

Копочинська Юлія Володимирівна – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая (Київ, Україна)

Kopochynska Yulia Volodymyrivna – Candidate of Science (Physical Education and Sport), Associate Professor (Ph. D.), Academician Yuriy Bugay International Scientific and Technical University (Kyiv, Ukraine)

<https://orcid.org/0000-0001-5018-3747>

УДК 796.412.24: [612.1+612.8]-055-053.67

doi: 10.15330/fcult.32.70-74

Петро Євстратов, Микола Осадець

ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ВУЛИЧНОЮ ГІМНАСТИКОЮ “STREET WORKOUT” НА ПОКАЗНИКИ СЕРЦЕВОСУДИННОЇ І НЕРВОВО-М'ЯЗОВОЇ СИСТЕМ У ЮНАКІВ

Мета. Встановити вплив занять воркаутом на стан серцево-судинної і нервово-м'язової систем у студентів і визначити його оздоровчий і тренувальний ефект. *Методи.* В педагогічному експерименті прийняли участь 19 студентів різних навчальних закладів міста Чернівці, які займаються різними стилями Street Workout. Для визначення функціонального стану серцево-судинної системи використовували метод Тесленка. Сутність методу полягає у визначенні ЧСС в положенні сидячи і стоячи за 15с. Для дослідження нервово-м'язової системи використовували міотонометрію і тепінг-тест Є. Ільїна. Кількісні показники опрацьовували статистично з визначенням критерію Стьюдента. Дослідження проводили до і після тренування у вересні і в кінці грудня, тобто в кінці навчального семестру. *Результати.* Встановлено, що після чотирьох місяців занять вірогідно покращуються функціональні показники серцево-судинної системи та нервово-м'язової систем, зростає тонус двоголового і трьохголового м'язів плеча. За показниками динаміки максимального темпу рухів кисті, було виявлено достовірне їх збільшення у більшості спортсменів. Крім того, суттєво змінились типи графічної кривої після тренування на яких виразно проявляється феномен стабілізації максимального темпу рухів кисті у більшості спортсменів. *Висновок.* Отримані результати дослідження підтверджують наші припущення про те, що заняття вуличною гімнастикою несуть в собі як оздоровчий, так і тренувальний ефект а використані спортсменами методики адекватно відображають реакцію різних фізіологічних систем організму на фізичне навантаження і можуть бути індикатором функціональної підготовки спортсменів. При аналізі показників тепінг-тесту було виявлено феномен стабілізації темпу рухів кисті, що на нашу думку може бути використаний як показник стану ЦНС в умовах спортивного тренування і змагань.

Ключові слова: серцево-судинна система, тонус м'язів, тепінг-тест, street workout.

The article analyzes the indexes of the cardiovascular system based on the Teslenko method, muscle tone (biceps, triceps) and psychomotor function on the tapping-test in 19 students aged from 17 to 20 years in the conditions of the street workout training. It was established that the reaction of the cardiovascular system to the force loads corresponds to the physiological standards and concepts concerning the influence of force gymnastic exercises on various systems of the human body. A comparative analysis of the average rates of heart rate in September and December showed a high degree of certainty the difference between them. The heart rate indicators at the end of the study show a significant improvement in the cardiovascular score.

The training load resulted in a moderate excitement of the neuromuscular system. Indicators of tone of double-headed muscle (biceps) did not reveal any significant differences in the average rates before and after the workout. But there is a tendency to increase tone indices in an arbitrary tension after training. It was concluded that the physical load on this muscle was optimal as evidenced by the analysis of individual parameters of the tone amplitude of the double-headed muscle. At the end of the training there is a tendency to increase the indices of an arbitrary strain of the trigeminal muscle and magnitude of the amplitude. Based on the results of the study, it was suggested that training led to CNS excitation. However, in order to determine the degree of excitation of the CNS (optimal or excessive) in this training, further research is required.

In the analysis of tapping-test indicators, the phenomenon of stabilization of the rate of hand movement was discovered, which in our opinion can be used as an indicator of the state of the central nervous system in conditions of sports training and competitions.

Key words: cardiovascular system, muscle tone, tapping test, street workout.

Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень. Можна погодитись з твердженням, що сьогодення пов'язано з новими тенденціями певною “модою” щодо рухової діяльності. Це зумовило появу нових видів спортивної спеціалізації, таких як спортивна аеробіка, спортивний танець тощо, які користуються широким попитом, особливо у молодіжній аудиторії [6]. Але не можна не звернути увагу на порівняно молодий само-організований напрям у фізичній культурі “Workout”.

Незважаючи на те, що “Workout” не є офіційно зареєстрованим видом спорту, в офіційний список увійшов тільки у Казахстані, але вже отримав широке розповсюдження серед молоді в Україні під назвою “Street Workout”. Workout відносно новий напрямок у силових тренуваннях та фітнесі, який базується навколо тренувань з власною вагою і пропагує здоровий спосіб життя. Основною ідеєю воркауту виступає можливість отримання сильного, здорового і красивого тіла без ніяких фінансових вкладень, тобто практично будь-яка людина може досягти модельної зовнішності без відвідування фітнес клубів, не витрачаючи гроші на біодобавки і не слідуючи строгим діетам. Головне, часті та регулярні тренування на свіжому повітрі.

Практично всі, хто займається вуличною гімнастикою, ведуть здоровий спосіб життя і закликають молодь до цього. Все більше і більше молодих людей обмінюють свої шкідливі звички на здоров'я і силу. Окрім того, “Workout” – це своєрідна ідеологія, в основі якої лежить корисне, цікаве й здорове проведення вільного часу за межами будь-якої залежності: алкоголізму, наркоманії, тютюно паління, ігроманії тощо. Приваблює молодих людей в заняттях “Workout” з одного боку – можливість тренуватися де завгодно і коли завгодно, з іншого боку свобода від рамок і умовностей у вправах, тобто фізичне тренування стає способом самовираження [8,9].

Вправи на турніках і брусах, система тренувань на свіжому повітрі, яка побудована на простому принципі використання своєї особистої ваги на підтягуваннях, віджиманнях, присіданнях і нахилах виділяють і свої напрями (“силовики”, і “технари”). Найбільш розповсюдженими вправами і елементами є: підтягування на перекладині різними хватами (верхнім, нижнім, широким, вузьким, перехресним), підтягування за голову, на одній руці з почерговою переминою рук, імітуванням ходьби з обтяженнями, горизонтальні підтягування, горизонтальні рухи тіла ліворуч і праворуч, підйом силою на дві руки на перекладині, відтискання в упорі лежачи з різними варіантами розміщення рук (по ширині), висоти опори тощо.

Фахівці практики та вчені у галузі фізичного виховання і спорту позитивно оцінюють появу нових тенденцій, щодо рухової діяльності (Благій О. Л., 2015, Круцевич Т. Ю., 2012). Але стосовно такого феномену як Street Workout, який безумовно несе в собі оздоровчий ефект і своєрідну ідеологію в основі якої лежить корисне, цікаве й здорове проведення дозвілля часу за межами будь якої залежності, практично відсутня наукова інформація.

Мета дослідження – встановити вплив занять воркаутом на стан серцево-судинної і нервово-м'язової систем у студентів і визначити його оздоровчий і тренувальний ефект.

Методи й організація дослідження. Для вирішення поставленої мети було запропоновано 19 студентам різних навчальних закладів міста Чернівці, які займаються різними стилями Street Workout, двічі на тиждень відвідувати зал гімнастики, що дало можливість не тільки спостерігати за їх тренуванням але й провести дослідження серцево-судинної і нервово-м'язової системи використовуючи прості і доступні методи дослідження.

Для визначення функціонального стану серцево-судинної системи використовували метод індексної оцінки серцево-судинної системи (Тесленко). Сутність методу полягає у визначенні ЧСС в положенні сидячи і стоячи за 15 с. За різницею між показником ЧСС сидячи і стоячи у спеціальній таблиці знаходимо бальну оцінку значення якої становить: бал нижче 1,5 – дуже погано, 2–4 бали – погано, 4,5–7,5 – середній показник, 8–10 – добре, 10,5–12 балів – відмінно.

У дослідженні нервово-м'язової системи використовували метод міотонетрії і тепінг-тест [3, 5, 7]. Для міотонетрії використовували міотонетр "Тонус-1" який дозволяв в умовних одиницях міотонах вимірювати твердість м'язів (двоголового і триголового м'язів плеча) в стані спокою, довільного напруження і в стані розслаблення після довільного напруження [7]. Методом тепінг-тесту визначали силу нервової системи за методикою Ільїна Є. П. (2001) [4, 5]. Сума показників максимального темпу рухів кисті за 30 с визначалась як абсолютна величина тепінг-тесту правою і лівою рукою [5]. Кількісні показники опрацьовували статистично з визначенням критерію Стьюдента. Дослідження проводили до і після тренування у вересні і в кінці грудня, тобто в кінці навчального семестру.

Результати і дискусія. Аналіз результатів вимірювання показників ЧСС до тренування у вересні показав, що у 5-ти юнаків оцінка становила 2,8 балів, що відповідає незадовільному (поганому) стану серцево-судинної системи, у одного спортсмена балова оцінка відповідала доброму рівню (9,7 бала) серцево-судинної системи, а у 13 спортсменів середньому рівню і становила відповідно 6,0 балів. Після тренування спостерігалася тенденція до позитивного зрушення у стані серцево-судинної системи. Так вже у 4-х юнаків оцінка відповідала незадовільному стану і становила 3,1 бала, у 12 юнаків – середньому (7,3 бала) та у 3-х відповідала доброму стану (8,7 бала).

Аналіз показників ЧСС в грудні виявив значне покращення функціональних показників серцево-судинної системи. Так, середній рівень стану серцево-судинної системи встановлено у 12 юнаків (7,1 бала), а добрий у 7 юнаків (9,3 бала). Незадовільного стану серцево-судинної системи не виявлено.

Порівняльний аналіз середньостатистичних показників ЧСС у вересні і в грудні показав з високою достовірністю відмінність між ними. Так, якщо у вересні ЧСС в стані спокою у положенні сидячи становила $20,4 \pm 0,8$ уд./15 с, то в грудні $19,0 \pm 0,3$ уд./15 с ($p < 0,01$), ЧСС у положенні стоячи відповідно у вересні $23,3 \pm 1,1$ уд./15 с і $19,4 \pm 0,3$ уд./15с ($p < 0,02$), оцінка відповідно становила $5,6 \pm 0,6$ бала у вересні $7,9 \pm 0,2$ бала у грудні ($p < 0,01$).

Таким чином, як показують результати вимірювання ЧСС за методом Тесленка після чотирьох місяців занять, значно покращується стан серцево-судинної системи.

Аналіз показників нервово-м'язової системи (тонус м'язів) не виявив достовірних відмінностей у середньо статистичних значення до і після тренування (рис. 1). Водночас виявлена тенденція до збільшення величини тонузу двоголового м'язу плеча у довільному напруженні після тренування ($286,9 \pm 7,1$ мт і $296,7 \pm 6,8$ мт), що вказує на оптимальні фізичні навантаження, які були в процесі тренування [3].

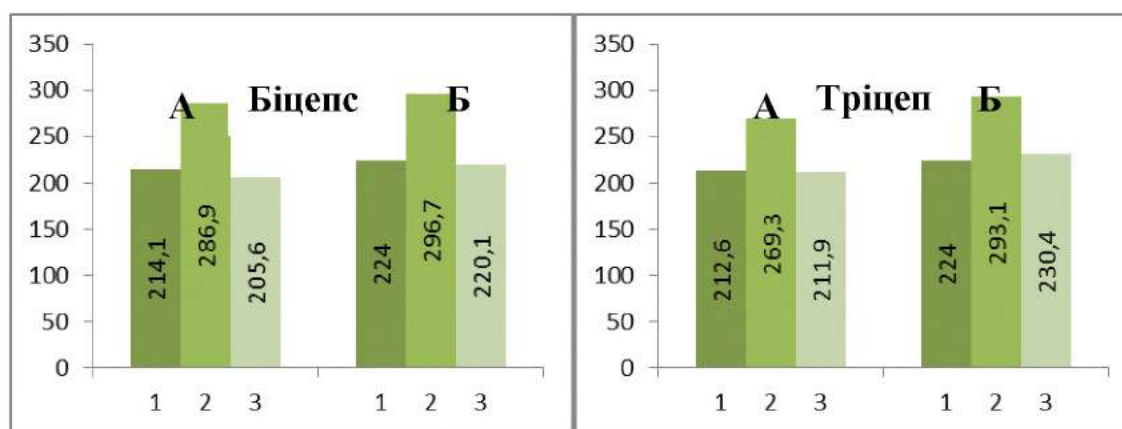


Рис 1. Показники нервово-м'язової системи (тонус м'язів) до і після тренування.

Примітка: 1 – тонус в стані спокою, 2 – тонус в стані довільного напруження, 3 – тонус в стані розслаблення.

Аналіз тонусу триголового м'язу показав, що після тренування його тонус в стані спокою достовірно підвищився $212,6 \pm 7,8$ мт. і $234,1 \pm 4,8$ мт. ($P < 0,05$). Аналогічні зміни в показниках тонусу даного м'язу ми спостерігали у пауерліфтерів після участі у змаганнях Чемпіоната України [1]. В кінці тренування спостерігається тенденція до збільшення показників довільного напруження тріцепса $269,3 \pm 8,9$ мт. і $293,7 \pm 12,3$ мт. і величини амплітуди $56,7 \pm 7,0$ мт. і $68,0 \pm 9,6$ мт.

На підставі отриманих результатів було зроблено припущення, що дане тренування призвело до посилення процесів збудження в ЦНС. Але, при аналізі результатів та їх інтерпретації, потрібно враховувати індивідуальні показники [2, 3]. Враховуючи той факт, що у тренувальному занятті спортсмени виконували багато статичних вправ то відповідно спрацьовував феномен статичних навантажень обумовлений не тільки механічним впливом на кровеносні судини м'язів, що працюють в статичному режимі, але і пригніченням, під час виконання вправ, центральних механізмів, що регулюють функцію дихання і кровообігу. Нами було виявлено, що крім того, статичне напруження м'язів підтримується імпульсами, що виходять із центру тривалого постійного збудження в руховій зоні кори великих півкуль [4]. Тому особливий інтерес представляли дослідження функціонального стану ЦНС за показниками тепінг-тесту до і після тренування. За показниками динаміки максимального темпу рухів кисті, було виявлено достовірно їх збільшення у більшості спортсменів. Крім того, суттєво змінились типи графічної кривої після тренування на яких виразно проявляється феномен стабілізації максимального темпу рухів кисті у більшості спортсменів [2, 3].

Очевидно, подібна реакція психомоторної функції ЦНС на різні види діяльності людини пов'язана із загальним функціональним станом обстежуваних і корелює з психічним статусом і фізичною працездатністю [4]. Тому феномен стабілізації темпу рухів кисті на нашу думку може бути використаний як показник стану ЦНС в умовах спортивного тренування і змагань.

Висновок

Отримані результати дослідження підтверджують наші припущення про те, що заняття вуличною гімнастикою несуть в собі як оздоровчий, так і тренувальний ефект а використані спортсменами методики адекватно відображують реакцію різних фізіологічних систем організму на фізичне навантаження і можуть бути індикатором функціональної підготовки спортсменів.

1. Євстратов ПІ, Циба Ю Г. Динаміка показників тонусу основних груп м'язів та психомоторної функції спортсменів-пауерліфтерів в умовах змагань. Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Вип. 44 Серія : педагогічні науки. фізичне виховання і спорт. Чернігів. 2007: 367-370.
2. Євстратов П І, Гауряк ОД. Особливості прояву сили нервової системи за тепінг-тестом у студентів різної статі в умовах підвищеного емоційного стану і фізичного навантаження. Спортивний вісник Придніпров'я. 2010; 2: 14-17.
3. Євстратов ПІ, Особливості показників тонусу м'язів і сили нервової системи у юнаків 17–20 років які займаються "street workout". Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. 2016; 6(76): 45-49
4. Ежов СН, Кривошеков С. Г. Особенности психомоторных реакций и межполушарных отношений мозга на этапах временной адаптации. Физиология человека. 2004; 30-2: 53-57.
5. Ильин ЕП. Методика экспрес-диагностики свойств нервной системы по психомоторным показателям (тепинг-тест). Самара, 2001: 528-530.
6. Круцевич ТЮ. Теорія і методика фізичного виховання: підручник. Методика фізичного виховання різних груп населення. Київ: Олімпійська література, 2012; 1: 368.
7. Чукарин ВІ. и др. Электромеханическая тонометрия. Теория и практика физической культуры. 1976; 4: 44-45.
8. Bodybuilding – Muscle and Fitness 101 Workouts. URL: <http://proc.com.Ua/2008/10/31/bodybuilding-muscleandfitness101workouts.html>.
9. URL: <https://nakachka.org.ua/scho-take-vorkau>.

References

1. Yevstratov PI, Tsyba YU.H. Dynamika pokaznykiv tonusu osnovnykh hrup m'yaziv ta psykhomotornoyi funktsiyi sportsmeniv-pauerlifteriv v umovakh zmahan'. Visnyk Chernihivs'koho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu. Vyp. 44. Seriya : pedahohichni nauky. fizychnе vykhovannya i sport. Chernihiv. 2007: 367-370.
2. Yevstratov PI, Nauryak OD. Osoblyvosti proyavu syly nervovoyi systemy za tepinh-testom u studentiv riznoyi stati v umovakh pidvyshchenoho emotsiynoho stanu i fizychnoho navantazhennya. Sportyvnyy visnyk Prydniprov'ya. 2010; 2: 14-17.
3. Yevstratov PI, Osoblyvosti pokaznykiv tonusu m'yaziv i syly nervovoyi systemy u yunakiv 17–20 rokiv yaki zaymayut'sya "street workout". Naukovyy chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova. 2016; 6 (76): 45-49
4. Ezhov SN, Kryvoshchekov SH. Osobennosti psykhomotornykh reaktsiy y mezhpolusharnykh otnosheniy mozha na etapakh vremennoy adaptatsyy. Fyzyolohyya cheloveka. 2004; 30-2: 53-57.
5. YI'yn EP. Metodyka ekspres-dyahnostyky svoystv nervnoy systemy po psykhomotornym pokazatelyam (tepynh-test). Samara, 2001: 528-530.
6. Krutsevych TYU. Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya: pidruchnyk. Metodyka fizychnoho vykhovannya riznykh hrup naseleennya. Kyiv: Olimpiys'ka literatura, 2012; 1: 368.
7. Chukaryn V Y. y dr. Elektromekhanicheskaya tonomyometriya. Teoryya y praktyka fizycheskoy kul'tury. 1976; 4: 44-45.
8. Bodybuilding – Muscle and Fitness 101 Workouts. URL: <http://proc.com.Ua/2008/10/31/bodybuilding-muscleandfitness101workouts.html>.
9. URL: <https://nakachka.org.ua/scho-take-vorkaut>.

Цитування на цю статтю:

Євстратов ПІ, Осадець ММ. Вплив занять вуличною гімнастикою "street workout" на показники серцево-судинної і нерво-м'язової систем у юнаків. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2019 Лют 26; 32: 70-74.

Відомості про автора:

Євстратов Петро Ілліч – кандидат біологічних наук, доцент, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича (Чернівці, Україна)

e-mail: Yevstratov2010@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-6869-5086>

Осадець Микола Манолійович – професор, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича (Чернівці, Україна)

e-mail: m.osadets@chnu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0003-2343-2220>

Information about the author:

Yevstratov Petro Illich – Candidate of Science (Biology), Associate Professor (Ph. D.), Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University (Chernivtsi, Ukraine)

Osadets Mykola Manoliiovych – Professor, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University (Chernivtsi, Ukraine)

УДК 796:37.015.31:379.83
doi: 10.15330/fcult.32.74-82

*Юрій Іванишин, Лідія Ковальчук,
Ірина Іванишин, Андрій Герасимчук*

ВПЛИВ ЗАСОБІВ ЕКСТРЕМАЛЬНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН І КОГНІТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ПІДЛІТКІВ 13–14 РОКІВ ЧОЛОВІЧОЇ СТАТІ

Метою дослідження є вплив занять екстремальними видами рухової активності на психоемоційний стан і когнітивні властивості підлітків. В експерименті приймали участь 20 підлітків НВК "Загальноосвітня школа-ліцей № 23 Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника" (м. Івано-Франківськ). Тривалість формувального експерименту становила 9 місяців. З метою вивчення дії екстремальних факторів на когнітивні процеси та психоемоційний стан підлітків було використано психодіагностичний метод. У результаті дослідження встановлено, що підлітки, які займалися в позаурочний час скейтбордингом та роллерспортом, мали позитивні зрушення за такими психологічними якостями як тривожність, соціальна бажаність, локус-контроль і агресивність. Повторні вивчення