



НЕЙРОДИНАМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ У
ФУТБОЛІСТІВ РІЗНИХ ІГРОВИХ АМПЛУА

*Лизогуб Володимир¹, Нечипоренко Леонід¹, Пустовалов Віталій¹,
Шпанюк Віктор², Халявка Роман¹*

¹НДІ фізіології імені М. Босого Черкаського національного
університету імені Богдана Хмельницького

²ФК "ВОРСКЛА"

DOI: 10.32540/2071-1476-2019-4-058

Annotations

Questions regarding the peculiarities of the manifestation of the neurodynamic functions of professional football players with various game roles are considered in the article. It was established that neurodynamic functions of professional football players with different game roles did not differ for most of the studied indicators. Statistically significant differences were revealed by the results of research of individual-typological properties of the central nervous system and sensorimotor reactivity of the simple visual-motor reaction, the reaction of choosing one of the three indicators and the functional mobility of the nervous processes for the defenders and attackers. Results on the peculiarities of the manifestation of the neurodynamic functions for players with different roles in football have prognostic value. These results can be taken into account when selecting players for their further specialization due to the game roles, as well as during the planning and conduct of the training process of the players.

Key words: heredity, mobility, strength, equilibrium of nervous processes, typological properties, playing roles, football.

Анотація

У статті розглядається питання стосовно особливостей прояву нейродинамічних властивостей професійних футболістів різних ігрових амплуа. Встановили, що індивідуально-типологічні властивості центральної нервової системи та сенсомоторні реакції у професійних футболістів різних ігрових амплуа за більшістю досліджуваних показників не відрізнялися. За результатами досліджень індивідуально-типологічних властивостей ЦНС і сенсомоторної реактивності ПЗМР, РВ1-3 та ФРНП у захисників і нападаючих були виявлені статистично значущі відмінності. Результати щодо особливостей прояву нейродинамічних функцій гравців різних ігрових амплуа у футболі, мають прогностичну цінність і можуть бути враховані під час відбору гравців для подальшої їх спеціалізації за ігровими амплуа, а також під час планування і проведення навчально-тренувального процесу футболістів.

Ключові слова: спадковість, рухливість, сила, зрівноваженість нервових процесів, типологічні властивості, ігрові амплуа, футбол.

Аннотация

В статье рассматривается вопрос относительно особенностей проявления нейродинамических функций профессиональных футболистов различных игровых амплуа. Установили, что нейродинамические функ-

ції у професійних футболістів різних ігрових амплуа по більшості досліджуваних показателів не отличались. По результатам досліджень індивідуально-типологічних властивостей ЦНС і сенсомоторної реактивності ПЗМР, РВ1-3 і ФРНП у захисників і нападальних були виявлені статистично значимі відмінності. Результати особливостей проявлення нейродинамічних функцій гравців різних ігрових амплуа в футболі мають прогностичну цінність і можуть бути взяті до уваги при відборі гравців для подальшої їх спеціалізації по ігровим амплуа, а також в час планування і проведення навчально-тренувального процесу футболістів.

Ключевые слова: спадковість, рухливість, сила, зрівноваженість нервових процесів, типологічні властивості, ігрові амплуа, футбол.

Постановка проблеми. Аналіз результатів технічного звіту Чемпіонату світу 2018 та Ліги чемпіонів УЕФА сезону 2017/2018 років дозволив констатувати, що футбол стане ще більш видовищним, динамічним і силовим [20]. Збільшиться кількість епізодів, в яких футболісти будуть приймати м'яч в умовах жорсткого опору противників. Зменшиться час на прийняття рішення [17]. Сучасний футболіст повинен бути обдарований, мислячий, зібраний, цілеспрямований, здатний проявити максимальні зусилля за умов виконання складних тренувальних і змагальних завдань, вміти ефективно реалізувати свій індивідуальний потенціал у різних ігрових ситуаціях. Тому значний інтерес дослідники і тренери проявляють до пошуку обдарованих футболістів з використанням високо генетично детермінованих маркерів, які є найбільш інформативними та надійними щодо прогнозування ігровою діяльністю гравців [4, 5]. Таким критеріям відповідають нейродинамічні властивості центральної нервової системи, які відрізняються міцною і стійкою біологічною природою, і постійним характером їх прояву в процесі ігрової діяльності футболістів [6].

Питання про роль нейродинамічних властивостей в системі ігрової підготовленості професійних футболістів і до сьогодні залишається дискусійним. Одні спеціалісти ставлять на перше місце і віддають перевагу в тре-

нувальній роботі технічній, тактичній і ментальній підготовленості [8], інші [3, 14] вважають основними у системі підготовки футболістів рухові якості, треті роблять акцент на розвиток нейродинамічних властивостей центральної нервової системи [10]. Унікальність кожного з цих підходів буде визначатися індивідуальними нейродинамічними особливостями окремого футболіста і команди в цілому [15].

Припускаємо що прояв нейродинамічних властивостей у гравців різних ігрових амплуа буде різним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дотепер знання про зв'язок нейродинамічних властивостей з особливостями занять різними видами спорту недостатні і не можуть задовольнити вимоги практики. Подальше вивчення цього питання дозволило наблизитись до більш глибокого розуміння даної проблеми і використовувати в спортивній діяльності [2, 12, 19].

Відомо, що організація тактичних дій футбольних команд досягається чітким розподілом функцій (воротар, крайні та центральні захисники, гравці середньої ланки, крайні та центральні нападальні) між окремими футболістами і об'єднанням ігрових спеціалізацій у певну систему. Така система розташування гравців забезпечує високу ігрову активність у нападі та обороні у повній відповідності до індивідуальних особливостей футболістів [8]. Розподіл гравців за функціями створює можливос-

ті для більш сприятливих умов реалізації індивідуальних, групових і командних тактичних дій з метою досягнення переваги над командою суперників [13, 14].

Ряд авторів [2, 11] відзначають, що ігрові амплуа футболістів, які зв'язані з виконанням конкретних завдань на полі, певним чином впливають на структуру фізичної, технічної та ментальної підготовки футболістів. Зазначають, що спортивна підготовка футболістів повинна відбуватися не тільки у відповідності до ігрової спеціалізації, а і з урахуванням індивідуальних генетично детермінованих нейродинамічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи [1, 16]. Значна роль у цьому належить високо генетично детермінованим властивостям функціональної рухливості (ФРНП), сили (СНП) та зрівноваженості (ВНП) нервових процесів, а також сенсомоторній реактивності на прості і складні реакції вибору та диференціювання (ПЗМР, РВ1-3, РВ2-3), а також моторним і центральним компонентам (ММР, ЦОІ) [6, 10, 18].

Аналіз літератури показав, що практично відсутні знання про зв'язок нейродинамічних властивостей з ігровою спеціалізацією футболістів різних ігрових амплуа.

Мета дослідження: з'ясувати особливості прояву нейродинамічних властивостей у футболістів різних ігрових амплуа.

Методика та методи дослідження. У 128 гравців різних про-

фесійних футбольних команд за допомогою комп'ютерного пристрою „Діагност-1М” [9], визначали індивідуально-типологічні нейродинамічні властивості: ФРНП, СНП та ВНП, а також ПЗМР, РВ1-3, РВ2-3, ММР, а також ЦОІ.

Рівень ФРНП визначали за результатами переробки складної зорової інформації в режимі „зворотного зв'язку”, котра полягала в диференціюванні позитивних і гальмівних подразників (геометричних фігур). Мірою ФРНП був час виконання тестового завдання. Чим швидше обстежуваний виконував завдання, пов'язане з диференціацією 120 подразників, тим вище в нього була ФРНП. Силу нервових процесів оцінювали за показником загальної кількості переробленої інформації протягом 5 хв. роботи. Більша кількість переробленої інформації відповідала вищому рівню СНП. Визначення ВНП передбачало реєстрацію точності реакцій на рухомий об'єкт. Про ВНП судили по сумарній величині реакцій, що випереджали чи запізнювались. Чим менше сума відхилень рухових реакцій (в мс), тим вища ВНП.

Сенсомоторну реактивність оцінювали за величиною латентних періодів (мс) під час реагування на дію подразників різного ступеня складності ПЗМР, РВ1-3, РВ2-3 та їх компонентів ММР і

ЦОІ. Менші значення латентних періодів під час відповідей на сигнали різного ступеня складності відповідали кращій сенсомоторній реактивності.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження особливостей прояву сенсомоторних властивостей гравців різних ігрових амплуа, футбольної команди виявили наявність відмінностей результатів (табл. 1).

Як видно з таблиці, показники сенсомоторних реакцій футболістів різних ігрових амплуа у більшості випадків були високими. Кращими результатами сенсомоторних реакцій характеризувалися гравці – нападники. Їх середні показники становили: час простої зорово-моторної реакції – 206,5±12,9 мс, реакції диференціювання двох подразників з трьох – 384,0±19,1 мс. Значення ММР у них відповідало показнику – 110,4±22,8 мс, а час ЦОІ становив – 177,3±16,7 мс. Дещо нижчими показники сенсомоторних реакцій різного ступеня складності і їх компонентів виявилися у воротарів та півзахисників. Низькі результати досліджуваних сенсомоторних властивостей виявилися у захисників.

За результатами досліджень сенсомоторної реактивності футболістів різних ігрових амплуа були виявлені достовірні відмінності. Так, достовірно вищими виявилися показники ПЗМР і РВ1-3

нападників, відносно відповідних результатів у захисників ($p < 0,05$). Між групами футболістів різних ігрових амплуа за іншими результатами сенсомоторних реакцій різного ступеня складності достовірних відмінностей виявлено не було ($p > 0,05$).

Результати дослідження індивідуально-типологічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи футболістів різних ігрових амплуа представлені в таблиці 2.

З результатів, представлених в таблиці, видно, що характер прояву індивідуально-типологічних властивостей ЦНС у футболістів різних ігрових амплуа був різний. Футболісти – нападники і воротарі характеризувалися дещо кращими показниками прояву типологічних властивостей центральної нервової системи, ніж гравці інших ігрових амплуа. Зокрема, нападники мали кращі показники ФРНП, їх показники становили 60,7±2,2 мс. Воротарі мали кращі результати СНП – 652,3±32,7 подразників та ВНП – 20,3±0,5 мс відповідно. Півзахисники і захисники демонстрували дещо нижчі результати індивідуально-типологічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи у порівнянні із нападниками і воротарями.

Необхідно відмітити, що статистично значущі різниці резуль-

Таблиця 1

Показники сенсомоторних властивостей футболістів різних ігрових амплуа

Сенсомоторні властивості	Амплуа гравців			
	Воротарі 1	Захисники 2	Півзахисники 3	Нападники 4
ПЗМР, (мс)	232,3±15,7	246,3±21,1	234,8±38,8	206,5±12,9 *2-4
РВ1-3, (мс)	330,0±11,4	336,1±14,2	337,8±26,7	283,5±9,8 *2-4
РВ2-3, (мс)	425,0±9,4	431,7±12,9	430,4±28,3	384,0±19,1
ММР, (мс)	118,0±36,8	127,5±44,6	137,6±49,7	110,4±22,8
ЦОІ, (мс)	188,0±24,3	192,6±34,6	190,7±39,3	177,3±16,7

Примітка: *- достовірність різниць між гравцями різних ігрових амплуа, $p < 0,05$

Таблиця 2

**Показники індивідуально-типологічних властивостей вищих відділів
центральної нервової системи футболістів різних ігрових амплуа**

Нейродинамічні властивості	Амплуа гравців			
	Воротарі 1	Захисники 2	Півзахисники 3	Нападники 4
ФРНП, (с)	61,3±2,3	65,7±3,1	63,6±3,6	60,7±2,2 * ²⁻⁴
СНП, (подр.)	652,3±32,7	620,0±35,1	608,9±30,3	642,2±38,4
ВНП, (мс.)	20,3±0,5	25,9±4,5	23,5±3,2	21,0±2,0

Примітка: * – достовірність різниць між гравцями різних ігрових амплуа, $p < 0,05$

татів між гравцями різних ігрових амплуа виявили лише за показниками функціональної рухливості нервових процесів між нападниками і захисниками ($p < 0,05$). За результатами тестування інших індивідуально-типологічних властивостей центральної нервової системи між групами футболістів різних ігрових амплуа достовірних відмінностей не виявили ($p > 0,05$).

Таким чином, результати виявили, що індивідуально-типологічні властивості центральної нервової системи та сенсомоторні реакції у професійних футболістів різних ігрових амплуа за більшістю досліджуваних показників не відрізнялися. На нашу думку, це може бути пов'язано з особливостями виконання ігрових функцій у професійній команді. На думку ряду авторів [13, 15], розвиток сучасного футболу проходить у двох напрямках спеціалізація і універсалізація. Остання передбачає розширення діапазону ігрових дій, а разом з тим, – збагачення технічних і тактичних навичок та ігрових можливостей спортсмена. Футболіст не просто залишає «своє» місце і бере участь у комбінаціях або відборі м'яча на інших ділянках поля, він виконує з достатньою майстерністю «чужі» функції, які засновані на власних вміннях і навичках та його індивідуальних типологічних властивостях центральної нервової системи. Тому ми не виявили суттєвих різниць

у розвитку індивідуальних сенсомоторних і нейродинамічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи у професійних гравців різних амплуа. Наші результати вказують на те, що для професійного футболу необхідні гравці з високим універсальним рівнем розвитку нейродинамічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи. За наявності високого рівня генетично детермінованих властивостей рухливості, сили та врівноваженості нервових процесів, а також простих і складних сенсомоторних реакцій сучасний футболіст буде спроможний до окремих ігрових амплуа, він зможе бути успішним і в окремих конструктивних, організаційних, руйнівних діях і функціях реалізації. Разом з тим, навіть теоретично складно уявити футболіста в якого однаково високим були б показники швидкості, витривалості та спритності, координаційні акти, креативності мислення. Тому універсалізація не виключає удосконалення окремих функцій ігрового амплуа. Особливо це стосується захисників і нападаючих, у яких ми виявили статистично вірогідні різниці за показниками ФРНП та ПЗМР РВ1-3. Нападаючі характеризувалися кращими результатами індивідуально-типологічних властивостей ФРНП, які характеризують швидкісні процеси у центральній нервовій системі у порівнянні із іншими гравцями. У процесі ігрової ді-

яльності нападникам необхідно швидко аналізувати ігрові ситуації і миттєво приймати необхідні рішення для їх розв'язання, у боротьбі із захисниками. Воротарям під час гри необхідно демонструвати миттєву реакцію з метою запобігання випадків потрапляння м'яча у власні ворота. Дещо нижчі середні значення індивідуально-типологічних властивостей ЦНС півзахисників і захисників, можна пояснити наявністю деякого часу у прийнятті рішення під час ігрових ситуацій, та в умінні передбачити наступні дії суперника, зокрема при діях в захисті.

Отримані результати вказують на важливу роль індивідуально-типологічних властивостей центральної нервової системи професійних футболістів в залежності від їх ігрового амплуа. Посилаючись на результати нашого дослідження та дані інших авторів про генетичну детермінованість властивостей основних нервових процесів і особливості їх вікової динаміки, можна стверджувати, що якісний підбір гравців у команди з метою їх подальшої вузької спеціалізації необхідно здійснювати з урахуванням досліджуваних нейродинамічних властивостей центральної нервової системи [4, 5, 12].

Результати і висновки роботи сприяють поглибленню розуміння необхідності урахування індивідуально-типологічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи під час

відбору і визначення ігрових амплуа футболістів.

Напрямки подальших досліджень. Перспектива подальших досліджень полягає у вивченні закономірностей залежності індивідуально-типологічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи із загальною та спеціальною підготовленістю футболістів різних ігрових амплуа.

Висновки:

1. Встановили, що індивідуально-типологічні властивості

центральної нервової системи та сенсомоторні реакції у професійних футболістів досягають високого рівня розвитку і за більшістю досліджуваних показників не відрізнялися для гравців різних ігрових амплуа.

2. За результатами досліджень індивідуально-типологічних властивостей ЦНС і сенсомоторної реактивності футболістів ігрових амплуа захисників і нападаючих були виявлені достовірні відмінності. Статистично кращи-

ми виявилися показники ПЗМР, РВ1-3 та ФРНП нападників, відносно відповідних результатів у захисників ($p < 0,05$).

3. Отримані дані про особливості прояву нейродинамічних властивостей гравців різних ігрових амплуа у футболі мають прогностичну цінність і можуть бути враховані під час відбору гравців для подальшої їх спеціалізації за ігровими амплуа, а також під час планування і проведення тренувального процесу футболістів.

Література

1. Ахметов И.И. Молекулярная генетика спорта М: Сов. спорт, 2009, – 268 с.
2. Верхошанский Ю.В. Теория и методика спортивной подготовки: Блокная система тренировки спортсменов высокого класса Теория и практика физической культуры. 2005. № 4. С. 2-4.
3. Годик М.А Физическая подготовка футболистов М.: Человек, 2009. 272 с.
4. Козина Ж.Л. Теоретико-методичні основи індивідуалізації навчально-тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту. Автореферат дис. на здобуття наук. ступ. докт. наук з фізичн. вих. і спорту. К.: 2010. 43 с.
5. Коробейников Г.В., Приступа С., Коробейникова Л., Бріскін Ю. Оцінювання психофізіологічних станів у спортсменів. Львів: ЛДУФК, 2013. 312 с.
6. Лизогуб В.С., Пустовалов В.О., Супрунович В.О., Гречуха С.В. Сучасні підходи до реалізації відбору футболістів високої кваліфікації за показниками нейродинамічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи Слобожанський науково-спортивний вісник, Харків, ХДАФК. 2017. № 2. С 81-85.
7. Лизогуб В.С., Пустовалов В.О., Гречуха С.В., Шпанюк В.В. Реалізація відбору футболістів високої кваліфікації за показниками біоенергетичного метаболізму. Спортивний вісник Придніпров'я. Дніпро, ПДАФКіС. 2018. № 2. С. 72-77.
8. Лисенчук Г.А., Соломонко В.В., Соломонко О.В. Футбол. К.: Олімпійська література, 2007. 288 с.
9. Лизогуб В.С., Лизогуб В.С., Хоменко С.М., Безкопильний О.П. Нейродинамічні властивості людини та методики їх дослідження: монографія Черкаси, ФОП Гордієнко Є.І., 2019. 136 с.

References

1. Akhmetov I.I. (2009) Molecular genetics of sport / I.I. Akhmetov - M: Sov. sport, 268 p. (In Ukrainian)
2. Verkhoshansky Yu.V. (2005) Theory and method of sports training: Block training system for high-class athletes The theory and practice of physical culture. No. 4. S. 2-4. (In Ukrainian)
3. Godik M. (2009) Physical training of football players M.: Man, 272 p. (In Ukrainian)
4. Kozina Zh.L. (2010) Theoretical and methodical bases of individualization of training process of athletes in game types of sports. Dissertation diss. for the sciences. step doc. Sciences in Physics outs and sport / Ж.Л. Kozina – К. – 43 p. (In Ukrainian)
5. Korobeinikov G.V., Pristupa E., Korobeinikova L., Briskin Y. (2013) Assessment of psychophysiological states in athletes Lviv: LSUFK, – 312 p. (In Ukrainian)
6. Lyzogub V.C., Pustovalov V.O., Suprunovich V.O., Grechukha S.V. (2017) Modern approaches to the implementation of the selection of players of high qualification on the indicators of neurodynamic properties of the higher parts of the central nervous system. Slobozhansky Scientific and Sport Bulletin, Kharkiv, KDAFK. No. 2. From 81-85. (In Ukrainian)
7. Lizogub VS, Pustovalov VO, Grechukha SV, Shpanyuk V.V. (2018) Realization of selection of football players of high qualification on indices of bioenergetic metabolism. Sportivnyi vestnik of Pridniprovya. Dnepr, PDAFKiS. Number 2. S. 72-77. (In Ukrainian)
8. Lyshenchuk G.A., Solomonko V.V., Solomonko O.V. (2007) Football. K.: Olympic literature, 288 p. (In Ukrainian)
9. Lyzogub V.C., Khomenko S.M., Besoskopylny O.P. (2019) Neurodynamic properties of man and methods of their research: monograph. Cherkasy, FOP Gordienko Ye.I., 136 p. (In Ukrainian)

10. Макаренко М.В., Лизогуб В.С. Онтогенез психофізіологічних функцій людини. Черкаси: Вертикаль, 2011. 255 с.
11. Николаенко В.В. Рациональная система многолетней подготовки футболистов к достижению высшего спортивного мастерства: монография. К.: Саммит-Книга. 2014. 336 с.
12. Осташов П.В. Прогнозирование способностей футболиста. Москва: Физкультура и спорт. 1982. 96 с.
13. Пшибыльский В., Мшенко В. Функциональная подготовленность высококвалифицированных футболистов. К.: Науковий світ, 2005. 162 с.
14. Селуянов В.Н. Сарсания К.С., Заборов В.А. Футбол: проблемы физической и технической подготовки. Долгопрудный: Издательский дом «Интеллектик», 2012. 160 с.
15. Слуцкий Л.В. Управление физической подготовкой футболистов на основе контроля соревновательной деятельности: автореф. дис. на соиск. уч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04. «Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки» 2002. 21 с.
16. Сергиенко Л.П. Основы спортивной генетики: учеб. Пособие для вузов. М.: Высш. шк., 2004. 631 с.
17. Шамардин, В.Н., Виноградов В.С., Дьяченко А.Ю. Физическая подготовка футболистов высокой квалификации: монография. К.: ТОВ. НВФ Славутич-Дельфін, 2017. 170 с.
18. Bouchard C., Malina R., Perusse L. Genetics and Physical Performance. Human Kinetics, 1997. 400 p.
19. Lippi G, Longo U.G., Maffaulli N., Genetics and Sports Br. Med. Bull. 2009. DOI:10. 1093/bmb/ldp007.
20. UEFA Champions League Technical Report 2017/18 UEFA Route DE Geneve, 46. CH 1260 Nyon 2, Switzerland, 90 p.
10. Makarenko M.V., Lyzozhub V.S. (2011) Ontogeny of psychophysiological functions of a person. – Cherkassy: Vertical, 255 p. (In Ukrainian)
11. Nikolaenko V.V. (2014) A rational system of long-term training of football players for the achievement of the highest sporting skills: a monograph. K.: Summit Book. 336 pp. (in Russian)
12. Ostash P.V. (1982) Prediction of player's abilities I left – Moscow: Physical Education and Sports. 96 p. (in Russian)
13. Pshybylsky V., Mshchenko V. (2005) Functional preparedness of highly skilled football players. K.: Scientific Worlds, 162 p. (in Russian)
14. Selulyanov V.N., Sarsaniya K.S., Zaborov V.A. (2012) Football: problems of physical and technical training. Dolgoprudny: Publishing House "Intellectik", 160 p. (in Russian)
15. Slutsky L.V. (2002) Management of physical training of football players on the basis of control of competitive activities: author's abstract. dis. to soup Student degree Candidate ped Sciences: special 13.00.04. "Theory and method of physical education and sports training". Moscow, 21 pp. (in Russian)
16. Sergienko L.P. (2004) Fundamentals of sports genetics: study. A manual for high schools. M.: Vyssh. Shk., 631 p. (in Russian)
17. Shamardin V.N., Vinogradov V.E., Dyachenko A.Yu. (2017) Physical training of footballers of high qualification: monograph. K.: LLC. NPF Slavutyich-Dolphin, 170 p. (in Russian)
18. Bouchard C., Malina R., Perusse L. Genetics and Physical Performance. Human Kinetics, 1997. 400 p.
19. Lippi G, Longo U.G., Maffaulli N., Genetics and Sports Br. Med. Bull. 2009. DOI:10. 1093/bmb/ldp007.
20. UEFA Champions League Technical Report 2017/18 UEFA Route DE Geneve, 46. CH 1260 Nyon 2, Switzerland, 90 p.

Лизогуб Володимир

Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького
м. Черкаси, Шевченка, 81, 18000, Україна
e-mail: v_lizogub@ukr.net

Нечипоренко Леонід

Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького
м. Черкаси, Шевченка, 81, 18000, Україна
Тел. +38(097)9284995

Пустовалов Віталій

Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького
м. Черкаси, Шевченка, 81, 18000, Україна

Шпанюк Віктор

ФК "Ворскла", м. Полтава

Холявка Роман

Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького
м. Черкаси, Шевченка, 81, 18000, Україна