

УДК 796.011.3

ББК 74.200.55

### КОРЕКЦІЯ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ПІДЛІТКІВ ЧОЛОВІЧОЇ СТАТІ РІЗНИХ СОМАТОТИПІВ

*Родіон Арламовський,*

*Ірина Султанова, Ірина Іванишин*

*У статті з'ясовується вплив програми корекції на фізичний стан підлітків чоловічої статі різних соматотипів. Установлено, що найбільш зручним для підвищення фізичної підготовленості підлітків ендоморфного соматотипу є вік 14 років, мезоморфного соматотипу – 15 років, ектоморфного соматотипу – 16 років. Підлітковий вік є сприятливим для покращення показників динамічної м'язової витривалості (згинання і розгинання рук в упорі лежачи), швидкісно-силових здібностей (стрибок у довжину з місця) у представників ектоморфного, мезоморфного й ендоморфного соматотипів. Також підвищення результатів у хлопців досліджуваних соматотипів відмічено у вправі на швидкість у період з 13 до 15 років, приріст показників знучкості й підтягування на перекладині – у 13 та 15 років. Приріст фізичної працездатності протягом усього підліткового періоду відмічено в школярів мезоморфного соматотипу, у представників ендоморфного соматотипу зазначений показник зростав у 13–15 років і в підлітків ектоморфного соматотипу – у 15–16 років. Розроблена програма корекції дозволила підвищити рівень фізичного стану в підлітків чоловічої статі досліджуваних соматотипів усіх вікових груп. Найвищий приріст фізичного стану під впливом програми корекції відмічено в підлітків ендоморфного соматотипу в 14 років, мезоморфного соматотипу – у 15 років та ектоморфного соматотипу – протягом 15–16 років.*

**Ключові слова:** фізичний стан, фізична підготовленість, фізичний розвиток, соматичне здоров'я, підлітки, соматотип.

*В статье выясняется влияние программы коррекции физического состояния подростков мужского пола разных соматотипов. Установлено, что наиболее благоприятным периодом для повышения физической подготовленности подростков эндоморфного соматотипа является возраст 14 лет, мезоморфного соматотипа – 15 лет, эктоморфного соматотипа – 16 лет. Подростковый возраст благоприятен для улучшения показателей динамической мышечной выносливости (сгибание – разгибание рук в упоре лежа), скоростно-силовых качеств (прыжок в длину с места) у представителей эктоморфного, мезоморфного и эндоморфного соматотипов. Также повышение результатов у мальчиков исследованных соматотипов отмечается в тестах на скорость в период с 13 до 15 лет, прирост гибкости и подтягивание на перекладине в 13 и 15 лет. Увеличение физической трудоспособности на протяжении всего подросткового периода отмечалось у школьников мезоморфного соматотипа, у представителей эндоморфного соматотипа указанный показатель увеличивался в 13–15 лет и у подростков эктоморфного соматотипа – в 15–16 лет. Разработанная программа коррекции позволила повысить уровень физического состояния подростков мужского пола исследованных соматотипов всех возрастных групп. Наибольшее повышение уровня физического состояния под влиянием программы коррекции наблюдали у подростков эндоморфного соматотипа в 14 лет, мезоморфного соматотипа – в 15 лет, эктоморфного соматотипа – на протяжении 15–16 лет.*

**Ключевые слова:** физическое состояние, физическая подготовленность, физическое развитие, соматическое здоровье, подростки, соматотип.

*The purpose – to find the influence of the correction program on the physical state of adolescent males of different somatotypes. Found that the most favorable for improving physical fitness of endomorphic adolescents is the age of 14, mesomorphic somatotype – 15 years, ectomorphic somatotype – 16 years. This age is beneficial to the improvement of dynamic muscular endurance, speed-strength abilities for all morphological types. Also, increase the results of boys in the speed, force exercise and flexibility between 13 to 15 years. Increasing physical performance throughout adolescence age observed in mesomorphic somatotype students, for endomorphs this indicator increased during 13–15 years and for ectomorph – during 15–16 years. The correction program has improved the level of physical condition of adolescent male of different somatotypes in all age groups. The highest increasing of physical state under the correction program observed in endomorphs aged 14, mesomorphs – 15 years and ectomorphs – for 15–16 years.*

**Keywords:** physical status, physical fitness, physical development and growth, somatic health, adolescents, somatic type.

**Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень.** Відомо, що фізичний стан людини визначається сукупністю взаємозалежних ознак. До них відносять фізичну працездатність, функціональний стан органів і систем, фізичний розвиток, фізичну підготовленість, соматичне здоров'я. За даними наукових досліджень, практично 90% учнів загальноосвітніх шкіл мають відхилення в стані здоров'я [10; 11; 14]. Не є винятком у цій ситуації і Прикарпаття [15]. Фізичні вправи – один з дієвих засобів оптимізації фізичного стану [5; 6; 13; 18]. Для підвищення оздоровчого впливу фізичних вправ необхідна реалізація індивідуального підходу. Установлено, що властивості будови тіла є важливими ознаками, які відображають індивідуальні особливості перебігу нейромоторних і метаболічних процесів в організмі [8; 16; 21; 22]. Саме соматотип є оптимальним критерієм для формування однорідних груп дітей і підлітків, оскільки він визначає не лише особливості фізичного розвитку, але й функціональні можливості організму та показники фізичної підготовленості, про що свідчать проведені нами дослідження [2; 3]. Як відомо, підлітковий період характеризується поєднанням інтенсивного росту й розвитку організму з процесами статевого дозрівання, що викликає значну напругу регуляторних систем [5; 7; 19; 20; 21; 23]. Усе вищесказане спонукало нас до розробки й апробації програми корекції фізичного стану (ФС) підлітків Прикарпаття різних соматотипів [4].

**Мета дослідження** – з'ясувати вплив програми корекції на ФС підлітків чоловічої статі різних соматотипів.

**Методи дослідження.** Дослідження проведено на базі Ямницької, Дзвиняцької загальноосвітніх шкіл Івано-Франківської області, ЗОШ № 18, гімназії № 3, ліцею-інтернату для обдарованих дітей сільської місцевості, школи-ліцею № 23 м. Івано-Франківськ. У ньому взяли участь 109 учнів віком 13–16 років. Соматотипологічні особливості будови тіла визначали за методом Хіт і Картера [17]. Комплексну оцінку ФС школярів проводили на підставі встановлення фізичної підготовленості (ФП) [12], соматичного здоров'я (СЗ) [1] і фізичного розвитку (ФР) підлітків [9]. Рівень ФП школярів розкривали за допомогою комплексу тестів, які включали згинання й розгинання рук в упорі лежачи, підтягування на перекладині, вис на зігнутих руках, стрибок у довжину з місця, піднімання тулуба в сід за 30 с, нахил тулуба вперед, оцінку фізичної працездатності ( $PWC_{170}$ ) і визначення частоти рухів руками [12]. Вихідні значення показників ФП та СЗ підлітків різних соматотипів слугували підґрунтям для дозування фізичних навантажень і підбору комплексу фізичних вправ [4]. Результати дослідження опрацьовані статистично з використанням дисперсійного аналізу.

**Результати дослідження.** Запровадження запропонованої нами програми корекції для підлітків Прикарпаття привело до покращення ФС підлітків чоловічої статі. Як відомо, ФС характеризується ФП, ФР і СЗ.

Проведене дослідження показало, що в хлопців аналізованих соматотипів віком 13–16 років рівень ФП зріс з нижче середнього до середнього, за винятком 13-річних ендоморфів, у яких рівень ФП зріс з низького до нижче середнього (рис. 1).

Так, зокрема, у хлопців мезоморфного соматотипу відмічено приріст ФП у межах 31,7–45,6% ( $P < 0,05$ ) протягом зазначеного вікового періоду.

У 13-річних мезоморфів це відбулося за рахунок покращення показників з низького до нижче середнього рівня у вправах на гнучкість, підтягування на перекладині, вис на перекладині. Підвищення результатів також відбулося у вправі згинання і розгинання рук в упорі лежачи з нижче середнього до вище середнього рівня, у вправі стрибок у довжину з місця з нижче середнього до середнього рівня, у вправі піднімання тулуба в сід за 30 с з вище середнього до високого.

У 14-річних мезоморфів із середнього до вище середнього рівня покращилися результати у вправі згинання та розгинання рук в упорі лежачи. З нижче середнього до середнього рівня підвищилися результати стрибка в довжину з місця, а також показники фізичної працездатності. Результати згинання тулуба в сід покращилися з вищесереднього до високого рівня. У висі на перекладині, підтягуванні на перекладині та вправі на гнучкість показники зросли з низького до нижче середнього рівня.

У 15-річних хлопців мезоморфного соматотипу із середнього до високого рівня покращилися показники у вправі згинання й розгинання рук в упорі лежачи, у вправі стрибок у довжину з місця показник зріс з низького до нижче середнього рівня, у вправі піднімання тулуба в сід за 30 с показники покращилися з вище середнього до високого рівня, у висі на перекладині показник покращився з низького до середнього рівня. Працездатність зросла з нижче середнього до середнього рівня.

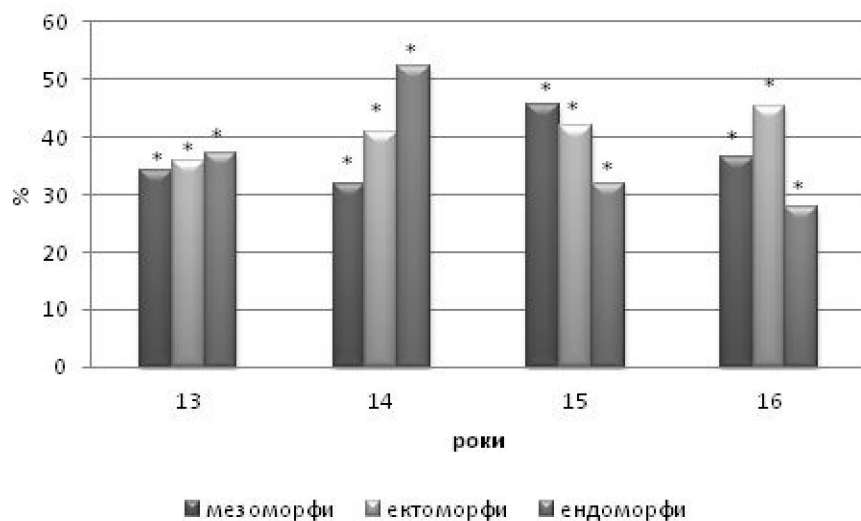


Рис. 1. Вплив програми корекції на фізичну підготовленість підлітків чоловічої статі різних соматотипів (\* позначено достовірні відмінності ( $P < 0,05$ ) порівняно з вихідним рівнем)

У 16-річних хлопців мезоморфного соматотипу із середнього до вище середнього рівня покращилися показники у вправах на швидкість та згинання й розгинання рук в упорі лежачи. При тестуванні фізичної працездатності й у вправі стрибок у довжину з місця показник зріс з нижче середнього до середнього рівня. У вправі піднімання тулуба в сід за 30 с показник зріс з вище середнього до високого рівня. З низького до нижче середнього рівня зріс показник у вправі вис на перекладині.

Також протягом підліткового віку відмічена позитивна достовірна динаміка під дією програми корекції в хлопців мезоморфного соматотипу з боку інших показників фізичної підготовленості. Так, у 15–16 років у межах низького рівня відмічено покращення в підтягуванні на перекладині й у вправі на гнучкість. У вправі на швидкість достовірні показники в межах середнього рівня мають хлопці 13–15 років. У межах нижче середнього рівня достовірним є показник фізичної працездатності в 13 років.

У підлітків ектоморфного соматотипу рівень ФП зріс з нижче середнього до середнього рівня. Найбільший приріст ФП мали 16-річні хлопці – 45,3% ( $P < 0,05$ ), а найменший – 35,8% ( $P < 0,05$ ) виявлено в 13-річних. У 14 та 15 років приріст ФП склав 41,0% ( $P < 0,05$ ) і 41,8% ( $P < 0,05$ ) відповідно.

У 13-річних ектоморфів це відбулося за рахунок підвищення результатів з вище середнього до високого рівня у вправах згинання й розгинання рук в упорі лежачи та

піднімання тулуба в сід за 30 с, у вправі стрибок у довжину з місця показник зріс з нижче середнього до середнього рівня, а у вправах на гнучкість, підтягування на перекладині та вис на перекладині – з низького до нижче середнього рівня.

У 14-річних екоморфів покращилися результати із середнього до високого рівня у вправах згинання й розгинання рук в упорі лежачи та піднімання тулуба в сід за 30 с, з нижче середнього до вище середнього рівня зріс показник у вправі стрибок у довжину з місця. У вправі підтягування на перекладині та вис на перекладині показники підвищилися з низького до нижче середнього рівня.

У 15-річних екоморфів з вище середнього до високого рівня покращилися результати у вправі згинання й розгинання рук в упорі лежачи та піднімання тулуба в сід за 30 с, а з нижче середнього до середнього в стрибку в довжину з місця. У вправі на гнучкість і підтягування на перекладині показники покращилися з низького до нижче середнього рівня, а показник фізичної працездатності та швидкості зріс із середнього до вище середнього рівня.

У 16-річних екоморфів підвищення показників з нижче середнього до вище середнього рівня зареєстровано у вправі згинання й розгинання рук в упорі лежачи, а в стрибку в довжину з місця та тестуванні фізичної працездатності – з нижче середнього до середнього рівня. У вправі підтягування на перекладині показники зросли з низького до нижче середнього рівня, у вправі піднімання тулуба в сід за 30 с – з вище середнього до високого рівня. У вправі на швидкість показник зріс із середнього до вище середнього рівня.

Також слід відзначити наявність позитивної достовірної динаміки під дією програми корекції в хлопців екоморфного соматотипу з боку інших фізичних якостей. Так, у 16 років у вправі вис на перекладині відмічено приріст результатів у межах нижче середнього рівня, у 13 та 14 років приріст швидкості залишився в межах середнього рівня, а в межах низького рівня залишився приріст гнучкості в 14-річних екоморфів.

У хлопців ендоморфного соматотипу рівень ФП зріс з низького до нижче середнього в 13 років і з нижче середнього до середнього в 14–16 років. У досліджуваних вікових груп приріст ФП коливався в межах 27,8–52,2% ( $P < 0,05$ ).

У 13-річних ендоморфів з низького до нижче середнього рівня відмічено покращення фізичної працездатності та показників у вправах на гнучкість, згинання й розгинання рук в упорі лежачи, стрибок у довжину з місця, підтягування на перекладині. Із середнього до вище середнього рівня зріс показник піднімання тулуба в сід за 30 с.

В ендоморфів 14 років показник у вправі згинання та розгинання рук в упорі лежачи зріс з нижче середнього до високого рівня, у вправі стрибок у довжину з місця – з нижче середнього до середнього, у вправах на швидкість і піднімання тулуба в сід за 30 с – із середнього до вище середнього, у вправі вис на перекладині – з низького до вище середнього, а при тестуванні фізичної працездатності – з низького до нижче середнього рівня.

У 15-річних ендоморфів відмічено покращення показника у вправі згинання й розгинання рук в упорі лежачи із середнього до високого рівня, у вправі стрибок у довжину з місця та при тестуванні фізичної працездатності – з нижче середнього до середнього, у вправі вис на перекладині та нахил тулуба – з низького до нижче середнього. Показник швидкості зріс із середнього до вище середнього рівня.

В ендоморфів 16 років з нижче середнього до вище середнього рівня зріс показник у вправі згинання і розгинання рук в упорі лежачи, а з нижче середнього до середнього у вправі стрибок у довжину з місця. У вправі вис на перекладині та нахил тулуба покращився показник з низького до нижче середнього рівня, а у вправі на швидкість – із середнього до вище середнього рівня.

Слід відзначити наявність позитивної достовірної динаміки під дією програми корекції в хлопців ендоморфного соматотипу з боку інших фізичних якостей. Так, у 15 років зафіксовано позитивну динаміку в межах низького рівня у вправі підтягування на перекладині, а в 13 років у межах середнього рівня у вправі на швидкість.

Фізичний розвиток покращився в хлопців мезоморфного й ендоморфного соматотипів досліджуваних груп із середнього до вище середнього рівня. В екторморфів показник зріс із середнього в 13–14 років і з нижче середнього в 15–16 років до вище середнього рівня (рис. 2).

Під впливом програми корекції відбулися зміни й з боку показників СЗ (рис. 3). Так, зокрема, відмічено підвищення індексу Робінсона з низького до нижче середнього рівня у хлопців 13–15 років мезоморфного й екторморфного соматотипів, і в ендоморфів 13, 15, 16 років. У 16-річних мезо- та екторморфів показник зріс з нижче середнього до середнього рівня.

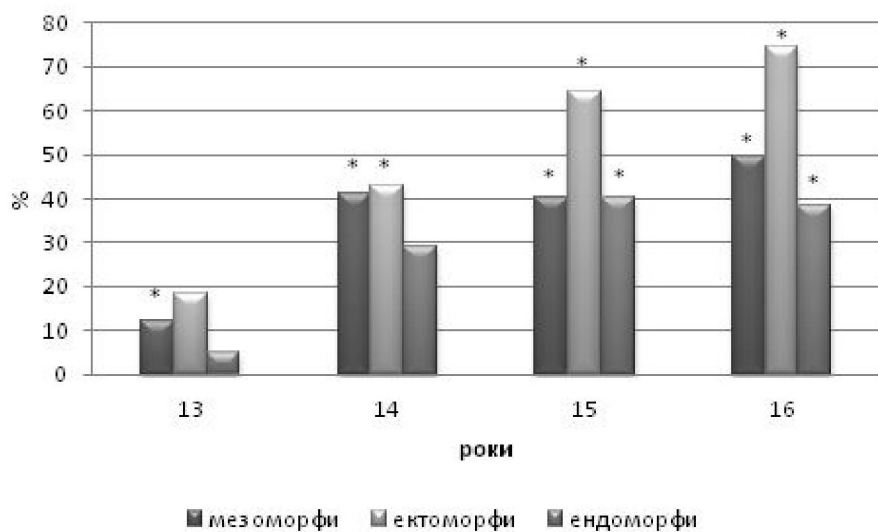


Рис. 2. Вплив програми корекції на фізичний розвиток підлітків чоловічої статі різних соматотипів (\* позначено достовірні відмінності ( $P < 0,05$ ) порівняно з вихідним рівнем)

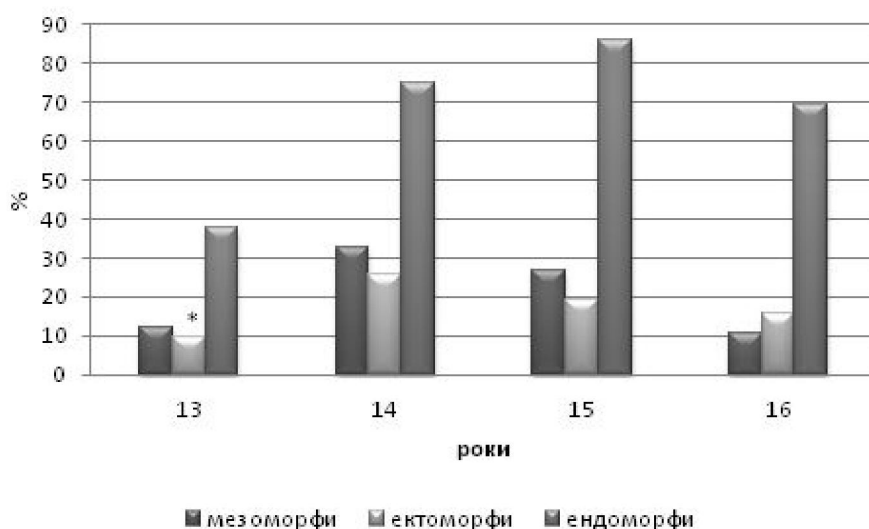


Рис. 3. Вплив програми корекції на соматичне здоров'я підлітків чоловічої статі різних соматотипів (\* позначено достовірні відмінності ( $P < 0,05$ ) порівняно з вихідним рівнем)

Індекс Руф'є зріс з вище середнього до високого рівня в мезоморфів 14 та 15 років, в екторморфів 14 років та в ендоморфів 15 років.

Резерви дихальної системи, що оцінювали на підставі життєвого індексу, зросли з низького до нижче середнього рівня в 14-річних мезоморфів, із середнього до вище середнього – у 14-річних екторморфів і з низького до середнього – у 16-річних ендоморфів.

Силовий індекс підвищився з нижче середнього до середнього рівня в 13- та 14-річних хлопців ендоморфного соматотипу, із середнього до вище середнього – у мезоморфів 16 років та екторморфів 14 років. У 15-річних екторморфів силовий індекс зріс з вище середнього до високого рівня.

Таким чином, рівень СЗ підвищився в 14- та 15-річних екторморфів із середнього до вище середнього, а в 16-річних екторморфів з вище середнього до високого рівня. У 13-річних екторморфів виявлено достовірні позитивні зміни в межах вище середнього рівня.

Отже, за результатами впровадження програми корекції констатовано покращення ФС із середнього до вище середнього рівня в 16-річних мезоморфів та екторморфів усіх досліджуваних груп (рис. 4). У решти вікових груп усіх соматотипів рівень ФС залишився середнім, проте відмічена достовірна позитивна динаміка, за винятком 13-річних ендоморфів.

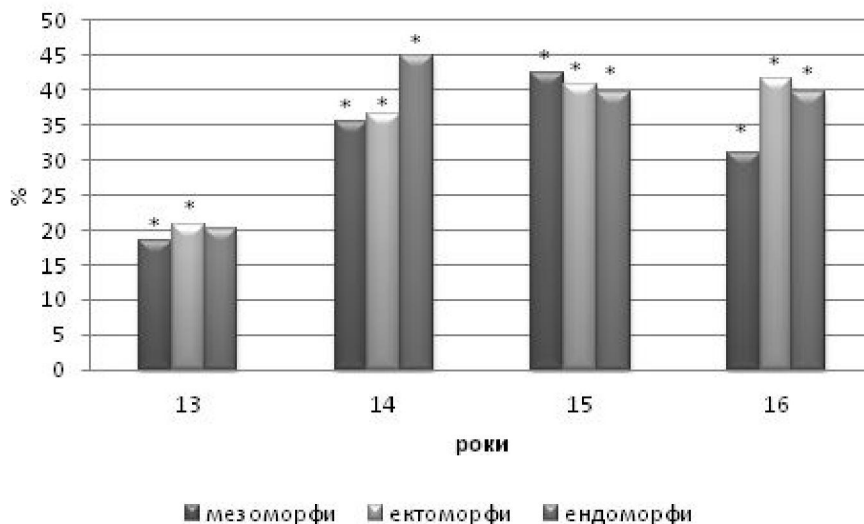


Рис. 4. Вплив програми корекції на фізичний стан підлітків чоловічої статі різних соматотипів (\* позначено достовірні відмінності ( $P < 0,05$ ) порівняно з вихідним рівнем)

Як відомо, ФС є інтегральним критерієм, що характеризує в цілому здатність людини ефективно пристосовуватися до мінливих умов зовнішнього середовища та забезпечувати максимально можливі прояви соціальної життєдіяльності. Установлено, що соматотип є генетичним маркером, який визначає особливості процесів онтогенезу й може впливати на специфіку й інтенсивність пубертатних перебудов організму [7; 8; 16]. Тому розробка й запровадження адекватних форм корекції ФП, СЗ і ФР з урахуванням соматотипологічних особливостей розвитку організму підлітків є важливим етапом у формуванні здоров'я підростаючого покоління.

#### Висновки

Проведені дослідження показали, що найбільш сприятливим для підвищення фізичної підготовленості підлітків ендоморфного соматотипу був вік 14 років, мезоморфного соматотипу – 15 років, екторморфного соматотипу – 16 років.

Підлітковий вік є сприятливим для покращення показників динамічної м'язової витривалості (згинання й розгинання рук в упорі лежачи), швидкісно-силових здібностей (стрибок у довжину з місця) у представників екоморфного, мезоморфного й ендоморфного соматотипів. Також підвищення результатів у хлопців досліджуваних соматотипів відмічено у вправі на швидкість у період з 13 до 15 років, приріст показників гнучкості та підтягування на перекладині – у 13 і 15 років.

Приріст фізичної працездатності відмічено в школярів мезоморфного соматотипу протягом усього підліткового періоду, ендоморфного соматотипу – у 13–15 років та екоморфного соматотипу – у 15–16 років.

Розроблена програма корекції дозволила підвищити рівень фізичного стану в підлітків чоловічої статі досліджуваних соматотипів усіх вікових груп. Найвищий приріст фізичного стану під впливом програми корекції відмічено в підлітків ендоморфного соматотипу в 14 років, мезоморфного соматотипу – у 15 років та екоморфного соматотипу – протягом 15–16 років.

1. Апанасенко Г. Л. Физическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида / Г. Л. Апанасенко, Р. Г. Науменко // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 4. – С. 29–31.
2. Арламовський Р. Фізична підготовленість підлітків різних соматотипів / Р. Арламовський, І. Іванишин, І. Султанова // Молода спортивна наука України. – 2012. – Т. 2. – С. 6–12.
3. Арламовський Р. В. Соматотипологічні особливості соматичного здоров'я підлітків Прикарпаття / Р. В. Арламовський, І. Д. Султанова, І. М. Іванишин // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – 2012. – Вип. 98. – Т. 3. – С. 38–41.
4. Арламовський Р. В. Програма корекції фізичного стану підлітків різних соматотипів Прикарпатського регіону / Р. В. Арламовський, І. Д. Султанова. – Івано-Франківськ, 2013. – 78 с.
5. Глазирін І. Д. Фізичний розвиток дітей пубертатного періоду / І. Д. Глазирін // Вісник Черкаського університету. Серія "Біологічні науки". – 2010. – Вип. 80. – С. 18–20.
6. Гозак С. В. Особливості функціонального стану організму школярів залежно від організації фізичного виховання / С. В. Гозак, О. Т. Єлізарова, І. О. Калиниченко // Довкілля та здоров'я. – 2012. – № 1. – С. 60–65.
7. Зубаль М. В. Темпи розвитку фізичних якостей хлопців різних соматотипів в онтогенезі шкільного періоду / М. В. Зубаль // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2008. – № 9. – С. 50–54.
8. Левушкин С. П. Физическая подготовка школьников 7–17 лет, имеющих разные морфофункциональные типы : монография / С. П. Левушкин. – Ульяновск : УИПКПРО, 2006. – 232 с.
9. Макарова Г. А. Практическое руководство для спортивных врачей / Г. А. Макарова. – Ростов н/Д : БАРО-ПРЕСС, 2002. – 76 с.
10. Мицкан Б. М. Фізичний стан учнів старших класів гімназії / Б. М. Мицкан, І. В. Поташнюк // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. – 2011. – № 5. – С. 63–67.
11. Самойлович В. А. Стан здоров'я сучасних школярів та проблеми фізичної культури в Україні / В. А. Самойлович, Ю. Ю. Мусхаріна // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2011. – № 2. – С. 113–115.
12. Сергієнко Л. П. Комплексне тестування рухових здібностей людини : навч. посіб. / Л. П. Сергієнко. – Миколаїв : УДМТУ, 2001. – 360 с.
13. Сонькин В. Д. Проблема оптимизации физического состояния школьников средствами физического воспитания / В. Д. Сонькин, С. П. Левушкин // Физиология человека. – 2009. – Т. 35, № 1. – С. 67–74.
14. Стан фізичного здоров'я дітей шкільного віку та шляхи його підвищення / [В. П. Неділько, Т. М. Камінська, С. А. Руденко, Л. П. Пінчук] // Перинатология и педиатрия. – 2009. – № 2 (38). – С. 72–74.
15. Султанова І. Д. Основні тенденції змін стану здоров'я дітей міста Івано-Франківська / І. Д. Султанова // Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура. – 2005. – Вип. 2. – С. 20–23.
16. Федотова Т. К. Влияние фактора конституции на темпы развития школьников / Т. К. Федотова // Новые исследования по генетике развития человека. – М., 2007. – С. 67–71.
17. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса / [под ред. Дж. Дункана Мак-Дугалла и др.]. – К. : Олимп. л-ра, 1998. – С. 235–269.
18. Шляхи підвищення рівня здоров'я дітей шкільного віку / [В. П. Неділько, Т. М. Камінська, С. А. Руденко та ін.] // Современная педиатрия. – 2010. – № 3 (31). – С. 81–84.

19. How Many Steps/Day are Enough? For Children and Adolescents / [C. Tudor-Locke, L. Cora, M. Craig et. al.] // International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. – 2011. – № 8. – P. 78.
20. Lëppic A. Tracking of antropometric parameters and bioelectrical impedance in pubertal boys and girls / A. Lëppic, T. Jurimae, J. Jurimae // Coll Antropol. – 2006. – № 30 (4). – Dec. – P. 753–760.
21. Cieślak R. Gojenie się rany tętnicy zszytej nicią dexonową w warunkach doświadczalnego zastoju żylnego / R. Cieślak, S. Cieszkowski, M. Drozd // Przegląd Naukowy Instytutu Wychowania Fizycznego i Zdrowotnego WSP. – Rzeszów, 1997. – Zeszyt 3. – T. I. – S. 43–53.
22. Drozd M. Analiza zmienności częstości występowania z wiekiem somatypów oznaczonych według metody Kretschmera, Wankego i Scheldona. Przegląd Naukowy IWFiz Uniwersytetu Rzeszowskiego / M. Drozd. – Rzeszów, 2004. – Z. 3–4.
23. Drozd M. Zmienności i stabilność budowy somatycznej w rozwoju posturalnym człowieka z uwzględnieniem wpływu czynników biologicznych i społeczno-ekonomicznych. Przegląd Naukowy IWFiz Uniwersytetu Rzeszowskiego / M. Drozd. – Rzeszów, 2005.

Рецензент: канд. біол. наук, доц. Лісовський Б. П.

УДК 611.1:796/799

ББК 75.0

Олександр Лещак,  
Владислав Сарабай

### ВПЛИВ КОРОТКОТЕРМІНОВОЇ СЕРЕДНЬОГІРСЬКОЇ РЕКРЕАЦІЇ НА ПОКАЗНИКИ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ СЕРЦЕВОГО РИТМУ

*Кардіоінтервалографію та спірографію проводили у 22 чоловіків (середній вік складав  $47,0 \pm 2,2$  роки) до й після підйому в гори (висота 2 061 м). Установлено, що в групі ( $n=15$ ), яка вперше брала участь у пішому туристичному поході, спостерігається зниження резервного об'єму вдиху, підвищується стрес-індекс і знижується індекс напруження. Дозоване застосування екстремальних видів рекреації є досить ефективним засобом відновлення, але при неправильному застосуванні вони можуть перетворитися з активного відпочинку у виснажливу працю, іноді з негативними наслідками для здоров'я.*

**Ключові слова:** рекреація, серцево-судинна система, дихальна система.

*Кардіоінтервалографію и спірографію проводили у 22 человек (средний возраст  $47,0 \pm 2,2$  года) до и после подъема в горы (высота 2 061 м). Установлено, что в группе ( $n=15$ ), которая впервые принимала участие в пешем туристическом походе, наблюдается снижение резервного объема вдоха, повышается стресс-индекс и снижается индекс напряжения. Дозированное использование экстремальных видов рекреации является достаточно эффективным способом восстановления, но при неправильном использовании они могут превратиться из активного отдыха в изнурительную работу, а иногда и с негативными последствиями для здоровья.*

**Ключевые слова:** рекреация, сердечно-сосудистая система, дыхательная система.

*Cardiointervalography and spirometry were taken from 22 men (the average age was  $47,0 \pm 2,2$  years) before and after climbing the mountain (height – 2 061 meters). It was determined that the reduction of reserve volume of inhalation, the increase of stress-index and the decrease of strain index were observed in the group ( $n=15$ ) that took part in touristic hiking for the first time. Graduated usage of extreme types of recreation is rather an effective way of recovery but when used incorrectly they may turn an active recreation into an exhausting and harassing labor. Sometimes it might even lead to negative consequences of people's health.*

**Keywords:** recreation, cardiovascular system, respiratory system.

**Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень.** Нині великої популярності набувають заняття новими видами рекреації – підйом в умови середньогір'я без допомоги технічних засобів на нетривалий час (від одного до трьох тижнів) [3; 5; 7; 9]. Пристосовування організму до особливих умов зовнішнього середовища, зумовленого особливостями клімату й середньогірним вмістом кисню, викликає деяке напруження функціональних резервів життєво важливих систем [2; 8].

Найбільш характерним показником здоров'я є здатність організму адекватно змінювати свої функціональні можливості й зберігати оптимальність їхніх параметрів у різних