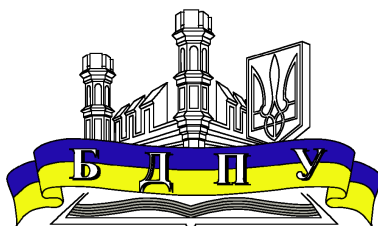


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БЕРДЯНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**



МАТЕРІАЛИ

II Всеукраїнської науково-практичної конференції

**«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВПЛИВУ ДОВКІЛЛЯ,
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ НА ЗДОРОВ'Я
СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ»**



18 - 19 вересня 2015 року

**Бердянськ
2015**

ЗМІСТ

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ, ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, СПОРТУ І ЗДОРОВ'Я РІЗНИХ ВЕРСТВ НАСЕЛЕННЯ

<i>Будний О.М., Писаренко С.М.</i> Теоретичні аспекти удосконалення техніки індивідуальних тактичних дій на етапі початкової підготовки юних футболістів	6
<i>Бугаевский К.А.</i> Практические аспекты применения современных средств контрацепции и методы регулирования фертильности спортсменками	9
<i>Вертинорох О.О.</i> Особливості впливу технічної підготовки на рівень фізичної підготовленості юних спортсменів-ушуїстів (12-13 років) з ушу таолу та саньшоу	20
<i>Данило С.М., Кравченко Ю.В.</i> Моніторинг рівня фізичного стану юних спортсменок 8-9 років відділення аеробіки	23
<i>Дорошенко М.І.</i> Психічне здоров'я як психолого-педагогічна проблема	30
<i>Кушнірюк С. Г.</i> Організація та контроль відвідування занять з фізичного виховання у вищих навчальних закладах	33
<i>Літус Р.І.</i> Вплив занять легкою атлетикою на організм студентської молоді	37
<i>Літус Р.І.</i> Індивідуальне планування навантаження атлетичної гімнастики на заняттях з фізичного виховання	39
<i>Малихіна Т.П.</i> Особливості синдрому емоційного вигорання у студентів на різних етапах навчання у ВНЗ	41
<i>Михалюк Є.Л.</i> Вплив ідентичного тренувального процесу на інтегральні показники функціонального стану тхеквондистів і боксерів високого класу	44
<i>Михалюк Є.Л., Малахова С.М.</i> Дослідження біоелектричної активності міокарда у представників контактних спортивних єдиноборств	52
<i>Міщенко В.Л.</i> Роль фізичного виховання у адаптації студентської молоді до навчальної діяльності у ВНЗ 1-2 рівня акредитації	59
<i>Некрасов Г.Г.</i> Особливості фізичної підготовки студентів вищих навчальних закладів на заняттях з футболу	67
<i>Одайник В.В.</i> Сучасний погляд на методику розвитку координаційних здібностей студентів вищих навчальних закладів засобами баскетболу .	70
<i>Осіпов В.М.</i> Педагогічні аспекти управління тренуваністю спортсменів	74
<i>Писаренко С.М., Будний О.М.</i> Визначення стану здоров'я майбутніх фахівців з комп'ютерних технологій у вищих педагогічних навчальних закладах	82
<i>Расторгуєва І.С.</i> Вправи зі скакалкою як один з видів оздоровчого фітнесу	86

більш ніж половина студентів, незважаючи на курс навчання, мають ту, чи іншу ступінь емоційного вигорання. Різницю складають фази емоційного вигорання, в яких знаходяться студенти. Першокурсники переважно знаходять у фазах напруги та резистентності, а студенти четвертого курсу – у фазах резистентності та виснаження. У зв'язку з цим постає актуальним питання роботи над профілактикою емоційного вигорання студентів.

Список використаної літератури

1. Зайчикова Т.В. Соціально-психологічні детермінанти синдрому «професійного вигорання» у вчителів / Зайчикова Т.В.: Автореф. дис... канд. психол. наук: 19.00.05 / . — К., 2005. — 20с.
2. Орел В.Е. Исследование феномена психического выгорания в отечественной и зарубежной психологии // Проблемы общей и организационной психологии. Ярославль, 1999. С. 76-97.
3. Freudenberger H.J. Staff burn-out. J Soc Issues / Freudenberger H.J. 1974; 30: 159—166.

Є.Л. Михалюк

доктор медичних наук,
професор
(Запорізький державний
медичний університет)

ВПЛИВ ІДЕНТИЧНОГО ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА ІНТЕГРАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ТХЕКВОНДИСТІВ І БОКСЕРІВ ВИСОКОГО КЛАСУ

Актуальність теми. Аналіз наукових публікацій останніх років показує, що дослідники, здійснюючи порівняння досліджуваних показників у спортсменів, дуже часто в якості контрольних груп використовують дані осіб, які не займаються спортом. При цьому, деякі з цих авторів, осіб які не займаються спортом, чомусь називають "нетренованими особами". Подібне формулювання, в даний час, викликає здивування, оскільки ігнорується спортивна термінологія, коли автори забувають про те, що тренованими або нетренованими можуть бути тільки спортсмени [8]. Підтвердження цьому, є визначення відомих фахівців у педагогіці спорту вищих досягнень А.Н. Блеера із співавт. [1], що "тренованість – це стан організму, що визначає рівень фізичної підготовленості спортсмена, яка є наслідком тренування".

Крім цього, є повідомлення, в яких порівнюються дані, отримані у представників гімнастики з представниками ігрових видів спорту, єдиноборців з представниками важкої атлетики, представниць спортивної аеробіки з бігунами на дистанції 800 метрів та ін.

Ми вважаємо, що порівняння досліджуваних показників у спортсменів може бути за віком, стажем занять конкретним видом спорту, спортивною

кваліфікацією, статтю, іноді довжиною і масою тіла (у єдиноборців, важкоатлетів, представників гирьового спорту), періодом тренувального процесу, а в спортивних іграх – за амплуа. Як один з варіантів, і досить важливих, можливі порівняння показників у спортсменів, які розвивають однакові фізичні якості, наприклад, витривалість у бігунів-марафонців і представників шосейних велогонок, або швидкість – у легкоатлетів-спринтерів і плавців-спринтерів.

Виходячи з цього нами в даній роботі представлені результати порівняння інтегральних показників функціонального стану у представників видів спорту, тренувальні та змагальні процеси яких супроводжуються ударами в голову. Причому, якщо в боксі це рукою в рукавичці, то в тхеквондо – ногою, що оцінюється суддями максимальною кількістю балів – три. Крім цього змагальний бій, як і спаринги в тхеквондо і боксі, мають дуже близьку формулу, в тхеквондо це 3 раунди по 2 хв, а в боксі 3 раунди по 3 хв з перервами, які тривають по одній хвилині.

Тхеквондо – ациклічний вид спорту, в якому тренувальна робота здійснюється переважно в анаеробній і анаеробно-аеробній зоні [9]. За один день змагання тхеквондисту іноді доводиться брати участь в 6-7-ми поєдинках, тому стають зрозумілими вимоги, пропоновані до рівня його швидкісно-силової підготовки, спеціальної витривалості [15]. У той же час спортсменам, поряд з підготовкою організму до роботи в анаеробних умовах, необхідне тренування, яке забезпечує розвиток аеробних можливостей організму [2]. На користь цього твердження свідчать дані В.І. Павлової із співавт. [9], яка у тхеквондистів отримала величини максимального споживання кисню (МСК), такі ж, як і у представників видів спорту, що пред'являють значні вимоги до аеробного енергопостачання. Е. Bouhler et al. [17] вважає, що аеробна витривалість, спільно з анаеробною продуктивністю повинна бути включена для оцінки функціонального стану тхеквондистів. Крім цього, для оцінки функціонального стану тхеквондистів Юй Шань [15] рекомендує застосовувати ще й варіаційну пульсометрію з аналізом індексу Р.М. Баєвського.

Сучасному боксу притаманна ациклічна робота змінної потужності (під час бою потужність може відповідати субмаксимальній) з розвитком якостей спритності, швидкості і сили. Крім того, такі риси як зростаюча щільність бойових дій, агресивна форма ведення бою, збереження високого темпу протягом усього бою і навіть його підвищення в останньому раунді. Зазначені фактори висувають високі вимоги до розвитку силових, швидкісно-силових якостей, а також витривалості боксера [5]. Для боксерів характерні відносно високі цифри максимального споживання кисню, зокрема у спортсменів з масою тіла 48-71 кг МСК відповідає 61,3 мл/хв/кг, а понад 71 кг – 57,2 мл/хв/кг [7].

В даний час продовжує залишатися відстаючим розділ медико-біологічного забезпечення професійної діяльності боксерів, на що деякі автори пропонують звернути пильну увагу фахівцям спортивної медицини.

Спрямованість тренувального процесу істотно впливає на всі системи організму спортсмена, але найбільші зміни спостерігаються в тих системах і органах, які вносять значний вклад у досягнення кінцевого результату. Специфічний розвиток необхідних фізичних якостей є головним і визначальним фактором в організації функції апарату кровообігу [6]. Для спортсменів, розвиваючих швидко-силові якості і витривалість, характерне значне перевищення показників загальної потужності спектра, які перевищують показники норми за рахунок потужності в діапазоні високих частот, що пов'язано, ймовірно, з великим обсягом динамічних навантажень [4].

Наявні повідомлення про варіабельність серцевого ритму (ВСР) поки ще не дають повного уявлення про суть проблеми. І все ж використання статистичного аналізу ВСР для оцінки функціонального стану боксерів обумовлено високою чутливістю даного методу [12]. Все це дозволяє оцінювати поточний стан підготовленості боксера і вносити необхідні корективи в процес тренування, адекватно дозувати навантаження [3].

У майстрів спорту з боксу була виявлена збільшена потужність церебральних ерготропних механізмів регуляції і вегетативного тону, що свідчить про підвищену психоемоційну напругу і централізацію управління серцевим ритмом [13]. За даними А.Г. Яценко [16], у боксерів високої кваліфікації виявлені досить високі величини показника ударного об'єму крові і відповідно серцевого індексу.

Таким чином, огляд літератури, присвячений вивченню параметрів фізичної працездатності, ВСР та центральної гемодинаміки, показав, що дослідження, які проводилися у тхеквондистів і боксерів нечисленні. У більшості робіт не враховується період, характер тренувальної роботи, а відносно низька кваліфікація спортсменів, нечисленні випадкові вибірки, наявність різної апаратури, методики і класифікації, ускладнюють інтерпретацію отримуваних даних.

Мета роботи. Визначити і порівняти інтегральні показники серцево-судинної, автономної нервової системи і фізичної працездатності між тхеквондистами і боксерами високого класу.

Матеріали та методи дослідження. Обстежено 223 спортсмена високого класу, з них 96 тхеквондистів (14 майстрів спорту міжнародного класу (МСМК), 25 майстрів спорту (МС), 57 кандидатів у майстри спорту і спортсменів 1 розряду (КМС-1 розряд) та 127 боксерів (11 – МСМК, 26 – МС, 90 – КМС-1 розряд). Середній вік тхеквондистів рівня МСМК (n=14) склав $20,9 \pm 1,14$ років, стаж занять тхеквондо – $11,7 \pm 0,71$ років, довжина тіла – $180,5 \pm 1,84$ см, маса тіла – $77,9 \pm 2,46$ кг. Групу порівняння їм склали 11 боксерів, аналогічного рівня майстерності, середній вік яких склав $23,7 \pm 1,85$ років ($p > 0,05$), стаж занять боксом – $10,6 \pm 1,85$ років ($p > 0,05$), довжина і маса тіла становила, відповідно $173,7 \pm 2,04$ см ($p < 0,05$), і $64,9 \pm 3,22$ кг ($p < 0,05$), тобто була достовірно менша.

Аналогічні дослідження були проведені і між тхеквондистами і

боксерами рівня МС. Середній вік тхеквондистів рівня МС (n=25) склав $21,4 \pm 0,59$ років, стаж занять – $9,5 \pm 0,56$ років, довжина і маса тіла, відповідно $180,0 \pm 1,39$ см і $71,4 \pm 2,59$ кг. Групу порівняння їм склали боксери аналогічного рівня майстерності (n=26), середній вік яких склав $21,2 \pm 0,78$ років ($p > 0,05$), стаж занять боксом $7,7 \pm 0,50$ років ($p < 0,05$), довжина і маса тіла, відповідно $178,2 \pm 1,95$ см ($p > 0,05$) і $75,0 \pm 4,50$ кг ($p > 0,05$). Крім цього нами було проведено порівняння досліджуваних показників серед тхеквондистів (n=57) і боксерів (n=90) кваліфікації КМС-1 розряд. Середній вік тхеквондистів склав $17,4 \pm 0,49$ років, стаж занять $7,0 \pm 0,38$ років, довжина і маса тіла, відповідно $174,2 \pm 2,42$ см і $60,3 \pm 1,63$ кг. Групу порівняння їм склали боксери аналогічної кваліфікації, середній вік – $17,4 \pm 0,27$ років ($p > 0,05$), стаж занять був достовірно меншим – $5,6 \pm 0,28$ років ($p < 0,05$), довжина і маса тіла, відповідно $175,3 \pm 0,93$ см ($p > 0,05$), і $63,7 \pm 1,09$ кг ($p > 0,05$).

Для аналізу вегетативної регуляції серцевої діяльності використовували математичні методи аналізу ВСР. Виділяли наступні характеристики: мода (M_0 , с), амплітуда моди (AM_0 , %), варіаційний розмах (D , с). Розраховували ряд похідних показників: індекс вегетативної рівноваги (AM_0/D , %/с), вегетативний показник ритму (ВПР, $1/c^2$), показник адекватності процесів регуляції (ПАПР, %/с), індекс напруги (ІН, у.о.). Аналіз та оцінка частотних компонентів серцевого ритму проводилась шляхом дослідження спектральних показників автокореляційних функцій: загальна потужність спектра ТР (mc^2), потужність в діапазоні дуже низьких частот VLF (mc^2), потужність в діапазоні низьких LF (mc^2) і високих HF (mc^2) частот, LF і HF в нормалізованих одиницях (LF_n , %, HF_n , %), співвідношення LF/HF (у.о.).

Центральну гемодинаміку вивчали методом автоматизованої тетраполярної реографії по W. Kubicek et al. [18] в модифікації Ю.Т. Пушкаря із співавт. [11]. Розраховували ударний і хвилинний обсяги крові (УО, МОК), ударний і серцевий індекси (УІ, СІ), загальний і питомий периферичний опір судин (ЗПОС, ППОС). Визначення фізичної працездатності здійснювали за загальноприйнятою методикою на велоергометрі з використанням субмаксимального тесту PWC_{170} [14] і розрахунком відносної величини фізичної працездатності, тобто $PWC_{170} / \text{кг}$. Індекс функціонального стану (ІФС) розраховували за формулою, запропонованою і запатентованою нами [10].

Результати дослідження. Результати порівняння часових показників варіабельності серцевого ритму у тхеквондистів і боксерів демонструють наступне. У тхеквондистів рівня МСМК була статистично більша ніж у боксерів величина M_0 (с), яка вказує на домінуючий рівень функціонування синусового вузла ($1,061 \pm 0,04$ у порівнянні з $0,950 \pm 0,05$ с, $p < 0,05$) і варіаційний розмах (D) – показник активності парасимпатичної нервової системи ($0,718 \pm 0,10$ у порівнянні з $0,360 \pm 0,04$ с, $p < 0,05$). Крім цього у перших була статистично менша величина AM_0 ($27,936 \pm 2,35$ у порівнянні з

39,824±5,84% $p<0,05$), що відображає міру мобілізуючого впливу симпатичного відділу, АМо/Д (44,002±4,21 у порівнянні з 156,646±49,77 %/с, $p<0,05$), ВПР (1,598±0,14 у порівнянні з 3,598±0,57 1/с², $p<0,05$), ПАПР (26,382±1,85 у порівнянні з 41,820±5,53 %/с, $p<0,05$), ІН (21,232±2,14 у порівнянні з 81,594±23,41 у.о., $p<0,05$). Отримані дані свідчать про зменшення централізації в управлінні ритмом серця, зниженні симпатичної активності і підвищенні парасимпатичних впливів у тхеквондистів. Це знаходить підтвердження і при порівнянні середніх величин ЧСС, які у тхеквондистів склали 49,0±1,16 уд/хв у порівнянні з 55,6±2,16 уд/хв у боксерів ($p<0,05$). Серед частотних показників ВСР між порівнюваними групами спортсменів достовірних відмінностей не виявлено.

Таким чином, часові показники ВСР демонструють превалювання парасимпатичної ланки автономної нервової системи (АНС) у тхеквондистів рівня МСМК в порівнянні з боксерами аналогічного рівня майстерності.

З боку центральної гемодинаміки нами не були виявлені достовірні відмінності за винятком показника УІ, який був менший у боксерів (46,0±0,78 в порівнянні з 50,73±1,67 мл/м², $p<0,05$). Важливо відзначити, що у тхеквондистів показник СІ склав 2,474±0,04 у порівнянні з 2,538±0,11 л/хв/м² у боксерів ($p>0,05$), що відповідає гіпокінетичному ТК. Підтвердженням цьому свідчать дані співвідношення ТК у досліджуваних групах порівняння. Так, у тхеквондистів рівня МСМК це співвідношення становило 85,7%:14,3%:0%, а у боксерів аналогічного рівня майстерності – 81,8%:18,2%:0%, відповідно гіпо-, еу- і гіперкінетичний ТК, тобто в обох групах переважає гіпокінетичний ТК і відсутні спортсмени з гіперкінетичним ТК.

Порівняння даних фізичної працездатності і ІФС показало відсутність достовірних відмінностей у досліджуваних спортсменів (18,76±0,90 у порівнянні з 20,13±0,29 кгм/хв/кг, $p>0,05$), а також 7,032±0,67 в порівнянні з 8,058±0,59 відн.од. ($p>0,05$), відповідно. При цьому згідно нашої класифікації величина ІФС у тхеквондистів відповідає оцінці нижче середньої, а у боксерів – середній.

Проведений кореляційний аналіз між інтегральними показниками показав наявність негативного взаємозв'язку у тхеквондистів між СІ і РWC₁₇₀/кг ($r=-0,78$, $p<0,05$), а також між СІ і ІФС ($r=-0,80$, $p<0,05$). У боксерів зафіксовано позитивний взаємозв'язок між ІН та симпато-парасимпатичним індексом (LF/HF) ($r=0,35$, $p<0,05$). Представлені взаємозв'язки свідчать, що у тхеквондистів рівня МСМК зниження СІ до величин відповідних гіпокінетичному ТК супроводжується збільшенням фізичної працездатності і ІФС.

Наступним етапом наших досліджень стало порівняння досліджуваних показників у тхеквондистів і боксерів рівня МС. Порівняння часових показників ВСР продемонструвало відсутність статистично достовірних результатів у досліджуваних групах. При цьому індекс напруги регуляторних систем у тхеквондистів склав в середньому 46,812±7,75, а у

боксерів $56,644 \pm 8,79$ у.о ($p < 0,05$). З боку частотних показників ВСР виявлені значні відмінності, зокрема у тхеквондистів були достовірно більші, ніж у боксерів величини LF ($422,4 \pm 43,46$ у порівнянні з $284,8 \pm 28,16$ мс^2 , $p < 0,05$), LFn ($55,9 \pm 3,22$ в порівнянні з $43,3 \pm 3,95$ %, $p < 0,05$), LF/HF ($1,77 \pm 0,26$ у порівнянні з $1,09 \pm 0,18$ у.о., $p < 0,05$), але менша величина HF ($303,2 \pm 32,70$ мс^2 в порівнянні з $408,8 \pm 55,21$ мс^2 , $p < 0,05$) і HFn ($41,7 \pm 3,20$ в порівнянні з $54,9 \pm 4,01$ %, $p < 0,05$).

Таким чином, дані частотних показників ВСР однозначно свідчать про посилення парасимпатичних впливів АНС у боксерів рівня МС.

Нами відзначено, що з боку більшості показників центральної гемодинаміки відсутні статистично значущі відмінності, за винятком ЗПОС і ППОС, величини яких були достовірно менші у тхеквондистів, відповідно $1293,0 \pm 44,28$ у порівнянні з $1433,2 \pm 42,02$ $\text{дн} \cdot \text{с} \cdot \text{см}^{-5}$ ($p < 0,05$) і $30,43 \pm 0,82$ у порівнянні з $33,61 \pm 1,27$ у.о. ($p < 0,05$).

Величина ЧСС у тхеквондистів рівня МС склала $56,4 \pm 1,97$ уд/хв, а у боксерів – $53,4 \pm 1,15$ уд/хв ($p > 0,05$). Слід зауважити, що величина СІ у тхеквондистів рівня МС склала $2,666 \pm 0,07$, а у боксерів аналогічної кваліфікації – $2,538 \pm 0,11$ л/хв/ м^2 при цьому вона статистично не відрізнялася ($p > 0,05$) і відповідала гіпокінетичному ТК. Проведений аналіз співвідношення ТК підтвердив отримані результати, так у тхеквондистів це співвідношення мало вигляд – 60%:40%:0%, а у боксерів – 70,8%:29,2%:0%, відповідно гіпо-, еу- і гіперкінетичний ТК.

Порівняння відносної величини фізичної працездатності і ІФС показало, що ці величини між порівнюваними групами спортсменів практично не розрізнялися і склали, відповідно $16,97 \pm 0,54$ у порівнянні з $18,12 \pm 0,58$ кгм/хв/кг ($p > 0,05$) і $6,233 \pm 0,31$ у порівнянні з $6,742 \pm 0,37$ відн.од. ($p > 0,05$), що згідно нашої класифікації відповідало оцінці нижче середньої.

Кореляційний аналіз, проведений у тхеквондистів, показав позитивний взаємозв'язок між ІН та СІ ($r = 0,62$, $p < 0,05$), а у боксерів між LF/HF та СІ ($r = 0,54$, $p < 0,05$), а також між LF/HF та ІН ($r = 0,58$, $p < 0,05$). Тобто, у тхеквондистів рівня МС зниження індексу напруги регуляторних систем до величин, що відповідають превалюванню парасимпатичних впливів АНС супроводжується зниженням серцевого індексу до величин, відповідних гіпокінетичному ТК. У боксерів аналогічного рівня майстерності, зниження симпато-парасимпатичного індексу супроводжується зниженням СІ до величин гіпокінетичного ТК та індексу напруги регуляторних систем до величин, відповідних превалюванню парасимпатичних впливів АНС.

Нами проведено також порівняння досліджуваних показників серед тхеквондистів і боксерів кваліфікації КМС-1 розряд. Порівняння всіх величин ВСР показало відсутність достовірних відмінностей між групами спортсменів. Так, ІН у тхеквондистів кваліфікації КМС-1 розряд в порівнянні з боксерами склав, відповідно $62,376 \pm 6,83$ у порівнянні з $60,567 \pm 8,15$ у.о. ($p > 0,05$). Співвідношення LF/HF та ЧСС в порівнюваних групах мали практично однакові значення, відповідно $1,42 \pm 0,13$ у

порівнянні з $1,29 \pm 0,12$ у.о. ($p > 0,05$), а також $63,2 \pm 1,33$ в порівнянні з $61,0 \pm 1,06$ уд/хв ($p > 0,05$).

Нами виявлено також відсутність достовірних відмінностей серед досліджуваних показників центральної гемодинаміки, за винятком ЗПОС, який був достовірно більшим у тхеквондистів ($1442,2 \pm 38,65$ у порівнянні з $1365,6 \pm 24,29$ $\text{дн} \cdot \text{с} \cdot \text{см}^{-5}$, $p < 0,05$). Слід зазначити, що середні величини СІ також достовірно не різнилися між групами спортсменів і склали, відповідно $2,853 \pm 0,06$ і $2,801 \pm 0,04$ л/хв/м² ($p > 0,05$), що відповідає еукінетичному ТК і знаходить підтвердження в співвідношенні ТК. У тхеквондистів це співвідношення мало вигляд 42,9%:48,2%:8,9%, а у боксерів – 45,6%:52,2%:2,2%, відповідно гіпо-, еу- і гіперкінетичний ТК, тобто в порівнюваних групах переважає еукінетичний ТК, а в групі боксерів в 4 рази менше спортсменів з гіперкінетичним ТК.

Відносна величина фізичної працездатності в порівнюваних групах достовірно не відрізнялася і становила, відповідно $18,30 \pm 0,40$ у порівнянні з $17,95 \pm 0,32$ кгм/хв/кг ($p > 0,05$), як і ІФС, відповідно $7,034 \pm 0,18$ у порівнянні з $7,026 \pm 0,19$ відн.од. ($p > 0,05$), який відповідав оцінці нижче середньої.

Кореляційний аналіз інтегральних показників продемонстрував наявність позитивного взаємозв'язку між ІН та СІ у тхеквондистів ($r = 0,52$, $p < 0,05$), а у боксерів ($r = 0,41$, $p < 0,05$), який свідчить про те, що зниження індексу напруги регуляторних систем призводить до зменшення СІ до цифр, відповідних гіпокінетичному ТК.

Висновки

1. Порівняння величин варіабельності серцевого ритму, показників центральної гемодинаміки та фізичної працездатності показало, що у тхеквондистів рівня МСМК в порівнянні з боксерами аналогічної кваліфікації переважає парасимпатична ланка АНС, менша ЧСС, при цьому в обох групах переважає гіпокінетичний ТК, відсутні спортсмени з гіперкінетичним ТК і відмінності серед величин фізичної працездатності.
2. Порівняння досліджуваних показників у спортсменів рівня МС показало превалювання у тхеквондистів симпатичних впливів АНС, наявність більшої кількості спортсменів з гіпокінетичним ТК в обох групах і відсутністю з гіперкінетичним ТК, а також відсутність достовірних відмінностей серед величин фізичної працездатності з боксерами.
3. У тхеквондистів і боксерів кваліфікації КМС-1разряд переважає парасимпатичний вплив АНС, еукінетичний ТК і наявність у тхеквондистів в 4 рази більшої кількості спортсменів з гіперкінетичним ТК.
4. Кореляційний аналіз, проведений між досліджуваними інтегральними показниками показав головний взаємозв'язок, згідно з яким у тхеквондистів рівня МСМК зниження СІ до величин, економічно вигідного гіпокінетичного ТК, супроводжується збільшенням фізичної працездатності, а у спортсменів рівня МС і КМС-1 розряд – переважання парасимпатичних впливів – зменшенням серцевого індексу. У боксерів рівня МС і КМС-1 розряд зафіксовано взаємозв'язок, згідно з яким превалювання

парасимпатичних впливів АНС супроводжується зниженням СІ до величин, відповідних гіпокінетичному ТК.

Перспективою подальших досліджень є вивчення та коректне порівняння показників, що характеризують функціональний стан спортсменів високого класу з урахуванням статі, віку, спортивної кваліфікації, періоду і спрямованості тренувального процесу на розвиток тих чи інших фізичних якостей.

Список використаної літератури

1. Блеер А.Н. Терминология спорта. Толковый словарь-справочник / А.Н.Блеер, Ф.П.Суслов, Д.А.Тышлер. –Москва, 2010. –С.394.
2. Волков В.Н. Теоретические основы и прикладные аспекты управления состоянием тренированности в спорте /В.Н.Волков. –Челябинск: Факел. - 2000. -252 с.
3. Коваленя В.В. Актуальность использования анализа вариабельности сердечного ритма в теории и практике спортивной тренировки боксеров / В.В. Коваленя, Д.В.Якубчик //Материалы XI Межд.научн.конгресса “Современный олимпийский спорт и спорт для всех”. –Минск, 2007. –С.127-129.
4. Кудря О.Н. Вегетативная регуляция работы сердечно-сосудистой системы и системы энергообеспечения мышечной деятельности при выполнении дозированных нагрузок юными спортсменами / О.Н.Кудря, В.В.Вернер // Теория и практика физической культуры, 2009. -№3. –С.36-42.
5. Майданюк О.В. М'язовий кровообіг у боксерів різних вагових категорій і спортивної кваліфікації / О.В.Майданюк // XIV Міжн. наук. конгрес “Олімпійський спорт і спорт для всіх”. Тези доповідей. –Київ, 2010. –С.361.
6. Меерсон Ф.З. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам /Ф.З.Меерсон, М.Г.Пшенникова. М.: Медицина, 1988. -253 с.
7. Медицинский справочник тренера. Составитель: В.А.Геселевич. –М.: Физкультура и спорт, 1976. –С.64.
8. Михалюк Е.Л. К вопросу о спортивно-медицинской терминологии понятия “нетренированные лица” / Е.Л.Михалюк // IX Міжнародний науковий конгрес ”Олімпійський спорт і спорт для всіх”. Тези доповідей. 20-23 вересня 2005 р. –Київ, 2005. – С.809.
9. Павлова В.И. Соотношение объема аэробной и анаэробной тренировочной нагрузки в соответствии со спецификой энергетических аспектов работоспособности в ациклических видах спорта (на примере тхеквондо) / В.И.Павлова, М.С.Терзи, М.С.Сигал //Теория и практика физической культуры, 2002. -№10. –С.53-54.
10. Патент на корисну модель №36013 “Спосіб оцінки функціонального стану організму осіб, що займаються фізичною культурою та спортом”/МПК(2006) А61В5/00. Михалюк Є.Л., Сиволап В.В., Ткаліч І.В. 10.10.2008. Бюл. №19.
11. Пушкарь Ю.Т. Определение сердечного выброса методом тетраполярной реографии и его методологические возможности / Ю.Т.Пушкарь,

- В.М.Большов, Н.А.Елизарова и др. // Кардиология. -1977. -№7. –С.85-90.
12. Сабелли Г.К. Психокардиологический портрет: клиническое приложение теории процессов / Г.К.Сабелли // Синергетика и психология. –М.: ИП РАН, 1998. –Т.1. –С.184-209.
13. Терехина Е.Н. Влияние коррекции патобиомеханики опорно-двигательного аппарата спортсменов-боксеров на функциональное состояние лимбико-ретикулярного комплекса / Е.Н. Терехина, А.Э.Батуева // Теория и практика физической культуры, 2008. -№4. –С.27-30.
14. Тестирование в спортивной медицине /В.Л.Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков. –М.: ФИС, 1988. -208 с.
15. Юй Шань. Индивидуализация процесса подготовки квалифицированных тхеквондистов на основе использования современных средств контроля /Юй Шань // Слобожанський науково-спортивний вісник, 2008. -№1-2. –С.33-36.
16. Яценко А.Г. Функціональний стан серцево-судинної системи боксера високої кваліфікації / А.Г.Яценко / Матеріали XVIII з'їзду Українського фізіологічного товариства з міжнародною участю // Фізіологічний журнал, 2010. –Т.56. -№2. –С.270.
17. Heart rate and blood lactate responses during taekwondo training and competition /E.Bouhlef, A.Jouini, N.Gmada et al. //Sci Sports, 2006. –Vol. 21(5). – P.285-290.
18. Kubiček W.G. Impedance cardiography as a non invasive method of monitoring function and other parameters of the cardiovascular system / W.G.Kubiček, R.P.Patterson, D.A.Wetsol // Ann. N.Y. Acad. Sci. -1970. Vol.170. –P.724-732.

Є.Л. Михалюк

доктор медичних наук,
професор,

С.М. Малахова

кандидат медичних наук,
доцент

(Запорізький державний
медичний університет)

ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЕЛЕКТРИЧНОЇ АКТИВНОСТІ МІОКАРДА У ПЕРЕДСТАВНИКІВ КОНТАКТНИХ СПОРТИВНИХ ЄДИНОБОРСТВ

Актуальність теми. На сучасному етапі розвитку спорту, підвищення ефективності тренувального процесу спортсменів неможливо без вдосконалення системи оцінки функціонального стану серцево-судинної системи [1]. Фахівцями в галузі спортивної фізіології та медицини доведено, що серцево-судинна система лімітує розвиток пристосувальних реакцій організму, від її стану залежить працездатність м'язової системи, вона найбільш чутливо реагує на зміни як зовнішнього, так і внутрішнього