

УДК 796.012.6

Саламаха О.Є.

## АНАЛІЗ ВПЛИВУ ІНВЕРСІЙНИХ ВПРАВ ТА АКТУАЛЬНІСТЬ ЇХНЬОГО ВИКОРИСТАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

*У статті проводиться ретельний аналіз наукових досліджень по використанню інверсійних вправ. Аналізуються переваги та актуальність їхнього використання й вплив на здоров'я людини, у порівнянні з іншими фізичними вправами. Автором був розроблений комплекс інверсійних вправ та проведено експеримент, в якому приймали участь викладачі та студенти на заняттях з фізичного виховання. Експеримент підтвердив позитивний вплив на фізичний стан та здоров'я людини.*

**Ключові слова:** інверсійні вправи, комплекс, студенти, вплив, больові симптоми, компресія.

**Постановка проблеми.** Сучасне цивілізоване суспільство рухається шляхом прогресу, відкриттів і освоєння новітніх технологій все швидше і стрімкіше з року в рік. Однак й у цього позитивного явища існують свої негативні якості. У сучасному світі все значніше починає проявлятися проблема малорухливого і сидячого способу життя. З великим жалем можна констатувати той факт, що більшість найпоширеніших захворювань сучасності, такі як гіпертонія, остеохондроз, діабет та ішемічна хвороба серця, значно помолодшали. Вони почали активно проявлятися у зовсім молодих 20-35 річних людей, а всього лише 15-20 років тому вони починали проявлятися в основному у набагато більш дорослих людей 35-60 років. І якщо ще зовсім недавно дітей неможливо було зтягнути додому з двору, де вони постійно грали у рухливі ігри то тепер зважаючи на зміни обставин вони все частіше сидять вдома перед телевизором, смартфонами та своїми персональними комп'ютерами, їздять сидячи в машинах на навчання до школи і повертаються назад до дому. Все це призводить до атрофії м'язів, неправильному розвитку скелета, такому як сколіоз, а постійне сидяче положення тіла, здавлює всі внутрішні органи, що призводить до їх патологічного розвитку. Малорухливий спосіб життя, висококалорійні продукти харчування, які призводять до ожиріння, що у свою чергу призводить до появи гіпертонії, діабету або серцевої недостатності. Але ще у дітей зважаючи на їх маленький вік, такий спосіб життя проявляється не так яскраво. В основному, наслідки малорухливого способу життя, починають проявлятися у студентському та більш зрілому віці, але все ще досить молодих людей. І тут картина виявляється зовсім інша. Студенти по своїй необхідності набагато більший час у своєму житті проводять, спочатку сидячи на лекціях, а потім самостійно виконуючи навчальні програми, погано харчуються, в основному напівфабрикатами і фаст-фудом, постійно не висипаються. І ось тут-то цей неправильний, малорухливий спосіб життя вже починає активно проявлятися букетом різних захворювань та їх симптомів. Це можуть бути абсолютно різноманітні симптоми, такі як безсоння, біль у суглобах, особливо можуть проявлятися через біль у спині такі захворювання, як остеохондроз, сколіоз, лордоз і кіфоз, грижі між хребцевих дисків, розлади травлення. Частий головний біль й слабка концентрація уваги на предметі. Ослаблення всіх груп м'язів та зв'язок, проблеми внутрішніх органів, а так само і варикозні розширення вен, геморої і таке інше. Зважаючи на все це постає питання актуальності активного застосування фізичних вправ. Та чи всі вправи виявляються однаково високоєфективними та потребують значного часу на їх виконання для того, щоб вони почали діяти? Чи всі вони швидко починають проявляти свій позитивний вплив? А все це має дуже високе значення у сучасному бурхливому світі.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Виконання фізичних вправ є життєво важливою необхідністю всіх людей для ведення ними здорового та повноцінного і щасливого життя. Людство не одну тисячу років знає про користь і необхідність виконання фізичних вправ. Так само чудово відомо і те, як змінюються люди, які постійно їх використовують. Однак і цю сферу діяльності не обходить стороною науковий прогрес. Суспільство потребує сучасних методик ведення фізичної активності та використання нових видів тренажерів і спортивного інвентарю. Однією з таких, відносно сучасних методик є інверсійна терапія та спеціальні пристосування для надання можливості виконання фізичних інверсійних вправ. Перші згадки вису вниз головою, як способу лікування були виявлені археологами на стародавніх артефактах і були розшифровані як перші малюнки поз йоги (3000 років до н.е.). Потім Гіппократ, якого багато хто вважає прабатьком медицини, згадував у своїх навчаннях про те, як підіймав пацієнтів на сходи за допомогою комбінації ременів та блоків, використовуючи силу гравітації для

розтягування тіла і лікування хвороби. Сучасна історія інверсійної терапії почалась завдяки Роберту Мартіну (США, Каліфорнійський остеопат, хіропрактик, мануальний терапевт і доктор медицини), який у 60-і роки минулого сторіччя, представив концептуально новий погляд на вплив гравітації на людське тіло у своїй роботі "Управління гравітацією" (Gravity Guidance System). У книзі описувалися позитивні результати його дослідження із застосуванням інверсійної терапії. Справжня популярність до інверсійних фізичних вправ прийшла на початку 80-х років минулого сторіччя, їй навіть дали назву "інверсійне божевільня". Це сталося завдяки виходу фільму Американський жигало, головний герой якого, (роль його виконував Річард Гір), використовував гравітаційні черевики. На сьогоднішній день інверсійні фізичні вправи є популярними серед всіх вікових груп. Після декількох років досліджень Школа фізичної культури Армії США, (US Army Physical Fitness School), включила інверсійні тренінги в програму навчання по всьому світу. Сьогодні інверсійні фізичні вправи, використовують такі знаменитості, як Оззі Осборн, Джеккі Чан, Лес Армстронг, Уррі Геллер.

Використання різноманітного обладнання для застосування інверсії з'являлося не тільки в лікувальних та реабілітаційних закладах, але і в безлічі спортивних центрів по всьому світі. Фізичні вправи інверсійного типу надають можливість зміцнення основних груп м'язів, а також розтяжки абсолютно розвантажуючи більшість суглобів, особливо хребта. Інверсійна система вправ і розтягнень, допомагає уповільнити або звернути процес згубної компресії тіла під впливом сили гравітації, чого не можуть надати звичайні види фізичних вправ [1, 2]. За умови розумного використання інверсія може принести величезну користь. Досвід тисяч людей, які щодня вдаються до занять інверсією, показує, що інверсійні вправи стали для них не тільки способом зменшення болю в спині, якого вони так довго шукали, але й методом зміцнення всього тіла, тому що інверсія має регенеруючі якості і сприятливо впливає на весь організм.

**Мета дослідження.** Провести експеримент, який би підтвердив або спростував високу ефективність використання інверсійних фізичних вправ. Насамперед цікавить, як швидко людина починає відчувати позитивний вплив інверсійних вправ. Провести порівняння силових інверсійних вправ на розвиток різних груп м'язів з аналогічними звичайними фізичними вправами на розвиток сили тих самих м'язових груп.

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Мною спочатку на собі самому були випробувані, протягом п'яти років, гравітаційні черевики Teeter Hang Ups Gravity Boots. Вони рекомендовані до використання докторами й з успіхом застосовуються в багатьох країнах світу як в лікувально-профілактичних закладах, фітнес центрах так і при спеціальних фізичних тренуваннях а армії [5, 6]. За цей час мною був проведений ретельний аналіз різних інверсійних вправ спортивної спрямованості. На основі отриманих результатів мною був розроблений оптимальний, приблизно 8-10 хвилинний комплекс інверсійних фізичних вправ на розтягнення, а також для зміцнення практичної більшості м'язових груп тулуба та ніг. У комплексі дуже ефективно, а головне без навантаження на хребет і суглоби, симетрично тренуються м'язи черевного преса і міжреберні м'язи, м'язи спини та попереку, стегон та шиї.

У дослідженні зі студентами основних та підготовчих медичних груп та викладачами були використані такі само гравітаційні черевики, які виконували розроблений комплекс інверсійних фізичних вправ. Зазвичай цей комплекс вони виконували наприкінці заняття з фізичного виховання, після основних силових справ. Була й контрольна група студентів, які виконували звичайні силові вправи та не використовували інверсійні. Були студенти, які до початку висіння вниз головою, відчували страх та нервували, але після виконання комплексу, абсолютно всі студенти та викладачі відчували дуже приємні відчуття, мали гарний настрій та сміялися! Всі відчували повне розслаблення всіх суглобів на які йде вплив сили тяжіння, а також практично миттєве зникнення болю і дискомфорту у спині і шиї, якого можливо досягти виключно висінням на перекладині вниз головою. Напроти студенти контрольної групи, які не використовували інверсійні вправи, при збільшенні тренувальних навантажень, починали відчувати дискомфортні та больові відчуття у спині, попереку, шиї та суглобах і деяких м'язах, на які приходилося найбільше навантаження. Вони швидше починали втомлюватися, довше відновлювалися після тренувань та помітно нервували. Група яка виконувала інверсійні вправи мала гарне самопочуття та практично не відчувала втоми. За рахунок значного припливу крові до голови і верхніх кінцівок, створюється необхідне та короткочасне навантаження на гладку мускулатуру судин головного мозку, які виявилось по суті так само, як і звичайні м'язи, піддаються тренуванню, якщо на них накладати помірні та систематичні фізичні навантаження. Спочатку студенти починали висіти зовсім короткий час, що приблизно дорівнював 30-60 секунд. Але вже на початку третього тижня тренувань з інверсійними вправами, вони вже спокійно могли провисіти вниз головою 5 хвилин, а згодом і всі 8-10 хвилин комплексу, навіть без почервоніння обличчя. Що підтверджує дані о можливості тренування гладкої мускулатури судин [8, 9].

При регулярних інверсійних тренуваннях, відбувається зміцнення гладкої мускулатури судин головного мозку, що в свою чергу є доброю профілактикою інсультів, а також проявів вегето-судинної дистонії, яка дуже часто зустрічається у студентів. Також при використанні інверсійних вправ за рахунок посиленого надходження кисню в мозок відмінно відбувається стимулювання розумової діяльності, яка

так необхідна студентам та викладачам. Мозок є найбільший споживач кисню у нашому організмі і хоча він складає всього 3% ваги тіла, він споживає 25% всієї крові. Дослідження показують, що при інверсійному тренуванні, мозок функціонує в середньому на 7% швидше і на 14% точніше [11]. Так само малорухливий, сидячий спосіб життя може негативно позначатися і на тому, що внутрішні органи, зазнаючи на собі постійне здавлювання, такі як шлунок, кишечник, нирки, печінка та інші, починають змінювати своє нормальне місце розташування – опускатися. Положення внутрішніх органів визначається станом зв'язок, на яких вони кріпляться до скелету. При використанні комплексу інверсійних фізичних вправ йде навантаження на ці зв'язки, що у свою чергу при регулярних заняттях починає їх зміцнювати і усувати застійні явища у внутрішніх органах. Також використання комплексу інверсійних вправ допомагає вивести і очистити кров з нижньої частини тулуба, зокрема від ступенів та ніг. Це полегшує процес циркуляції крові в нижніх кінцівках і тазі, що в свою чергу допомагає боротися не тільки з набряками ступень, але й з варикозними розширеннями вен та гемороєм. Інверсійні вправи, виявилися відмінними у профілактиці цих поширених захворювань [3, 8].

В наслідок використання інверсійних фізичних вправ, покращує своє функціонування лімфатична система, якій раз віддається дуже велике значення у здоров'ї людини. Інверсійні вправи покращують циркуляцію речовин необхідних для органів тіла, що у свою чергу, сприяє очищенню організму та покращенню метаболічних процесів. У своїй книзі "Подолання целюліту", Ніколь Ронсар описує прямий зв'язок між лімфотоком і появою такого захворювання, як целюліт. Вона пояснює, що при уповільненні лімфотоку відбувається стагнація рідини в тканинах – це і є основною причиною утворення целюліту. Отже завдяки інверсійним фізичним вправам можна прискорити процес позбавлення від цієї проблеми. Використання комплексу інверсійних фізичних вправ покращує координацію тіла. Тобто інверсійні вправи можуть бути дуже корисними у спортсменів різних видів спорту, допомагаючи відточити виконання складно координованих вправ. Виробити відчуття балансу, яке пов'язане зі стимуляцією верхніх відділів внутрішнього вуха. Парашутисти, гімнасти, спортсмени які стрибають з трампліна і займаються скубадайвінгом, говорять про те, що інверсійні вправи налаштовують тіло і внутрішнє вухо на перевернутий світ. Регулярні фізичні заняття із застосуванням інверсії також сприяють нормалізації вушного каналу при якій активно відбувається тренування вестибулярного апарату, за рахунок чого виліковується і нудота, що виникає при їзді або у польоті чи плаванні на човні [10].

Процес зростання людини триває до 25-ти років і з цього ж віку починається зворотній процес, ущільнюється та усихає хрящова тканина в міжхребцевих дисках, незначно утрамбовується кісткова тканина. Йде так званий процес зростання вниз. Однак, як показують дослідження при регулярному використанні фізичних вправ інверсійного типу, цей процес можна значно сповільнити або взагалі зупинити. Так як, застосовуючи інверсію, ми стимулюємо кровообіг і доставку поживних речовин необхідних для хрящової тканини міжхребцевих дисків. Ще в сучасному суспільстві значно збільшується кількість гриж міжхребцевих дисків, які дуже часто вимагають дорогих та небезпечних хірургічних операцій [3].

Дослідження цієї проблеми із застосуванням інверсійних фізичних вправ різної інтенсивності, дають значні позитивні результати. Так при використанні інверсійних фізичних вправ йде навантаження на дрібні між хребцеві м'язи та зв'язки, що активно призводить до їх зміцнення. Але так як весь цей процес відбувається при повній відсутності компресійного навантаження та у повністю розтягнутому та розслабленому стані хребта то грижі міжхребцевих дисків починають розсмоктуватися й згодом зникають. У здорових же людей, що не мають таких проблем зі спиною, відбувається відмінна профілактика гриж міжхребцевих дисків та остеохондрозу. Порівняння ефективності фізичних вправ на розвиток сили м'язів черевного пресу та біцепсів стегна, показують величезну перевагу та ефективність інверсійних вправ над звичайними вправами.

**Висновки.** Експериментальні заняття з великою кількістю студентів та викладачів з використанням розробленого комплексу інверсійних фізичних вправ в гравітаційних черевиках, призвели до видимих позитивних зрушень у їх фізичній формі, а так само зменшенню больових станів у всьому тілі та зменшенню проявів вегето-судинної дистонії. Покращенню самопочуття та значному зменшенню відчуття стресу. Грунтуючись на багаторічному досвіді багатьох вчених, а так само і на свій особистий більш ніж п'ятирічний досвід регулярних тренувань з використанням комплексу фізичних інверсійних вправ в гравітаційних черевиках, вважаю вкрай необхідним рекомендувати їх впровадження на заняттях з фізичного виховання вищим навчальним закладам. Та в міру можливості, використовувати інверсійні фізичні вправи у гравітаційних черевиках на заняттях з фізичного виховання зі студентами основних, підготовчих та за можливістю і спеціальних медичних груп. Задля використання яскраво виражених позитивних якостей інверсійних фізичних вправ.

## Використані джерела

1. Saunders, D. H. (1979), "Lumbar traction", The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy, vol.1, no. 1, pp. 36 – 45.

2. Nosse, L.J. (1978), "Inverted spinal traction", Arch Phys Med Rehabilitation, vol. 59, pp. 367 – 370.
3. Nachemson, A. and Elfstrom, G. (1970), "Intravital dynamic pressure measurements in lumbar discs. A study of common movements, maneuvers and exercises", Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine Suppl, vol. 1, pp. 1 – 40.
4. Gianakopoulos, G. Waylonis, G.W. Grant, P.A. Tottle, D.O. and Blazek, J.V. (1985), "Inversion devices: their role in producing lumbar distraction" Arch Phys Med Rehabilitation, vol. 66, pp. 100 – 102.
5. Vernon, H. (1985), "Inversion therapy: a study of physiological effects", The Journal of CCA, vol. 29, pp. 138 – 140.
6. Goldman, R.M. Tan, R.S. Pinchuk, B.G. Kappler, R.E. Slick, G. and Nelson, K.E. (1984), "More on gravity inversion", West J Med, vol. 141, no. 2, p. 247.
7. Sheffield, F.J. (1964), "Adaptation of tilt table for lumbar traction", Arch Phys Med Rehabilitation, vol. 45, pp. 469 – 472.
8. Klatz, R.M. Goldman, R.M. Pinchuk, B.G. Burton, O. Nelson, K.E. and Tan, R.S. (1983), "The effects of gravity inversion procedures on systemic blood pressure, intraocular pressure, and central retinal arterial pressure", J Am Osteopath Assoc, vol. 82, no. 11, pp. 853 – 857.
9. Lemarr, J.D. Golding, L.A. Crehan, K.D. (1983), "Cardiorespiratory responses to inversion", Phys Sportsmed, vol. 11, pp. 51 – 57.
10. Adelson, S. (1982), "Robert Martin's boots were made for hanging – and for overturning back pain", People, vol. 18, pp. 125 – 126.
11. Byron, T. Ballantyne, B.A. Michael, D. Reser, B.S. William Lorenz, B.S. and Gary, L. (1986), "The Effects of Inversion Traction on Spinal Column Configuration, Heart Rate, Blood Pressure, and Perceived Discomfort", The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy, vol. 7, no. 5, pp. 254 – 260.

*Salamakha O.*

**ANALYSIS OF INVERSION EXERCISES INFLUENCE AND ACTUALITY  
OF THEIR USE BY UNIVERSITY STUDENTS  
AT PHYSICAL TRAINING CLASSES**

*In the article a careful analysis of foreign scientific surveys on use of inversion exercises and inversion therapy is made. A positive influence of regular use of inversion exercises on organism systems is described. There is as well an analysis of advantages and actuality of their use and influence on human health comparing to other physical exercises. Due to the modern inactive lifestyle a lot of diseases and medical problems appear, thus these problems bring troubles starting from the very student age. This leads to the extreme decrease of the studying process. In order to prevent negative consequences of inactive lifestyle and psychic overwork the author of the article developed a complex of inversion exercises for most of basic muscle groups using Teeter Hang Ups Gravity Boots. The complex was implemented in the experiment. Teachers and students at physical training classes took part in this experiment, and it confirmed the positive influence on human physical condition and health. It was found that some inversion exercises develop some muscle groups much more effectively than ordinary strength exercises do. Also in the article it is emphasized on almost total absence of scientific works in our country and obvious underestimate of positive influence of inversion exercises both for phenomena of pain rescue and ordinary people health promotion, as well as training efficiency increase among professional sportsmen. Inversion exercises use and their influence on human health are essential in modern life and need further serious and detailed research.*

**Key words:** *inversion exercises, complex, students, influence, phenomena of pain, compression, inactive lifestyle, spinal column, intervertebral disc, unstriated muscles, vegetative-vascular dystonia, prophylaxis, efficient training, osteochondrosis, headache, brainwork, gravity boots.*

*Стаття надійшла до редакції 09.09.2015 р.*