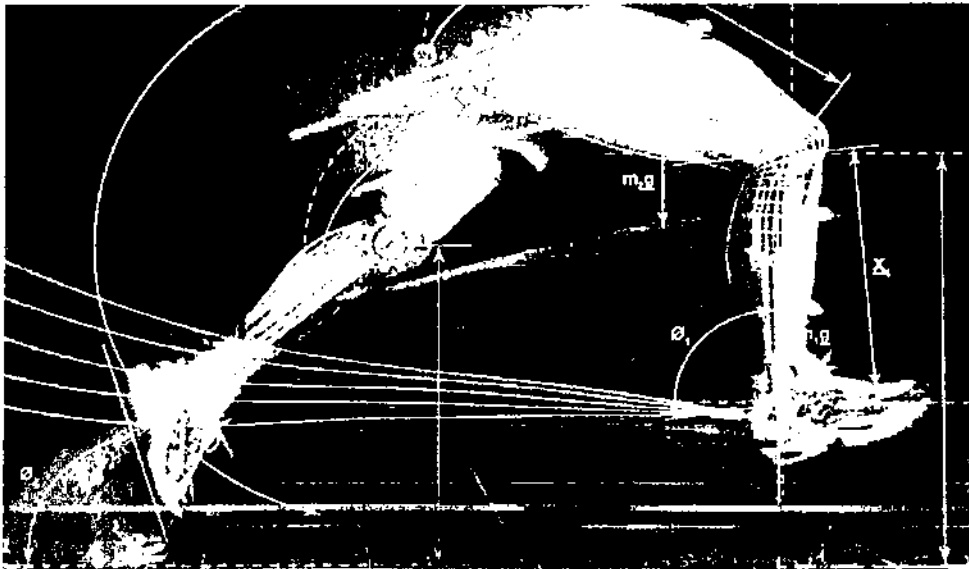


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
УКРАЇНИ

СУЧАСНІ БІОМЕХАНІЧНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ І СПОРТІ



Матеріали
IV Всеукраїнської електронної конференції,
Національного університету фізичного виховання
і спорту України

19 травня 2016 року

Київ 2016

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ БІОМЕХАНІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

Gamaliy V. V. Biomechanics modeling of technique of walking of man without braking affecting on support	7
Гамалій В.В., Бондар А.А., Бондар Я.А. Удосконалення структури локомоції гребка у кваліфікованих спортсменок у веслуванні академічному	8
Гамалій В.В., Шленская О.Л. Оценка модельных показателей эффективности технико-тактических действий волейболистов высокой квалификации	11
Гончарова Н.М., Сулим А.І., Крайнік Я.С. Ефективність махових рухів при відштовхуванні в стрибках у висоту способом фосбері-флоп	14
Гордеева М.В. Характеристика соревновательной деятельности и кинематической структуры техники гребковых движений спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании	16
Гордєєва М.В, Станков О.М. Біомеханічні особливості техніки виконання гімнастичних вправ з фазою польоту на перекладині	19
Жирнов О.В., Стиць Д.Я. Біомеханічні особливості атакуючих дій в жіночій вільній боротьбі	22
Зуша А.А., Гончарова Н.Н., Прокопенко А.А. Методология исследований ударных действий в теннисе	24
Литвиненко Ю.В., Коваль В.В., Пельовін І.М., Ніколаєнко Д.Ю. Біомеханічні особливості техніки атакуючих дій в тайському боксі	26
Литвиненко Ю.В., Марчук О.В. Балашов К.К. Характеристика техніко-тактичних дій висококваліфікованих спортсменів в настільному тенісі	28
Попель С.Л., Мочернюк В.Б., Дума З.В., Баскевич О.В., Файчак Р.І. Морфофункціональна характеристика стопи спортсменів різної спеціалізації	31
Саенко В. Г. Этапность многолетнего спортивного совершенствования в каратэ	33
Khmelnitska I.V., Krupenya S.V. Biomechanical characteristics of skilled female gymnast's vault technique	37
Шевчук О. М., Грибук В.О. Особливості техніки вправ на брусах різної висоти кваліфікованих гімнасток	39
Шленская О.Л., Гамалій В.В. Моделирование технико-тактических действий волейболистов высокой квалификации	40

Для кваліфікованих спортсменів характерним є обертальний рух тулуба з одночасним згинанням в правому колінному і гомілковостопному суглобах. Такий рух забезпечує просування плечового суглоба руки, якою наноситься удар, вперед, що в свою чергу дозволяє дещо випередити правий тазостегновий суглоб.

У кваліфікованих спортсменів моменти максимальної швидкості плечового і ліктьового суглобів, як правило, наступають раніше моменту удару. При цьому відзначаються значні втрати швидкості ліктьового суглоба. У окремих спортсменів ці втрати становили до $1,5-2 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$.

Висновки. У спортсменів високої кваліфікації відзначається досить висока узгодженість включення окремих біоланок при виконанні удару ліктем. У той же час незначне випередження максимуму швидкості ліктьового суглоба моменту удару свідчить про необхідність подальшої роботи над технікою майстрів спорту.

Значні резерви в цьому відношенні є у кваліфікованих спортсменів, а саме: відсутня, як правило, підготовча фаза розгону, що пов'язана з рухом тазу і плечового суглоба сторони спортсмена, якою наноситься удар, назад після прийняття початкового положення (дану фазу прийнято називати в ударних діях замахом); відзначається непослідовне включення окремих біоланок в роботу, про що свідчить динаміка зміни результуючої швидкості окремих біоланок.

Разом з тим, необхідно також відзначити, що у фінальній частині фази пронесення біоланки, якою наноситься удар, за кілька моментів до удару, у кваліфікованих спортсменів відзначається рух тазу назад, (тобто проти ходу ударної дії), внаслідок чого збільшується нахил тулуба відносно вертикалі, що також призводить до згинання в правому тазостегновому суглобі.

Ймовірно, порушення цілісності та жорсткості біомеханічної системи відбувається ще до моменту удару, а це призводить до того, що швидкість ланки, якою наноситься удар, кваліфікованими спортсменами значно знижується.

Отримані дані можуть бути використанні при розробці практичних рекомендацій спрямованих на підвищення ефективності техніки бокового удару ліктем для кваліфікованих спортсменів.

1. Артеменко О. Л. Муай тай свободный бой: Метод. пособие. / О.Л. Артеменко., Т. С. Дроздов., В. В. Касьянов., А. Н. Ковтик. / Мн. Современное слово, 2001. - 384 с.

2. Заяшников С. И. Тайский бокс: Учебно-методическое пособие. / С. И. Заяшников / - 3-е изд. - М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2002. - 272 с.

3. Литвиненко Ю.В. Характеристика техники ударных действий спортсменов различной квалификации, специализирующихся в восточных единоборствах /Ю.В. Литвиненко, В.Ю. Зарудний //«Олимпийский спорт и спорт для всех» XVIII международный научный конгресс. Материали конгресса. – Алматы: КазАСТ, 2014. – Т.3. – с. 168 - 171

4. Панья Чарат. Муай – тай. Тайский бокс (практическое руководство). / П. Чарат / - Харьков. ФЛП Дудукчан И.М., 2007. - 104 с.

5. Шехов В. Г. Тайский бокс в свое удовольствие. / В.Г. Шехов, А.Е.Тарас / - Практическое пособие.-Мн.: Харвест; М.: АСТ, 2000. - 384 с.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ДІЙ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ В НАСТІЛЬНОМУ ТЕНІСІ

Литвиненко Ю.В., к.фіз.вих., доцент, завідувач лабораторії біомеханічних технологій у фізичному вихованні та олімпійському спорті НДІ, Марчук О.В., Балашов К.К., студенти
Національний університет фізичного виховання і спорту України

Актуальність. Важливою специфічною особливості діяльності спортсменів в ігрових видах спорту є те, що вона протікає в умовах ліміту часу, має високу моторну щільність

рухових дій і спрямована на подолання активного опору конкретного суперника. Спортсмен, який спеціалізується в ігрових видах спорту вирішує складні оперативні техніко-тактичні завдання на тлі граничної активізації перцептивно-психомоторних і інтелектуальних функцій [2].

Настільний теніс – це складний в техніко-тактичному відношенні вид спорту, з великою різноманітністю і варіативністю дій. Сучасний рівень його розвитку, безперервне зростання конкуренції і підвищення вимог до майстерності гравців призводить до необхідності постійного вдосконалення системи спортивної підготовки [3,8].

Сучасна тенденція розвитку настільного тенісу характеризується гостроатакуючою, потужною грою, підвищенням використання в ході гри різноманітних атакуючих прийомів, скороченням часу розіграшу очок і кількості ударів за одну партію [4].

У зв'язку з цим успіх гри в настільний теніс залежить як від техніки, так і від тактики тенісиста. При цьому тактична майстерність тенісиста, як і в багатьох ігрових видах спорту, залежить від досконалості володіння різноманітними технічними прийомами [1,6].

Саме тому, одним з найбільш важливих питань в настільному тенісі є розгляд проблем техніко-тактичної підготовки спортсменів. Разом з тим велика частина літературного матеріалу з настільного тенісу носить скоріше пізнавальний характер, або є вираженням власної думки або точки зору авторів на будь-яку проблему, ніж науково-методичною літературою.

Доступна нам наукова література присвячена історії розвитку настільного тенісу, дослідженню різних сторін гри, опису техніки і тактики гри, а також рекомендаціям та спеціальним вправам із освоєння того чи іншого ігрового матеріалу [1 – 8].

Більш детальне вивчення самих питань техніко-тактичної майстерності висококваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в настільному тенісі дозволить розширити уявлення про стан питання і створить важливі передумови у визначенні перспективних шляхів техніко-тактичної підготовки спортсменів-початківців.

Мета дослідження – вивчення особливостей техніко-тактичних дій спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються в настільному тенісі.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; педагогічні спостереження та аналіз змагальної діяльності; методи математичної статистики.

Результати дослідження. Дані спеціальної літератури показують, що до основних ударних технічних прийомів відносяться: накат, підрізування і топ-спін. При цьому технічні прийоми в залежності від ігрової ситуації можуть застосовуватися з різними тактичними цілями і можуть бути атакуючими, контратакуючими, підготовчими та захисними. При цьому гравців прийнято ділити на представників наступального стилю, захисного стилю і універсальних.

Дані, отримані в результаті аналізу змагальної діяльності гравців високого класу, свідчать, що атакуючі технічні дії становлять 60,5 % від загального числа виконуваних прийомів. Найбільш поширеним ударом при цьому є топ-спін – 58,2 %, накат застосовується рідше і становить 26,7 % від всіх атакуючих дій, завершальний удар – 15,1 %.

Дані спеціальної літератури, а також власні дослідження (педагогічні спостереження, аналіз змагальної діяльності) дозволяють зробити узагальнення і стверджувати, що стиль гри в настільному тенісі є певною стійкою системою способів ведення змагальної боротьби, що має свої головні характеристики загальну тактичну спрямованість гри (нападаючу, захисну, змішану) та, відповідно, технічний арсенал гравця (нападаючий, захисний, змішаний).

В той же час загальноприйнятій розподіл стилів на нападаючий, захисний і комбінований слід розглядати як базовий рівень класифікації стилів, оскільки такий розподіл відображає лише загальний напрям тактики і приблизний технічний арсенал гравця.

У зв'язку з цим, на нашу думку, необхідний подальший аналіз кожного з цих загальних стилів і виділення в кожному з них ряду підстилів на підставі, як мінімум, таких характеристик як: варіант хватки (європейський і азійський); активність-пасивність у

веденні двобою; частота застосування ударів справа і зліва; бажана тривалість розіграшу очка; «сторонність» виконання ударів (відносно столу).

На нашу думку, найбільш детальний аналіз стилів в настільному тенісі показаний у роботі [5], де виділено два ключових положення для класифікації:

1. активне і пасивне ведення поєдинку, а також змішане;
2. атака, захист і контратака.

При цьому, у випадку поєднання цих характеристик можна отримати 9 груп гравців, що відрізняються за стилем:

- 1) активний нападаючий;
- 2) пасивний нападаючий;
- 3) змішаний нападаючий;
- 4) активний захисник;
- 5) пасивний захисник;
- 6) змішаний захисник;
- 7) активний контрнападаючий;
- 8) пасивний контрнападаючий;
- 9) змішаний контрнападаючий.

Педагогічні спостереження, а також аналіз змагальної діяльності показали, що для спортсменів, які грають в європейській манері, характерним є застосування ударів, виконуваних правою і лівою стороною ракетки: накатів, «контрнакатів», топ-спінів, укорочених ударів; підрізувань, підставок, зрізувань, різноманітних подач, ударів по свічці, кручених і різаних свічок.

Тенісисти, які грають в азіатській манері, застосовують накати, топ-спіни, зрізування, підставки, укорочені удари, удари по свічці.

Аналіз змагальної діяльності також вказує на важливість застосування такого технічного елементу як пересування. На підставі педагогічних спостережень можна зробити висновок, що до техніки пересувань слід пред'являти кілька основних вимог. Перша вимога передбачає швидку реакцію на дії суперника і швидку оцінку його дій, друга – певний рівень розвитку координаційних здібностей.

Узагальнення даних літератури, а також результати власних досліджень показують, що головна мета зміни положення полягає в тому, щоб перед виконанням кожного удару прийняти таке положення, при якому можна було б швидко пересуватися, вибирати зручне положення і здійснювати точний удар.

Встановлено, що коли при ударі гравець докладає невелике зусилля або володіє ініціативою в грі, його стійка є стабільною, а рука з ракеткою повертається в початкове положення – гравець тримає ракетку перед собою.

При цьому для утримання рівноваги після виконання сильного удару по м'ячу або при грі на значній відстані від столу гравець повертає в початкове положення ногу, якою був зроблений крок вперед або назад, так, щоб центр ваги його тіла розташовувався орієнтовно посередині площі опори.

Якщо тенісист докладає великих зусиль при ударі або не володіє ініціативою в грі, то він зазвичай вдається до двокрокових пересувань для відновлення рівноваги і прийняття початкового положення.

Висновки. В залежності від величини пересувань кроки можна умовно поділити на великі, середні та малі; в залежності від спрямованості – на пересування вперед, назад, вліво, вправо, по діагоналі вперед, по діагоналі назад і т.п.; в залежності від способу пересування – на однокрокові, двокрокові, схресні, приставні, стрибками і т. д.

Проведений аналіз вказує на перспективи подальших досліджень, що пов'язані з вивченням техніки атакуючих дій спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються в настільному тенісі на підставі біомеханічного аналізу із застосуванням сучасних методів реєстрації руху.

1. Амелин А.Н. Настольный теннис : 6+12. / А.Н. Амелин. – М. : Физкультура и спорт, 2005. – 109 с.
2. Амелин А.Н. Настольный теннис (Азбука спорта) / А.Н. Амелин, В.А. Пашинин. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 114 с.
3. Байгулов Ю.П. Настольный теннис: вчера, сегодня, завтра / Ю.П. Байгулов. – М.: Физкультура и спорт, 2000 – 64 с.
4. Барчукова Г.В. Настольный теннис для всех / Г. В. Барчукова. – М. : Физкультура и спорт, 2008. – 102 с.
5. Захаров Г. С. Настольный теннис: теоретические основы / Г.С. Захаров. – Ярославль, 1990. – 269 с.
6. Марусин В. Ю. Настільний теніс для всіх / В.Ю. Марусин. – К., 1991. – 203 с.
7. Фиронова Р.П. Применение отягощений в тренировочном процессе игроков в настольный теннис / Р.П. Фиронова, А.П. Мальков, В.В. Косухин // Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях [сборник статей IX международной научной конференции, 23–24 апреля 2013 г.] . – БГТУ им. В.Г. Шухова. – Белгород, 2013. – 354 с.
8. Худец Р. Настольный теннис. Техника с Владимиром Самсоновым / Р. Худец / пер.с англ. – М.: Виста Спорт, 2005 – 259 с

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТОПИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ

Попель С.Л., к.м.н., доцент, Мочернюк В.Б., к.фіз. вих., доцент,
Дума З.В., д.м.н., професор, Баскевич О.В., к.м.н., доцент,
Файчак Р.І., к.фіз. вих., доцент

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Актуальність. Склепінчастий апарат стопи (САС) виконує основну ресорну функцію, трансформуючи вертикальну деформацію в поступально-горизонтальні переміщення з передачею на площу опорної поверхні [5, 6, 9].

Багато авторів [1–3, 7] дотримуються думки про те, що хронічне перевантаження САС є одним з провідних причин розвитку його недостатності і зниження спортивних досягнень. При цьому практично відсутні дослідження, направлені на вивчення впливу спортивних навантажень на морфологічні параметри стопи залежно від віку спортсмена, часу, сили та інтенсивності такого впливу [8, 9].

У відомій нам науковій літературі є одиничні згадки про вікові зміни, що відбуваються в САС спортсменів різного віку і статі при фізичних навантаженнях [2, 3].

При цьому не враховуються тимчасові параметри дії фізичного навантаження. Абсолютно очевидно, що толерантність організму до циклічного фізичного навантаження обмежена і відомості про динаміку морфологічних показників САС, з урахуванням часових параметрів дозволять своєчасно виявляти дезадаптаційні процеси, проводити патогенетичне лікування і профілактику.

Спортивні навантаження на опорно-руховий апарат значно перевищують повсякденні і мають стресовий характер. При цьому стан САС є лімітуючим в досягненні високих спортивних результатів. Правильна оцінка адаптаційних можливостей стопи, її толерантності до фізичних навантажень різної інтенсивності дозволять своєчасно використовувати профілактичні засоби реабілітації на стадії її функціональних порушень [3, 4]. Не викликає сумніву наявність морфофункціональних змін САС при фізичних навантаженнях різного ступеня інтенсивності і тривалості. Слід також підкреслити, що бігових навантажень зазнають більшість спортсменів, що визначає особливу актуальність такого дослідження.

Мета дослідження – вивчити морфологічні зміни САС під впливом циклічних рухів різної тривалості та інтенсивності у спортсменів-легкоатлетів різної статі.