

УДК 615.825:616.12-008.331.1

ОСОБЛИВОСТІ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ХВОРИХ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ НА САНАТОРНОМУ ЕТАПІ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Анатолій Корольчук, Алла Сулима, Світлана Нестерова, Юрій Луць

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотації:

Актуальність теми. Розповсюдженість артеріальної гіпертензії набувають все більшого розмаху. За даними наукових досліджень 20-25% дорослого населення мають підвищений артеріальний тиск. Після 50 річного віку ризик виникнення захворювань серця та серцево-судинної системи різко зростає, при цьому головною причиною ускладнень є саме підвищений артеріальний тиск. **Метою дослідження** було виявити здатність осіб другого зрілого віку хворих на есенціальну артеріальну гіпертензію покращувати рівень фізичного стану під впливом комплексного використання засобів фізичної терапії. **Методологія дослідження.** Проведено обстеження 34 осіб чоловічої і жіночої статі віком 38-53 років з есенціальною гіпертензією. У ході розробки програми фізичної терапії було використано вправи лікувальної фізичної культури, вправи дихальної гімнастики, теренкур, циклічні вправи аеробного спрямування, лікувальний масаж, елементи аутогенного тренування, фізіотерапевтичні процедури, дієтотерапію. **Результати.** Встановлено, що систематичне використання дозованих циклічних вправ аеробного спрямування у комплексі із засобами відновлювальної терапії дозволяє значно знизити періодичність прояву характерних симптомів гіпертензії, покращити психоемоційний стан, знизити масу тіла, нормалізувати артеріальний тиск та підвищити рівень фізичного стану. **Висновки.** Реабілітаційна програма для осіб з артеріальною гіпертензією повинна ґрунтуватися на диференційованому підході залежно від ступеня захворювання, вираженості симптоматичного прояву, наявності супутніх захворювань чи ускладнень та включати засоби фізичної терапії, які впливають не лише на нормалізацію артеріального тиску, але й на підвищення фізичного та функціонального стану хворого.

Ключові слова:

есенціальна артеріальна гіпертензія, артеріальний тиск, фізична терапія, циклічні вправи, аеробні навантаження, дієта.

Features of Increasing the Level of the Physical State of Patients with Arterial Hypertension at the Sanator's Stage of Rehabilitation

Actuality of theme. Today, arterial hypertension is becoming more common. According to the scientific studies, 20-25% of adults have high blood pressure. The risk of heart disease and cardiovascular disease increases sharply after 50 years old. The main cause of complications is high blood pressure. **The aim of the study** was to identify the ability of persons of the second mature age with essential arterial hypertension to improve the level of their physical condition through the integrated use of physical therapy. **Research methodology.** We examined 34 males and females aged 38-53 years with essential hypertension. Exercises of medical physical therapy, exercises of respiratory gymnastics, health path, aerobic cyclic exercises, therapeutic massage, elements of autogenic training, physiotherapeutic procedures, diet therapy were included in the program of physical therapy. **Results.** It is established that the systematic use of dosed cyclic aerobic exercises in combination with the rehabilitation therapy can significantly reduce the frequency of symptoms of hypertension, improve the psychoemotional state, reduce the body weight, normalize the blood pressure and improve the physical condition. **Conclusions.** The program of physical rehabilitation of persons with arterial hypertension should be based on a differentiated approach depending on the severity of the disease, the severity of symptomatic manifestations, comorbidities or complications and include the physical therapy which affects not only to the normalization of blood pressure but also to enhance of physical and functional condition of the patient.

essential hypertension, arterial pressure, physical therapy, cyclic exercises, aerobic exercise, diet.

Особенности повышения уровня физического состояния больных с артериальной гипертензией на санаторном этапе реабилитации

Актуальность темы. Распространенность артериальной гипертензии приобретают все больший размах. По данным научных исследований 20-25% взрослого населения имеют повышенное артериальное давление. После 50-летнего возраста риск возникновения заболеваний сердца и сердечно-сосудистой системы резко возрастает, при этом главной причиной осложнений является именно повышенное артериальное давление. **Целью исследования** было выявить способность лиц второго зрелого возраста больных эссенциальной артериальной гипертензией улучшать уровень физического состояния под влиянием комплексного использования средств физической терапии. **Методология обследования.** Проведено обследование 34 лиц мужского и женского пола в возрасте 38-53 лет с эссенциальной гипертензией. В ходе разработки программы физической терапии были использованы упражнения лечебной физической культуры, упражнения дыхательной гимнастики, теренкур, циклические упражнения аэробной направленности, лечебный массаж, элементы аутогенной тренировки, физиотерапевтические процедуры, диетотерапия. **Результаты.** Установлено, что систематическое использование дозированных циклических упражнений аэробной направленности в комплексе со средствами восстановительной терапии позволяет значительно снизить периодичность проявления характерных симптомов гипертензии, улучшить психоэмоциональное состояние, снизить массу тела, нормализовать артериальное давление и повысить уровень физического состояния. **Выводы.** Реабилитационная программа для лиц с артериальной гипертензией должна основываться на дифференцированном подходе в зависимости от степени заболевания, выраженности симптоматического проявления, наличия сопутствующих заболеваний или осложнений и включать средства физической терапии, которые влияют не только на нормализацию артериального давления, но и на повышение физического и функционального состояния больного.

эссенциальная артериальная гипертензия, артериальное давление, физическая терапия, циклические упражнения, аэробные нагрузки, диета.

Постановка проблеми. Гіпертонічна хвороба або артеріальна гіпертензія (АГ) – захворювання серцево-судинної системи, яке за даними ВООЗ на початку XXI століття набуло характеру неінфекційної епідемії. Значна частина дорослого населення (35%) страждає тою чи іншою формою артеріальної гіпертензії [1; 11].

Епідеміологічні, клінічні та експериментальні дослідження вказують, що підвищений рівень артеріального тиску (АТ) є провідним фактором ризику ішемічної хвороби серця. При цьому ряд дослідників наполягають, що головною причиною ускладнень серцево-судинних захворювань, смертності та інвалідності серед населення є саме підвищений артеріальний тиск [3; 7; 8].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У різних країнах світу поширеність АГ суттєво коливається, а число випадків залежить від ряду факторів ризику, серед яких найбільш вагомими є: рівень психоемоційного перенапруження, поширеність шкідливих звичок, екологічна ситуація в країні, валеологічна культура населення, традиції харчування, гіпокінезія та гіподинамія, надмірна маса тіла, професійні фактори, тощо [8; 14].

В Україні за даними епідеміологічних досліджень стандартизований за віком показник поширеності АГ у міській популяції становить 29,6 % і не відрізняється серед чоловіків і жінок. У сільській популяції поширеність АГ вища – 36,3 %, в тому числі серед чоловіків – 37,9 %, серед жінок – 35,1 %. При аналізі структури АГ за рівнем АТ у половини осіб з підвищеним рівнем АТ виявлено АГ 1-го ступеня, АГ 2-го ступеня, визначають у кожного третього пацієнта, АГ 3-го ступеня – у кожного п'ятого [1].

За останнє десятиліття епідеміологічна ситуація в Україні, щодо хронічних захворювань серцево-судинної системи значно погіршилась [2; 12], що обумовлено відсутністю належної валеологічної освіти населення, низьким рівнем медичного обслуговування та заходів профілактики. За даними лікарів, АГ в 2-3 рази збільшує ймовірність розвитку більшості атеросклеротичних серцево-судинних ускладнень і займає провідне місце в структурі смертності [4].

Саме неконтрольована АГ вважається одним із найбільш вагомих чинників зменшення тривалості життя населення [1].

Тому, проблема АГ потребує комплексного вирішення на державному, регіональному та місцевому рівнях, що у свою чергу, повинно ґрунтуватись на результатах оцінки реальної епідеміологічної ситуації та чіткому визначенні існуючих проблем.

Інформатизація у різних сферах діяльності та побуті призводить до того, що на сьогоднішній день поширеність гіпокінезії та гіподинамії суттєво збільшилась, що негативно позначилось на стані здоров'я різних верств населення [6]. У механізмі негативного впливу гіподинамії та гіпокінезії необхідно враховувати зниження стимуляції нервових центрів із подальшим ослабленням трофічних впливів. При зниженій фізичній активності виникає дефіцит пропріоцептивних подразнень, унаслідок чого знижується здатність систем організму пристосовувати свою реактивність до зовнішніх чинників, що може спричинити низку функціональних порушень. Тому, важливим моментом профілактики захворювань серцево-судинної системи, таких як артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця – оптимізація рівня рухової активності серед різних верств населення, а особливо у осіб з першими клінічними проявами захворювань. На це вказують наукові дослідження провідних фахівців у галузі медицини та фізичної реабілітації [5; 10; 15].

На думку фізичних терапевтів та лікарів, що займаються вивченням даної проблеми одним із основних немедикаментозних засобів профілактики, лікування та фізичної реабілітації хворих з АГ є фізичні вправи [5; 9; 13; 15]. Однак, незважаючи на досить широке висвітлення питання використання фізичних вправ при захворюваннях серцево-судинної системи, проблема реабілітації та пошук ефективних програм фізичної терапії щодо підвищення фізичного стану хворих з АГ залишається актуальною.

Мета дослідження: виявити здатність осіб другого зрілого віку хворих на артеріальну гіпертензію покращувати рівень фізичного стану під впливом комплексного використання засобів фізичної терапії на санаторному етапі реабілітації.

Завдання дослідження: проаналізувати та узагальнити стан питання щодо підвищення фізичного стану хворих на артеріальну гіпертензію; розробити та експериментально перевірити ефективність впливу програми фізичної терапії з використанням циклічних вправ аеробного спрямування на фізичний стан осіб другого зрілого віку хворих на есенціальну АГ.

Матеріал і методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань було обстежено 16 осіб чоловічої статі віком 38-52 років та 18 осіб жіночої статі віком 40-53 років з есенціальною АГ що знаходились на санаторному етапі реабілітації. З числа обстежених було сформовано основну (ОГ) та контрольну (КГ) групи. Обстеження проводилось на базі санаторного комплексу м. Хмільник, Вінницької області.

Для досягнення мети були використані наступні методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, спостереження, опитування та анкетування, визначення психоемоційного стану за методикою «САН», метод антропометричних вимірювань, визначення індексу маси тіла, методика визначення частоти серцевих скорочень, визначення артеріального тиску за методикою М. С. Короткова, прогнозування фізичного стану за методикою Є. А. Пирогової, визначення толерантності до фізичного навантаження за тестом 6 хвилинної ходьби, визначення фізичного стану за тестом М. М. Амосова. Достовірність змін кількісних показників оцінювали з використанням t-критерію Ст'юдента.

Результати дослідження. При проведенні констатувального обстеження нами встановлено, що більшість хворих пов'язують виникнення артеріальної гіпертензії з перенесеним психоемоційним стресом (68%), наявністю шкідливих звичок (50%) та малорухливим способом життя (68%). Середні величини показника індексу маси тіла у чоловіків та жінок II зрілого віку хворих на есенціальну АГ суттєво не відрізнялись і становили 29,9 ум. од. і 30,7 ум. од. відповідно. Проте, таке підвищення вказує на надмірну вагу тіла, що може призвести до виникнення ожиріння як супутнього захворювання АГ. Наявність АГ та надлишок ваги тіла позначається на психоемоційному стані та фізичній активності осіб II зрілого віку. Так, обстеження психоемоційного стану та рухової активності хворих на АГ за тестом «САН» вказує на задовільні показники самопочуття і настрою обстежуваних чоловіків і жінок та суттєве зниження активності до рівня $4,3 \pm 0,3$ бала та $4,1 \pm 0,3$ бала відповідно. У чоловіків і жінок з АГ середні величини показника ЧСС у стані відносного м'язового спокою не мали вірогідної відмінності і знаходились в межах норми $82,3 \pm 1,1$ уд/хв і $80,2 \pm 0,9$ уд/хв відповідно. При вимірюванні артеріального тиску у чоловіків було зареєстровано підвищення середньої величини показника систолічного АТ на 4,5% вище верхньої межі норми, тоді як у жінок підвищеним є не лише систолічний на 5,8%, але й діастолічний АТ на 1,2%. Дослідження фізичної роботоздатності та функціональної діяльності органів і систем за методикою прогнозування фізичного стану дозволив встановити, що у обстежених чоловіків та жінок фізичний стан відповідає нижче середньому рівню і становить $0,474 \pm 0,013$ та $0,415 \pm 0,015$ ум. од. відповідно.

Програма відновної терапії для осіб КГ на санаторному етапі реабілітації включала вправи лікувальної фізичної культури, дихальної гімнастики, теренкур, лікувальний масаж, елементи аутогенного тренування, фізіотерапевтичні процедури, дієтотерапію.

Застосування форм ЛФК проводили відповідно до призначеного щадного чи щадно-тренувального рухових режимів. При есенціальній АГ методика застосування лікувальної гімнастики передбачала використання спеціальних вправ, якими є фізичні вправи на розслаблення м'язів, дихальні вправи та вправи для тренування вестибулярного апарату. Такі вправи сприяють зниженню артеріального тиску і нормалізації вестибулярної функції. Рухи для великих груп м'язів виконувались з великою амплітудою, у повільному і середньому темпі, а

для дрібних м'язових груп – у швидкому. Поступово вводились більш складні координаційні вправи, вправи з предметами, вправи на приладах та вправи з обтяженням.

Використання вправ дихальної гімнастики при есенціальній АГ були спрямовані на посилення гемодинаміки і кровопостачання систем організму. Так, посилення гемодинаміки легеневої тканини, під час занять дихальною гімнастикою та фізичними вправами сприяє зменшенню ознак гіпоксії.

Лікувальну ходьбу починали з маршруту з 800-1000 м у темпі 80-90 кроків за хвилину. Зміна рельєфу місцевості на маршруті теренкуру була невелика – близько 5-10°. Дистанцію лікувальної ходьби поступово збільшували до 3-5 км.

Лікувальний масаж за методикою В.Н. Мошкова проводився з метою урівноваження процесів збудження і гальмування в корі головного мозку, зменшення тону периферичних судин і зниження артеріального тиску, нормалізації психоемоційного стану та діяльності серцево-судинної системи. Тривалість масажу становила 10-15 хв. Курс масажу 16-18 сеансів.

Для відновлення психоемоційної рівноваги хворих з АГ пропонувалось оволодіти початковими навиками психічної саморегуляції за методикою аутогенного тренування у модифікації В.А. Скуміна.

З метою попередження прогресування захворювання і його ускладнень, а також для досягнення стійкої компенсації і стимуляції адаптивно-приспосувальних механізмів використовувались фізіотерапевтичні процедури: контрастний душ та басейн.

Важливе значення в системі комплексної відновної терапії на санаторному етапі реабілітації займає дієтотерапія, а саме дотримання хворими калієвої дієти. Дотримання калієвої дієти полягало у введенні в харчовий раціон продуктів які містять солі калію (*овочева дієта*), оскільки калій покращує діяльність міокарда та сприяє виведенню зайвої рідини з організму. Крім того, для хворих у яких супутнім захворюванням є ожиріння, калорійність харчового раціону знижувалась до 80-70% від потреби за рахунок зменшення чи виключення жирних і солодких страв.

Дотримання питного режиму було індивідуальним, а вживання соків при дотриманні калієвої дієти не обмежується, лише рекомендувалось пити одночасно не більше 2 склянок рідини.

Особи ОГ отримували курс процедур відновлювального лікування за програмою закладу, а також займались за запропонована програмою фізичної терапії, яка була спрямована не лише на нормалізацію артеріального тиску, але й на підвищення функціональних можливостей шляхом використання дозованих циклічних вправ аеробного спрямування. Тривалість занять за програмою корекції фізичного стану осіб II зрілого віку з есенціальною АГ при дотриманні щадного режиму становила близько 25 хв, а при дотриманні щадно-тренувального режиму від 25 до 35 хв. Періодичність занять – 4-5 разів на тиждень. Заняття проводились за індивідуальним та малогруповим методами.

Орієнтований зміст, обсяг та інтенсивність занять при дотриманні щадного режиму були наступними: тривалість заняття 20-25 хв, величина навантаження мала. Підготовча частина: ходьба з частотою 80-100 кроків за хвилину, загальнорозвиваючі вправи для рук, ніг і тулуба. Темп виконання повільний, орієнтовна ЧСС 100-110 уд/хв. Основна частина: вправи лікувальної гімнастики, дихальні вправи, вправи на координацію та утримання рівноваги, циклічні вправи аеробного спрямування, які виконувались на рівні 50-60% від max ЧСС з поступовим збільшенням тривалості фізичного навантаження від 4 до 6 хв (2 рази по 2-3 хв) під контролем АТ. Заключна частина: дозована ходьба у поєднанні з вправами на відновлення, орієнтовна ЧСС 90-100 уд/хв.

При дотриманні щадно-тренувального режиму зміст підготовчої та заклучної частин був практично таким же, як і при дотриманні щадного режиму. Натомість в основній частині було збільшено інтенсивність та обсяг навантажень за рахунок виконання циклічних вправ

аеробного спрямування на рівні 60-70% від max ЧСС та тривалості цих навантажень від 6 до 15 хв (2-3 рази по 3-5 хв).

У процесі реалізації програм для осіб ОГ і КГ нами зареєстровано ряд позитивних змін. Так, за результатами анкетування періодичність таких характерних симптомів артеріальної гіпертензії як головний біль, запаморочення при вставанні, миготіння «мушок» перед очима, неприємні відчуття в ділянці серця зменшується у 97% і 91% респондентів ОГ і КГ груп. Комплексний вплив засобів фізичної терапії і відновного лікування сприяв зниженню індексу маси тіла у осіб ОГ на 6,7% ($p < 0,05$) і у осіб КГ – 3,9%. Також, на момент завершення санаторного курсу у осіб ОГ вірогідно на 3,4% ($p < 0,05$) покращилась середня величина показника ЧСС, тоді як у КГ даний показник знизився лише на 2,6%. Слід також відмітити, що за середньою величиною показників систолічного та діастолічного АТ у хворих досліджуваних груп, спостерігається тенденція до його зниження та стабілізації. При цьому в осіб КГ вірогідне зниження на 3,7% ($p < 0,05$) зареєстровано лише за показником систолічного АТ, тоді як у ОГ суттєво знизився як показник систолічного АТ на 7,5% ($p < 0,01$) так і показник діастолічного АТ 3,6 % ($p < 0,05$), що свідчить про нормалізацію тону судин у процесі занять циклічними вправами аеробного спрямування.

Зміна способу життя та комплексне використання засобів відновної терапії в умовах санаторію позитивно впливає на покращення психоемоційного стану хворих. Так, у осіб ОГ і КГ середні величини показників самопочуття, активності та настрою підвищились на 12,9% ($p < 0,05$) і 15,3% ($p < 0,05$), 20,2% ($p < 0,01$) і 12,6% ($p < 0,05$) та 6,3% і 7,5% відповідно.

Отримані дані середніх величин показника фізичної роботоздатності та функціональної діяльності органів і систем організму за методиками прогнозування фізичного стану та фактичної оцінки рівня фізичного стану вказують на переваги використання циклічних вправ аеробного спрямування у комплексній терапії хворих з есенціальною АГ на санаторному етапі реабілітації. Так, у осіб ОГ прогнозований індекс фізичного стану покращився на 13% ($p < 0,05$), а фактичний (за результатами тесту М.М. Амосова) на 20,4% ($p < 0,05$), тоді як у осіб КГ дані показники покращились лише на 5,4% і 11,8% відповідно.

Дискусія. Результати досліджень, проведених відповідно вимог доказової медицини, свідчать про те, що підвищення артеріального тиску на кожні 20/10 мм рт. ст. подвоює ризик розвитку серцево-судинних ускладнень. Раннє виявлення та лікування АГ сприяє попередженню прогресування захворювання та розвитку ускладнень. Основні заходи з профілактики, діагностики, лікування та диспансерного спостереження пацієнтів з АГ проводяться у закладах, які надають первинну медичну допомогу [1]. Доведено, що тютюнопаління, гіперхолестеринемія, надлишкова маса тіла, недостатня фізична активність, зловживання алкоголем мають негативний вплив на розвиток серцево-судинних захворювань та є факторами ризику, які піддаються корекції за допомогою модифікації способу життя та призначення фармакотерапії [1; 4].

Результати досліджень впливу засобів фізичної терапії, що застосовуються для реабілітації хворих на есенціальну АГ свідчать, що на сьогодні немає універсальних підходів як до прогнозування результатів реабілітаційного втручання, так і до оцінки отриманих результатів.

Ефективність реабілітації осіб з есенціальною АГ залежить від комплексного використання засобів фізичної терапії та особливостей перебігу захворювання [2; 13]. Вибір комплексу реабілітаційних засобів у хворих з АГ повинен ґрунтуватися на диференційованому підході залежно від прояву та степені захворювання, вираженості симптоматичного прояву, наявності супутніх захворювань і ускладнень [4; 10] та включати фізичні вправи, які впливають не лише на нормалізацію АТ, але й на підвищення фізичного та функціонального стану [15].

Таким чином, всім пацієнтам з АГ слід проводити корекцію наявних факторів ризику і модифікацію стилю життя; дотримуватись дієти з обмеженням споживання кухонної солі, солодоців, насичених жирів та збільшенням вживання фруктів і овочів; здійснювати

самоконтроль АТ та підтримувати стратегію поведінки на дотримання оптимального рухового режиму.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Есенціальна АГ у більшості випадків виникає під впливом тривалої психоемоційної напруги на фоні низького рівня рухової активності. Небезпека есенціальної АГ у осіб II зрілого віку полягає у тривалому безсимптомному перебігу захворювання.

Систематичні дозовані заняття циклічними вправами аеробної спрямованості у комплексі з іншими засобами відновної терапії санаторного етапу реабілітації сприяють модифікації способу життя, нормалізації АТ та покращенню фізичного стану.

Вивчення впливу окремих засобів фізичної терапії, а також їх комплексного впливу на процес фізичної реабілітації хворих з АГ дозволить виявити ефективні шляхи його удосконалення.

Список літературних джерел

1. Артеріальна гіпертензія. Оновлена та адаптована клінічна настанова, заснована на доказах. – Додаток до Наказу МОЗ України № 384 від 24. 05. 2012. – К., 2012.
2. Білий В.В. Механізми зниження артеріального тиску в людей хворих на есенціальну гіпертензію засобами фізичної реабілітації / В.В. Білий, Т.Г. Рідковець // *Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педаг. пробл. фіз. культури*, 2017. – Вип. 4 (85). – С. 21-25.
3. Горбась І.М. Епідеміологія основних факторів ризику серцево-судинних захворювань / І.М. Горбась // *Артеріальна гіпертензія*. – 2008. – № 2 (2). – С. 13-18. Режим доступу: <http://www.mif-ua.com/archive/article/6228>
4. Долгалєв І.В. Естественная динамика показателей артериального давления, индекса массы тела и липидов крови у лиц пожилого возраста (результаты 17-летнего наблюдения) / И.В. Долгалев, Р.С. Карпов // *Кардиология*. – 2014. – № 4. – С. 16-20.
5. Калмиков, С.А. Особливості механізму лікувальної дії фізичних вправ при гіпотонічній хворобі / С.А. Калмиков, Ю.С. Калмикова, М.Г. Чухраєва // *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, 2016, № 2, С. 17-20.
6. Коваленко В.М. Реалізація програми профілактики і лікування артеріальної гіпертензії в Україні / Коваленко В.М., Сіренко Ю.М., Дорогой А.П. // *Український кардіологічний журнал*. – 2010. – Додаток 1. – С. 3-12.
7. Маколкин В. И. Гипертоническая болезнь / В.И. Маколкин, В.И. Подолоков – М.: Издательский дом «Русский врач», 2000. – 142 с.
8. Передерий В.Г. Основы внутренней медицины. Том 2. / В.Г. Передерий, С.М. Ткач. – Винница: Нова Книга, 2009. – 971 с.
9. Радченко Г.Д. Результаты опитування лікарів, що лікують пацієнтів з артеріальною гіпертензією / Г.Д. Радченко, І.М. Марцовенко, Ю.М. Сіренко // *Український кардіологічний журнал* : Національний науковий центр, «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України, Сумський кардіологічний диспансер. – К., 2010. – № 5. – С. 10-12.
10. Рацун М. Комплексна фізична реабілітація при гіпертонічній хворобі I стадії на санаторному етапі реабілітації / М. Рацун, О.В. Пешкова, С.А. Калмиков // *Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації: матеріали I Міжнарод. наук.-практ. інтернет-конф.*, 23 квітня 2015 року, ХДАФК, Харків, С. 127-130.
11. Рекомендації Європейського товариства з гіпертензії та Європейського кардіологічного товариства з лікування артеріальної гіпертензії – 2018. Режим доступу: <https://health-ua.com/article>

References

1. Arterial'na gipertenzija. Onovlena ta adaptovana klinichna nastanova, zasnovana na dokazah. – Dodatok do Nakazu MOZ Ukraїni № 384 vid 24. 05. 2012. – K., 2012.
2. Bilij V.V. Mehanizmi znizhennja arterial'nogo tisku v ljudej hvorih na esencial'nu gipertenziju zasobami fizichnoї reabilitacii / V.V. Bilij, T.G. Ridkovec' // *Naukovij chasopis Nac. ped. un-tu im. M. P. Dragomanova. Serija 15: Naukovo-pedagogichni problemi fiz. kul'turi*, 2017. – Vip. 4 (85). – S. 21-25.
3. Horbas I.M. Epidemiolohiia osnovnykh faktoriv ryzyku sertsevo-sudynnykh zakhvoriuvan / I.M. Horbas // *Arterialna hipertenzija*. – 2008. – № 2 (2). – S. 21-25. Rezhym dostupu: <http://www.mif-ua.com/archive/article/6228>
4. Dolgalєv I.V. Estestvennaja dinamika pokazatelej arterial'nogo davlenija, indeksa massy tela i lipidov krovi u lic pozhilogo vozrasta (rezul'taty 17-letnego nabljudenija) / I.V. Dolgalєv, R.S. Karpov // *Kardiologija*. – 2014. – № 4. – S. 16-20.
5. Kalmikov, S.A. Osoblivosti mehanizmu likuval'noї diї fizichnih vprav pri gipotonichnij hvorobi / S.A. Kalmikov, Ju.S. Kalmikova, M.G. Chuhraeva // *Fizichna reabilitacija ta rekreacijno-ozdorovchi tehnologii*, 2016, № 2, S. 17-20.
6. Kovalenko V.M. Realizacija programi profilaktiki i likuvannja arterial'noi gipertenzii v Ukraїni / Kovalenko V.M., Sirenko Ju.M., Dorogoj A.P. // *Ukraїns'kij kardiologichnij zhurnal*. – 2010. – Dodatok 1. – S. 3-12.
7. Makolkin V. I. Gipertionicheskaja bolezn' / V.I. Makolkin, V.I. Podzolokov – M.: Izdatel'skij dom «Russkij vrach», 2000. – 142 s.
8. Perederij V.G. Osnovy vnutrennej medicyny. Tom 2. / V.G. Perederij, S.M. Tkach. – Vinnica: Nova Kniga, 2009. – 971 s.
9. Radchenko G.D. Rezul'taty opituvannja likariv, shho likujut' pacientiv z arterial'noju gipertenzieju / G.D. Radchenko, I.M. Marcovenko, Ju.M. Sirenko // *Ukraїns'kij kardiologichnij zhurnal* : Nacional'nij naukovij centr, «Instytut kardiologii im. akad. M.D. Strazheska» NAMN Ukraїni, Sums'kij kardiologichnij dispanser. – K., 2010. – № 5. – S. 10-12.
10. Racun M. Kompleksna fizichna reabilitacija pri gipertionichnij hvorobi I stadii na sanatornomu etapi reabilitacii / M. Racun, O.V. Peshkova, S.A. Kalmikov // *Aktual'ni problemi mediko-biologichnogo zabezpechennja fizichnoї kul'turi, sportu ta fizichnoї reabilitacii: materijali I Mizhnar. nauk.-prakt. internet-konf.*, 23 kvitnja 2015 roku, HDAFK, Harkiv, S. 127-130.
11. Rekomendacii Evropejs'kogo tovaristva z gipertenzii ta Evropejs'kogo kardiologichnogo tovaristva z likuvannja arterial'noi gipertenzii – 2018. Rezhim dostupu: <https://health-ua.com/article>

12. Рекомендації Українського товариства кардіологів з профілактики та лікування артеріальної гіпертензії. – Київ, 2004. – 54 с.

13. Рідковець Т. Обґрунтування розробленої програми фізичної реабілітації фізично підготовлених осіб з есенціальною артеріальною гіпертензією I ступеня / Т. Рідковець, В. Білий // Слобожанський науково-спортивний вісник, 2017. – № 6 (62). – С. 90-96.

14. Руководство по артериальной гипертонии / под ред. Е.И. Чазова, И.Е. Чазовой. – М.: Медиа Медика, 2005. – 784 с.

15. Смоленський А.В. Новые подходы к физической реабилитации больных артериальной гипертонии с использованием тренажерных устройств / А.В. Смоленський, Мирошников А.Б. // Спортивная медицина, № 1. – 2014. – С. 13-17.

12. Rekomendacii Ukraïns'kogo tovaristva kardiologiv z profilaktiki ta likuvannja arterial'noï gipertenzii. – Kiïv, 2004. – 54 s.

13. Ridkovec' T. Obruntuvannja rozrobloenoï programi fizichnoï reabilitacii fizichno pidgotovlenih osib z esencial'noju arterial'noju gipertenzieju I stupenja / T. Ridkovec', V. Bilij // Slobozhans'kij naukovno-sportivnij visnik, 2017. – № 6 (62). – S. 90-96.

14. Rukovodstvo po arterial'noj gipertonii / pod red. E.I. Chazova, I.E. Chazovoj. – M.: Media Medika, 2005. – 784 s.

15. Smolens'kij A.V. Novye podhody k fizicheskoj reabilitacii bol'nyh arterial'noj gipertonii s ispol'zovaniem trenazhernyh ustrojstv / A.V. Smolens'kij, Miroshnikov A.B. // Sportivnaja medicina, № 1. – 2014. – S. 13-17.

DOI: [doi.org/10.31652/2071-5285-2020-10\(29\)-148-154](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2020-10(29)-148-154)

Відомості про авторів:

Корольчук А. П.; orcid.org/0000-0003-0372-9246; korolchuk23.76@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна.

Сулима А. С.; orcid.org/0000-0003-1858-0085; allasulyma16.83@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна.

Нестерова С. Ю.; orcid.org/0000-0002-9621-0218; svetanest01@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна.

Луць Ю. О.; orcid.org/0000-0003-2370-297X; korolchuk23.76@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна.