

Бермудес Діана, Король Олександр

ХАРАКТЕРИСТИКА, ЗАСОБИ ТА МЕТОДИ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ І ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ХОКЕЇСТІВ

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Навчально-науковий інститут фізичної культури

Анотація. У статті охарактеризовано засоби та особливості розвитку швидкісно-силових якостей хокеїстів. Визначено, що у процесі спортивної спеціалізації хокеїстам необхідно включати виховання власне силових, швидкісно-силових здібностей та силової витривалості, але в різних співвідношеннях.

Ключові слова: фізична культура і спорт, засоби, методи, фізичні якості, хокеїсти.

Bermudes Diana, Korol Oleksandr. Characteristics, means and methods of developing strength and speed-strength qualities of hockey players.

Abstract. The article describes the means and features of the development of speed and strength qualities of hockey players. It was determined that in the process of sports specialization for hockey players, it is necessary to include training of actual strength, speed-strength abilities and strength endurance, but in different ratios.

Keywords: physical culture and sport, means, methods, physical qualities, hockey players.

Постановка проблеми. У сучасному юнацькому хокеї особливе значення набуває силова та швидкісно-силова підготовка як один з важливих факторів підвищення майстерності та спеціальної підготовленості гравців. Тому, проблема раціонального впровадження засобів та методів силової та швидкісно-силової підготовки хокеїстів знаходиться в полі зору теоретиків та практиків спорту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ряд авторів, Воробйов М. І., Гринь О. Р., Костюкевич В. М., Никонов Ю. В. вважають, що швидкісно-силова підготовка є одним з важливих факторів підвищення майстерності та спеціальної працездатності спортсменів, і, зокрема, хокеїстів. Високі темпи розвитку швидкісно-силових здібностей в підлітковому та юнацькому віці дозволяють значно підвищити ефективність та якість швидкісно-силової підготовленості хокеїстів 13–14 років, а також гарантувати досягнення високих та стабільних спортивних результатів у майбутньому.

Мета дослідження – розглянути загальні характеристики, засоби та методи розвитку силових і швидкісно-силових якостей хокеїстів.

Результати дослідження. Швидкісно-силові характеристики якості спортсмена залежать від здатності практичної нервово-м'язової системи мобілізуватися до проявлення значних силових напружень за короткий проміжок часу; від абсолютної сили м'язів, що проявляється максимально при граничних напруженнях без врахування часу; від специфічних здібностей м'язів до швидкого нарощування зусиль на початку руху. Тому необхідно спочатку розглянути питання про структуру м'язів та їх функції.

З фізіологічної точки зору швидкісно-силові якості відносяться до якостей, прояв яких обумовлений тим, що м'язова сила в спокої має загальну тенденцію до збільшення за рахунок впливу збільшення швидкості скорочень більшості м'язів та пов'язаного з цим напруженням. Вивченню виконання фізіологічних механізмів дій, які полягають в основі розвитку поступово швидкісно-силових якостей, приділено значну кількість досліджень [1; 6]. Відомо, що прояв сили в тій чи іншій формі руху здійснюється за допомогою скорочень м'язових волокон.

Відомо, що під впливом тренування виникають наступні зміни провідних якостей:

- а) збільшення товщини і міцності кісток відзначається в місці прикріплення повільних м'язів;

- б) збільшення волокна обсягу сполучної тренування тканини і, як наслідок цього року, збільшення відзначається потужності зв'язок цього та інших елементів системи прикріплення м'язів іншими до кісток;
- в) зміна рухів на субклітинному рівні в м'язових волокнах необхідної для збільшення швидкісної анаеробної продуктивності виду та скорочувальної здатності виробляти м'язові протеїни;
- г) гіпертрофія м'язових повільних волокон.

Прояв швидкісно-силових якостей багато в чому залежить від співвідношення волокон, що швидко або повільно скорочуються, у складі м'яза, особливостей її внутрішньої біомеханічної будови, зокрема, від напрямку сухожильних тяжів і розташування щодо м'язових волокон (від цього залежить величина сумарного посилення, що розвивається в точках прикріплення сухожильних. закінчень м'яза до кісткових важелів), координації рухів (складання зусиль, що розвиваються м'язами – синергістами, протидії м'язів – антагоністів, послідовності тимчасової активації окремих груп м'язів).

З фізичної точки зору хокей характерний швидкістю у всіх формах її прояву (пересування, виконання прийомів, реакції), єдиноборством та спритністю, спеціальною силою кидка по воротах та силою, необхідною для успішного виконання всіх специфічних рухів у захисті та нападі.

Ці відомості дозволяють вважати, що швидкісно-силові здібності є пріоритетним у змагальній діяльності хокеїстів.

Гра (змагання) висуває високу вимогу до підготовленості гравців. Сучасний хокей йде шляхом збільшення темпу та інтенсивності ігрових дій.

Силовий потенціал спортсмена характеризує беззаперечну міць, яка вимірюється величиною граничного випадкового м'язового напруження в ізометричному режимі без лімітування часу або максимальною вагою піднятого вантажу. У швидкісно-силових здібностях поряд із силою потрібна висока швидкість руху.

Слід розрізняти реактивні властивості м'язів:

- миттєве переключення від поступливого режиму до режиму долання;
- швидкісну силу, яка характеризує здатність м'язів до швидкої реалізації руху проти відносно невеликого зовнішнього опору;
- вибухову силу, яка характеризує здатність м'язів до прояву значного напруження у мінімальний час [2; 4].

Прояв сили в ігровій діяльності хокеїста носить динамічний характер, і часто потрібно застосовувати і швидкісну силу (кидок шайби, передача шайби, затримання шайби ключкою тощо) та вибухову силу (прискорення, ривок). Тому швидкісно-силова витривалість грає не останню роль підготовленості хокеїстів.

Власне силові здібності виявляються:

- при відносно повільних скороченнях м'язів, у вправах, що виконуються з граничними, граничними обтяженнями (наприклад, при присіданнях зі штангою досить великої ваги);
- при м'язовому напруженні ізометричного (статичного) типу (без зміни довжини м'яза). Характеризуються великим м'язовим напруженням і виявляються у підтримуванні статичної пози тіла, утримуванні будь-якого предмета, наприклад штанги на прямих руках та ін.

Власне силові здібності визначаються фізіологічним поперечником м'яза та функціональними можливостями нервово-м'язового апарату. Відповідно до цього прийнято розрізняти повільну силу та статичну силу [1; 6].

Швидко-силові здібності виявляються в рухових діях, в яких в одночасно зі значною силою м'язів знадобиться і швидкість переміщень (наприклад, в прискореннях або в кидках шайби хокеїстів, фінальна напруга при кидках або ударах шайби і т.п.).

До швидкісно-силових здібностей всі фахівці відносять швидку потужність і вибухову потужність. Швидка сила – ненасичені напруження м'язів, що виявляються в заняттях зі значною швидкістю, що не досягає максимальної величини. Вибухова потужність – дієдатність людини в процесі виконання рухового впливу досягати найбільших характеристик сили в мабуть короткий час (наприклад, при прискореннях хокеїстів на короткі дистанції).

Вибухова потужність характеризується фахівцями двома компонентами – стартовою силою і прискорювальною потужністю. Стартова міць орієнтується як дієдатність м'язів до швидкого розвитку робочого старання у момент їх напруги. Прискорююча міць – як здатність м'язів до швидкості нарощування робочого старання в умовах їхнього зменшення.

В хокеї з шайбою для досягнення спортивного результату необхідна і силова витривалість, яку визначають як здатність протистояти стомленню, що викликається відносно тривалими м'язовими напруженнями значної величини. Залежно від режиму роботи м'язів при виконанні вправи виділяють: динамічну і статичну силову витривалість. Динамічна силова витривалість характерна для різних видів циклічної та ациклічної діяльності. Статична силова витривалість є типовою для діяльності, пов'язаної з утриманням робочої напруги у певній позі.

Ряд авторів визначають, що прийнято виділяти і особливий вид силових здібностей, що визначається ними як силова спритність, під якою пропонується розуміти здатність точно диференціювати зусилля м'язів різної величини в умовах непередбачених ситуацій і змішаних режимів роботи м'язів [2; 3].

Важливими показниками для характеристики силових здібностей спортсменів є абсолютна та відносна сила. Абсолютна сила – це максимальна сила, яку людина проявляє в якомусь русі, незалежно від маси його тіла. Відносна сила – характеризується як сила, що виявляється людиною в перерахунку на 1 кг власної ваги (ставлення максимальної сили до маси тіла) [4].

Важливим із швидкісно-силових властивостей хокеїстів вважається потужність, швидкість і потужність м'язового старання, що розвивається. Прояв їх обґрунтовано на підставі психічного, фізичного, біомеханічного та біохімічного характеру.

Швидко-силові вправи характеризуються подоланням опору з максимальним прискоренням. Найбільш поширеною є наступна класифікація силових якостей: власне-силові (статистична сила); швидкісно-силові: динамічна сила; амортизаційна сила.

«Умови прояву: статистична сила – статистичний режим та повільні рухи; динамічна сила – швидкі рухи; амортизаційна сила – поступові рухи» [4].

Гранична потужність (швидкісно-силові характеристики іноді називаються «вибуховою потужністю») є результатом кращого поєднання сили та швидкості. Потужність має місце у багатьох спортивних заняттях: у стрибках, спринтерському бігу, боротьбі. Чим вище потужність розвиває спортсмен, тим потужнішу швидкість він може придати снаряду або особистому тулубу, наприклад як фінальна швидкість снаряда (тіла) визначається потужністю і швидкістю прикладеного зусилля.

Потужність може бути збільшена за рахунок збільшення сили або скорочення м'язів або обох компонентів. Зазвичай максимальний приріст потужності досягається з допомогою збільшення м'язової сили.

При граничній концентрації вольового зусилля можна досягти максимального значення якостей швидкісно-силових. У моторних центрах забезпечується максимальне збудження.

Швидкісно-силові здібності, як каже сам термін, виявляються в діях, де поряд із силою потрібна висока швидкість рухів. Деякі з таких швидкісно-силових проявів набули звання вибухової сили. Цим терміном позначають здатність досягати максимуму сили, що виявляється, по ходу рухів у можливо менший час (оцінюється, зокрема, швидкісно-

силовим індексом – ставленням максимального значення сили в даному русі на час досягнення цього максимуму).

Вони з'являються в переміщеннях що включають секундне переключення від поступливого режиму до режиму долання роботи м'язів (при відштовхування в потрійному стрибку, після приземлення, з амортизаційним згинанням точкової ноги), і характеризується тим, що потужність долаються зусиль м'язів за рахунок кінетичної енергії переміщеної маси (у зазначеному випадку маси індивідуальної ваги спортсмена у фазі амортизаційної зупинки).

В даний час швидкісно-силові прояви розглядають як єдину якість, або поділяють на швидку та вибухову силу. Проте, часто, коли йдеться про виховання швидкісно-силових здібностей, мають на увазі вибухову силу.

Під швидкою силою пропонують розуміти силу, що виявляється в рухах з великою швидкістю переміщення та невеликим опором, а також у рухах, коли необхідно швидко розвивати зусилля для подолання суттєвого опору. Крім того, до цієї групи відносяться «рухи», пов'язані з швидкою реакцією на деякий сигнал ззовні або ситуацію в цілому, зі швидкістю окремих одноразових напруг і, нарешті, із частотою повторної напруги. У гандболі такими діями є кидки та передачі м'яча, багаторазові виходи та зупинки нападаючого.

Найбільш сприятливі періоди розвитку сили у хлопчиків та юнаків вважаються з 13–14 до 17–18 років. Найбільш значні показники збільшення відносної сили різних груп м'язів спостерігаються у молодшому шкільному віці, особливо у дітей віком від 9 до 11 років.

Аналіз досліджень з швидкісно-силової підготовки спортсменів показує, що у вихованні швидкої сили основна роль належить швидкісним вправам, обтяження при цьому становить близько 20% від максимуму. Разом з тим, обтяження, приблизно 40% від максимально можливих, також повинні включатись у тренування та виконуватись з найбільшим прискоренням на початку руху. В окремих випадках застосовують засоби, що вимагають швидкого прояву зусилля, що дорівнює 60–80% від максимуму. Співвідношення обсягу цих вправ одно до п'яти (1:5), причому ефект досягається тільки при їх почерговому використанні. Слід мати на увазі, що характер техніко-тактичних дій зумовлює специфічність прояву швидкої сили. Це означає, що високий рівень швидкої сили при виконанні різних кидків не гарантує такого при єдиноборствах, тому що виконання руху за рахунок різних груп м'язів вимагає диференційованого підходу до набору засобів. Доцільно всі вправи, створені задля виховання швидкої сили, розділити на 3 групи (з обтяженням, стрибки, ривки).

Фахівцями експериментально встановлено, що практично немає взаємозв'язку між величиною сили та швидкістю її прояву. Тим часом, виявлено, що результат вибухової дії значною мірою залежить від швидкості зміни сили (градієнта сили) [5].

Численні дані свідчать про те, що виховання вибухової сили окремих м'язів відбувається успішно при використанні обтяжень близько 80% та інтенсивності роботи приблизно 90%. Однак у спорті прояви зазначеної якості можливі лише за участю цілих м'язових груп. Їхня взаємна узгодженість при виконанні дії забезпечує між м'язову координацію. Заслугує на увагу те, що в багато суглобовому русі вибухова сила проявляється краще, якщо напружені до межі не всі м'язи, а лише його фінальну частину.

Виховують цю надзвичайно важливу якість зазвичай виконанням вправ з найбільшими навантаженнями, наприклад, присіданням зі штангою вагою 50 – 60 кг. Насправді, з погляду фізіології та біомеханіки, цей шлях є далеко не найкращим.

«Спеціальна швидкісно-силова підготовка в будь-якому виді спорту передбачає, з одного боку, зростання швидкісно-силового потенціалу, з іншого – підвищення ступеня його утилізації в ході виконання змагальної вправи. При вирішенні першого завдання в

основному використовується методи короточасних зусиль та повторень, при вирішенні другого – додатково сполученого та варіативного впливу» [4].

Метод сполученого впливу полягає у використанні невеликих обтяжень при виконанні техніко-тактичних вправ. У цьому структура виконання прийому має спотворюватися [4].

Якщо людина не виявляє систематичних значних м'язових зусиль, то зростання сили немає, а набутий у процесі тренування рівень силових здібностей може знизитися. Отже, підтримка силових якостей повинна проводитися безперервно з індивідуальним підбором навантаження для кожного гравця.

Засоби та методи потрібно використовувати поступово, щоб нововведені вправи стимулювали розвиток, а нові відповідали віковим можливостям [4].

Процесу виховання швидкісно-силових якостей притаманні свої методичні особливості. Так, при вихованні швидкої сили слід ретельно підбирати таку вагу обтяження, щоб спостерігався приріст до сили або дальності кидка, та спотворювалася техніка. Інший шлях удосконалення швидкої сили передбачає використання позитивного ефекту попередніх вправ, наприклад, між звичайними тренувальними кидками виконувати дві-три короткі серії з експандером, повільно імітуючи кидок з посиленням 70-80% від максимального.

М'язову координацію можна вдосконалювати, виконуючи вправи з повною амплітудою та швидкістю, близькою до змагальної. При цьому напруга всіх м'язів повинна бути оптимальною, а порядок їх включення в роботу ідентичний тому, що має місце у вправі. При використанні ударного методу слід звернути увагу, щоб тренажери були оснащені пристроями, що дозволяють регулювати довжину шляху падаючого вантажу. Ударним вправам має передувати значна підготовка м'язових груп до подальшого навантаження, які несуть основне навантаження під час виконання вправ. Слід пам'ятати, що величину ударного навантаження можна вимірювати окремо кожного спортсмена, варіюючи вагу вантажу і висоту його падіння. У всіх випадках краще збільшувати висоту. Необхідно також домагатися, щоб вихідне положення тренувального та змагального вправи було однаковим. Це дозволить забезпечити мінімальний амортизаційний шлях та ударну напругу м'язів. У кожній серії число ударних вправ має бути трохи більше 5–8.

Спеціальна силове тренування спортсмена спрямовує розвиток силових здібностей по руслу спортивної спеціалізації. Тим самим вона грає провідну роль у формуванні структури силових здібностей стосовно особливостей обраного виду спорту [4].

Висновки. У процесі спортивної спеціалізації складається певне співвідношення рівнів зазначених вище силових здібностей, їх структура. Це необхідно враховувати під час постановки та реалізації завдань силової підготовки спортсмена. У якому б виді спорту де спеціалізується спортсмен, його тренування має включати виховання власне силових здібностей, швидкісно-силових здібностей та силової витривалості, але в різних співвідношеннях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Костюкевич В. М. Теоретико-методичні аспекти тренування спортсменів високої кваліфікації: навч. Посіб. Вінниця: Планер, 2007. 272 с.
2. Костюкевич В. М., Перепелиця О. А., Гудима С. А. Теорія і методика викладання футболу: навч. посіб. Вінниця: Планер, 2009. 312 с.
3. Міхнов А. П. Оцінювання змагальної діяльності хокеїстів високого класу на основі врахування групових моделей. Слобожанський наук.-спорт. вісник. 2014. № 6(44).
4. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учеб. Кн. 2 К.: Олімпійська література, 2015. 752 с.
5. Серебряков О. Ю. Удосконалення змагальної діяльності хокеїстів високої кваліфікації на основі моделювання техніко-тактичних дій : дис... канд.н. з фіз.вих та сп. : 24.00.01 / Нац.ун.фіз.вих.і сп. України. Київ, 2021. 229 с.
6. Уилмор Дж., Костилл Д. Физиология спорта и двигательной активности /Пер. с англ. К.: Олімпійська література, 1997.