

Міністерство освіти і науки України  
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка  
Факультет фізичної культури  
Кафедра спорту і спортивних ігор

Дипломна робота (проект)  
магістра

з теми: **«ПІДГОТОВКА ТЕНІСИСТІВ 10-12 РОКІВ  
З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ»**

Виконала: студентка 2 курсу, групи FKS1-M22  
спеціальності 017 Фізична культура і спорт

**Песоцька Маргарита Володимирівна**

Керівник: **Алексєєв О. О.**,

доктор педагогічних наук, доцент

Рецензент: **Ребрина А. А.**,

кандидат педагогічних наук, професор

Кам'янець-Подільський – 2023 рік

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. СТАН ПРОБЛЕМИ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ТЕНІСИСТІВ 10-12 РОКІВ У СУЧАСНІЙ ЛІТЕРАТУРІ.....	8
1.1. Вікові особливості розвитку юних тенісистів 10-12 років.....	8
1.2. Інноваційні засоби та методи техніко-тактичної підготовки тенісистів 10-12 років.....	20
1.3. Аналіз сучасних систем побудови тренувального процесу у тенісі.....	27
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	31
2.1. Методи дослідження.....	31
2.2. Організація дослідження.....	37
РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ ТЕНІСИСТІВ 10-12 РОКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ДІЙ.....	39
3.1. Загальні принципи побудови програми підготовки тенісистів 10-12 років із застосуванням візуалізації техніко-тактичних дій.....	39
3.2. Експериментальна перевірка ефективності програми підготовки тенісистів 10-12 років з використанням візуалізації техніко-тактичних дій.....	42
3.3. Вплив навантажень блоків техніко-тактичної підготовки на функціональний стан тенісистів.....	54
ВИСНОВКИ.....	60
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	67

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

ДЮСШ	–	дитячо-юнацька спортивна школа;
СДЮШОР	–	спеціалізована дитячо-юнацька спортивна школа олімпійського резерву;
ЦНС	–	центральна нервова система;
ЧСС	–	частота серцевого скорочення;
ШВСМ	–	школа вищої спортивної майстерності;
ITN	–	Міжнародний тенісний номер.

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Сучасний теніс – це гра, яка вимагає від спортсменів техніко-тактичних дій високої потужності, швидкості, різноманітності. Спортсмени повинні виконувати велику кількість переміщень в сполученні з варіативністю дій. Різнобічний характер тенісу створює певні труднощі у побудові тренувального процесу. Теніс вимагає високого рівня техніко-тактичної майстерності на фоні високого розвитку загальних та спеціальних фізичних якостей: сили, швидкості, швидкісної витривалості тощо. В сучасному тенісі тривалість матчу коливається від 50 до 120 хвилин, на швидкому покритті – від 52 до 110 хвилин; за матч тенісисти виконують від 128 до 396 ударів на повільному покритті і від 175 до 460 ударів на швидкому; за цей час спортсмени пробігають від 863 до 2015 метрів на кортах з повільним покриттям і від 774 до 1564 метрів на кортах зі швидким покриттям; темп розіграшу очка становить від 18 до 22 ударів в хвилину на ґрунтових покриттях та від 25 до 23 ударів в хвилину на швидких покриттях [8; 14].

Для ефективної реалізації техніко-тактичних дій при навантаженнях такого рівня необхідна підготовка тенісистів, тобто така, що передбачає органічне поєднання застосування засобів розвитку фізичних якостей, тактичного мислення, якісної техніки виконання прийомів. Це є проблемою для сучасних фахівців в тенісі, оскільки обсяг навантажень не може підвищуватись нескінчено, а на сучасному етапі величини обсягу та інтенсивності навантажень дістали граничних величин, які може витримати спортсмен. В цьому аспекті особливе значення набуває техніко-тактична підготовка, оскільки спортсмен в сучасному тенісі повинен приймати вірні рішення в короткий проміжок часу і виконувати на фоні великих фізичних навантажень ефективні техніко-тактичні дії.

Велику складність викликає технічна та тактична підготовка тенісистів 10-12 років. Цей вік передує статевому дозріванню, у дітей починається

прискорення росту, перебудова функціонування різних систем організму. Все це надає додаткове навантаження на організм, і тому не випадково, що часто юні тенісисти, які досягали успіхів у віці до 10 років, після 10-12 років знижують свій результат і навіть покидають спорт [22; 32].

Додаткове навантаження на організм юних спортсменів у віці 10-12 років надає також зміна змагальних умов: саме з цього віку хлопчики починають виступати окремо від дівчаток. І тому саме на цьому етапі юні спортсмени отримують стрес, пов'язаний зі зміною змагальних умов, з фізіологічними змінами початку стетевого дозрівання, з необхідністю переходити на новий якісний рівень змагальної діяльності з точки зору підвищення вимог до функціональної, техніко-тактичної, психологічної підготовленості [19].

Тому особливого значення набуває розробка технологій, які дозволяють оптимізувати тренувальний процес, підвищувати його ефективність без збільшення обсягу та інтенсивності навантажень. Однією з таких технологій є візуалізація техніко-тактичних дій. Якісне сприйняття техніко-тактичних елементів дозволяє поліпшити процес початку техніко-тактичних дій, підвищити ефективність розуміння стратегії і тактики, адже в тенісі тактичні дії починають акцентуватись тільки на етапі досягнення рівня кваліфікованих спортсменів.

Виходячи з вищевикладеного, можна укласти, що поліпшення техніко-тактичної підготовленості за рахунок застосування технологій візуалізації техніко-тактичних дій дозволить підвищити рівень підготовленості юних тенісистів, а розробка програми тренування, яка передбачає поєднання різних видів підготовки в єдине ціле та включає в себе застосування сучасних технологій візуалізації техніко-тактичних дій дозволить оптимізувати тренувальний процес юних тенісистів 10-12 років без підвищення обсягу навантажень та буде сприяти поліпшенню не тільки показників технічної та тактичної майстерності, але й функціонального стану, розвитку фізичних якостей тощо. Вирішення цих питань потребує теоретичних і експериментальних досліджень.

**Об'єкт дослідження** – навчально-тренувальний процес тенісистів 10-12 років.

**Предмет дослідження** – ефективність застосування програми підготовки тенісистів 10-12 років із застосуванням засобів візуалізації техніко-тактичних дій.

**Мета дослідження** – розробити та експериментально обґрунтувати програму підготовки юних тенісистів 10-12 років в річному тренувальному циклі із застосуванням візуалізації техніко-тактичних дій.

**Завдання дослідження:**

1. Систематизувати дані науково-методичної літератури відносно проблем підготовки юних спортсменів у тенісі.

2. Визначити загальну та індивідуальну факторну структуру підготовленості юних тенісистів 10-12 років та місце в ній техніко-тактичної підготовленості.

3. Обґрунтувати ефективність застосування програми підготовки тенісистів 10-12 років із використанням засобів візуалізації техніко-тактичних дій.

**Методи дослідження.** Теоретичний аналіз науково-методичної літератури; методи педагогічного тестування; метод контролю ЧСС; метод оцінки техніко-тактичної підготовленості; методи психофізіологічного тестування (визначення часу простої та складної реакції у різних режимах подачі сигналу та типологічних особливостей нервової системи); методи математичної обробки даних.

**Практичне значення одержаних результатів.** Виражається у впровадженні в практику програми підготовки юних тенісистів 10-12 років із застосуванням технологій візуалізації техніко-тактичних дій; впровадження в тренувальний процес юних тенісистів авторських засобів візуалізації техніко-тактичних дій на основі розроблених тактичних схем.

**Апробація результатів дослідження.** Основні результати дипломної роботи магістра обговорювались на звітній науковій конференції студентів,

магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (м. Кам'янець-Подільський 4-5 квітня 2023 року).

**Публікації.** Результати дослідження за темою кваліфікаційної (дипломної) роботи магістра висвітлені в одній науковій статті.

**Структура та обсяг дипломної роботи магістра.** Роботу викладено на 74 сторінках, з яких 66 основного тексту, що містить 15 таблиць і 4 рисунки. Дипломна робота складається з переліку умовних позначень, вступу, трьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку 77 використаних літературних джерел.

## ВИСНОВКИ

1. Виявлено, що, згідно літературним даним, що існує наявність проблем в побудові тренувального процесу у тенісі. Найбільша увага приділяється аналізу підготовки тенісистів до 10 років, фізичній підготовці спортсменів, аналізу біомеханічної структури різних рухів тощо. Проте практично не освітленою залишається проблема удосконалення підготовки 10-12 років із використанням технологій візуалізації техніко-тактичних дій. Особливого значення набує розробка технологій, які дозволяють оптимізувати тренувальний процес, підвищувати його ефективність без збільшення обсягу та інтенсивності навантажень. Однією з таких технологій є візуалізація техніко-тактичних дій. Тому актуальним завданням є розробка програми тренування, яка передбачає поєднання різних видів підготовки в єдине ціле та включає в себе застосування сучасних технологій візуалізації техніко-тактичних дій дозволить оптимізувати тренувальний процес юних тенісистів 10-12 років без підвищення обсягу навантажень.

2. Виявлено рівень фізичного розвитку, фізичної та техніко-тактичної підготовленості юних тенісистів 10-12 років, який відповідає програмним вимогам ДЮСШ з тенісу. Здійснена оцінка техніко-тактичної підготовленості тенісистів 10-12 років до початку експеримента за системою «Міжнародний тенісний номер – ITN». За оцінкою загальної кількості отриманих даних тенісистами зроблено висновок, що тенісисти віком 10 років набирають до 100 очок за системою ITN та відповідають 9-10 рівню підготовленості, тенісисти 11-12 років отримують до 155 очок у середньому та відповідають рівню 8-9.

3. Визначено загальну та індивідуальну факторну структуру підготовленості юних тенісистів. В загальній структурі підготовленості юних тенісистів фактори були названі таким чином: 1 – фактор «Спеціальна фізична і техніко-тактична підготовленість»; 2 – фактор «Рухливість нервової системи»; 3 – фактор «Спеціальна витривалість»; 4 – фактор «Короткочасова



пам'ять»; 5 фактор – «Швидкість складної реакції»; 6 фактор – «Сила нервової системи».

4. Виявлена індивідуальна факторна структура підготовленості юних тенісистів, для чого визначено відсоткові значення вираженості кожного фактора у кожного спортсмена. В усіх спортсменів спостерігається різна вираженість різних факторів, що свідчить про наявність істотних індивідуальних відмінностей. Виділено 3 групи тенісистів за допомогою кластерного аналізу. Спортсмени, що увійшли до кожної групи, можуть об'єднуватися між собою для тренувальних ігор.

5. Визначено, що тренери з різним стажем роботи та різною кваліфікацією використовують у тренувальній та змагальній діяльності застарілі методи тестування та оцінювання підготовленості тенісистів. Найбільший відсоток тренерів (76 %) оцінюють тенісистів за показниками змагальної діяльності, що не є об'єктивним показником, 20 % тренерів опираються на рейтингову позицію гравця і тільки 4 % опитаних використовують у тренувальному та змагальному процесі систему оцінювання «Міжнародний тенісний номер – ITN». Це свідчить, що більшість фахівців не обізнані щодо нових систем оцінки та тестувань підготовленості гравців, нерозвинене методичне та інструментальне забезпечення, недостатньо впроваджені нові сучасні технології, і це все затримує процес виховання тенісистів.

6. Сформульовані наступні положення інтегральної підготовки юних тенісистів: акцент на техніко-тактичну підготовку в інтеграції з розвитком функціональних можливостей та психофізіологічних функцій юних тенісистів; індивідуальний підхід в інтегральній підготовці юних тенісистів з урахуванням індивідуальної факторної структури підготовленості; оптимальне поєднання спортсменів в пари на тренуваннях згідно результатам кластерного аналізу; розробка авторських тактичних схем для поліпшення рівня техніко-тактичної підготовленості юних тенісистів; розробка і застосування технологій візуалізацій техніко-тактичних дій для підвищення

ефективності засвоєння та вдосконалення інтегральної підготовки юних спортсменів.

7. Розроблено програму інтегральної підготовки юних тенісистів, яка передбачає поєднання різних аспектів тренувального процесу в єдине ціле та включає в себе застосування сучасних технологій візуалізації техніко-тактичних дій для оптимізації тренувального процесу юних тенісистів 10-12 років без підвищення обсягу навантажень. Створена та впроваджена у навчально-тренувальний процес тенісистів технологія з техніко-тактичної підготовки із використанням авторського відео-посібника з анімаційними ілюстраціями розроблених тактичних схем згідно індивідуальним особливостям спортсменів. Розроблено інтерактивні завдання для тенісистів 10-12 років, зміст яких направлений на всі компоненти техніко-тактичного арсеналу ударів.

8. Показано ефективність застосування розробленої програми інтегральної підготовки юних тенісистів 10-12 років із застосування технологій візуалізації техніко-тактичних дій з точки зору позитивного впливу на рівень фізичної, техніко-тактичної підготовленості та показників змагальної діяльності:

- у тенісистів експериментальної групи в результаті проведення експерименту достовірно підвищилися усі результати тестування: «глибина ударів з відскоку» (з 26 до 31,17 ударів,  $p < 0,005$ ), «глибина ударів з льоту» (з 19,17 до 32,08 ударів,  $p < 0,001$ ), «точність ударів з відскоку» (з 26,25 до 35,83 ударів,  $p < 0,005$ ), «подача» (з 22,83 до 34,17 ударів,  $p < 0,05$ );

- застосування розробленої програми інтегральної підготовки юних тенісистів 10-12 років із застосуванням технологій візуалізації техніко-тактичних елементів дозволило достовірно покращити показники техніко-тактичної підготовленості гравців експериментальної групи порівняно зі спортсменами контрольної. У тестах «глибина ударів з відскоку» (на 5 ударів,  $p < 0,05$ ), «глибина ударів з льоту» (на 11,16 ударів,  $p < 0,001$ ), «точність ударів з відскоку» (на 9,08 ударів,  $p < 0,05$ ), «подача» (на 14,92 ударів,  $p < 0,005$ ). В експериментальній групі спостерігалось достовірне зниження

ЧСС при виконанні стандартних вправ ( $p < 0,05$ ) та підвищенням інтенсивності тренувальних занять, що свідчить про зростання тактико-технічної майстерності спортсменів і обумовлено зменшенням технічного браку у діях, скороченням пауз у грі та підвищенням кількості виконаних ударів у кожному розігравші м'яча.

- у тенісистів експериментальної групи в результаті проведення експерименту достовірно підвищилися результати тестування «стрибок у довжину» (з 162,67 см., до 179,83 см.,  $p < 0,05$ ), «бросок н/м'яча 1 кг.» (з 8,29 м., до 10,33 м.,  $p < 0,05$ ), «човниковий біг» (з 14,78 с., до 13,91 с.,  $p < 0,05$ ), «ловля палиці» (з 7,43 см., до 5,26 см.,  $p < 0,05$ ), «віяло» (з 21,71 с., до 18,56 с.,  $p = 0,000$ ), «піднімання тулуба із положення лежачи 1 хв.» (з 38,08 разів до 44,17 разів,  $p < 0,05$ ), «згинання розгинання рук в упорі лежачи 30 с.» (з 29,33 разів до 37,17 разів,  $p < 0,05$ ), «тест Купера» (з 2522,50 м., до 2838,33 м.,  $p < 0,05$ ).

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Євтифієва І. І., Євтифієв А. С., Донець Ю. Г. Оптимізація техніко-тактичної підготовки тенісистів 10-12 років із застосуванням спеціальних технічних пристроїв. *Здоровье, спорт, реабилитация*. 2018. С. 32-38.
2. Євтифієва І. І., Євтифієв А. С., Донець Ю. Г. Оцінка технічних прийомів тенісистів 10-12 років з використанням методів паралельних кінограм і бальної оцінки елементів. *Здоровье, спорт, реабилитация*. 2018. С. 40-49.
3. Євтифієва І. І., Євтифієв А. С., Донець Ю. Г. Удосконалення точності ударів з відскоку у тенісистів 10-12 років. *Здоров'я нації і вдосконалення фізкультурно-спортивної освіти в Україні: матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції, 3-4 жовтня 2019 р., м. Харків. НТУ«ХП»*, 2019. С. 32-37.
4. Кириченко І. І. Використання елементів анімаційної діяльності тенісистів 10-12 років у групах загально-оздоровчого напрямку. *Молодь та олімпійський рух: матеріали XI Міжнародної конференції молодих вчених, 11-12 квітня 2018р. м. Київ, 2018*. С. 330-331.
5. Кириченко І. І. Планування та контроль навантажень у програмах з тактико-технічної підготовки тенісистів 10-12 років. *Здоровье, спорт, реабилитация. Матеріали IX Міжнародної конференції «Технології збереження здоров'я, рекреація та реабілітація»*. Харків, 2016. №3. С. 36-38.
6. Москаленко Н. В. Науково-теоретичні основи інноваційних технологій у фізичному вихованні. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2015. С. 124-128.
7. Ханюкова О. В., Заносієнко В. І. Технічна та тактична підготовка юних тенісистів 7-8 років: гра на задній лінії. *Методичні рекомендації*. 2015. 26 с.
8. Aben A, De Wilde L, Hollevoet N, Henriquez C, Vandeweerdt M, Ponnet K, et al. Tennis elbow: associated psychological factors. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2018;27(3):38792.

9. Abrosimov E, Safronov D, Peretyaha L, Dovzhenko T, Bugayets N. Development of cognitive and neurodynamic function of 6-year-old children using the integrated application of the game of Go and exercise of game character. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018;18(4):2483-96.
10. Aburachid LMC, Mendes BTP, Mazzardo T, Monteiro GN, Araújo ND, Greco PJ. Determination of the tactical athlete level of a high-performance tennis team and subjective assessment of the coach. *Motricidade*. 2018;14(2-3):32-9.
11. Alfonso M, Menayo R. Induced variability during the tennis service practice affect the performance of every tennis player individually and specifically. *European Journal of Human Movement*. 2019;43:86-101.
12. Alfonso-Mora ML, Castellanos Garrido AL, Nieto Rodriguez JF, Sanchez Baquero HA, Tautiva Cardenas LD. Plantar dynamics in balance, power, speed, and tennis service tests. *Revista Internacional De Medicina Y Ciencias De La Actividad Fisica Y Del Deporte*. 2019;19(75):387-97.
13. Aljishi M, Jayathissa S. Neurogenic pulmonary oedema secondary to vertebral artery dissection while playing tennis. *BMJ case reports*. 2018.
14. Amrani K, Gallucci A, Magnusen M. Data-Based Interval Hitting Program for a Collegiate Tennis Player: A Case Report. *International Journal of Athletic Therapy & Training*. 2019;24(1):15-8.
15. Andrade A, Casagrande PdO, Bevilacqua GG, Pereira FS, Alves JF, Goya AL, et al. Socioeconomic, socio-demographic and sports profiles of Brazilian elite junior tennis players. *Movimento*. 2018;24(1):65-U350.
16. Ardigo LP, Dello Iacono A, Zagatto AM, Bragazzi NL, Kuvacic G, Bellafiore M, et al. Vibration effect on ball score test in international vs. national level table tennis. *Biology of Sport*. 2018;35(4):329-34.
17. Atik OS. Wear pattern on the bottom of tennis shoe after surgical repair of acute Achilles tendon rupture: 22-year follow-up. *Eklem Hastalıkları Ve Cerrahisi- Joint Diseases and Related Surgery*. 2019;30(1):65-7.
18. Baiget E, Iglesias X, Fuentes JP, Rodriguez FA. New Approaches for On-court Endurance Testing and Conditioning in Competitive Tennis Players. *Strength and Conditioning Journal*. 2019;41(5):9-16.

19. Bankosz Z, Winiarski S. Correlations between Angular Velocities in Selected Joints and Velocity of Table Tennis Racket during Topspin Forehand and Backhand. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2018;17(2):330-8.
20. Barahona-Fuentes GD, Lagos RS, Ojeda ÁCH. The influence of self-talk on levels of stress and anxiety in tennis players: a systematic review. *Influencia del autodiálogo sobre los niveles de ansiedad y estrés en jugadores de tenis: una revisión sistemática*. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. 2019;41(2):135-41.
21. Bashir SF, Nuhmani S, Dhall R, Muaidi QI. Effect of core training on dynamic balance and agility among Indian junior tennis players. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2019;32(2):245-52.
22. Boichuk RI, Iermakov SS, Podrigalo LV, Bezyazychnyy BI Coordination Abilities in Young Football Players for Improving Training Efficiency. *Human. Sport. Medicine*, 2018 18:73–82. DOI: 10.14529/hsm18s10.
23. Boichuk R, Iermakov, S, Kovtsun V, Levkiv V, Karatnyk I, Kovtsun V. Study of the correlation between the indicators of psychophysiological functions and coordination preparedness of volleyball players (girls) at the age of 15-17. *Journal of Physical Education and Sport*, 2019; 19(2):405-412.
24. Boudreault V, Trottier C, Provencher MD. Investigation of the self-talk of elite junior tennis players in a competitive setting. *International Journal of Sport Psychology*. 2018;49(5):386-406.
25. Brechbuhl C, Girard O, Millet GP, Schmitt L. Differences within Elite Female Tennis Players during an Incremental Field Test. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2018;50(12):2465-73.
26. Canal-Bruland R, Mueller F, Lach B, Spence C. Auditory contributions to visual anticipation in tennis. *Psychology of Sport and Exercise*. 2018;36:100-3.
27. Cant O, Kovalchik S, Cross R, Reid M. Validation of ball spin estimates in tennis from multi-camera tracking data. *Journal of Sports Sciences*. 2020;38(3):296-303.
28. Carboch J, Placha K, Sklenarik M. Rally pace and match characteristics of male and female tennis matches at the Australian Open 2017. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2018;13(4):743-51.

29. Carboch J, Siman J, Sklenarik M, Blau M. Match Characteristics and Rally Pace of Male Tennis Matches in Three Grand Slam Tournaments. *Physical Activity Review*. 2019;7:49-56.
30. Carboch J, Tufano JJ, Suss V. Ball toss kinematics of different service types in professional tennis players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2018;18(6):881-91.
31. Casagrande PdO, Coimbra DR, Andrade A. Burnout in elite tennis players of different junior categories. *Revista Brasileira De Medicina Do Esporte*. 2018;24(2):121-4.
32. Castellar C, Pradas F, Carrasco L, De La Torre A, Antonio Gonzalez-Jurado J. Analysis of reaction time and lateral displacements in national level table tennis players: are they predictive of sport performance? *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2019;19(4):46-77.
33. Chunguan Yu., Bochkovskaya V.L. & Aganov S.S. Characteristics of the performance indicators of tennis players in the game. *Uchenye zapiski universiteta im. PF Lesgafta*. 2018. №3. 157 p.
34. Costa Pereira TJ, van Emmerik REA, Misuta MS, Barros RML, Moura FA. Interpersonal coordination analysis of tennis players from different levels during official matches. *Journal of Biomechanics*. 2018;67:106-13.
35. Cote T, Baltzell A, Diehi R. A Qualitative Exploration of Division I Tennis Players Completing the Mindfulness Meditation Training for Sport 2.0 Program. *Sport Psychologist*. 2019;33(3):203-12.
36. Creveaux T, Sevrez V, Dumas R, Cheze L, Rogowski I. Rotation sequence to report humerothoracic kinematics during 3D motion involving large horizontal component: application to the tennis forehand drive. *Sports Biomechanics*. 2018;17(1):131-41.
37. Cross R, Lindsey C. Topspin generation in tennis. *Sports Engineering*. 2019;22(1).
38. Cross R. Effect of topspin on the apparent speed of a tennis court. *Sports Engineering*. 2019;22(1).

39. Cui Y, Gomez M-A, Goncalves B, Sampaio J. Clustering tennis players' anthropometric and individual features helps to reveal performance fingerprints. *European Journal of Sport Science*. 2019;19(8):1032-44.
40. Cui Y, Gomez M-A, Goncalves B, Sampaio J. Performance profiles of professional female tennis players in grand slams. *Plos One*. 2018;13(7).
41. Cui Y, Liu H, Liu H, Gómez M-Á. Data-driven analysis of point-by-point performance for male tennis player in Grand Slams. *Motricidade*. 2019;15(1):49-61.
42. Cunha VCR, Aoki MS, Zourdos MC, Gomes RV, Barbosa WP, Massa M, et al. Sodium citrate supplementation enhances tennis skill performance: a crossover, placebo-controlled, double blind study. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2019;16.
43. Dakic JG, Smith B, Gosling CM, Perraton LG. Musculoskeletal injury profiles in professional Women's Tennis Association players. *British Journal of Sports Medicine*. 2018;52(11):723-9.
44. De Groot S, Bos F, Koopman J, Hoekstra AE, Vegter RJK. The effect of a novel square-profile hand rim on propulsion technique of wheelchair tennis players. *Applied Ergonomics*. 2018;71:38-44.
45. Deelen I, Ettema D, Kamphuis CBM. Time-use and environmental determinants of dropout from organized youth football and tennis. *Bmc Public Health*. 2018;18.
46. Delgado-Garcia G, Vanrenterghem J, Munoz-Garcia A, Molina-Molina A, Soto-Hermoso VM. Does stroke performance in amateur tennis players depend on functional power generating capacity? *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 2019;59(5):760-6.
47. Den Hartigh RJR, Gernigon C. Time-out! How psychological momentum builds up and breaks down in table tennis. *Journal of Sports Sciences*. 2018;36(23):2732-7.
48. Domeracki SJ, Landman Z, Blanc PD, Guntur S. Off the Courts: Occupational "Tennis Leg". *Workplace Health & Safety*. 2019;67(1):5-8.



49. Dossena F, Rossi C, La Torre A, Bonato M. The role of lower limbs during tennis serve. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 2018;58(3):210-5.
50. Elferink-Gemser MT, Faber IR, Visscher C, Hung T-M, de Vries SJ, Nijhuis-Van der Sanden MWG. Higher-level cognitive functions in Dutch elite and sub-elite table tennis players. *Plos One*. 2018;13(11).
51. Elliott N, Chopping S, Goodwill S, Senior T, Hart J, Allen T. Single view silhouette fitting techniques for estimating tennis racket position. *Sports Engineering*. 2018;21(2):137-47.
52. Delgado-Garcia G, Vanrenterghem J, Munoz-Garcia A, Ruiz-Malagon EJ, Manas-Bastidas A, Soto-Hermoso VM. Probabilistic structure of errors in forehand and backhand groundstrokes of advanced tennis players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2019;19(5):698-710.
53. Eriksrud O, Ghelem A, Cabri J. Isokinetic strength training of kinetic chain exercises of a professional tennis player with a minor partial internal abdominal oblique muscle tear – A case report. *Physical Therapy in Sport*. 2019;38:23-9.
54. Ersin I, Nevzat D. The effects of shadow warm-up on tennis groundstroke accuracy and depth power. *Kinesiologia Slovenica*. 2019;25(2):30-43.
55. Faber IR, Pion J, Munivrana G, Faber NR, Nijhuis-Van der Sanden MWG. Does a perceptuomotor skills assessment have added value to detect talent for table tennis in primary school children? *Journal of Sports Sciences*. 2018;36(23):2716-23.
56. Fan Y. Core Training Combined with Resistance Training can Significantly Improve the Performance of Female Tennis Players. *Genomics and Applied Biology*. 2018;37(11):4807-15.
57. Fernandez-Fernandez J, Granacher U, Sanz-Rivas D, Sarabia Marin JM, Luis Hernandez-Davo J, Moya M. Sequencing effects of neuromuscular training on physical fitness in youth elite tennis players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2018;32(3):849-56.

58. Fernandez-Fernandez J, Nakamura FY, Moreno-Perez V, Lopez-Valenciano A, Del Coso J, Gallo-Salazar C, et al. Age and sex-related upper body performance differences in competitive young tennis players. *Plos One*. 2019;14(9).

59. Fett J, Ulbricht A, Ferrauti A. Impact of physical performance and anthropometric characteristics on serve velocity in elite junior tennis players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2020;34(1):192-202.

60. Filipcic A, Filipcic T. The Functional Movement Screen's Relation to Young Tennis Players' Injury Severity. *Ricyde-Revista Internacional De Ciencias Del Deporte*. 2020;16(59):1-11.

61. Fitzpatrick A, Stone JA, Choppin S, Kelley J. Important performance characteristics in elite clay and grass court tennis match-play. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2019;19(6):942-52.

62. Gale-Ansodi C, Castellano J, Usabiaga O. Differences between running activity in tennis training and match-play. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2018;18(5):855-67.

63. Gallo-Salazar C, Del Coso J, Sanz-Rivas D, Fernandez-Fernandez J. Game Activity and Physiological Responses of Young Tennis Players in a Competition With 2 Consecutive Matches in a Day. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2019;14(7):887-93.

64. Gerdin G, Hedberg M, Hageskog C-A. Relative Age Effect in Swedish Male and Female Tennis Players Born in 1998-2001. *Sports*. 2018;6(2).

65. Gerdin G, Pringle R, Crocket H. Coaching and ethical self-creation: problematizing the "efficient tennis machine". *Sports Coaching Review*. 2019;8(1):25-42.

66. Gescheit DT, Cormack SJ, Duffield R, Kovalchik S, Wood TO, Ornizzolo M, et al. A multi-year injury epidemiology analysis of an elite national junior tennis program. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2019;22(1):11-5.

67. Giles B, Kovalchik S, Reid M. A machine learning approach for automatic detection and classification of changes of direction from player tracking data in professional tennis. *Journal of Sports Sciences*. 2019.

68. Giles B, Peeling P, Dawson B, Reid M. How do professional tennis players move? The perceptions of coaches and strength and conditioning experts. *Journal of Sports Sciences*. 2019;37(7):726-34.
69. Gillet B, Begon M, Diger M, Berger-Vachon C, Rogowski I. Shoulder range of motion and strength in young competitive tennis players with and without history of shoulder problems. *Physical Therapy in Sport*. 2018;31:22-8.
70. Gillet B, Rogowski I, Monga-Dubreuil E, Begon M. Lower Trapezius Weakness and Shoulder Complex Biomechanics during the Tennis Serve. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2019;51(12):2531-9.
71. Goff JE, Boswell L, Ura D, Kozy M, Carre MJ. Critical shoe contact area ratio for sliding on a tennis hard court. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part P-Journal of Sports Engineering and Technology*. 2018;232(2):112-21.
72. Gonzalez-Garcia H, Martinent G. Relationships between perceived coach leadership, athletes' use of coping and emotions among competitive table tennis players. *European Journal of Sport Science*. 2019.
73. Goulet C, Rogowski I. Sling-Based Exercise for External Rotator Muscles: Effects on Shoulder Profile in Young Recreational Tennis Players. *Journal of Sport Rehabilitation*. 2018;27(1):30-6.
74. Gu Y, Yu C, Shao S, Baker JS. Effects of table tennis multi-ball training on dynamic posture control. *Peerj*. 2019;6.
75. Haut J, Gaum C. Does elite success trigger mass participation in table tennis? An analysis of trickle-down effects in Germany, France and Austria. *Journal of Sports Sciences*. 2018;36(23):2760-7.
76. Heales LJ, Lastella M, Coombes BK, Vicenzino B. Stretching the evidence behind tennis elbow: mobile app user guide. *British Journal of Sports Medicine*. 2018;52(19).
77. Henderson KD, Manspecker SA, Stubblefield Z. Exertional Rhabdomyolysis in a Women's Tennis Athlete: A Case Report. *International Journal of Athletic Therapy & Training*. 2019;24(4):156-9.