ВІДГУК

офіційного опонента завідувача кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я Запорізького державного медичного університету, доктора медичних наук, професора Михалюка Євгена Леонідовича на дисертацію Білого Володимира Володимировича **"Фізична реабілітація осіб з есенціальною гіпертензією",** представленою на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту за фахом 24.00.03 – фізична реабілітація

Актуальність обраної теми. Артеріальна гіпертензія є однією з найбільш важливих медичних та соціальних проблем сучасності. За даними ВООЗ 1,5 млрд. населення планети Земля мають підвищений артеріальний тиск (АТ). Зараз в Україні підвищений артеріальний тиск реєструється у 32,2 % дорослого населення [Хайтович, 2014]. Незважаючи на досягнення медицини у діагностиці та лікуванні артеріальної гіпертензії залишаються невирішені питання. Тому в Україні діють програми "Здоров'я 2020: український вимір", "Програми профілактики і лікування артеріальної гіпертензії в Україні" на 2011-2020 роки [Коваленко В.М., Корнацький В.М., 2012]. Артеріальна гіпертензія – потужний незалежний фактор ризику серцево-судинної захворюваності та смертності. Відомо, що у осіб з високим АТ в 3-4 рази частіше розвивається ішемічна хвороба серця (ІХС) і в 7 раз – порушення мозкового кровообігу.

Ми пам'ятаємо, як протягом багатьох років гіпертензію називали "німим вбивцею", оскільки вона протікала практично безсимптомно. Фактори ризику, що підвищують ймовірність розвитку гіпертензії, добре відомі: це наявність серцево-судинних захворювань та підвищеного артеріального тиску у сімейному анамнезі, підвищення глюкози натще та порушення толерантності до глюкози, чоловіча стать, вік 35 років і старше, куріння, абдомінальне ожиріння, дисліпідемія, використання пероральних протизаплідних засобів, надмірне споживання алкоголю, малорухливий спосіб життя.

Причини виникнення гіпертензії в 95 % випадків нам невідомі. Існує цілий ряд теорій: це ущільнення і зниження еластичності артерій, підвищення тонусу гладких м'язів, що вистилають артерії, зниження функції нирок, що приводить до затримки рідини і натрію. В інших 5% випадків причини розвитку гіпертензії прийнято вважати вторинними. Це: напади апное під час сну, захворювання нирок, стеноз ниркових артерій і гіпертензія судин нирок, гіперфункція надниркових залоз, коарктація аорти, гіпо- та гіпертиреоз.

Оскільки представлена дисертаційна робота присвячена немедикаментозному лікуванню есенціальної гіпертензії, дисертанту було доречно акцентувати увагу на важливості внесення змін до стилю життя своїх подопічних, а саме, зниження маси тіла, збільшення рухової активності, правильному харчуванню, використанню ефективних способів боротьби зі стресовими ситуаціями і т.д.

Наявні програми фізичної реабілітації хворих на есенціальну гіпертензію включають, перш за все, фізичні навантаження у вигляді плавання, скандинавської ходьби, їзди на велосипеді або велотренажері та ін. Ефект від таких занять заснований, перш за все, на збільшенні серцевого викиду внаслідок збільшення ударного об'єму крові і ЧСС. У відповідь на такий стан відбувається зниження загального периферичного опору судин, який триває і після виконання фізичного навантаження, обумовлюючи зниження систолічного і діастолічного тиску. Це явище вчені назвали "післянавантажувальною гіпотензією", яка за даними M.U.Ronda et.al., [2002] може тривати до 22 годин після виконання фізичного навантаження.

Таким чином, природна реакція організму, спрямована на зниження артеріального тиску шляхом фізичних тренувань, є ефективною, а представлена дисертаційна робота, що включає кінезотерапію, термо-контрастні засоби, дієтотерапію, психорелаксацію і просвітницько-мотиваційні бесіди щодо зміни способу життя досить актуальною.

Зв'язок теми дисертації з науковими планами та темами. Дисертаційна робота виконана згідно з планом науково-дослідної роботи кафедри фізичної реабілітації НУФВСУ та «Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури та спорту на 2011-2015 р.р.» Міністерства України у справах сім'ї, молоді і спорту за темою: 4.4. «Удосконалення організаційних і методичних основ програмування процесу фізичної реабілітації при дисфункціональних порушеннях у різних системах організму людини» (номер державної реєстрації 0111U001737) та Плану НДР НУФВСУ на 2016 – 2020 рр. за темою 4. 2. «Організаційні та теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп» (номер державної реєстрації 0116U001609).

Наукова новизна отриманих результатів полягає у тому, що було:

– вперше науково обґрунтовано та розроблено комплексну програму фізичної реабілітації для осіб першого періоду зрілого віку з есенціальною гіпертензією, які ведуть активний спосіб життя, із використанням термо-контрастних засобів, кінезотерапії та освітньо-мотиваційних бесід щодо зміни способу життя;

– вперше для осіб першого періоду зрілого віку з есенціальною гіпертензією в програмі кінезотерапії врахований вплив цілеспрямованої зміни вихідного положення та ортостатичного навантаження під час виконання вправ на розвиток сили, гнучкості та витривалості;

– поглиблено інформацію про комплексне використання кінезотерапії, термо-контрастних процедур та психокорекційних бесід, як засобів фізичної реабілітації та уточнені існуючі наукові положення про принципи і методи фізичної реабілітації осіб з есенціальною гіпертензією;

– доповнені дані про те, що особи з есенціальною гіпертензією, які ведуть активний спосіб життя, мають гемодинамічне забезпечення наближене до норми;

– отримали подальшого розвитку дані про доцільність використання термо-контрастних засобів у поєднанні з засобами фізичної реабілітації, які комплексно впливають на механізми зниження артеріального тиску;

– отримали подальшого розвитку дані про те, що функціональний стан пацієнтів виступає першочерговим критерієм дозування для призначення об'єму та інтенсивності навантаження на заняттях кінезотерапією;

Практична значущість роботи полягає в зміні стану осіб, які виконували розроблену програму засобів кінезотерапії, дієтотерапії, психорелаксації, термо-контрастних засобів та освітньо-мотиваційних бесід, що дозволило нормалізувати показники гемодинаміки, покращити функціональний стан та підвищити якість життя у осіб першого періоду зрілого віку з есенціальною гіпертензією. Важливою значущістю також є економічна та територіальна доступність, легка відтворюваність засобів програми, невибагливість до матеріально-технічної бази оздоровчо-реабілітаційних та спортивно-оздоровчих комплексів. Окрім того, розроблена програма реабілітації не вимагає від пацієнтів відриву від виробництва.

Представлена програма була впроваджена у діяльність спортивно-оздоровчого комплексу «5 Елемент», а також для підготовки студентів НУФВСУ на кафедрі фізичної терапії та ерготерапії за спеціальністю «фізична терапія, ерготерапія», про що свідчать акти впровадження.

Особистий внесок здобувача полягає у формуванні основних напрямів, ідей та положень дослідження, аналізі спеціальної науково-методичної літератури та документів по обраній темі, організації та проведені дослідження, розробці комплексної програми фізичної реабілітації, аналізі та інтерпретації отриманих результатів.

Апробація результатів дослідження. Матеріали дисертації були представлені на VIII–XI Міжнародних наукових конференціях молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2015-2018), на II Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації» (Харків,

2016). Основні положення дисертації, її висновки та результати презентовано на щорічних науково-методичних конференціях кафедри фізичної реабілітації (2015–2017) і кафедри фізичної терапії та ерготерапії НУФВСУ (2017–2018).

У **вступі** обґрунтовано актуальність проблеми, сформульовано мету і завдання, визначено об'єкт і предмет дослідження, розкрито наукову новизну, практичну значущість роботи, представлено інформацію про особистий внесок здобувача та апробацію результатів дисертаційної роботи.

У першому розділі **«Сучасне уявлення про фізичну реабілітацію осіб з есенціальною артеріальною гіпертензією»** проведено теоретичний аналіз і узагальнення науково-практичної літератури з проблеми лікування та реабілітації осіб з есенціальною гіпертензією. Висвітлено вплив засобів фізичної реабілітації на механізми регуляції артеріального тиску. Визначено роль та науково обґрунтовано методи впливу фізичної реабілітації на нівелювання етіологічних та патогенетичних чинників гіпертонічної хвороби, що сприяють зменшенню дисбалансу діяльності автономної нервової системи, гіперхолестерінемії та ендотеліальної дисфункції.

Автор перечислюючи програми реабілітації вказує, що контрастному душу та сауні приділяється недостатня увага, попри їх здатності впливати на обмін речовин, регуляцію тонусу судин та психоемоційний стан. Крім цього відсутні дані про необхідність чергування фізичних вправ з огляду впливу вихідного положення та на проведення освітньо-мотиваційних бесід для підтримки здорового способу життя.Таким чином, дисертант підкреслює необхідність розробки спеціальної комплексної програми фізичної реабілітації осіб з есенціальної артеріальної гіпертензії.

У другому розділі **«Методи та організація дослідження»** описано методику проведення дослідження та контингент досліджуваних. Наведено методи вирішення поставлених завдань, описано принцип проведення діагностик та оцінки отриманих даних.

В процесі дослідження використовувались аналіз та узагальнення спеціальної науково-методичної літератури, педагогічні та клінічні методи дослідження, оцінка якості життя за опитувальником MOS SF-36, вимірювання артеріального тиску за методом М. С. Короткова, дослідження варіабельності ритму серця, біоімпедансне дослідження складу тіла, інтегральна реографія тіла. Отримані дані оброблені методом математичної статистики (MS Exel, Statistica 6.0). Різниця вважалась статистично значимою, якщо досягнутий рівень значущості був нижчим за 0,05.

Дослідження проводилось у три етапи на базі спортивно-оздоровчого комплексу "5 Елемент" у м. Києві. Контингент досліджуваних становив 90 осіб першого зрілого віку, які регулярно відвідували оздоровчий комплекс більше трьох років, з яких у 62 осіб була встановлена ЕГ першого ступеня без супутніх захворювань і ускладнень та 28 осіб з нормальним артеріальним тиском.

У третьому розділі дисертації **«Характеристика вихідного стану осіб з есенціальною гіпертензією»** дисертантом вказано, про поширеність артеріальної гіпертензії серед людей, які відвідують спортивно-оздоровчий заклад становить 2 %, що більш ніж у 10 разів менше, ніж по Україні, а розвиток артеріальної гіпертензії серед обстежених чоловіків відбувається раніше, ніж у жінок.

Аналіз варіабельності ритму серця показав, що загальна потужність спектру досліджених осіб з есенціальною гіпертензією не відрізняється від осіб з нормальним тиском, в той час, як для осіб з гіпертензією, які ведуть малорухливий спосіб життя, загальна потужність спектру більш ніж у два рази менша. Спектральний аналіз показав, що хвилі дуже низької частоти серцевого ритму у осіб з ЕГ на 7 % гірші ніж у здорових людей, які ведуть активний спосіб життя. Співвідношення активності відділів автономної нервової системи вказує на притаманну таким людям підвищену симпато-адреналову активність. Показники спектрального аналізу свідчать про менш раціональну регуляцію автономної нервової системи та вказують на

знижену реактивність регуляторних систем в порівнянні із людьми з нормальним артеріальним тиском.

За показниками центральної гемодинаміки було встановлено, що у стані спокою у осіб на есенціальну гіпертензію ударний обсяг кровотоку був більший на 33,8 % та становив 99,8 мл у чоловіків й 90 мл у жінок. Середні показники хвилинного обсягу кровообігу (ХОК) були вище норми на 18,9 % у чоловіків та на 23,6 % у жінок. Коефіцієнт інтегральної тонічності у чоловіків дорівнював 78,7 ум.од., а у жінок – 77,2 ум.од., що свідчить про помірний опір судин та вказує на кращий функціональний стан, в порівнянні з людьми, що ведуть малорухливий спосіб життя, для яких характерний показник більше 80 ум. од.

За даними біоімпедансного дослідження, в групі обстежених пацієнтів була виявлена надмірна вага, що обумовлена надлишком жирової маси тіла. У пацієнтів, в яких кількість жирової маси перевищувала 28 % фіксувалась й надмірна безжирова маса тіла.

Результати аналізу якості життя осіб з есенціальною гіпертензією свідчать, що фізичний стан не обмежує виконання побутових фізичних навантажень. Однак, на емоційний стан гіпертензія впливає дужче ніж на рольове функціонування, знижуючи оцінку до 45 балів. Загальна оцінка відчуття пацієнтом стану свого здоров'я теж знижена (52 бали у чоловіків та 48 балів у жінок), що свідчить про підвищений рівень стресогенності.

Отримані дані свідчать про кращі показники функціонального стану та якості життя осіб з артеріальною гіпертензією, які ведуть активний спосіб життя у порівнянні з особами з гіпертензією, які ведуть малорухливий спосіб життя.

У четвертому розділі була розроблена дисертантом на основі сучасних уявлень про механізми зниження артеріального тиску. Засоби фізичної реабілітації та методика їх використання застосовувались з метою впливу на механізми регуляції артеріального тиску для збільшення функціональних можливостей.

Програма фізичної реабілітації осіб з есенціальною гіпертензією містила інформаційну та практичну складову:

– інформаційна складова програми складалась з проведення персональної консультації, оцінки інструментального моніторингу стану пацієнта та надання теоретичних знань про етіологію, патогенез хвороби, а також про вплив засобів та важливість дотримання принципів фізичної реабілітації;

– практична складова програми базувалась на оволодінні та використанні засобів фізичної реабілітації (кінезотерапія, термо-контрастні засоби, дієтотерапія, психорелаксація та освітньо-мотиваційні бесіди для підтримки здорового способу життя по завершенню програми фізичної реабілітації). Програма була поділена на три періоди – підготовчий, основний та закріплюючий. Підготовчий період тривав один місяць з початку реабілітації. Він був необхідний для опанування нової методики занять та підготовки осіб з есенціальною гіпертензією для адаптації пацієнтів до ортостатичного навантаження під час цілеспрямованої зміни вихідного положення, а також оволодіння відчуттям задіяних м'язів при виконанні вправ. В цьому періоді були зменшені навантаження та збільшена тривалість відпочинку між вправами. Використовували кінезотерапію, дієтотерапію, психорелаксацію та освітньо-мотиваційні бесіди.

В основному періоді реабілітації, який тривав з другого до четвертого місяця, було збільшено адаптаційний вплив на механізми регуляції артеріального тиску за рахунок впровадження кінезотерапії, дієтотерапії, психорелаксації, освітньо-мотиваційних бесід та відвідування сауни і контрастного душу.

Закріплюючий період мав на меті підтримку функціонального стану, досягнутого в процесі реабілітації де використовували засоби основного періоду. На закріплюючому періоді реабілітації перераховували енерговитрати з урахуванням нового режиму фізичного навантаження та створювали дефіцит калорій у 200 ккал на добу. По завершенню програми

реабілітації прибирали дефіцит калорій та призначали таку програму пожиттєво.

У 5 розділі ефективність розробленої та апробованої комплексної програми була підтверджена рядом обстежень.

Апробована комплексна програма фізичної реабілітації сприяла статистично значимому зниженню ($p<0,05$) показників артеріального тиску у 87 % пацієнтів основної групи. У чоловіків систолічний тиск знизився на 16,5 мм рт. ст. (з 145,1±6,4 мм рт. ст. до 128,6±8,9 мм рт. ст.), діастолічний на 6,7 мм рт. ст. (з 88,7±7,6 мм рт. ст. до 82±4,1 мм рт. ст). У жінок систолічний тиск знизився на 16,5 мм рт. ст. (з 142,9±4,3 мм рт. ст. до 126,7±10,8 мм рт. ст.), діастолічний на 5,2 мм рт. ст. (з 84,7±6,7 мм рт. ст. до 79,5±4,9 мм рт. ст). В контрольній групі показники артеріального тиску змінились статистично не значимо ($p>0,05$).

Рівень якості життя основної групи статистично значимо ($p<0,05$) покращився за рахунок зменшення депресивних станів, збільшення показників рольового функціонування, покращенням емоційного стану та соціального функціонування. В контрольній групі показники якості життя не мали статистично значущих змін ($p>0,05$).

Вихідні показники ВСР пацієнтів контрольної групи виявилися кращими ніж у пацієнтів основної групи, але по завершенню програми реабілітації загальна потужність спектру в основній групі збільшилась у два рази, в той час як у контрольній групі вона стала меншою на одну третину. Відбулося покращення показників рівню функціонального стану на 7,5 одиниць, тоді як в контрольній групі рівень функціонального стану знизився на 1,5 одиниці, що свідчить про оптимально підібране навантаження для осіб основної групи.

Порівняльний аналіз показників центральної гемодинаміки виявив, що в обох групах більшість показників гемодинаміки були вище норми. По завершенню програми реабілітації в основній групі УО знизився зі 101,2 мл до 88,7 мл, що пов'язано зі зменшенням впливу симпатичної ланки

автономної нервової системи. В контрольній групі ударний об'єм кровообігу змінився з 94,1 мл до 95,0 мл. Частота серцевих скорочень в основній групі під впливом реабілітаційних занять знизилась з 69,0 уд□хв$^{-1}$ до 66,0 уд□хв$^{-1}$, а в КГ збільшилась в порівнянні з початковими показниками на 3 уд□хв$^{-1}$. Статистично значимі зміни ЧСС ($p<0,05$) разом із змінами ударного об'єму призвели до зниження хвилинного об'єму кровообігу в осіб ОГ. Інтегральний показник центральної гемодинаміки - серцевий індекс в осіб основної групи знизився з 3,43 л□хв$^{-1}$□м^2 до 3,16 л□хв$^{-1}$□м^2, що відповідало еукінетичному типу кровообігу.

Виконання авторської програми фізичної реабілітації покращило показники біоімпедансного дослідження складу тіла більш ніж у два рази, в порівнянні зі стандартною програмою.

Про ефективність розробленої комплексної програми фізичної реабілітації та доцільність її використання свідчить статистично значима зміна показників наведених вище досліджень, що підтверджені нормалізацією артеріального тиску, покращенням показників ВРС, позитивною динамікою показників центральної гемодинаміки, покращенням якості життя пацієнтів, зменшенням проявів клінічних симптомів, нормалізацією показників біоімпедансного дослідження складу тіла.

У шостому розділі охарактеризовано отримані результати дисертаційної роботи, що дозволило розподілити їх на три групи даних: підтверджуючі, доповнюючі і абсолютно нові. До нових даних належить теоретичне обґрунтування та розробка комплексної програми фізичної реабілітації для осіб з есенціальною гіпертензією, що ведуть активний спосіб життя та займаються фітнесом більше трьох років; вперше впроваджено в комплексну програму поєднання термо-контрастних засобів, кінезотерапії та освітньо-мотиваційних бесід щодо зміни способу життя; вперше комплексно поєднано вправи на розвиток сили, гнучкості та витривалості разом із ортостатичними вправами.

Повнота викладу результатів в опублікованих працях

За матеріалами дисертації опубліковано 10 наукових робіт, з них 6 – у спеціалізованих виданнях, затверджених ДАК України, 5 з яких входять до наукометричних баз, 4 публикації апробаційного характеру.

Структура дисертаційної роботи. Дисертаційна робота Білого В.В. побудована за класичним типом. Матеріали дисертації викладено державною мовою на 221 сторінках, містять 38 таблиць та 7 рисунків. Робота складається із вступу, огляду літератури, методів і організації дослідження, 6 розділів власних досліджень, висновків, практичних рекомендацій. Список літератури включає 179 наукових робіт, серед яких латиницею 45.

Оцінка змісту дисертації, її недоліки, дискусійні питання

В структурному та змістовному відношенні дисертація та автореферат відповідають існуючим вимогам атестаційної комісії МОН України до дисертаційних робіт. В цілому дисертація і автореферат викладено унормованою літературною мовою, але є окремі технічні недоліки, стилістичні погрішності, орфографічні помилки, тому нами висловлено деякі зауваження.

Застосовуя такий показник, як серцевий індекс (СІ) слід давати його до тисячних і за класифікацією вказувати тип кровообігу (ТК). Згідно типу кровообігу легше інтерпретувати зсуви кровообігу протягом курсу реабілітації, тобто в динаміці.

Дисертант приводить в роботі величини ЧСС у чоловіків і жінок і вказує, що у 29 % чоловіків і в 30 % жінок ця величина була нижче норми. Правільніше було би вказати, що з брадикардією було стільки осіб, з ЧСС в межах 61-79 уд/хв – стільки, з тахикардією – стільки, а потім по закінченні програми вказати динаміку.

В роботі наведено 4 завдання, а висновків 7. Раціонально було кількість висновків скоротити і більше уваги зробити на практичні рекомендації з виданням їх типографським засобом для пацієнтів не тільки даного реабілітаційного центру, а й по всій країні.

Процент посилання на літературу в роботі за останні 10 років становить 42,5 %. Є джерела яким близько 60 років. В Україні є сучасні дослідження, що стосуються фізичної реабілітації хворих на артеріальну гіпертензію і їх потрібно було вказати.

Слід сказати, що зазначені недоліки не є принциповими і тому вони не знижують наукової цінності дисертаційної роботи і автореферату.

В порядку дискусії хотілось би отримати відповідь дисертанта на такі запитання:

1.У своїй роботі Ви застосовували координаційну пробу Уемурі, але нам відомі проби Ромберга. Чим обумовлен Ваш вибір?

2.Ви вказуєте, що деякі пацієнти вживали медикаменти при гіпертензивному кризі. Скільки було таких осіб і яка була тактика ведення цих хворих?

3.На рис. 3.2 є дані, що отримані іншими дослідниками відносно порівняння величин варіабельності серцевого ритму: TP (загальна потужність спектру) і LF/HF (симпато-вагальний індекс). Чи коректні такі порівніння, отже у цих авторів можуть бути різні апарати, контингент, вік та стать досліджуваних, тощо?

4.В чому полягала дієтотерапія, яке меню пропонувалось досліджуваним, як на це реагували підопічні?

5. Чим пояснити зниження кількості прийомів сауни, т.е. спочатку 3 рази на тиждень на 4-му місяці реабілітації, 1-2 рази на тиждень на 5-му, а на 6-му – 1 раз на тиждень?

6.У Ваших пацієнтів АТ знизився зі 145,1 до 128,6 мм рт.ст. у чоловіків та зі 142,9 до 126,7 мм рт.ст. у жінок. Це дуже вразливі зсуви. Як Ви вважаєте, все ж за рахунок чого?

Висновок

Дисертаційна робота Білого Володимира Володимировича “Фізична реабілітація осіб з есенціальною гіпертензією” містить вирішення

актуальної наукової задачі, а саме теоретичне обґрунтування та розробка комплексної програми фізичної реабілітації для осіб з есенціальною гіпертензією, які ведуть активний спосіб життя та займаються фітнесом більше трьох років; вперше впроваджено в комплексну програму поєднання термо-контрастних засобів, кінезотерапії та освітньо-мотиваційних бесід щодо зміни способу життя; вперше комплексно поєднано вправи на розвиток сили, гнучкості та витривалості разом із ортостатичними вправами у пацієнтів з ессенціальною артеріальною гіпертензією.

За актуальністю теми, методичним рівнем її розробки, новизною та практичним значенням отриманих результатів дисертація В.В.Білого є самостійною завершеною науковою працею, в якій відображено розв'язання важливого наукового завдання – розробка комплексної програми фізичної реабілітації осіб з есенціальною гіпертензією.

Вищевказане дозволяє зробити висновок, що дисертаційна робота В.В. Білого "Фізична реабілітація осіб з есенціальною гіпертензією" за змістом, обсягом та оформленням повністю відповідає вимогам п. 11 Постанови Кабінету Міністрів України "Про порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника" від 24.07.2013 р. №567, зі змінами, розв'язує важливе науково-практичне завдання в галузі фізичної реабілітації щодо дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата наук, а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація.

Офіційний опонент:
Завідувач кафедри фізичної реабілітації,
спортивної медицини, фізичного виховання
і здоров'я Запорізького державного медичного
університету, доктор медичних наук, професор Є.Л.Михалюк