

ЕФЕКТИВНІСТЬ БОЙОВОЇ ГОТОВНОСТІ: НАУКОВИЙ ПІДХІД ДО ММА

Солдатенков В. В.

аспірант,

Класичний приватний університет

м. Запоріжжя, Україна

Змішані бойові мистецтва є одним з найшвидше розвиваючихся видів спорту у світі, що привертає увагу як аматорів, так і професіоналів, і вимагає глибшого розуміння того, як наукові методи тренувань можуть підвищити ефективність бійців. В ММА високий ризик травм. Застосування наукових підходів в тренуваннях допомагає знизити цей ризик, забезпечуючи бійців відповідними техніками безпеки та регенерації. Розуміння впливу психологічної підготовки на виступ бійців є важливим аспектом сучасного спортивного тренування [4]. Наукові дослідження в області спортивної психології можуть значно підвищити ефективність бійців. Бійці та тренери постійно шукають способи покращення фізичної підготовки, щоб збільшити продуктивність у рингу. Наукові методи можуть забезпечити це, пропонуючи обґрунтовані та ефективні стратегії тренувань. Інтеграція знань з біомеханіки, фізіології, психології та спортивної науки сприяє розробці більш голістичних і системних тренувальних програм, які можуть підвищити загальну ефективність бійців у ММА.

Сила є фундаментальною для ММА, оскільки дозволяє бійцям наносити сильніші удари, ефективніше контролювати опонента у клінчі та боротьбі. У клінчі та боротьбі, де бійці борються за позицію і намагаються контролювати опонента, сила відіграє вирішальну роль. Сильніші м'язи дозволяють бійцям ефективніше застосовувати захоплення, виконувати прийоми та протистояти спробам опонента змінити позицію або виконати кидок. Більша сила також підвищує можливість утримання опонента в контрольованому положенні, зменшуючи його шанси на успішну відсіч. Силові тренування покращують м'язову масу та щільність кісток, що важливо для зниження ризику травм. Використання методик, таких як олімпійські види тяг і підйоми, забезпечує зростання експлозивної сили, що є критично важливим для бойових мистецтв. Здатність наносити потужні удари вимагає не лише технічної майстерності, але й значної м'язової сили [2]. Сильні м'язи також допомагають стабілізувати суглоби та знижують ризик травм. М'язи, що добре розвинені, можуть краще абсорбувати та

розсіювати сили, що виникають під час боротьби та ударів, зменшуючи навантаження на суглоби та зв'язки.

Сила – це основа для швидкості, а швидкість разом із масою тіла формують імпульс удару. За законами фізики, сила удару визначається формулою $F=ma$ (де F – сила, m – маса, a – прискорення). Збільшення м'язової або дозволяє збільшити прискорення, що веде до потужніших ударів. Силкові тренування підвищують ефективність фосфагенної системи (також відомої як АТР-РС система, що є однією з трьох основних енергетичних систем, що забезпечують м'язи енергією під час фізичної активності), яка забезпечує енергію для короткотривалих, високоінтенсивних зусиль, типових для ММА. Основними компонентами цієї системи є аденозинтрифосфат (АТР) та фосфокреатин (РС). АТР є основним джерелом енергії для м'язових скорочень, тоді як фосфокреатин допомагає швидко регенерувати АТР, коли його початкові запаси вичерпані. Збільшення м'язової маси через силкові тренування сприяє більшій здатності швидко регенерувати АТР, що важливо для підтримання високої інтенсивності протягом бою. АТР-РС система забезпечує найшвидший спосіб виробництва енергії з усіх м'язових енергетичних систем. Вона активується негайно і може виробляти велику кількість енергії, але лише на дуже короткий час – зазвичай протягом 10 с. Оскільки АТР-РС система не вимагає кисню для виробництва енергії, вона є надзвичайно корисною під час короткотривалих, високоінтенсивних вправ або рухів, таких як удари, швидкі кидки чи стрибки. Хоча система швидко вичерпується, вона також швидко відновлюється. Зазвичай, потрібно від 3 до 5 хв, щоб повністю відновити запаси фосфокреатину в м'язах. Через її здатність забезпечувати швидкі та потужні м'язові скорочення, АТР-РС система відіграє вирішальну роль у фізичній підготовці бійців ММА. Силкові тренування, які стимулюють цю систему, можуть значно підвищити ефективність бійця в короткотривалих високоінтенсивних аспектах змагань.

Витривалість є життєво важливою для бійців ММА, адже бої часто вимагають підтримання високої інтенсивності протягом довгого часу. Бої в ММА можуть тривати від трьох до п'яти раундів по п'ять хвилин кожен, з короткими перервами, що вимагає від бійців великої витривалості, щоб підтримувати високу інтенсивність дій – як ударів, так і боротьби – на протязі всього поєдинку. Аеробна витривалість забезпечує здатність тіла використовувати кисень для виробництва енергії протягом довгих періодів часу, що дозволяє бійцям підтримувати активність на протязі всього бою. Анаеробна витривалість важлива для підтримання високої інтенсивності протягом коротких вибухових епізодів, таких як швидкі ударні комбінації або силкові прийоми у клінчі. Анаеробні зусилля в ММА часто перевищують аеробні можливості,

вимагаючи від бійців значних запасів анаеробної витривалості. Здатність швидко відновлюватися під час коротких перерв між раундами великою мірою залежить від аеробної витривалості. Вищий рівень аеробної кондиції дозволяє бійцю швидше знижувати частоту серцевих скорочень та відновлювати енергетичні запаси, підтримуючи більш високу продуктивність у наступних раундах. Витривалість також зменшує кумулятивний вплив втоми протягом бою. Втома може негативно впливати на технічну точність, час реакції, і навіть на стратегічне мислення бійця [1]. Високий рівень витривалості допомагає зменшити ці ефекти, підтримуючи оптимальне функціонування м'язів і нервової системи. Тренування, спрямовані на підвищення витривалості, зокрема аеробні тренування, покращують здатність тіла ефективно використовувати жири та вуглеводи як джерела енергії, що є критично важливим для довготривалих високоінтенсивних зусиль, таких як бої в ММА.

Технічні навички у ММА відіграють вирішальну роль у тому, як бійці можуть застосовувати свою силу та витривалість під час бою, і це має наукове обґрунтування, яке базується на принципах біомеханіки, фізіології та психології. Без точної техніки сила і витривалість не можуть бути повністю реалізовані. Технічні навички впливають на біомеханічну ефективність рухів бійців. Наприклад, правильна стійка та техніка удару можуть значно збільшити силу та швидкість удару, оптимізуючи використання важелів тіла, розподіл маси та кінетичний ланцюг, який починається від ступень і передається через таз, хребет та плечі до кінцевої точки удару, що дозволяє ефективніше використовувати м'язову силу та витривалість, зменшуючи витрати енергії. Високий рівень технічної підготовки дозволяє бійцям мінімізувати непотрібні рухи та зайві зусилля, зберігаючи цінні енергетичні ресурси. Бійці з кращими технічними навичками можуть зберегти більше енергії для використання в критичні моменти бою, що підвищує їхню загальну витривалість. Технічні навички також впливають на фізіологічні адаптації тіла бійця до тренувань. Постійне тренування певних технік сприяє розвитку специфічних м'язових патернів і нейром'язової координації, що збільшує ефективність і точність рухів, а також покращує швидкість і реакцію [3]. Технічні навички впливають на самовпевненість і психологічну стійкість бійців. Бійці, що мають високий рівень технічної майстерності, часто відчувають менше стресу та більше контролю під час бою, що дозволяє їм краще адаптуватися до динамічних умов змагань та здійснювати стратегічні рішення. Технічні навички дозволяють бійцям контролювати положення та домінувати над опонентом у бою. Володіння широким спектром технік з різних бойових стилів забезпечує перевагу в адаптації до різних ситуацій і вмінні контролювати хід бою.

На основі обговорення наукових аспектів фізичної підготовки в ММА можна зробити наступні висновки. Ефективне застосування сили в ММА безпосередньо залежить від володіння технічними навичками. Розвиток сили без одночасного поліпшення техніки може не принести бажаного результату в покращенні бойової ефективності. Витривалість забезпечує бійцям здатність підтримувати високий рівень продуктивності протягом усього бою. Аеробна та анаеробна витривалість вимагає спеціалізованих тренувань і є ключем до успіху в ММА. Ментальна стійкість та здатність керувати стресом є життєво важливими для успіху в ММА. Спортивні психологи можуть надати бійцям інструменти для кращого управління емоціями та стратегічним мисленням під час бою.

Для досягнення оптимальних результатів в ММА треба інтегрувати силові тренування, технічну підготовку, тактику, стратегію та психологічну стійкість. Кожен аспект тренувального процесу повинен бути узгоджений з іншими для досягнення кращих результатів.

Література

1. Штефюк, І. К., Альошина, А. І., Белікова, Н. О., Тітова, Г. В., Киселиця, О. М., & Крецький, О. І. (2024). Проблема пошуку ефективних механізмів удосконалення тренувального процесу в mixed martial arts на етапі передзмагальної підготовки. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. Вип. 2 (174), 192–197.*
2. Chernozub, A., Korobeynikov, G., Mytskan, B., Korobeinikova, L., & Cynarski, W. (2018). Modelling Mixed Martial Arts Power Training Needs Depending on the Predominance of the Strike or Wrestling Fighting Style, Ido movement for culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 18(3), 28–36.
3. Folhes, O., Reis, V., Marques, D., Neiva, H., Marques, M. (2022). Maximum Isometric and Dynamic Strength of Mixed Martial Arts Athletes According to Weight Class and Competitive Level. *Int J Environ Res Public Health*, 19(14), 8741.
4. Gottschall, J., & Hastings, B. (2023). A comparison of physiological intensity and psychological perceptions during three different group exercise formats. *Front Sports Act Living*, 5, 1138605.