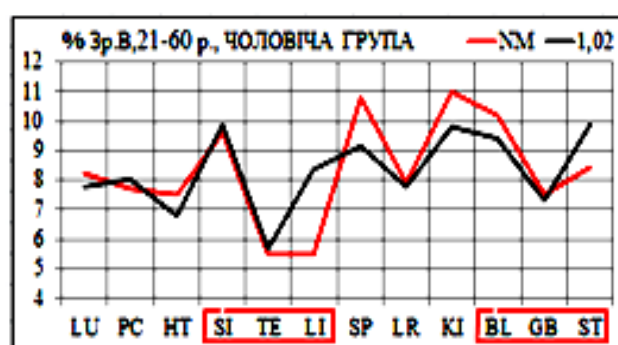
1. *Статевовікова системна залежність в юначому віці (16-20 років) має специфічні функціональні відмінності. У змішаній по віку чоловічій юначій групі (17-21р.) вона відрізняється від жіночих нормативів. Їх аналіз по окремих рокам життя указує на протилежну динаміку лівого (збудження LU,PC,HT-SI,TE,LI) і правого (пригнічення SP,LR,KI-BL,GB,ST) крила нормативної середньо статистичної діаграми. Встановлена статевовікова специфічність нормативних показників звертає увагу на принципове діагностичне значення kV , який указує на рівень функціонально-вегетативного гомеостазу. Наступним діагностичним орієнтиром виступає активність комплексних систем (по відношенню до зони їх функціональної норми)...*

2. *Варто запам'ятати, що коефіцієнт вегетативної рівноваги (kV) – це єдиний показник, який має базове діагностичне значення (люба системно-функціональна корекція повинна проходити під його контролем).*

Нормативні гістограми зрілого і похилого віку. В групі нормативного спостереження відібрано контингент з початковим станом функціонально-вегетативної рівноваги в межах вегетативних коефіцієнтів $kV=0,94-1,05$, що указували на стан вегетативної рівноваги (функціонального здоров'я) обстежених. В жіночу групу зрілого віку (21-50р.) попали 124 особи, похилого (51р. і більше) – 14. В чоловічу групу зрілого віку (22-60 р.) попало 73 чоловік, похилого (61 і більше років) – 18.

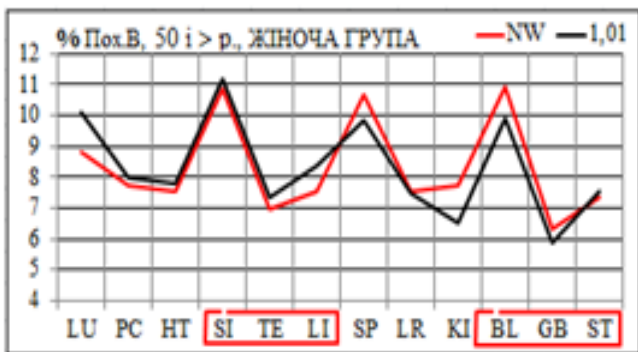


Мал. 3.3.14



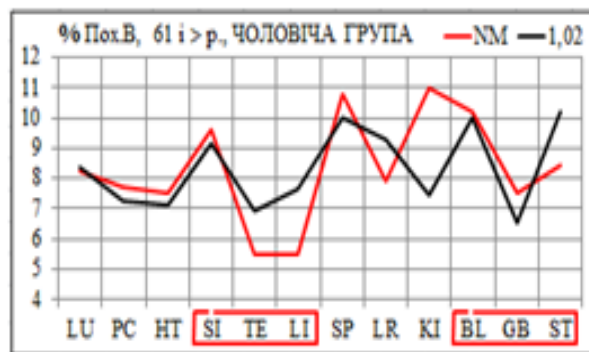
Мал. 3.3.15

Жіноча група (змішана по віку)



Мал. 3.3.16

Чоловіча група (змішана по віку)



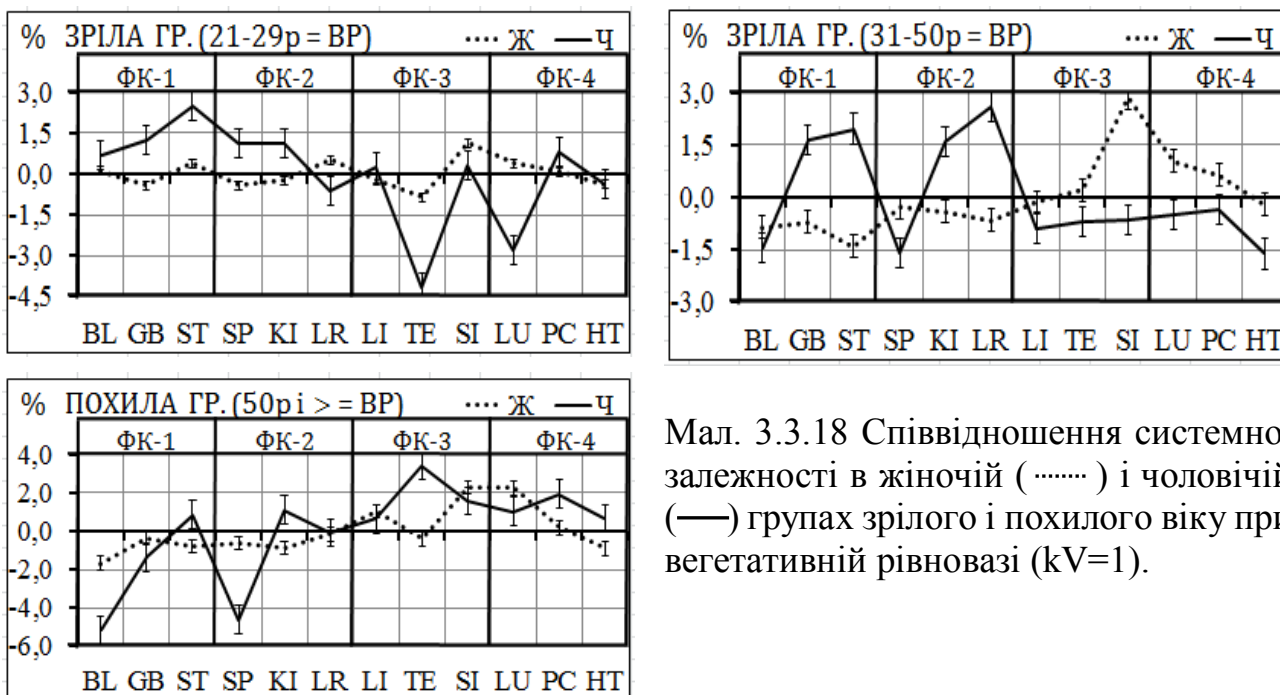
Мал. 3.3.17

Специфіка системної взаємозалежності в жіночій і чоловічій групах зрілого і похилого віку з початковим станом функціонально-вегетативної рівноваги має свої особливості. Її середньо статистична взаємозалежність чітко виражена п'ятьма піками переважної активності функціональних систем (LU-легені, SI-тонкий кишковик, SP-селезінка-підшлункова залоза, BL-сечовий міхур і ST-шлунок). На це указують жіночі і чоловічі діаграми зрілого (мал.3.3.14-15) і похилого (мал.3.3.16-17) віку. Червоною лінією виділена зона вікової функціональної норми...

Зрозуміло, що системна залежність в групах зрілого та похилого віку (навіть з початковим станом вегетативної рівноваги) має особливості. В цьому віці функціональні порушення набувають своїх клінічно виражених форм. Маючи на увазі їх різноманіття, звернемо увагу лише на системне співвідношення в умовах вегетативної рівноваги указаних груп спостереження (мал.3.3.18).

Загалом стає очевидним наступне:

- контрастність комплексно-системного співвідношення більш виражена в чоловічих групах спостереження (чорна суцільна лінія);
- комплексно-системне співвідношення в жіночих групах більше згладжене і указує на перевагу активності каналу SI (тонкий кишковик).

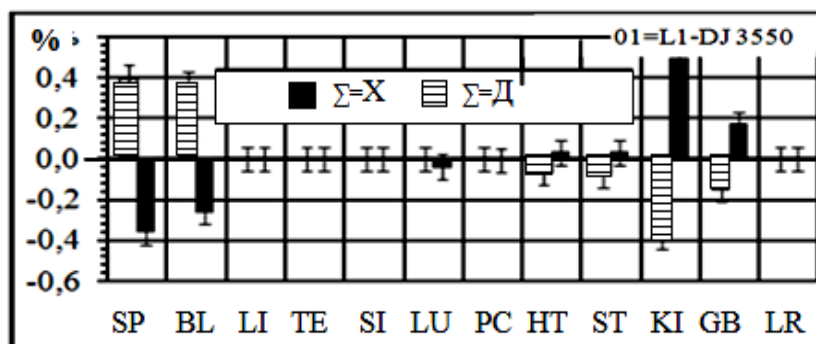


Мал. 3.3.18 Співвідношення системної залежності в жіночій (.....) і чоловічій (—) групах зрілого і похилого віку при вегетативній рівновазі (kV=1).

Висновки.

1.Реальність незадовільного функціонального здоров'я в зрілому і похилому віці не дозволяє вести мову про його нормативну характеристику. Це обумовлює принципову орієнтацію на визначення індивідуальних рівнів вегетативних порушень по kV. При цьому варто пам'ятати, що коефіцієнт вегетативної рівноваги виступає єдиним показником, який має базове діагностичне значення і системна функціональна корекція повинна проходити лише під його контролем.

Але не обійшлося без несподіванок! В жіночій і чоловічій змішаних по віку групах виявлена специфічна особливість функціональних систем першого і другого комплексів: діаметрально протилежна спрямованість функціональної активності BL-SP і KI-GB (мал.3.3.19). До неї ми ще повернемося, але знову звертаємо увагу на статевовікову типовість системних трансформацій при вегетативній рівновазі (kV=0,95-1,05)...



Мал. 3.3.19 Активність SP-BL і KI-GB в жіночій (Д) і чоловічій (Х) групах при вегетативній рівновазі.

Завершаючи підрозділ "Нормативи ФВД", доводимо до відома фахівців школи проф. В.Г.Макаца доступну для них інформацію...

PSA-WG		BL	ST	GB	SP	LR	KI	SI	TE	LI	LU	PC	HT
3-6	M±	9,80	7,59	6,64	9,65	7,38	7,79	9,06	7,60	9,21	8,89	8,21	8,17
	+3σ	10,0	7,71	6,74	9,83	7,50	7,91	9,18	7,70	9,45	9,01	8,31	8,27
	-3σ	9,56	7,47	6,54	9,47	7,26	7,67	8,94	7,50	8,97	8,77	8,11	8,07
PSA-MG		BL	ST	GB	SP	LR	KI	SI	TE	LI	LU	PC	HT
3-6	M±	9,80	7,59	6,64	9,65	7,38	7,79	9,06	7,60	9,21	8,89	8,21	8,17
	+3σ	10,0	7,71	6,74	9,83	7,50	7,91	9,18	7,70	9,45	9,01	8,31	8,27
	-3σ	9,56	7,47	6,54	9,47	7,26	7,67	8,94	7,50	8,97	8,77	8,11	8,07
	3 Σ	0,24	0,12	0,10	0,18	0,12	0,12	0,12	0,10	0,24	0,12	0,10	0,10
JSA-WG		BL	ST	GB	SP	LR	KI	SI	TE	LI	LU	PC	HT
7-	M±	11,7	7,78	6,58	11,5	7,34	8,28	9,43	6,69	7,74	8,10	7,21	7,62
11	+3σ	11,7	7,90	6,68	11,7	7,46	8,40	9,55	6,79	7,98	8,22	7,31	7,72
	-3σ	11,5	7,66	6,48	11,3	7,22	8,16	9,31	6,59	7,50	7,98	7,11	7,52
JSA-MG		BL	ST	GB	SP	LR	KI	SI	TE	LI	LU	PC	HT
7-	M±	11,3	7,83	6,60	10,7	7,33	8,06	9,35	6,91	7,86	8,47	7,61	7,88
11	+3σ	11,5	7,95	6,70	10,9	7,45	8,18	9,47	7,01	8,10	8,59	7,71	7,98
	-3σ	11,1	7,71	6,50	10,5	7,21	7,94	9,23	6,81	7,62	8,35	7,51	7,78
	3 Σ	0,24	0,12	0,10	0,18	0,12	0,12	0,12	0,10	0,24	0,12	0,10	0,10

ASA-WG		BL	ST	GB	SP	LR	KI	SI	TE	LI	LU	PC	HT
12-	M±	11,3	7,73	6,61	10,8	7,34	7,87	9,34	7,14	7,76	8,74	7,52	7,8
14	+3σ	11,6	7,85	6,71	11,0	7,46	7,99	9,46	7,24	8,00	8,86	7,62	7,90
	-3σ	11,1	7,61	6,51	10,7	7,22	7,75	9,22	7,04	7,52	8,62	7,42	7,70
ASA-MG		BL	ST	GB	SP	LR	KI	SI	TE	LI	LU	PC	HT
12-	M±	10,9	8,2	6,77	10,4	7,55	8,71	9,36	6,87	7,78	8,44	7,26	7,76
15	+3σ	11,2	8,32	6,87	10,5	7,67	8,83	9,48	6,97	8,02	8,56	7,36	7,86
	-3σ	10,7	8,08	6,67	10,2	7,43	8,59	9,24	6,77	7,54	8,32	7,16	7,66
	3 Σ	0,24	0,12	0,10	0,18	0,12	0,12	0,12	0,10	0,24	0,12	0,10	0,10
YSA-WG		BL	ST	GB	SP	LR	KI	SI	TE	LI	LU	PC	HT
15-	M±	10,2	8,89	7,75	10,2	8,53	8,56	7,92	7,52	7,74	7,74	7,13	7,83
20	+3σ	10,4	9,01	7,85	10,4	8,65	8,68	8,04	7,62	7,98	7,86	7,23	7,93
	-3σ	9,96	8,77	7,65	10,0	8,41	8,44	7,8	7,42	7,5	7,62	7,03	7,73
YSA-MG		BL	ST	GB	SP	LR	KI	SI	TE	LI	LU	PC	HT
16-	M±	8,55	8,06	6,91	8,62	7,09	8,76	9,47	8,85	8,33	8,89	8,11	8,37
21	+3σ	8,79	8,18	7,01	8,8	7,21	8,88	9,59	8,95	8,57	9,01	8,21	8,47
	-3σ	8,31	7,94	6,81	8,44	6,97	8,64	9,35	8,75	8,09	8,77	8,01	8,27
	3 Σ	0,24	0,12	0,10	0,18	0,12	0,12	0,12	0,10	0,24	0,12	0,10	0,10
NA-WG		BL	ST	GB	SP	LR	KI	SI	TE	LI	LU	PC	HT
20-	M±	10,9	7,34	6,36	10,7	7,52	7,72	10,9	6,95	7,53	8,82	7,71	7,57
50	+3σ	11,1	7,46	6,46	10,9	7,64	7,84	11,0	7,05	7,77	8,94	7,81	7,67
	-3σ	10,7	7,22	6,26	10,5	7,4	7,6	10,8	6,85	7,29	8,7	7,61	7,47
NA-MG		BL	ST	GB	SP	LR	KI	SI	TE	LI	LU	PC	HT
20-	M±	10,2	8,46	7,51	10,8	7,92	11,0	9,62	5,51	5,52	8,25	7,7	7,54
50	+3σ	10,5	8,58	7,61	11,0	8,04	11,1	9,74	5,61	5,76	8,37	7,8	7,64
	-3σ	9,97	8,34	7,41	10,6	7,8	10,9	9,5	5,41	5,28	8,13	7,6	7,44
	3 Σ	0,24	0,12	0,10	0,18	0,12	0,12	0,12	0,10	0,24	0,12	0,10	0,10

3.4. БІОФІЗИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВЕГЕТАТИВНОЇ ДІАГНОСТИКИ...

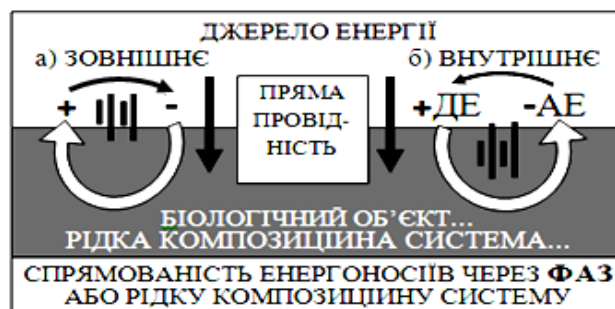
Біофізичні особливості ФВД обумовлені невідомими раніше феноменами, які забезпечують її специфічну стабільність. Перед їх розглядом звернемо увагу на реальність природних генераторів і джерело біогенної енергії...

Реальність природних генераторів енергії обумовлена двома базовими положеннями. 1) Біоелектричні явища (процеси розподілу і транспорту електричних зарядів) обумовлені наявністю в живих тканинах великої кількості фіксованих (заряджені групи біомакромолекул) і рухомих (вільні електрони та іони) електричних зарядів. 2) Біологічні системи – це природні генератори енергії, здатні забезпечити транспорт вільних зарядоносіїв в штучний зовнішній контур. Для реалізації біологічного джерела енергії потрібно три складові: а) біологічна система (природний генератор енергії)...; б) хімічно інертні електроди донор електронів (ДЕ+), постачальник зарядоносіїв через ФАЗ в функціональну систему, та акцептор електронів (АЕ-), їх приймач з внутрішньої частини біоелектричного кола...; в) зовнішній кон-

тур з приладом контролю, контактуючий з електродами ДЕ та АЕ.

Джерелом енергії для ФВД являється здатність біологічних систем генерувати слабкі струми в замкнутий контур. Таким чином діагностичним фактором ФВД виступає спрямований транспорт вільних електронів, перерозподіл яких обумовлює енергоінформаційні трансформації. Ця частина вимагає додаткового пояснення, яке ми почнемо з питання про відношення функціонально активних зон (ФАЗ) шкіри до біогенної генерації енергії.

1) Рух енергоносіїв через біологічний об'єкт (мал.3.4.1б) здійснюється від електрода ДЕ+ до електрода АЕ-, не порушуючи в зовнішньому колі відому спрямованість від (-) до (+). Якщо в ланцюг додати зовнішнє джерело струму (батарейку, мал.3.4.1а), то рух зарядів стає залежним від його полярності і через об'єкт струм проходить в "узаконеному фізикою" напрямку від (-) до (+).



Мал.3.4.1 Спрямований рух зарядів через біологічний об'єкт.

2) Між двома одноканальними зонами біоелектрична активність кола на 73,4% більша, ніж при контакті з ФАЗ різних функціональних систем.

Тепер розглянемо невідомі раніше біофізичні феномени ФАЗ, що мають безпосереднє відношення до вегетативної діагностики!

Феномен сумарної активності симетричних ФАЗ. Звернемо увагу на суттєву особливість ФАЗ, яка забезпечує стабільність функціонально вегетативної діагностики (ФВД) – "Феномен сумарної біоелектричної активності". Він виникає в симетричних парах ФАЗ при їх одночасному тестуванні парним електродом ДЕ з одним спільним виходом на прилад контролю. Так, наприклад, триразове (на протязі 15-20 хв.) тестування правої і лівої симетричних репрезентативних зон виявить різні значення симетричної асинхронності. При цьому якщо права ФАЗ умовно покаже хвилю спаду (15-10-5

мкА		ФАЗ		Сума
права	ліва	права	ліва	
15	5	15	5	= 20
10	10	10	10	= 20
5	15	5	15	= 20

мкА), то її лівий аналог, навпаки, покаже хвилю підйому (умовно зворотні значення 5-10-15 мкА). Але, якщо дві симетричні ФАЗ одночасно протестувати "парним" електродом ДЕ+ ми отримаємо сумарні результати парної активності симетричних ФАЗ: 20-20-20 мкА. Слід відмітити чітку закономірність феномена. І хоча останній не має коректних біофізичних пояснень, його використання в практиці ФВД значне: ми вперше отримуємо стабільні в часі показники і вдвічі зменшуємо кількість тестування (замість 24 контролюємо сумарну активність 12-ти симетричних пар ФАЗ). Таким чином ФВД при проведенні повторних спостережень дає співставимі результати і вимагає уваги (табл.3.4.2).

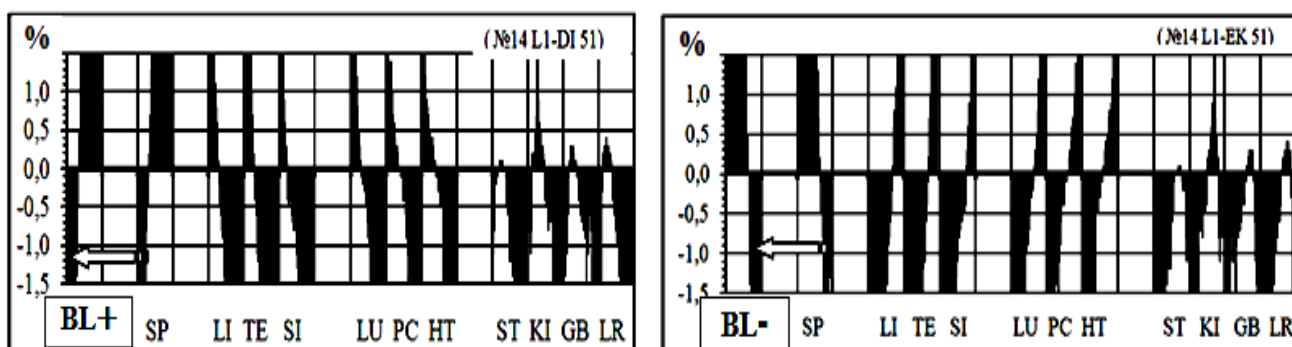
Таблиця 3.4.2

Індивідуальна і сумарна БА симетричних ФАЗ (в мкА)

СТОРОНА SIDE	ІНДИВІДУАЛЬНА І СУМАРНА АКТИВНІСТЬ СИМЕТРИЧНИХ ФАЗ INDIVIDUAL AND TOTAL ACTIVITY OF SYMMETRIC FAZ											
	BL	SP	LI	TE	SI	LU	PC	HT	ST	KI	GB	LR
СПОСТЕРЕЖЕННЯ - SUPERVISION 12.10.2005 (№1)												
ЛІВА - LEFT	1,6	4,4	15	5,0	7,0	0,3	1,0	3,9	2,6	9,0	9,5	1,8
ПРАВА-RIGHT	5,2	3,0	10	5,0	12,0	1,4	12,5	3,0	6,0	11,0	0,8	1,4
Σ	6,8	7,4	24,5	10,0	19,0	1,7	29,5	7,0	8,6	20,0	10,1	3,2
СПОСТЕРЕЖЕННЯ - SUPERVISION 12.10.2005 (№2)												
ЛІВА - LEFT	7,4	10	3,8	2,8	8,5	7,0	6,3	4,0	5,2	2,6	3,5	6,0
ПРАВА-RIGHT	4,2	6,8	6,5	3,3	4,0	7,0	10,5	7,2	2,6	2,0	7,4	3,5
Σ	11,6	16,8	10,3	6,1	12,5	14,0	17,0	11,2	7,8	4,6	11,0	9,5
СПОСТЕРЕЖЕННЯ - SUPERVISION 12.10.2005 (№3)												
ЛІВА - LEFT	1,0	0,9	6,0	0,5	0,8	0,9	0,8	2,5	3,0	3,3	0,8	2,6
ПРАВА-RIGHT	0,7	0,7	6,3	1,5	1,6	0,3	0,5	0,5	1,7	1,6	0,5	2,2
Σ	1,7	1,6	12,0	2,0	2,4	1,2	1,3	3,0	4,7	5,0	1,3	4,8

Феномен системної залежності від активності каналів BL-SP (ФВК 1-2).

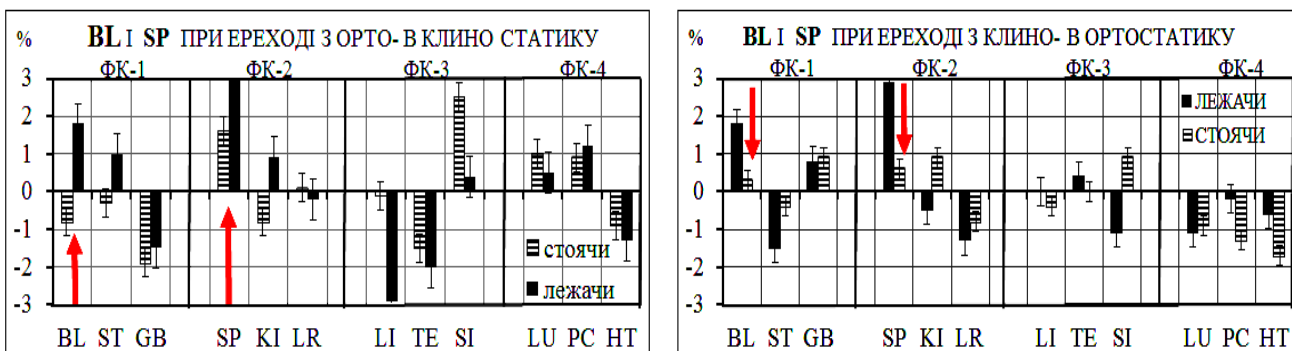
Встановлена специфіка впливу каналів BL-SP на спрямовану активність інших систем: їх збудження асинхронно пригнічує біоелектричну активність інших функціональних систем (і, навпаки) та обумовлює значення пози при проведенні ФВД (мал.3.4.3 на прикладі BL).



Мал. 3.4.3. Асинхронні системні реакції на збудження і пригнічення BL

Феномен пози (значення орто- і клиностатики для ФВД)...

За нашими даними в 73,2% випадків зміна положення з ортостатики (стоячи ↑) на клиностатику (лежачи →) обумовлює спрямованість вегетативного гомеостазу до парасимпатичної активності. При цьому зміна положення тіла супроводжується зростанням активності BL-SP (ФВК 1-2), що обумовлює вибіркоче асинхронне пригнічення функціональних систем ФВК 3-4.



Мал.3.4.4 Активність BL-SP при орто- і клиностатичі (феномен пози).
Перехід з "орто- в клиностатику"... і з "клино- в ортостатику"....

Зміна пози з клиностатики на ортостатику, навпаки, обумовлює пригніченням активності указаних систем і переважним збудженням інших каналів (мал.3.4.4). Виявлений феномен пози став аргументом на користь проведення ФВД в положенні "стоячи". Маючи на увазі, що практично всі функціональні діагностики (ЕКГ, ЕЕГ та інші) проводяться в клиностатичному положенні, потрібно по меншій мірі враховувати його наслідки...

3.5. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВЕГЕТАТИВНА ДІАГНОСТИКА (МЕТОД ПРОФ В.Г.МАКАЦА)

Впровадження в практичну медицину методології ФВД відповідає рекомендаціям Міжнародної наради ВОЗ по традиційній медицині (Єрван, 19-21.09.2003), наказам МОЗ України (№360 від 19.12.97) і МОЗ РФ (№ 364 від 10.12.97) по розділу "народна і нетрадиційна медицина". Тому слід варто нагадати міжнародну класифікацію репрезентативних акупунктурних ФАЗ (табл.3.5.1).

Таблиця 3.5.1

1) Спочатку звернемо увагу на особливості проведення ФВД, які обумовлені її методологією:

а) коротким (3 сек.) контактом парного діагностичного електроду ДЕ+ з симетричними репрезентативними ФАЗ і скороченням кількості тестувань з 24 до 12;

б) вологим електродним контактом з ФАЗ (нивелирує вегето-судинні реакції шкіри);

в) використанням для електроду –АЕ централізованої "опірної зони" (пупкова область, рівновіддалена від зон репрезентативного контакту). При цьому увага ФВД зосереджена на біоелектричній активності симетричних зон-посібників (Тай-юань, Да-лін, Шень-мень, Вань-гу, Ян-чі, Ян-сі, Тай-бай, Тай-чун, Тай-сі, Шу-гу, Цю-суй і Чун-ян). Їх індивідуальна опірність постійному струму еквівалентна середній опірності інших одноканальних зон (J.Nakatani).

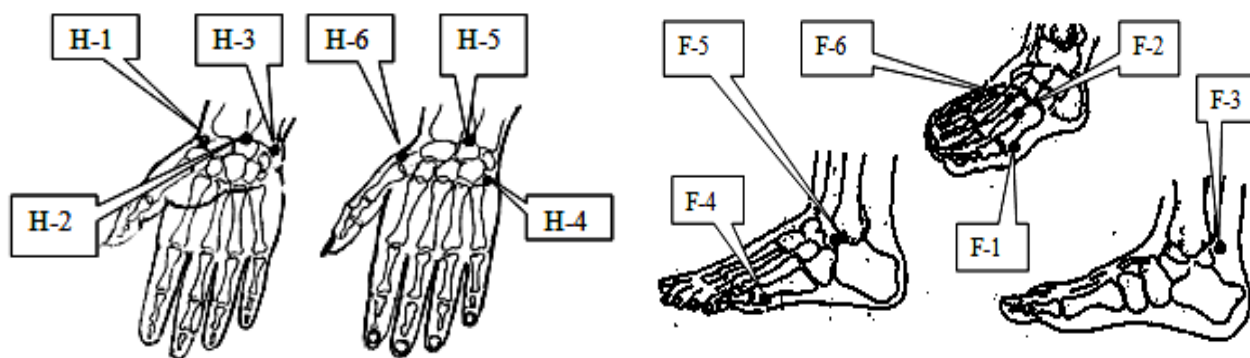
Отримані в mV (mkA) дані ФВД переводять у відносні значення (процентне співвідношення абсолютних величин). Визначається сумарна біоелектрична активність функціональних систем ЯН та ІНЬ груп і вегетативний коефіцієнт їх взаємозалежності ($kV = \sum ЯН : \sum ІНЬ$). З точки зору вегетативного гомеостазу, останній указує на співвідношення симпатичної (ЯН) і парасимпатичної (ІНЬ) функціональної активності. Далі проводиться комп'ютерний аналіз та ідентифікація графологічного матеріалу...

2) Тепер розберемося з топографією репрезентативних ФАЗ (мал.3.5.2) і вивчимо їх анатомічні особливості (мал.3.5.3-4). Звертаємо увагу на мінімальну площу ФАЗ (до 1 мм в діаметрі) і необхідність її топографічної локалізації...

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

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

Т-11.



Мал. 3.5.2 Репрезентативні ФАЗ верхніх (Н) і нижніх (F) кінцівок.

РЕПРЕЗЕНТАТИВНІ ФАЗ РУКИ (мал.3.5.3).



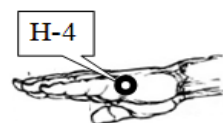
H1=LU⁹ ТАЙ-ЮАНЬ ▼ – в заглибленні на кінці поперекової шкірної складки променево-зап'ясткового суглобу, у променевого краю променевої артерії.



H2=PC⁷ ДА-ЛІН ◆ – на поперековій шкірній складці променево-за-п'ясткового суглобу, між сухожилка-ми довгого долонного м'яза і променевого згинача зап'ястка.



H3=HT⁷ ШЕНЬ-МЕНЬ ◆ - на поперековій шкірній складці променево-зап'ясткового суглобу в заглибленні між гороховидною і ліктьовою кістками (у променевого краю сухожилка ліктьового згинача зап'ястка).



H4=SI⁴ ВАНЬ-ГУ ◆ – на ліктьовому краю долоні, між основою V п'ясткової кістки і кістками зап'ястка.

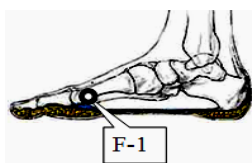


H5=TE⁴ ЯН-ЧІ ◆ – на ліктьовому краю долоні, між основою V п'ясткової кістки і кістками зап'ястка



H6=LI⁵ ЯН-СІ ◆ - у променевого краю зап'ястка, між сухожиллями короткого і довгого розгиначів великого пальця(у центрі анатомічної табакерки).

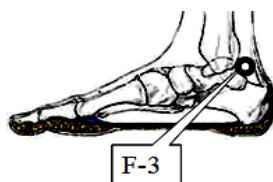
РЕПРЕЗЕНТАТИВНІ ФАЗ НОГИ (мал.3.5.4).



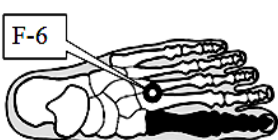
F1=SP³ ТАЙ-БАЙ ◆ - по медіальному краю, в заглибленні позаду і знизу від голівки I плеснової кістки.



F2=LR³ ТАЙ-ЧУН ◆ - на тильній поверхні стопи, в найвужчому місці між I - II плесновими кістками.



F3=KI³ ТАЙ-СІ ◆ – посередині горизонтальної відстані між сухожиллям п'яти і медіальною кісточкою (на рівні її центру).



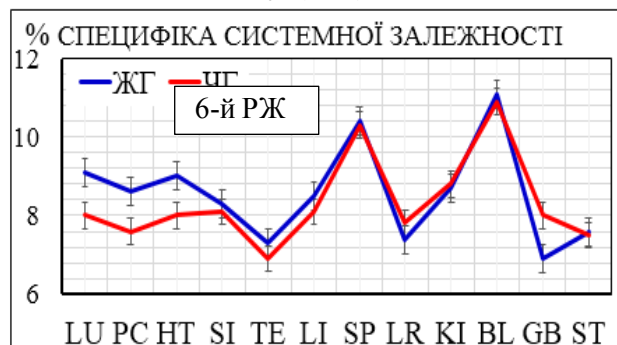
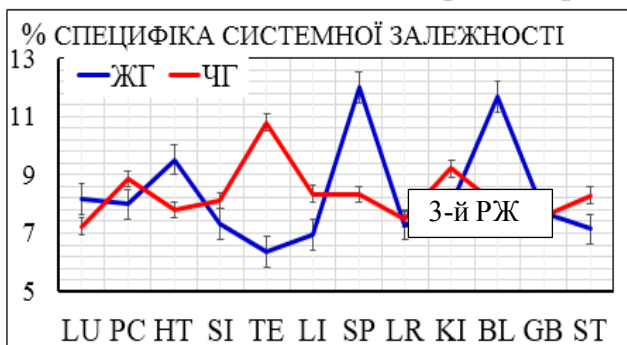
F4=BL⁻⁶⁵ Шу-гу ▼ - по латеральному краю стопи, в заглибленні, позаду і знизу від голівки V плеснової кістки.

F5=GB⁻⁴⁰ Цю-сюй ◆ – попереду і знизу від латеральної кісточки, в заглибленні, з зовнішнього краю сухожилля довгого розгинача пальців.

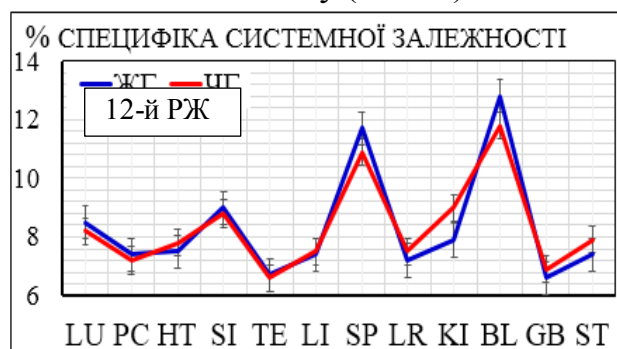
F6=ST⁻⁴² Чун-ян ▼◆ – на самій піднесеній частині тилу стопи, між суглобами II-III клиновидних і II-III плеснових кісток.

При проведенні ФВД потрібно мати на увазі біофізичну реальність статевовікової динаміка системної залежності по окремим рокам життя вікових груп (мал.3.5.5) і вудче значення для kV...

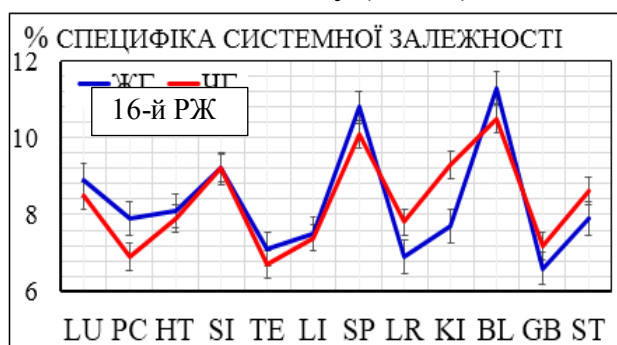
ФВД по крайнім рокам дошкільного віку (ДВ)...



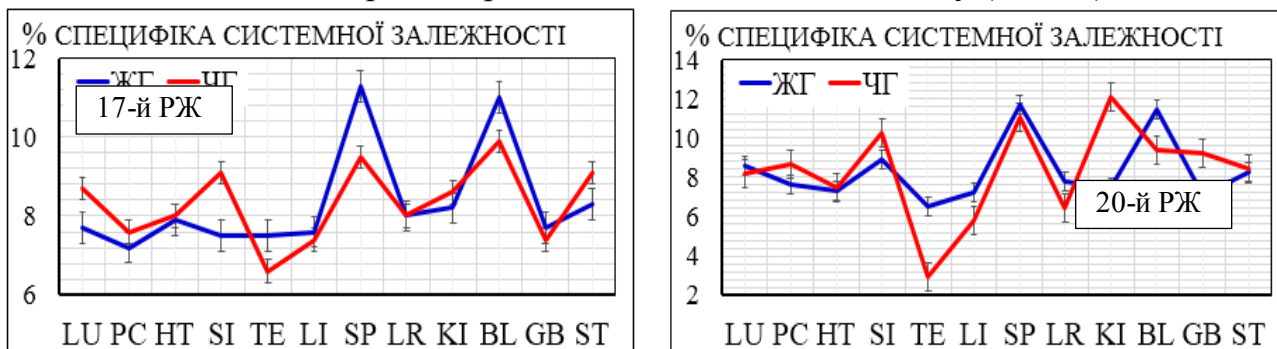
ФВД по крайнім рокам молодшого шкільного віку (МШВ)...



ФВД по крайнім рокам підліткового шкільного віку (ПШВ)...



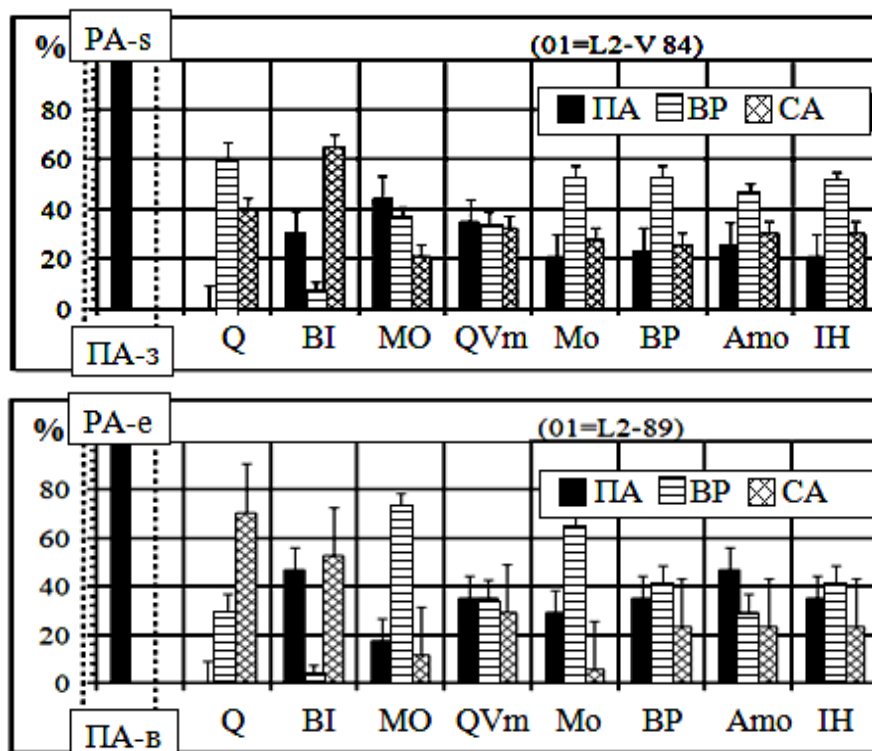
ФВД по крайнім рокам юначого шкільного віку (ЮШВ)...



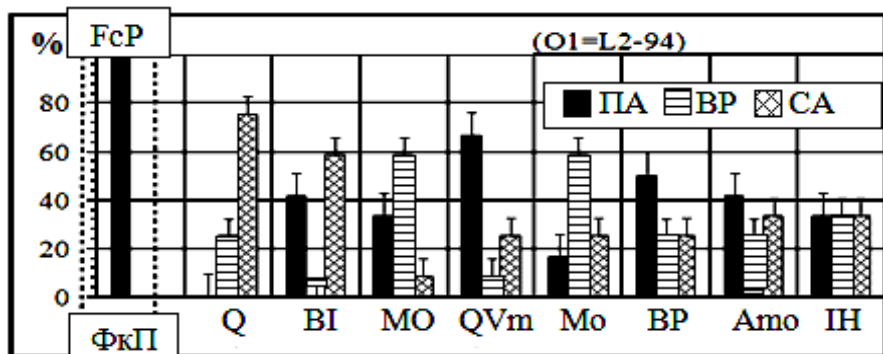
Мал.3.5.5

Варіаційна пульсометрія як прототип "ФВД" ... Існуючі "електропунктурні прототипи ФВД" не варті уваги по наступній причині: вони не дають співставимих результатів при повторних (через 5-10-15 хв.) обстеженнях. Виняток зробимо для варіаційної пульсометрії, яку офіційно вважають діагностичним тестом західної вегетології (Вейн, 2000). В її основі лежить концепція нервізму, яка пов'язує функціональну патологію з порушенням динамічної сталості симпатичної і парасимпатичної активності ВНС. Базовими показниками варіаційної пульсометрії вважають: Q – міжсистемні відносини (СВ в наших спостереженнях перша колонка (-), друга (+); VI - вегетативний індекс Кердо; ХО - хвилинний об'єм крові; QV_m - індекс хвилинного об'єму крові; Мо - мода; ВР - варіаційних розмах; Амо - амплітуда моди та ІН - індекс напруги регуляторних систем.

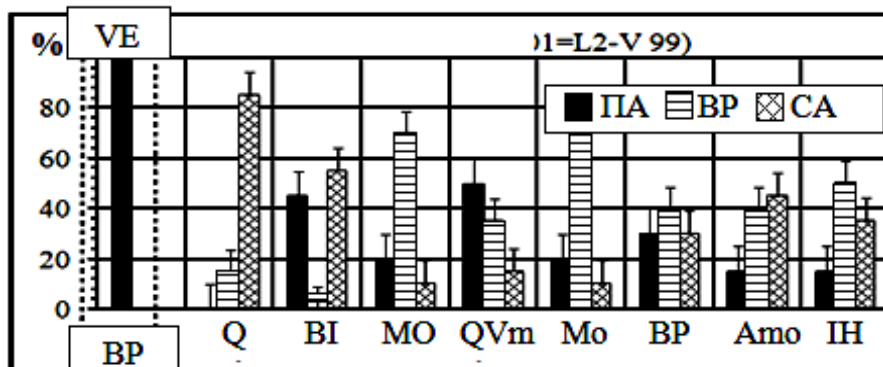
Для оцінки біофізичної вартості варіаційної пульсометрії ми вибрали співставимість результатів математичних розрахунків (указані показники порівнювали між собою в семи групах спостереження, сформованих на основі загального початкового функціонально-вегетативного рівня).



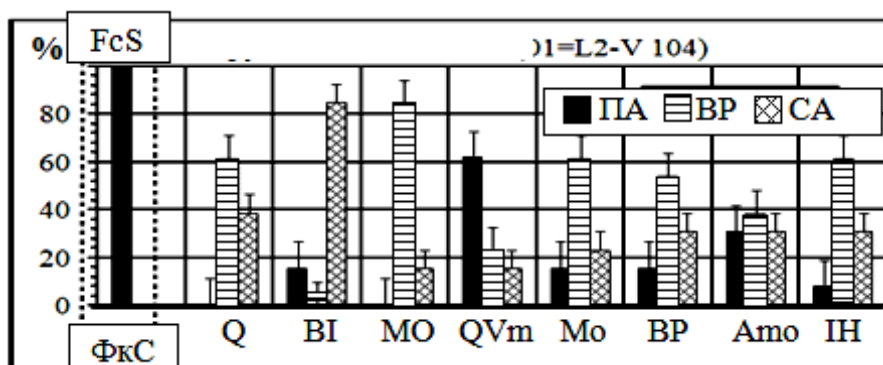
Мал.3.5.6 Вегетативна некоректність варіаційної пульсометрії в групах значної і вираженої парасимпатичної активності



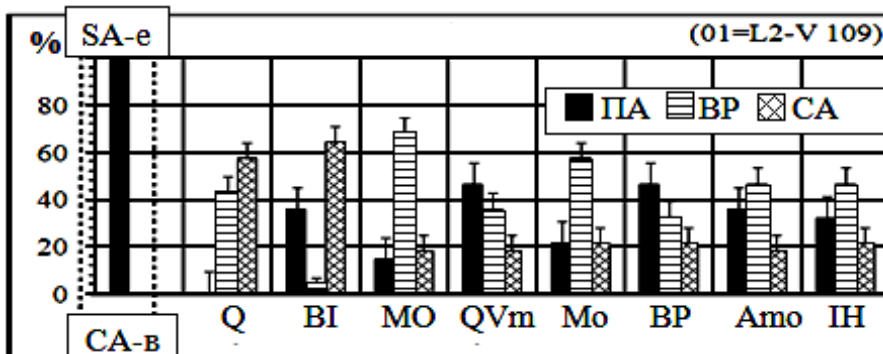
Мал.3.5.7а Вегетативна некоректність варіаційної пульсометрії в групах функціональної компенсації ПА і вегетативної рівноваги.



Мал.3.5.7б Вегетативна некоректність варіаційної пульсометрії в групах функціональної компенсації ПА і вегетативної рівноваги.



Мал.3.5.8 Вегетативна некоректність варіаційної пульсометрії в групах вираженої і значної СА.



Групи формувалися на основі ФВД, результати якої приймалися за 100% (перша колонка діаграм - 189 спостережень) і відображали початкові стани значної (ПА-зн) і вираженої парасимпатичної активності (ПА-в), зони її функціональної компенсації (ФкП) і вегетативної рівноваги (BP), зони функціональної компенсації симпатичної активності (ФкС) та її вираженого (СА-в) і значного (СА-зн) рівнів.

Отримані дані вражають своєю різноспрямованістю, що обумовлює висновок про діагностичну некоректність і недоцільність використання варіаційної пульсометрії (ВП) для інтегральної оцінки функціонально-вегетативного гомеостазу. При

цьому насторожує, що навіть по відношенню до серцево-судинної системи в її показниках немає однозначності (мал.3.5.6-8).

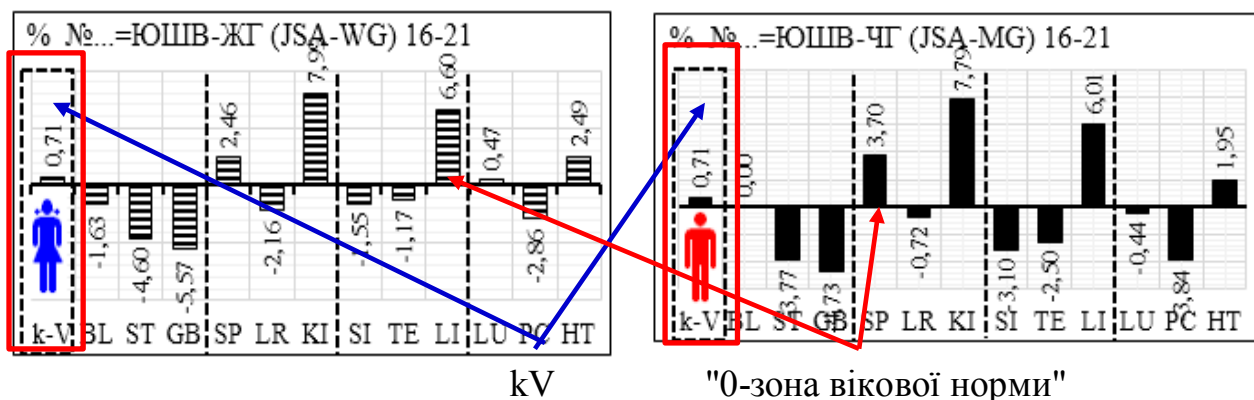
Загальні висновки, на які слід звернути увагу... Наведені біофізичні особливості ФВД свідчать про її специфічну оригінальність, яка дозволила ідентифікувати гіпотетичні акупунктурні канали, сформувати рівні вегетативних порушень, відкрити вегетативні закони і обґрунтувати доцільність її використання. При цьому зауважимо, що сліпе використання "акупунктурних рецептів" традиційної Голкоте-рапії(без попередньої функціональної діагностики) свідчить за професійну неготовність...

Специфічною особливістю функціонально-вегетативної діагностики (ФВД) за методом В.Макаца є наступне.

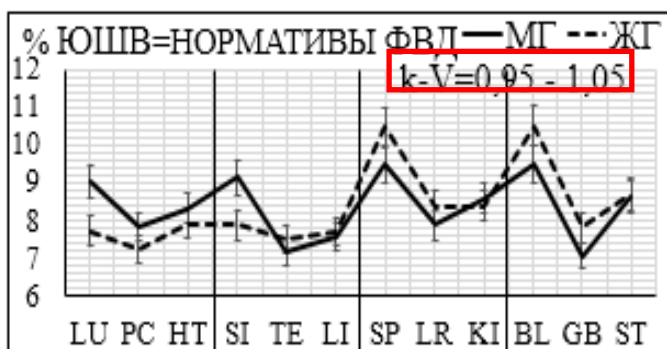
- 1) Відсутність зовнішніх джерел живлення (струму) при її проведенні;
- 2) Біофізична спорідненість "тест-сигналів", діагностична активність яких не перевищує рівнів мембранних потенціалів (0,03-0,6В);
- 3) Реальність технічних, методологічних і біофізичних особливостей ФВД;
- 4) Використання невідомих раніше феноменів асинхронності і сумарної активності симетричних функціонально-активних зон (ФАЗ);
- 5) Предметом діагностичної уваги виступають рівні вегетативного гомеостазу і їх функціональна тривалість;
- 6) Можливість отримання стабільних діагностичних результатів при повторних обстеженнях;
- 7) Наявність власної нормативної бази;
- 8) Відсутність аналогів ФВД, обумовлених відкриттям невідомої раніше функціонально-вегетативної системи;
- 9) Біофізична альтернативність традиційній пульсовій діагностиці...

3.6. СУЧАСНІ ВАРИАНТИ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВЕГЕТАТИВНОЇ ДІАГНОСТИКИ

Індивідуально-вікова ФВД. Вимагає уваги до kV і "0-зони вікової норми", яка указує на спрямовану активність окремих функціональних систем (+,-) і її значення. *Приклад:* статевовікові особливості ФВД юначого шкільного віку...

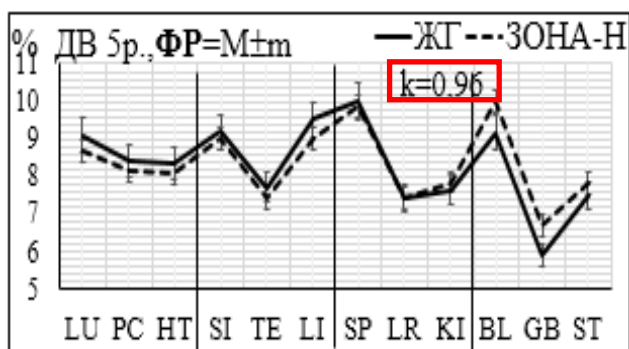


Порівняльна статевовікова ФВД (варіант Індивідуально-вікової ФВД)

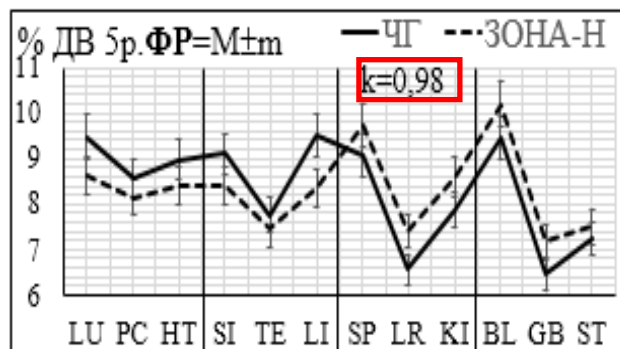


Показує статево-вікові (чоловіча – жіноча групи) особливості системної (комплексної) активності в межах вегетативно допустимих kV "критичних зон" (КЗ=ПА–ФР–СА).
Приклад: статево-вікові особливості ФВД юначого шкільного віку...

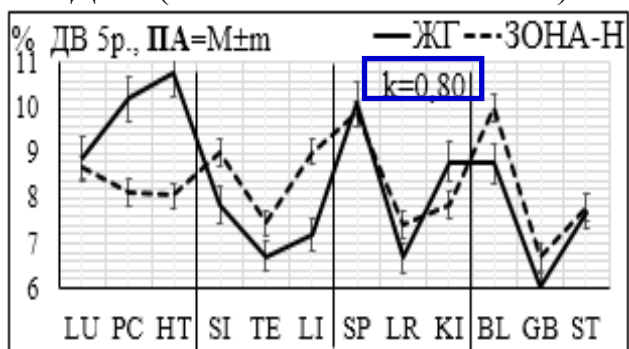
Аналіз ФВД по допустимим КЗ дозволяє виявити системно-комплексне відношення до статево-вікової зони функціональної норми. При цьому...



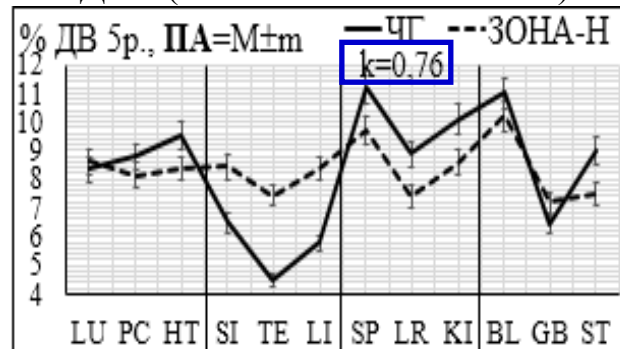
ДФР (системна активність ЖГ)



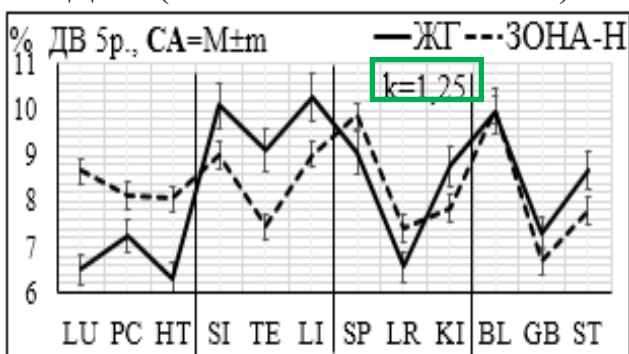
ДФР (системна активність ЧГ)



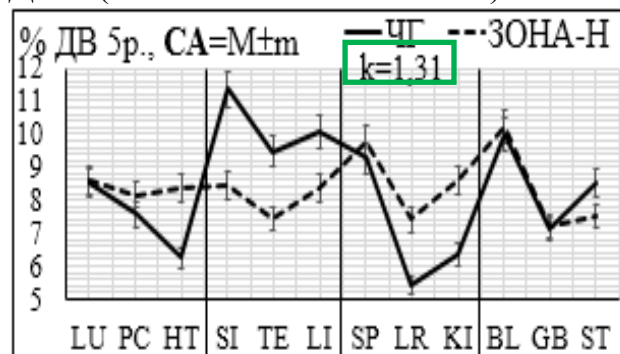
ДПА (системна активність ЖГ)



ДПА (системна активність ЧГ)



ДСА (системна активність ЖГ)



ДСА (системна активність ЧГ)

Приклади: статево-вікові особливості ФВД в допустимих зонах дошкільного віку (ДФР, ДПА, ДСА)...

а) Нагадаємо, що в межах допустимої функціональної рівноваги (ДФР= $\Phi_k\Pi + \text{BP} + \Phi_k\text{C}$; $kV=0,87-1,13$) динаміка системних трансформацій індивідуально різно-

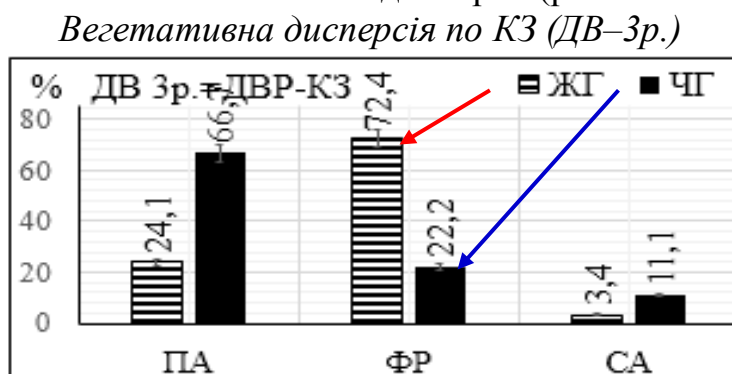
манітна і обумовлює функціональну спрямованість на вегетативну рівновагу.

б) *Нагадаємо*, що в межах допустимої парасимпатичної активності (ДПА= ПАЗн+ПАв; $kV=0,75-0,86$) системні трансформації ідентичні за вегетативною спрямованістю окремих вікових груп і обумовлені парасимпатичним збудженням другого і четвертого функціональних комплексів: ФК-2 (SP-LR-KI; +*=+*); ФК-4 (LU-PC-HT; +++). Обидва напрямки системних трансформацій обумовлюють симпатичне пригнічення першого і третього функціональних комплексів: ФК-1 (BL-GB-ST; =- -); ФК-3 (SI-TE-LI;- - -)...

в) *Нагадаємо*, що в межах допустимої симпатичної активності (ДСА=САв+ САЗн; $kV=1,14-1,27$) системні трансформації ідентичні за вегетативною спрямованістю окремих вікових груп і обумовлені симпатичним збудженням першого і третього функціональних комплексів: ФК-1 (BL-GB-ST; +++); ФК-3 (SI-TE-LI; +++). Обидва напрямки системних трансформацій супроводжуються пригнічення парасимпатичної спрямованості другого і четвертого функціональних комплексів: ФК-2 (SP-LR-KI; - - -); ФК-4 (LU-PC-HT; - - -)...

Аналіз ФВД по системно-віковим критичним вегетативним зонам (КЗ). Дозволяє виявити і порівнювати статеві-вікові та інші біофізичні параметри функціонально-вегетативної діагностики і особливості системної дисперсії (розсіювання) по окремих "вегетативним рівням" (ПАЗн-ПАв-ФкП-ВР-ФкС-САв-САЗн) і їх представництво по окремих критичним зонам (ПА-ФР-СА).

Приклад. Вегетативна дисперсія дошкільного віку (ДВ, 3 рік життя; статеві-вікова особливість вегетативної активності)...



3.7. ОСОБЛИВОСТІ ФВД В ЗОНІ РАДІАЦІЙНОГО (ЕКОЛОГІЧНОГО) КОНТРОЛЮ...

Розглянемо стан дитячого функціонального здоров'я по окремих віковим групам. Аналіз проведемо по крайнім віковим показникам вегетативної дисперсії по рівням вегетативної рівноваги (ВР) та допустимим "критичним зонам" (КЗ).

Дошкільний вік (ДВ). Рівні вегетативної дисперсії по КЗ. Статеві-вікова вегетативна дисперсія в КЗ указує на біофізичну реальність різноспрямованого вегетативного статусу. По крайнім рокам вікової групи (3 і 6 років) вона суттєво різноманітна (табл.3.7.1, мал.3.7.2).

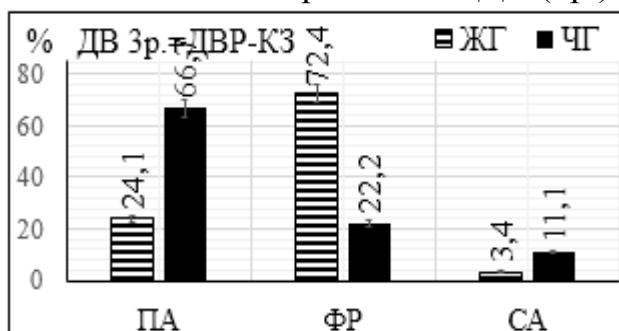
Таблиця 3.7.1

Дисперсія рівнів вегетативної рівноваги по критичним зонам (КР) ДВ (в %)

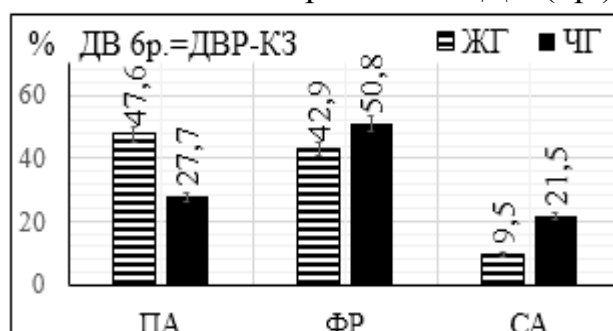
РЖ ДВ	Критичні зони функціонально-вегетативної дисперсії (в %)		
	ПА (ПАЗн + ПАв)	ФР (ФкП+ВР+ФкС)	СА (САв + САЗн)
1 гр - 3 роки	24,1/66,3	72,4/22,2	3,4/11,1
2 гр - 6 років	47,6/27,7	42,9/50,8	9,5/21,5

Примітка. */* - показники ЖГ/ЧГ; ПА- зона парасимпатичної активності; ФР- зона функціональної рівноваги; СА- зона симпатичної активності.

Вегетативна дисперсія по КЗ ДВ (3р.)



Вегетативна дисперсія по КЗ ДВ (6р.)



Мал.3.7.2

Насторожують значні і різно спрямовані рівні вегетативної дисперсії в КЗ парасимпатичної активності (ПА) і допустимої функціональної рівноваги (ФР). При цьому тривалі вегетативні порушення з перевагою парасимпатичної, або симпатичної активності ВНС, формують патогенетичні механізми майбутніх функціональних розладів...

Молодий шкільний вік (МШВ). Рівні вегетативної дисперсії по КЗ. Статевікова вегетативна дисперсія в КЗ указує на біофізичну реальність різно спрямованого вегетативного статусу. По крайнім рокам вікової групи (7 і 11 років) вона суттєво різниться (табл.3.7.3, мал.3.7.4). Насторожують значні рівні вегетативної дисперсії в КЗ парасимпатичної активності (ПА) і допустимої функціональної рівноваги (ФР). При цьому відомо, що тривалі вегетативні порушення з перевагою парасимпатичної, або симпатичної активності ВНС, формують патогенетичні механізми майбутніх функціональних розладів...

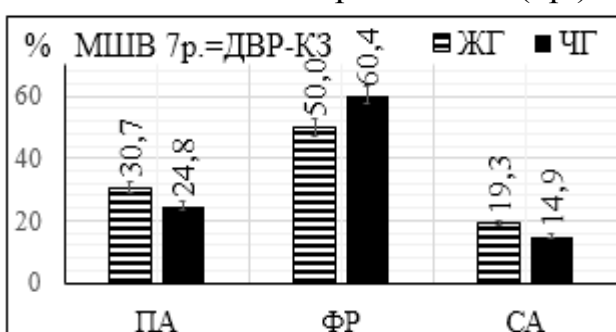
Таблиця 3.7.3

Дисперсія об'єднаних вегетативних рівнів по КЗ МШВ по рокам життя (в %)

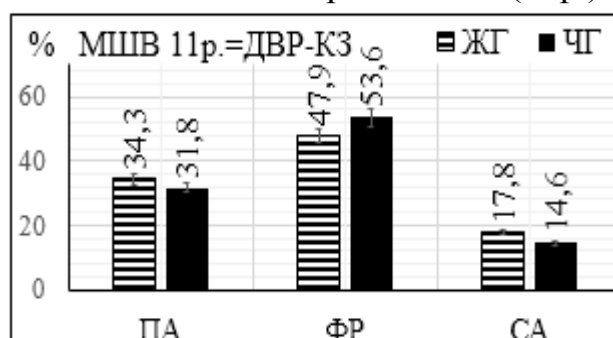
РЖ МШВ	Критичні зони функціонально-вегетативної рівноваги (в %)		
	ПА (ПАЗН + ПАВ)	ФР (ФкП+ВР+ФкС)	СА (САВ + САЗН)
1гр - 7 років	30,7/24,8	50,0/60,4	19,3/4,0
2гр - 11 років	34,3/31,8	47,9/53,6	17,8/14,6

Примітка. ** - показники ЖГ/ЧГ; ПА – зона парасимпатичної активності; ФР – зона функціональної рівноваги; СА – зона симпатичної активності.

Вегетативна дисперсія МШВ (7р.)



Вегетативна дисперсія МШВ (11р.)



Мал.3.7.4

Підлітковий шкільний вік. Рівні вегетативної дисперсії по КЗ. Статевікова вегетативна дисперсія в КЗ указує на біофізичну реальність різноспрямованого вегетативного статусу. По крайнім рокам вікової групи (12 і 15 років) вона суттєво різноманітна (табл.3.7.5, мал.3.7.6).

Насторожує зростання вегетативної дисперсії в КЗ парасимпатичної активності (ПА) і низький рівень допустимої функціональної рівноваги (ФР). При цьому відомо, що тривалі вегетативні порушення з перевагою парасимпатичної, або симпатичної активності ВНС, формують патогенетичні механізми майбутніх функціональних розладів...

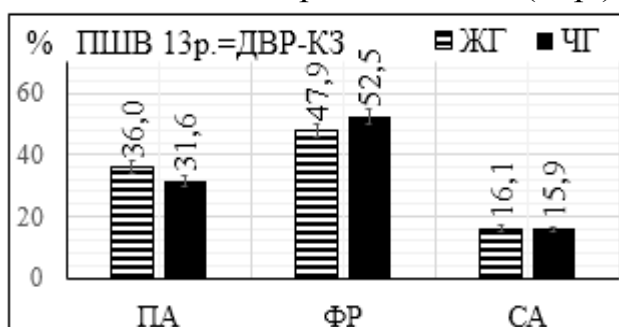
Таблиця 3.7.5

Дисперсія об'єднаних вегетативних рівнів по КЗ ПШВ по рокам життя (в %)

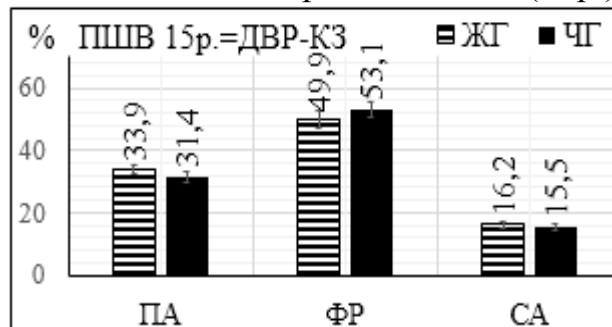
РЖ ПШВ	Критичні зони функціонально-вегетативної дисперсії (в %)		
	ПА (ПАзн + ПАв)	ФР (ФкП+ВР+ФкС)	СА (САв + САзн)
1гр-12 років	31,8/32,8	50,9/51,0	17,3/16,2
2гр-15 років	33,9/31,4	49,9/53,1	16,2/15,5

Примітка. ** - показники ЖГ/ЧГ; **ПА**-зона парасимпатичної активності; **ФР**- зона функціональної рівноваги; **СА**-зона симпатичної активності.

Вегетативна дисперсія КЗ ПШВ (13р.)



Вегетативна дисперсія КЗ ПШВ (15р.)



Мал.3.7.6

Юначий шкільний вік (ЮШВ). Рівні вегетативної дисперсії по КЗ. Статевікова вегетативна дисперсія в КЗ указує на біофізичну реальність різноспрямованого вегетативного статусу. По крайнім рокам вікової групи (16 і 20 р., табл.3.7.7, мал.3.7.8) насторожують значне зростання вегетативної дисперсії в КЗ парасимпатичної активності (ПА) і її пригнічення в зоні функціональної рівноваги (ФР)...

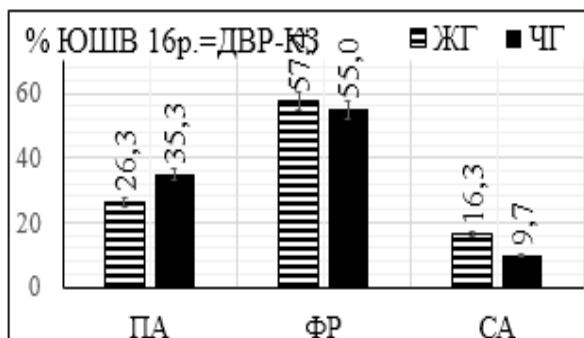
Таблиця 3.7.7

Дисперсія об'єднаних вегетативних рівнів по **КЗ ЮШВ** по рокам життя (в %)

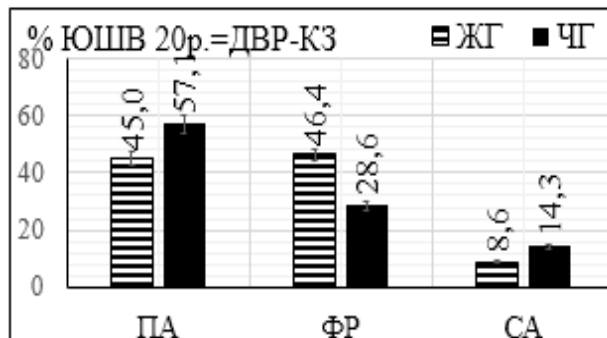
РЖ ЮШВ	Критичні зони функціонально-вегетативної дисперсії (в %)		
	ПА (ПАзн + ПАв)	ФР (ФкП+ВР+ФкС)	СА (САв + САзн)
16 років	26,3/35,3	57,6/55,0	16,3/9,7
20 років	45,0/57,1	46,4/28,6	8,6/14,3

Примітка. ** - показники ЖГ/ЧГ; **ПА** – зона парасимпатичної активності; **ФР** – зона функціональної рівноваги; **СА** – зона симпатичної активності.

Вегетативна дисперсія КЗ ЮШВ(16р)

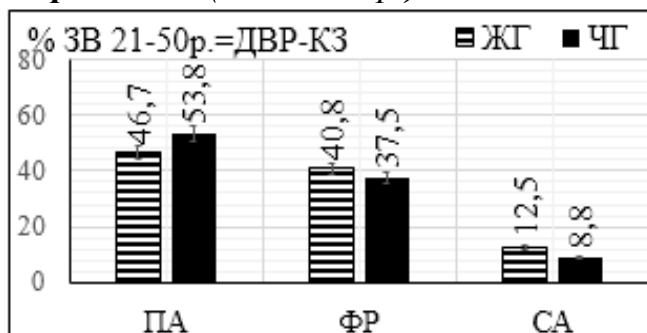


Вегетативна дисперсія КЗ ЮШВ (20р)



Мал.3.7.8

Зрілий вік (ЗВ –21-50р.). Рівні вегетативної дисперсії по КЗ. Статевовікова



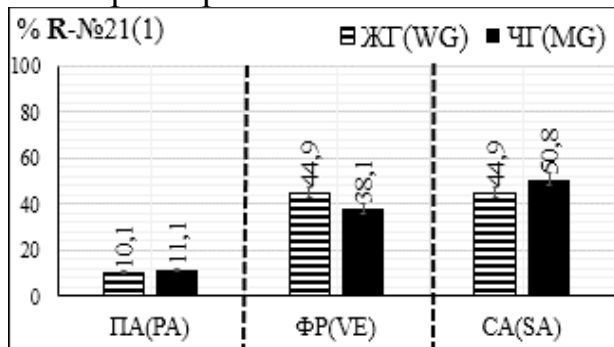
вегетативна дисперсія в КЗ крайніх років вікової групи (21 і 50 років) очікувано специфічна. Значна вегетативна дисперсія в КЗ парасимпатичної активності (ПА) свідчить про зростаючу активність патогенетичних механізмів пригнічення процесів життєдіяльності людини...

Зроблений висновок.

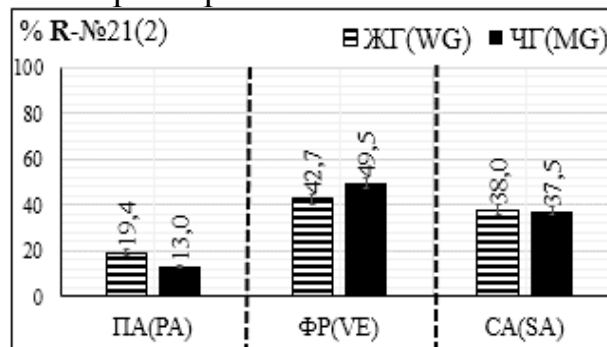
Наведені типи "вегетативної дисперсії по КЗ" виявилися характерними для дітей різних вікових груп, проживаючих в регіонах "радіаційного контролю" України. Виникло питання про функціональне здоров'я населення "радіаційно чистого" регіону Львівської області?

3.8. ОСОБЛИВОСТІ ФВД В РАДІАЦІЙНО ЧИСТОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ. Львівський регіон не входить в зону радіаційного контролю України і вважається "Умовно чистим". На протязі п'яти років (2001-2004,2006) в жіночих і чоловічих групах спостереження вегетативна динаміка мала "симпатичну спрямованість" (вегетативну дисперсію в зону напруги функціонального захисту. мал.3.8.1).

2001 рік. Критичні вегетативні зони

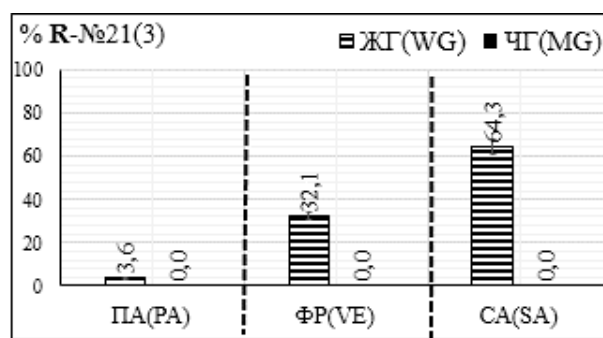
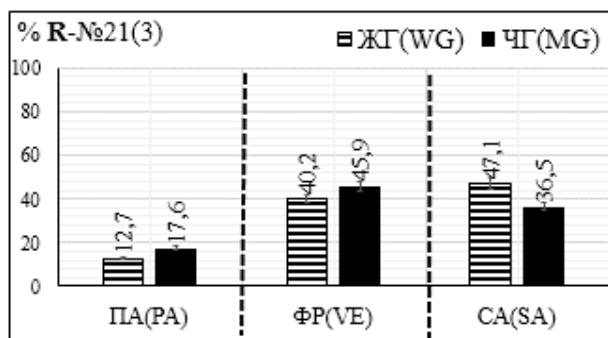


2002 рік. Критичні вегетативні зони

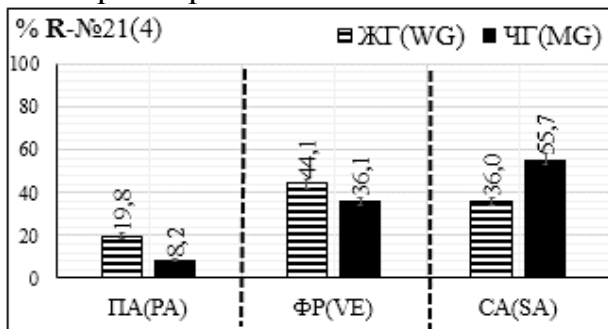


2003 рік. Критичні вегетативні зони

2004 рік. Критичні вегетативні зони



200 рік. Критичні вегетативні зони



Мал.3.8.1

Так, перевага "симпатичної дисперсії" не ідеальний варіант функціонального здоров'я дітей і в даній ситуації лише свідчить про відсутність "радіаційної компоненти" інтегрального екологічного тиску. Але варто зауважити, що статеві групи мали специфічну особливість: діти проживали в умовах інтернатів і дитячих будинків...

На що слід звернути особливу увагу!

1. ФВД по традиційним акупунктурним зонам (без використання зонішніх джерел струму) дає співставимі повторні результати...

2. ФВД єдина з сучасних акупунктурних технологій спрямована на оцінку вікових порушень вегетативного гомеостазу...

3. Рекомендовані ВООЗ засоби "електропунктурної діагностики" при повторних обстеженнях не дають співставимих результатів. Їх використання в медичній практиці недоцільно...

Окрім того, при проведенні ФВД варто пам'ятати про її наступні можливості...

– Визнання kV виступає науково-доказовим (базовим) "діагностичним показником" ФВД (системні трансформації вкрай динамічні і відображають процес адаптації до зовнішніх і внутрішніх чинників)...

– Проведення "індивідуального аналізу" окремих системних трансформацій і статистичної оцінки їх стабільності по відношенню до вікової зони функціонально-вікової норми доцільно за кібернетичним принципом "+", "-", "0")...

– Проведення "варіаційного аналізу" середньо-групових показників ФВД по допустимим "критичним зонам" (КЗ): ПА (зони парасимпатичної активності); ФР (зони функціональної рівноваги) і СА (зони симпатичної активності)...

– В межах допустимої КЗ функціональної рівноваги ($ФР = Ф_{кП} + ВР + Ф_{кС}$; $kV = 0,87 - 1,13$) динаміка системних трансформацій індивідуально різноманітна і обумовлює специфічну вегетативну спрямованість на функціонально-вегетативну рівновагу (=)...

– В межах "критично-допустимої зони" (КЗ) парасимпатичної активності ($ПА = ПА_{зн} + ПА_{в}$; $kV = 0,75 - 0,86$) системні трансформації ідентичні за вегетативною спрямованістю окремих вікових груп і обумовлені парасимпатичним збудженням другого і четвертого функціональних комплексів: ФК-2 (SP-LR-KI; +* = +*);

ФК-4 (LU-PC-HT; +++). Обидва напрямки системних трансформацій супроводжуються пригніченням симпатичної спрямованості першого і третього функціональних комплексів: ФК-1 (BL-GB-ST; = --); ФК-3 (SI-TE-LI; -- --)...

– В межах "критично-допустимої зони" (КЗ) симпатичної активності (СА= САв+САзн; kV=1,14-1,27) системні трансформації ідентичні за вегетативною спрямованістю окремих вікових груп і обумовлені симпатичним збудженням першого і третього функціональних комплексів: ФК-1 (BL-GB-ST; +++); ФК-3 (SI-TE-LI; +++). Обидва напрямки системних трансформацій супроводжуються пригнічення парасимпатичної спрямованості другого і четвертого функціональних комплексів: ФК-2 (SP-LR-KI; -- --); ФК-4 (LU-PC-HT; -- --)...

– Ідентичність системної залежності в жіночих (ЖГ) і чоловічих (ЧГ) групах спостереження і вегетативна відповідність kV по критично допустимим зонам відмічені на всіх вікових рівнях: ДВ–дошкільному, МШВ–молодшому шкільно-му, ПШВ–підлітковому, ЮШВ–юначому та зрілому (ЗВ). Виявлена біофізична співставимість указує на універсальність природних механізмів..

Використана література

3.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

Makats V., Makats E. Unknown Chinese acupuncture (reality, errors, problems). v Vol. I // Ukraine, Vinnytsia: "Naukova initsiatyva", editorial office "Nilan LTD", 2016, 276 P. ISBN 978-966-2932-80-5

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

Makats V., Makats E. Unknown Chinese acupuncture (biophysical atlas of systemic dependency). Vol. II // Ukraine, Vinnytsia: "Naukova initsiatyva", editorial office "Nilan LTD", 2016, 204P. ISBN 978-966-2932-80-5

5.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

Makats V., Nahaychuk V., Makats E. Unknown Chinese acupuncture (problems of functional vegetales). Vol. III // Ukraine, Vinnytsia: "Naukova initsiatyva", editorial office "Nilan LTD", 2017, 204P. ISBN 978-966-2932-80-5

6.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

Makats V., Nahaychuk V., Makats E., Yermyshev O. Unknown Chinese acupuncture (problems of vegetative pathogenesis). Vol. IV // Vinnytsia: "Naukova initsiatyva", editorial office "Nilan LTD", 2017, 286P. ISBN 978-966-2932-80-5

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

Makats V., Makats E., Makats D., Makats D. Bases of functional vegetology (unknown chinese acupuncture). Vol. V - Vinnytsia: "Naukova Initsi-atyva", Editorial office "Nilan Ltd.", 2018. – 152 P, 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 (невідомої вегетології). Том VI.– Вінниця: "Наукова ініціатива", Редакція Нілан-ЛТД, 2018, – 128 С. ISBN 978-617-7706-69-3

V.G. Makats, M.V. Kurik, V.G. Petruk, V.I. Nahaychuk, A.V. Yermyshev M94 Bases of functional-ecological examination (unknown vegetology). Vol.VI – Vinnytsia: "Naukova Initsiatyva", Editorial office "Nilan Ltd.", 2018. – 128 P. ISBN 978-617-7706-69-3

7. Макац В., Макац Д., Макац Є., Макац Д. Функціональна вегетологія (біофізичний атлас Чжень-цзю терапії) Том VII/ – Вінниця: "Наукова ініціатива", Редакція Нілан-ЛТД, 2019, – 278 С. ISBN 978-617-949-208-1

Makats V., Makats E., Makats D., Makats D. Functional vegetology (biophysical atlas Zhen-tzyu therapy). Volume VII/ – Vinnytsia: "Naukova Initsiatyva", Editorial office "Nilan Ltd.", 2019. – 278 P. ISBN 978-617-949-208-1

8. Макац В.Г., Макац Є.Ф. Вегетативна Чжень-цзю терапія (проблеми функціональної вегетології). – Україна, Видавництво "Наукова ініціатива", Нілан-ЛТД, 2021, 220 С. ISBN 978-966-949-550-1

9. Макац Д.Д., Макац О.Д. Біофізика функціонально-вегетативного патогенезу (під редакцією експерта вищого рівня НАН України, д.м.н, професора В.Г.Макац). – Україна, Вінниця, "Наукова ініціатива", видавництво Тов. ТВОРИ, 2021, 138С. ISBN 978-966-949-607-2

10. Макац В.Г. Невідомої Чжень-цзю терапія (проблеми функціональної вегетології). – Україна, Видавництво "Наукова ініціатива", Нілан-ЛТД, 2021, 340С. ISBN 978-966-949-725-3

Makats V.G. Unknown Chinese acupuncture (problems of functional vegetology). – Ukraine, Publishing House "Scientific Initiative", Nilan-LTD, 2021, 340С. ISBN 978-966-949-725-3

