

**Крамаренко В. І.,
старший викладач**

*Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»,
м. Харків, Україна*

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ВПРАВИ ПРИСІДАННЯ БЕЗ ОБТЯЖЕНЬ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З РІЗНИМ РІВНЕМ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ

Вступ. Одним із головних завдань фізичних вправ є підтримка здоров'я та фізичного розвитку. Присідання – це базова вправа, яку можна включати як в підготовчу, так і до основної частини тренування в різних видах спорту.

У порівнянні з іншими вправами, присідання – це не складна вправа, яка доступна для виконання людям із будь-яким рівнем фізичної підготовленості. Але важливо розуміти техніку виконання вправи присідання для того, щоб отримати необхідний результат. Ці знання включають в себе розуміння того, коли треба виконувати присідання з власною вагою, а коли потрібна додаткова вага. Тому проведемо дослідження наукових робіт, щоб з'ясувати, які групи м'язів задіяні при виконанні присідання та як впливає присідання на загальний стан фізичного розвитку.

Мета дослідження: вивчити ефективність використання вправи присідання без обтяжень для людей з різним рівнем фізичної підготовленості.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури.

Виклад основного матеріалу дослідження. При правильній техніці виконання вправи присідання тренується велика кількість м'язів, які роблять ноги та все тіло стрункішими та сильними, оскільки при присіданні задіяні не тільки м'язи ніг, але майже все тіло. За допомогою різних способів присідання можливо тренувати силу, витривалість та швидкість. Розвивається рухливість в гомілковостопних суглобах, стегнах, колінах, задіяні м'язи сідниць, прискорюється метаболізм. Основні м'язи, що працюють при присіданні забезпечують стабілізацію та розгинання тазостегнового суглоба; працюють як допоміжні, так і стабілізуючі; розгинають коліно; підтримують хребет і пряме положення тіла. Залежно від техніки виконання вправи, акцент може зміщуватись, але загальна кількість задіяних в роботі м'язів залишається високою.

Оскільки м'язи ніг вважаються найбільш великими в людському тілі, то піл час фізичних навантажень вони стимулюють мозок. Завдяки чому створюються нові нейронні зв'язки, які допомагають боротися зі стресом та краще адаптуватися до навколишнього середовища.

Чому саме вправа на присідання активно впливає на все тіло?

IV Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, СПОРТУ, ЗДОРОВОГО СПОСОБУ
ТА ЯКОСТІ ЖИТТЯ РІЗНИХ ВЕРСТВ НАСЕЛЕННЯ»

Більшість досліджень, які вивчали біомеханіку динамічного присідання, були спрямовані на вивчення біомеханіки колінного суглобу, оскільки, в першу чергу, для тренування спортсменів важливо мати стабільне та сильне коліно.

Біомеханіка колінного суглоба оцінювалась під час присідання з власною вагою, зі штангою та на тренажерах.

За даними R. F. Escamilla [1], автора статті «Біомеханіка колінного суглобу при динамічному присіданні», дослідження динамічних присідань, в основному були зосереджені на наступних областях: сили в колінному суглобі, включаючи силу зрушення стегнового суглобу, силу стискання в великогомілковому-стегновому суглобі та силу стискання в надколінно-стегновому суглобі; активності м'язів колінного суглобу, це: чотириглава м'яза стегна, підколінні м'язи, литкові м'язи; передньо-задній та медіолатеральній стабільності колінного суглобу.

У своїх дослідженнях R. F. Escamilla доходить висновку, що «... для спортсменів із здоровими колінами рекомендується виконувати паралельне присідання замість глибокого присідання, оскільки при виконанні глибоких присідань може зростати ризик травми менісків, колатеральних та хрестоподібних зв'язок». Дослідник доводить, що, присідання не погіршує стабільність колінного суглоба, а навпаки, може її поліпшити, якщо правильно виконувати вправу та може бути ефективним для розвитку м'язів стегна, коліна, гомілковостопного суглобу, оскільки під час присідань підключаються до роботи помірні та високі показники чотириглавого м'яза стегна, задньої поверхні стегна, литкового м'яза.

Результати дослідження, F. Nigro, S. Bartolomei [3] показали, що присідання, так як і станова тяга, можуть сприяти поліпшенню максимальної сили м'язів ніг і стрибкових показників та можуть бути успішно включені в програму силових тренувань.

Дослідження L. D. Vecchio, H. Daewoud, S. Green [5] показують, що присідання є відмінною вправою для зміцнення м'язів ніг. Окрім того, на м'язову активність під час присідання може впливати положення стоп, глибина, опора і навантаження. Але для досягнення високих спортивних результатів або посилення спортивного результату програму тренування треба поєднувати з пліометричними вправами (високоінтенсивні вправи), що може поліпшити силу кульшового суглоба та стегна, збільшити вибухові здатності спортсменів. Далі, автори статті констатують, що: «... спортсмени, які можуть отримати найбільшу користь від комбінованої тренувальної програми, – це ті, хто змагається в миттєвих силових змаганнях, таких як польові змагання, спринт, біг з бар'єрами, баскетбол, волейбол, гірськолижні гонки та велогонки». Також вони стверджують, що вправа присідання – це бездоганний вибір для програми загальної фізичної підготовки та тренування тому, що присідання має здатність імітувати види повсякденної діяльності, що особливо корисно для людей похилого віку.

IV Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, СПОРТУ, ЗДОРОВОГО СПОСОБУ
ТА ЯКОСТІ ЖИТТЯ РІЗНИХ ВЕРСТВ НАСЕЛЕННЯ»

Під час дослідження [4], що проводились з астронавтами, використовувались саме вправи на «присідання з розведенням ніг». За словами дослідників: «... оскільки це багато суглобовий рух, який дає значні внутрішні сили, що потенційно можуть пом'якшити атрофію м'язів, яка відстежується у космонавтів...». Далі автори констатують що: «... у порівнянні з іншими вправами для нижніх кінцівок, які добре себе зарекомендували, такі як жим ногами, присідання викликає найбільший рівень м'язової активності та надає підвищене навантаження на колінний суглоб. Окрім того, присідання потребує збільшення активації м'язів стабілізації стегна й задньої ланки м'язів у порівнянні з жимом ногами».

Дослідження, які проводили V. Lindsey, M. Hart Joseph [2] були спрямовані на порівняння патернів активації м'язів ніг при різних техніках присідань. Науковці довели, що «... неправильне виконання присідання во фронтальних і сагітальних площинах значно змінює патерни активації м'язів задньої поверхні стегна та литкового м'яза в порівнянні з контрольним присіданням». Автори констатують, що «... двома розповсюдженими порушеннями положення коліна при виконанні присідання з опорою на обидві ноги є медіальне та переднє зміщення коліна». Також результати дослідження фахівців підтверджують, що «... медіолатеральне та переднє-заднє зміщення змінює патерни активації м'язів нижніх кінцівок, зокрема, підвищуючи активацію м'язів задньої поверхні стегна та литкових м'язів, які мають відносно низьку активність в нейтральному положенні присіда. Посилене сумісне скорочення згиначів коліна і литкових м'язів під час виконання присідання з неправильним положенням коліна може бути спробою стабілізувати гомілковостопний суглоб, коліно та стегно під час положення стоячи із зігнутими колінами, що вказує на потенціальну загрозу не правильного положення коліна. Підвищена активація чотириглавого м'яза стегна з підвищенням передньої амплітуди згинання коліна в піку колінного суглобу також повинна враховуватись в програмах силової та функціональної підготовки, а включення присідань, подібних балетному пліє, слід розглядати з обережністю».

Висновки. Використання вправи на присідання корисно для людей з різним рівнем фізичної підготовленості та для використання в роботі тренерів.

При виконанні присідання найбільше використовується присідання з власною вагою.

Присідання зі штангою та на тренажерах використовують спортсмени для досягнення високих спортивних результатів. Для максимального ефекту впливу присідання на організм людини треба використовувати комбіноване тренування, яке поєднує присідання з високо інтенсивними вправами. А неправильне виконання вправи на присідання, з точки зору техніки та методики, може спричинити негативні наслідків для здоров'я та показників у досягненні спортивних результатів.

Перспективи подальших досліджень: дослідити ефективність використання вправи присідання в лікувальних фізичних комплексах для різних захворювань.

Список використаної літератури

1. Escamilla R. F. Biomechanics of the knee during dynamic squat exercise. *Medicine & science in sports & exercise*. 2001. Vol. 33. № 1. P. 127–141.
2. Lindsey V., Joseph M. Hart. Muscle activation patterns during different squat techniques. *Journal of strength and conditioning research*. 2017. Vol. 31. № 3. P. 667–676.
3. Nigro F., Bartolomei S. Comparison of the back squat and deadlift for enhancing lower body strength and power: a systematic review. *Journal of human kinetics*. 2020. Vol. 73. P. 145–152.
4. Sorrentino R. G., Avila-Mirèles E., Babič J., Supej M., Mekjavic I. B., McDonnell A. C. Comparison of joint kinematics between upright front squat exercise and horizontal squat exercise performed on a short arm human centrifugation. *Physiological Reports*. 2024. Vol. 12 (13). e16034. DOI: 10.14814/phy2.16034
5. Vecchio L. D., Daewoud H., Green S. The health and performance benefits of the squat, deadlift and bench press. *MOJ Yoga & Physical Therapy*. 2018. Vol. 3 (2). P. 40–47.