

ЦІЛЕСПРЯМОВАНЕ ЗАСТОСУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ КЕРУВАННЯ М'ЯЗОВИМИ СКОРОЧЕННЯМИ ТИПУ «РУХИ БЕЗ МЕТИ» ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ПРИЙОМ ВИРШЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ У СПОРТІ

Олександр КАЛИНІЧЕНКО

*Національний університет «Львівська політехніка»,
м. Львів, Україна*

Одним з недостатньо вивчених напрямів теорії та практики фізичного виховання та спорту продовжує залишатися вплив безумовних захисних рефлексів на формування рухових навичок спортсменів. Професор В.С. Фарфель [1] зауважував, що в спорті безумовних захисних рефлексів майже немає і такі рефлекси не використовуються як база для вироблення рухових навичок спортсменів. Проте це не означає, що в спорті немає захисних рухових дій. Вони трапляються удосталь, але не як безумовні рефлекси, а як спеціально вироблені захисні рухові навички. Окрім того, захисні дії спортсмена не мають інколи нічого спільного з безумовними захисними рефлексами і навіть за структурою є протилежні їм. Досить уявити собі дії боксера, фехтувальника, борця, різні види падінь (наприклад, при прийомі м'яча волейболістом, воротарем у футболі, кидку м'яча гандболістом, при стрибку у воду і через планку, падіння з коня, велосипеда тощо), щоб переконатися в тому, що майже усі захисні дії спортсмена це не інстинктивні, тобто не безумовні, захисні рефлекси, а спеціально вироблені рухові навички, навчання яких не базується на безумовних захисних рефлексгах, а навпаки, вимагає їх активного пригнічення [1, С. 12]. Призначення захисних рефлексів – позбавитися від подразника, що завдає шкоди або шляхом його видалення, або шляхом уникнення зустрічі з ним. Ці рефлекси мають біологічне значення і їх сенс зрозумілий з самої назви – захисні, або оборонні. До найпростішого захисного рефлексу належить рефлекс на розтягування. Він полягає в

тому, що як реакція на швидке розтягування м'яз рефлекторно скорочується. Завдяки цьому рефлексу відновлюється початкова довжина м'яза. Рухові автомати та рефлекси на скорочення наявні в усіх рухах, що характеризуються швидким розтяганням м'язів. Зокрема, їх можна спостерігати в кроках бігуна, у рухах штангіста, гімнаста, металника, стрибуну тощо. Наявність захисних рефлексів створює одну з найбільших педагогічних проблем формування оптимальних рухових навичок спортсменів та вимагає пошуку засобів удосконалення прийомів метою яких є пригнічення рухових автоматів, що виникають у результаті їх прояву. Особливо яскраво негативні наслідки прояву захисних рефлексів спостерігаються в певних видах спорту. Наприклад, специфіка стрілецьких видів спорту полягає в тому, що рухові навички стрільців формуються на тлі прояву захисних рухових реакцій, що виникають внаслідок віддачі зброї, гучного звуку, різкого розриву кінематичного ланцюга лучників. Збіг у невеликому проміжку часу закінчення наведення зброї на ціль (сприймається як умовний сигнал) та прояв безумовних захисних рефлексів у момент реалізації пострілу (рефлекси розтягування та сухожилінні, як наслідок швидкого вивільнення відносно великої кількості енергії в момент пострілу) створює класичні умови для утворення стійких умовних рефлексів захисного характеру, які своєю чергою негативно впливають на результативність. Наслідком такої специфіки є виникнення таких негативних явищ, як феномен «смикання» у стрільців з вогнепальної зброї та порушення координаційної структури рухових навичок типу «паніка мішені» у лучників. Для профілактики та мінімізації згаданих явищ застосовуються методичні прийоми, які ґрунтуються на принципах формування поведінки спортсмена шляхом запровадження так званих пристосованих актів. До методичних прийомів, які дають змогу позитивно впливати на формування внутрішньої сфери діяльності стрільців, можна зарахувати рекомендації тренерів кульової стрільби виконувати натискання на спусковий гачок способами які отримали такі назви: гра пальцем, плавно – послідовний, пульсуючий, хвилеподібний, комбінований, спосіб некоординованих рухів тощо [2, 3].

Парадоксальним є те, що лише за визначенням М. О. Бернштейна [4] можна класифікувати такі фінальні рухи стрільців. Він одним з перших зауважив, що існує два основні типи рухів, якими користується людина. Перший тип – це рухи, що мають цільовий характер: «... за подібні рухи відповідає рівень С (рівень просторового поля). Він забезпечує скупі переміщені рухи, що мають «явно виражений цільовий характер: вони ведуть звідкись, кудись і щось» [4, С. 83–84]. Вони мають чітко визначений як у часі, так і в просторі початок і кінець; наприклад, замах, а потім удар або кидок, але головне те, що вони завжди скеровані на досягнення конкретного результату. Рухи іншого типу виконуються без чітких меж початку та кінця дії. Вони не містять чітких ознак: звідки їх починати та куди вести. Ураховуючи це, стрільці завжди мають можливість свідомо обирати один з двох чітко визначених механізмів або контурів керування активністю скелетних м'язів для натискання на спусковий гачок та здійснення акту «постріл»: «цільові рухи» або «рухи без мети». Практика стрілецьких видів спорту переконливо довела ефективність застосування механізмів типу «рухи без мети» для профілактики проблем типу «сіпання» та «паніка мішені». На цьому прикладі можна зробити висновок, що хоча в практичній діяльності людини «рухи без мети» широко представлені, але їх місце та механізми застосування продовжують залишатися поза належною увагою науковців. За таких обставин у сучасних дослідженнях рухової діяльності людини склалась унікальна ситуація, яка полягає в тому, що як об'єкти досліджень розглядають рухові дії, які виконують виключно з залученням механізмів типу «цільові рухи».

Багато постулатів фізики використовується для пояснення біологічних явищ. Наприклад, фізики часто відзначають таку дивну та значну властивість мікросвіту як абсолютна роль симетрії в утворенні фізичних величин, за якою кожній фізичній величині, кожній стабільно спостережуваній властивості обов'язково відповідає певний принцип просторової, часової, зарядової або іншої симетрії. Відповідно стабільні стани завжди симетричні і хоча несиметричних станів набагато більше, але існують вони вкрай не тривалий час.

Аналогічно, наявність симетрії в біології не піддається сумніву. При бажанні кожному процесу або явищу, які наявні в живих системах можна знайти відповідну симетрію: збудження – гальмування, народження – вмирання, напруження – розслаблення, розквіт – в'янення, асиміляція – дисиміляція, кислота – луга, синтез – ресинтез, притягування – відштовхування тощо. Отже, сам факт потреби існування в арсеналі людини рухів без мети не викликає сумнівів. Водночас дивним чином, практично у всіх наукових роботах, які стосуються теорії побудови рухів, акцент ставиться виключно на одну системоутворювальну складову частину, якою є мета. Існує велика кількість наукових напрацювань про рухову діяльність, в яких постійно наголошується на наявність мети як системоутворювальної передумови будь якого руху або дії: «принцип доміанти» (А. А. Ухтомський, 1950), «нервова модель стимулу» (Е. М. Соколов, 1959, 1969), «установка» (Д. Д. Узнадзе, 1961), «модель потрібного майбутнього» (М. О. Бернштейн, 1966), «екстраполяційні рефлекси» (Л. В. Крушинський, 1967), «акцептор дії» (П. К. Анохін, 1968) тощо. Безапеляційні заяви про те, що умовою усіх процесів, пов'язаних з рухами є, мета, певною мірою шкодить розумінню принципів за якими здійснюється керування рухами людини та гальмує розроблення педагогічних прийомів, метою яких є формування ефективних рухових навичок та стереотипів сучасних спортсменів. Не піддаються сумніву усі напрацювання академіка П. К. Анохіна [5] та його учнів, які ґрунтуються на визначенні мети як головної умови утворення складних функціональних систем і зокрема на її роль у теорії «акцептора дії». У той час як твердження про те, що «кожному руху в нервовій системі передують остаточною метою» [5] має право бути правильним лише за умови, що йдеться про кінцеву (глобальну) мету. А от для вирішення не стратегічних, а тактичних завдань і зокрема при формуванні ефективних рухових програм має право існувати цілеспрямоване застосування механізмів керування скелетними м'язами, які містять ознаки «відсутності мети». У теорії побудови рухових навичок спортсменів часто згадується теза про те, що оптимальна рухова навичка повинна

бути гнучкою та стійкою до чинників завад. Така теза сприймається декларативно, оскільки в літературних джерелах немає опису принципів, які б давали змогу досягати згаданої гнучкості. На противагу цьому, за нашим припущенням, завдяки залученню механізмів типу «рухи без мети» існує можливість створювати функціональні системи, що є стабільними, тобто не піддаються руйнуванню під час експлуатації. Залучення механізмів типу «рухи без мети» для виконання певних елементів техніки, є своєрідним пластифікатором рухових навичок, надає їм певної гнучкості та стійкості від впливу чинників – завад. Як додаток, прийоми з застосування механізмів типу «рухи без мети», можна розглядати як допоміжний засіб забезпечення статичної свідомості, певного балансу психічних процесів та введення в стан типу «тут і зараз». І навпаки, присутність фактора «мета» ускладнює можливість досягнення потрібного стану, оскільки спонукає свідомість до динаміки. Принцип "тут і зараз" розуміється як стан свідомості при фокусуванні уваги на те, що відбувається в цьому місці і в цю секунду, уникаючи роздумів про минуле і майбутнє.

Механізми керування «рухами без мети» не варто плутати з механізмами інших, схожих за структурою рухів, що мають іншу мету і швидше за все мають різні рівні кортикалізації. Наприклад, людина може одночасно виконувати «рухи без мети» практично усіма кінцівками, головою та тулубом. А от здійснювати цільові рухи та дії вона може лише однією кінцівкою або частиною тіла. Не варто рухи «без мети» плутати і з перцептивними діями та рухами. Метою перцептивних рухів та дій є збір інформації про зовнішнє середовище. Прикладом можуть бути рухи рук та ніг людини, що просувається у повній темряві. Рухи без мети та рухові дії на їх основі – особливий вид дій, що суттєво відрізняються від дій, спрямованих на задоволення потреб людини. Рухи без мети, як і перцептивні рухи, належать більшою мірою до психологічної, а не до фізіологічної сфери. Висновок про те, що рухи без мети пов'язані з психологічною сферою, можна зробити з того, що при виконанні якісного пострілу, який виконується на тлі «рухів без мети», у стрільців виникає емоційна реакція

легкого здивування [6]. Вважається, що в момент здивування думки відсутні, тому таку реакцію можна сприймати як позитивний маркер зупинення розумових процесів. Щоб переконатися в тому, що рухи із застосуванням механізмів типу «рухи без мети» або близьких до них за своєю сутністю впливають на психічну сферу людини і зокрема сприяють введенню в специфічний стан трансу, достатньо згадати рухи людей під час ритуальних танців або рухи головою «без ознак мети» під час молитви або читання священних книг у певних релігіях. Зокрема, часто можна спостерігати, коли деякі спортсмени ігрових видів спорту з метою введення себе у відвідний психологічний стан, перед виконанням подач інтуїтивно здійснюють своєрідні ритуальні маніпуляції з м'ячем, ракеткою тощо. Прикладом поступового переведення з рівня механізмів типу «рухи з метою» на рівень механізмів «рухи без мети» може бути виконання прийомів «ката» та вправи типу «бій з тінню» в однокористувачах. Перше, що впадає в око при спостереженні за виконанням таких вправ – відсутність двох складових, частин які суттєво ускладнюють формування оптимальних рухових навичок спортсменів. Перша складова частина – це відсутність чітко визначених завдань, на які скеровуються акцентовані зусилля певних фаз ката. До другої складової можна зарахувати відсутність виникнення больових відчуттів як наслідок контакту кінцівок спортсмена з перепонами типу частини тіла суперника, «груші» або «манекена». Багатотисячна кількість виконання вправ ката без використання названих складових частин згодом дозволяє почати виконувати певні елементи техніки з залученням механізмів керування, які є близькими до механізмів типу «рухи без мети» та показувати фантастичну ефективність вивчених таким способом елементів техніки вже після перенесення навичок для реальних двобоїв.

Висновки:

1. Прояву захисних рефлексів створює одну з найбільших педагогічних проблем формування оптимальних рухових навичок спортсменів та вимагає активного пошуку прийомів, метою яких є пригнічення рухових автоматів, що виникають внаслідок їх прояву.

2. Педагогічні прийоми, в основу яких покладено принцип застосування механізмів типу «рухи без мети», доводять свою ефективність при вирішенні проблем формування оптимальних сенсомоторних навичок спортсменів, заслуговують на подальшу додаткову увагу та поглиблене наукове вивчення.

Список літератури

1. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте / В.С. Фарфель. – Москва : Советский спорт, 2011. – 200 с.
2. Вайнштейн Л.М. Стрелок и тренер / Л.М. Вайнштейн. – Москва : Физкультура и спорт, 1969. – 247 с.
3. Юрьев А.А. Пулевая стрельба / А.А. Юрьев. – Москва : Физкультура и спорт, 1973. – 431 с.
4. Бернштейн Н.А. О построении движений / Н.А. Бернштейн. – Москва : Медгиз, 1947. – 255 с.
5. Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса / П.К. Анохин. – Москва : Медицина, 1968. – С. 547
6. Калиніченко О.М. Застосування механізмів керування фінальними діями типу «рухи без мети» як методичний прийом вдосконалення рухових навичок стрільців / Калиніченко О.М. // Теорія та методика фізичного виховання. – 2013. – № 2. – С. 34–42.