

УДК 796.894:796.012.46

Швидкісно-силові показники ударних прийомів та фактори, що на них впливають у спортивних єдиноборствах

Червоношапка Марина, Гнип Ігор, Костовський Микола, Котов Сергій
Львівський державний університет внутрішніх справ

Анотація. Стаття присвячена аналізу та узагальненню даних науково-методичної літератури щодо факторів, що визначають силові та часові показники ударних прийомів (поодиноких ударів та сполучень ударів) у єдиноборствах. Силові та часові показники ударних прийомів є важливими компонентами у структурі спеціальної підготовленості спортсменів у таких видах як бокс, кікбоксинг, рукопашний бій, карате-до тощо.

Ключові слова: ударні прийоми, фактор, спеціальна підготовленість, єдиноборства.

Annotation. The paper analyzes the data and generalization of scientific and technical literature on factors that determine the strength and timing indicators percussion techniques (single blows and combinations of strokes) in combat. Power and hours percussion techniques are important components in the structure of specially trained athletes such types as boxing, kickboxing, martial arts, karate-like.

Keywords: percussion techniques, factor, special training, martial arts.

Актуальність роботи. У процесі підготовки юних спортсменів у таких видах єдиноборств як бокс, кікбоксинг, рукопашний бій, карате-до тощо слід враховувати, що здатність наносити удари з високою силою та швидкістю є одним з важливих компонентів майстерності [1, 10, 15 та ін.]. Адже лише ті удари, які мають високі силові показники, можуть чинити негативний вплив на боєздатність суперника, і лише ті, які наносяться за мінімальний проміжок часу, дозволяють випереджати його захисні дії. Це обумовлює актуальність дослідження силових та часових показників ударних прийомів, факторів, що на них впливають, та урахування цих факторів у навчально-тренувальному процесі юних спортсменів-єдиноборців.

Метою роботи є аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури щодо факторів, що визначають силові та часові показники ударних прийомів (поодиноких ударів та сполучень ударів) у єдиноборствах.

Результати дослідження. Удар – це керований рух, що складається із переміщення ланок тіла людини та ударної взаємодії з “мішенню”, в момент якої відбувається силове “усунення” (замикання) ступенів свободи, і система біоланок переходить в тверде тіло, яке діє на “мішень” [3,8].

Силу удару можна розглядати як міру механічного впливу одного тіла на інше в реальному масштабі часу. Цей показник визначають за формулою:

$$F_{\text{уд.}} = mV_0 / t ,$$

де m – ударна маса (маса ударної кінцівки);

V_0 – швидкість руху ударної кінцівки в момент ударної взаємодії;

t – тривалість ударної взаємодії.

Отже, сила удару прямо пов'язана із величиною маси ударної кінцівки. Так, у спортсменів важких вагових категорій відмічені вищі показники сили ударів, ніж у спортсменів з меншою масою тіла. Сила удару прямо залежить також і від швидкості руху ударної маси. Причому, вирішальне значення має фінальна швидкість [4 та ін.].

Із наведеної вище формули видно, що показник сили удару є обернено пропорційний до показника тривалості ударної взаємодії. За результатами досліджень у карате-до [3], тривалість ударної взаємодії кулака з ціллю становить від 8 до 18 мс. При збільшенні цього показника до 30 мс удар набуває характеру поштовху і втрачає здатність негативно впливати на боєздатність суперника.

Значною мірою сила удару обумовлюється й жорсткістю суглобових з'єднань ударної кінцівки (“жорсткістю кінематичного ланцюга”) при влученні в ціль [5 та ін.]. Вона повинна забезпечувати раціональну передачу зусиль атакуючого спортсмена на ударну точку суперника. Автори [13] рекомендують у процесі вдосконалення акцентованих ударів руками у спеціальних підготовчих вправах на боксерських снарядах надавати увагу своєчасному і швидкому переміщенню ваги тіла в напрямку удару, раціональній постановці ніг, блокуванню рухів у плечовому, ліктьовому, променево-зап'ястковому суглобах, максимальному стисканню кулака. Стосовно ударів ногами аналогічно рекомендується в кінцевій фазі удару «закріпостити» м'язи стопи та усього тіла, що надає ударові акцент і робить його нокауруючим [12].

Важливе значення для забезпечення високих показників сили ударів має раціональна техніка виконання ударних рухів, а саме – узгодженість рухів кінцівок з рухами тулуба. При цьому слід пам'ятати, що оволодіння раціональною технікою ударів ногами значною мірою залежить від рівня розвитку гнучкості.

Також слід звертати увагу на те, що силові показники ударів руками є більш високими за умови їх виконання на тлі активного видиху.

Інший чинник, що впливає на силові показники ударів, – це їх тип (вид, форма ударного руху). Наприклад, дослідження, проведені у боксі, свідчать, що сила бокових ударів руками більша, ніж ударів знизу, а сила ударів знизу, у свою чергу, більша, ніж прямих ударів [6]. Тоді як у представників кіокушинкай карате найвищі силові показники виявлені в бокових ударах руками, нижчі – в прямих ударах, і найнижчі – в ударах руками знизу [11].

Поряд із показниками сили ударів важливу роль у підготовці єдиноборців відіграють показники тривалості виконання ударних прийомів, оскільки лише ті прийоми, що виконані у мінімальній проміжок часу, дозволяють випереджати захист суперника, і тому є найбільш ефективними в реальних бойових ситуаціях. Тривалість ударів, як і сила, залежить від їх типу. Так, у боксерів найменші показники тривалості виявлені у прямих ударах руками, більші – в ударах знизу та бокових ударах.

Дослідженнями у боксі виявлено, що силові та часові показники поодиноких ударів руками змінюються при їх поєднанні у двохударне сполучення [4, 5]. При цьому поєднанні спостерігається зменшення сили та тривалості як першого так і другого ударів. Причому, найбільшою мірою зменшується сила першого удару. Вірогідно це відбувається за рахунок того, що він набуває пошукового, підготовчого характеру. Сила другого удару зменшується менше. Порівняно з першим, він є акцентованим. Дослідження, проведені у кікбоксингу [14], показали, що у сполученнях типу “удар рукою – удар ногою” та “удар ногою – удар рукою” намагання спортсмена нанести перший удар максимально сильно призводить до збільшення тривалості часового інтервалу після нього перед наступним ударом.

У змагальній діяльності спортсменів-єдиноборців часто виникає необхідність наносити удари з високими силовими показниками після певних попередніх дій, зумовлених особливостями бойових ситуацій. У зв'язку із цим важливими є дослідження впливу попередніх навантажень на параметри виконання наступних ударів [9]. У рукопашному бої виявлено, що попереднє навантаження циклічного характеру з максимальною інтенсивністю сприяє підвищенню сили ударів, тоді як попереднє статичне зусилля її знижує. Останнє узгоджується з результатами досліджень у боротьбі [2], якими встановлено, що попереднє статичне напруження знижує ефективність наступної динамічної роботи вибухового характеру. Тому, з метою забезпечення надійності показників ударних прийомів автори вважають доцільним засвоювати їх на фоні додаткових навантажень різної спрямованості.

Висновок. Силові та часові показники ударних прийомів є важливими компонентами у структурі спеціальної підготовленості спортсменів у таких видах як бокс, кікбоксинг, рукопашний бій, карате-до тощо. Добираючи засоби та методи спеціальної фізичної та технічної підготовки юних спортсменів-єдиноборців слід враховувати фактори, що на них впливають: величина та швидкість руху ударної маси, жорсткість кінематичного ланцюга в момент ударної взаємодії, міжм'язова координація, форма ударного руху, характер попереднього навантаження. Найбільш повно у науково-методичній літературі розкриті питання щодо показників ударів руками у боксерів, тоді як силові та часові показники ударів ногами, сполучень ударів руками і ногами, фактори, що на них впливають, потребують подальших наукових досліджень.

Література

1. Вачев С.М. Динамічні показники поодиноких ударів ліктями й колінами у тайбоксерів масових розрядів /С.М. Вачев // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2004. – № 7. – С. 39-41.
2. Гонадзе Ю.К. Влияние предварительного статического напряжения на последующую статическую работу (на примере классической борьбы) / Ю.К. Гонадзе, Ц.А. Мхеидзе // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 10. – С. 48-49.
3. Дмитриев О.Б. Совершенствование учебного процесса по курсу "Биомеханика" на основе применения компьютерных мультимедиа информационных технологий / О.Б. Дмитриев, Э.Р. Ахмедзянов, Э.А. Калинина //Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 10. – С. 10-14.
4. Кулиев О.А. Соударение кисти боксера с целью при нанесении двухударной серии: правой снизу – боковой левой в ближнем бою / О.А. Кулиев // Теория и практика физической культуры. – 1984. – № 10. – С. 12-13.
5. Кулиев О.А. Устойчивость тела боксера и кинематика движений при нанесении двухударной серии в ближнем бою / О.А. Кулиев // Теория и практика физической культуры. – 1983. – № 10. – С. 9-11.
6. Остьянов В.Н. Обучение и тренировка боксеров /В.Н. Остьянов. – К.: Олимпийская литература, 2011. – 272с.
7. Оценка эффективности воздействия ударов на цель / А.Я. Бунин, Г.Ф. Васильев, В.Д. Матюхин [и др.] // Бокс: Альманах. – Москва: Терра-спорт, 1999. – С. 92-94.
8. Петров П.К. Обучающая мультимедиа система по восточным единоборствам (на примере каратэ-до) /П.К. Петров, О.Б. Дмитриев, В.А. Широков //Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 11 / 12. – С. 55-58.
9. Пирожков О.В. Влияние характера нагрузок на параметры ударов в русском стиле рукопашного боя / О.В. Пирожков, А.М. Пирожкова, А.И. Ретюнских // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 12. – С. 59-60.
10. Рябинин С.П. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах: учебное пособие / С.П. Рябинин, А.П. Шумилин. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, институт естественных и гуманитарных наук, 2007. – 153 с.
11. Саенко В. Г. Сила ударів руками у спортсменів різної кваліфікації, які спеціалізуються з кіокушинкай карате / В. Г. Саенко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), 2007. – № 6. – С. 255–257.
12. Семенов К. Ударная стопа /К. Семенов //Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 3. – С. 38-39.

13. Совершенствование акцентированных ударов в боксе за счет повышения жесткости в кинематической цепи / С.Н. Неупокоев, Л.В. Капилевич, О.В. Доставалова, Ю.П. Бредихина // Вестн. Томского гос. ун-та, 2011. - №344. - С.181-183.
14. Червоношапка М.О. Основи методики вдосконалення силових та часових показників ударних прийомів у спортивних єдиноборствах / М.О. Червоношапка, О.А. Чичкан : методичні рекомендації. – Львів: ЛьвДУВС, 2010.– 32с.
15. Щитов В. Современный кикбоксинг / В. Щитов. - Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2004. - 544с.