

МОНІТОРИНГ ІНТЕГРАЛЬНИХ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГАНДБОЛІСТІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ В СИСТЕМІ ПЕДАГОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ

Тищенко В.О., Соколова О.В., Джелалі А.А.

69600, Запорізький національний університет, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66

handball.survey@gmail.com

Побудова навчально-тренувального процесу гандболістів високої кваліфікації повинна передбачати не тільки оптимізацію загальної і спеціальної працездатності, але й моніторинг і розвиток інтегральних психофізіологічних характеристик особистості. Тільки в цьому випадку гармонійного поєднання функціональної готовності і психофізичного статусу спортсменів можливе досягнення ефективності в змагальній діяльності. Для вдосконалення системи контролю підготовленості гандболістів високої кваліфікації необхідне використання комплексу показників, що відображають специфічні психофізіологічні процеси і визначають ефективність змагальної діяльності. Мета – контроль психофізіологічного стану гандболістів високої кваліфікації. Предмет дослідження – особливості формування функціональної організації психофізіологічних станів організму гандболістів високої кваліфікації в умовах адаптації до напруженої м'язової діяльності. В експерименті брали участь гандболісти команди суперліги чемпіонату України "ЗТР". Аналіз загальноприйнятих методик і специфіки змагальної діяльності в гандболі дозволив нам запропонувати для оцінки спеціальної підготовленості гандболістів високої кваліфікації тести для оцінки стану основних психічних функцій.

Ключові слова: гандбол, психофізичний статус, сенсомоторика, нейродинамічні функції

МОНИТОРИНГ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГАНДБОЛИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В СИСТЕМЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Тищенко В.А., Соколова О.В., Джелали А.А.

69600, Запорожский национальный университет, г. Запорожье, ул. Жуковского, 66

handball.survey@gmail.com

Построение учебно-тренировочного процесса гандболистов высокой квалификации должно предусматривать не только оптимизацию общей и специальной работоспособности, но и мониторинг и развитие интегральных психофизиологических характеристик личности. Только в этом случае гармоничного сочетания функциональной готовности и психофизического статуса спортсменов возможно достижение эффективности в соревновательной деятельности. Для совершенствования системы контроля подготовленности гандболистов высокой квалификации необходимо использование комплекса показателей, отражающих специфические психофизиологические процессы, которые определяют эффективность соревновательной деятельности. Цель – контроль психофизиологического состояния гандболистов высокой квалификации. Предмет исследования – особенности формирования функциональной организации психофизиологических состояний организма гандболистов высокой квалификации в условиях адаптации к напряженной мышечной деятельности. В эксперименте участвовали гандболисты команды суперлиги чемпионата Украины "ЗТР". Анализ общепринятых методик и специфики соревновательной деятельности в гандболе позволил нам предложить для оценки специальной подготовленности гандболистов высокой квалификации тесты для оценки состояния основных психических функций.

Ключевые слова: гандбол, психофизический статус, сенсомоторика, нейродинамические функции.

INTEGRATED MONITORING PSYCHO-PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF HIGH QUALIFIED HANDBALL PLAYERS IN THE SYSTEM OF PEDAGOGICAL SUPERVISION

Tyshchenko V., Sokolova O., Djelali A.

69600, Zaporizhzhya national university, Zhukovsky str., 66, Zaporizhzhya, Ukraine

handball.survey@gmail.com

Construction of training process of highly qualified handball players should include not only the optimization of the general and special health, but also the development of integrated monitoring and psycho-physiological characteristics of the person. Only in this case, a harmonious combination of functional and psycho physical readiness of athletes status can be achieved in the efficiency of competitive activity. To improve the preparedness of control handball

qualifications necessary to use a set of indicators that reflect the specific physiological processes, that determine the effectiveness of competitive activity. The goal - control psycho-physiological state of high level handball players. The subject of research is especially the formation of the functional organization of psycho-physiological states of the organism handball highly skilled in adapting to the conditions of intense muscular activity. The experiment involved handball team championship of Ukraine Super league "ZTR". Analysis of conventional techniques and specific competitive activities in handball allowed us to provide for the assessment by specially trained handball players of high qualification tests for the assessment of main mental functions.

Key words: handball, psychophysical status, sensorimotor, neurodynamic function

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Сучасний гандбол став набагато динамічнішим і вимагає від усіх спортсменів граничної точності у виконанні техніко-тактичних прийомів. Під час матчу гравцям доводиться мати справу з великою кількістю технічної, психологічної й т.п. інформації. Усе це обумовлене асоціативними процесами, поєднаними із специфікою сприйняття. Саме з точки зору психології гандбол характеризується певними особливостями (рис.1):

- рефлексія;
- істотний дефіцит часу на прийняття техніко-тактичних дій;
- високий темп гри в умовах безпосереднього зіткнення з суперником у боротьбі за м'яч;
- швидка зміна і передбачення ігрових ситуацій;
- сприйняття одночасно декількох об'єктів у центрі і периферії зорового поля (м'яч, партнери по команді, супротивники) і моментальне реагування на їх переміщення;
- активний аналіз і обробка вхідної оперативної інформації;
- висока емоційність;
- перемикання на різні біомеханічні і психологічні рухові дії (прискорення, обіграш, зупинка, ведення, блокування, передача, кидок, перехоплення і т.п.).



Рис.1. Схема основних психологічних особливостей гандболу

Усе це обумовлене, суміщеними сприйняттями, асоціативними процесами і висуває жорсткі вимоги до цілого ряду психічних якостей: швидкості і точності сприйняття, інтенсивності і стійкості уваги, швидкості й точності різних варіантів сенсомоторних реакцій. В ефективності прояву тактичних дій значне місце належить антиципаційної діяльності мозку. Вона залежить від здатності спортсмена своєчасно і точно здійснювати попередні підготовчі дії (вибір позиції, збереження рівноваги тіла, прийняття адекватних рішень і т.д.), здатності мозку управляти рухами, сприймати і обробляти інформацію про зміни навколо і відправляти до робочих органів відповідні імпульси, за допомогою яких і здійснюються необхідні рухові дії. Прийняття рішень, їх реалізація та ігрове ситуативна поведінка гравців дуже тісно пов'язані з тактичної і психологічної підготовкою [9]. Тому можна вважати, що

цілеспрямовані техніко-тактичні дії гандболіста – це реакція на передбачені подразники. Зокрема, вибір місця на майданчику заздалегідь, перехоплення м'яча стає можливим в результаті сприйняття і переробки термінової інформації, що надходить від зовнішніх подразників і з відділів пам'яті, які накопичені в процесі ігор. Іноді виникають ситуації, коли швидкі дії у відповідь спортсменів недостатні для виконання необхідних переміщень (наприклад, швидкість польоту м'яча у багато разів швидше можливості переміщення спортсмена). У таких ситуаціях гравцям допомагає вміння передбачати дії суперників і заздалегідь виходити на потрібну позицію. Це відбувається в результаті запам'ятовування різних ситуацій, які асоціюються з новими подразниками.

Здатність до роздумів і аналізу пов'язана з тим, що гандболіст повинен відтворювати у своїй свідомості не тільки тактичний план власних дій, але і адекватно відображати дії партнерів по команді, вміти оцінювати їх можливості, зокрема стан підготовленості, індивідуальні особливості, технічна майстерність і тактичне мислення [17]. У зв'язку з цим, побудова навчально-тренувального процесу має передбачати не тільки оптимізацію загальної і спеціальної працездатності, але так само – моніторинг і розвиток інтегральних психофізіологічних характеристик особистості спортсменів. Тільки в цьому випадку гармонійного поєднання функціональної готовності і психофізичного статусу спортсменів можливе досягнення високих результатів в гандболі. Найбільш актуальним питанням цієї проблеми і присвячене наше дослідження.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для вдосконалення системи контролю підготовленості гандболістів високої кваліфікації необхідне використання комплексу показників, що відображають специфічні психофізіологічні процеси і визначають ефективність змагальної діяльності. Проведено багато досліджень психомоторних і сенсорно-перцептивних функцій в спортивних іграх. Виділялося кілька видів емоційних станів у спорті: передстартова апатія, передстартова лихоманка і бойова готовність [3]. Про регулюючий ефект зауважень тренера писав відомий психолог А.Лефевр, який вказував на відмінності між зауваженнями лідеру і іншим членам команди, на неадекватність реакції маргіналів [7]. Крім цього була розглянута методика оцінки психоемоційного стану спортсменів: тест САН, тест рівня ситуативної тривожності, опитувальник Немчина, тест фізичного стану [4].

Для оцінки психомоторних здібностей В.П. Озеровим були запропоновані психомоторні показники:

1. Час простої рухової реакції характеризує природну швидкість реагування і середній час реакції випробуваного, точність самооцінки мікрочасу своїх реакцій, найбільш зручний передсигнальний (стартовий) інтервал (1,2 або 3 с).
2. Максимальна сила кисті, що доповнена завданням 30-секундного утримання свого максимального зусилля і самооцінкою залишкового зусилля, дозволяють нам отримати показник психомоторної силової витривалості, а також точність самооцінки своїх м'язових зусиль спортсмена.
3. Максимальний темп рухів кистю руки протягом 6 с оцінює природну швидкість рухів, а зниження середнього темпу рухів за 30 с, що доповнюється самооцінкою середнього темпу – про рівень почуття темпу спортсмена.
4. Вольове зусилля визначається часом опору кисневого голодування, яке може витримати спортсмен при затримці дихання на вдиху. В кінці виконання тесту спортсмен надає самооцінку тривалості (в секундах) свого «вольового зусилля».
5. Розрізнявальна чутливість простору визначається за кількістю побудованих зростаючих сходинок у дозуванні амплітуди руху кисті від 0 до 5 см, за допомогою курвіметра (прилад,

що вимірює кут відхилення руху). Зоровий контроль випробуваного виключається, тому кількість помилкових рухів говорить про надійність даного виду чутливості в спортсмена.

6. Самооцінка самопочуття в момент тестування визначається за п'ятибальною шкалою (5 – самопочуття краще, ніж завжди; 4 – гарне самопочуття; 3 – нездужання, втома; 2 – не здоровий; 1 – хворий) [10].

На превеликий жаль, досліджень, у яких ідеться про психологічні аспекти аналізу навчально-тренувального процесу у гандболістів високої кваліфікації, досить мало. Так, у роботі Н. Н. Горячевої розроблені принципи активізації вольової підготовленості гандболістів [1]. Н.І.Турчиною зазначено, що наявність у спортсменів високого рівня функціонального стану нервової системи має важливе значення для досягнення максимальних результатів у обраному виді спорту, вони краще володіють технічними навичками, якісно вирішують тактичні завдання [15]. Вченими досліджено особливості функціональних станів нервової системи. Досліджено нейродинамічні функції за допомогою комп'ютерної системи. За допомогою диференціальних шкал оцінено рівень функціональних станів нервової системи спортсменок. Виявлено, що функціональні стани нервової системи в гандболісток високої кваліфікації пов'язані зі ступенем прояву індивідуально-типологічних властивостей нервових процесів. Процес формування функціональних станів спортсменок високої кваліфікації характеризується наявністю функціональної системи, яка відповідає за переробку інформації [5]. Крім того, досліджувались особливості прояву якостей особистості чоловіків та жінок у гандбольних командах [2].

У наших попередніх дослідженнях було зроблено спробу дослідити ефективність різних засобів і методів контролю психомоторики, обґрунтувати інноваційні тести, які дозволять визначити основні напрями та способи підвищення психофізіологічних можливостей гандболістів високої кваліфікації з метою оптимізації змагальної діяльності [11-14, 17]. На нашу думку, у багатьох дослідженнях відсутні інтегральні критерії функціонального, і, зокрема, психофізіологічного стану спортсменів за результатами комплексної оцінки. Недостатньо вивченими залишаються особливості функціональної організації психофізіологічних станів організму гандболістів високої кваліфікації в умовах напруженої м'язової діяльності.

Практична значущість цієї проблеми стала передумовою для проведення даного дослідження.

МЕТА, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Мета – оцінити вплив навчально-тренувальної програми на рівень психофізіологічного стану гандболістів високої кваліфікації.

Предмет дослідження – особливості формування функціональної організації психофізіологічних станів організму гандболістів високої кваліфікації в умовах адаптації до напруженої м'язової діяльності.

Методи дослідження: аналіз і узагальнення літературних джерел за темою дослідження; педагогічне спостереження (з використанням інструментальних методик); педагогічний експеримент; методи психодіагностики; математико-статистичної обробки даних. У стані відносного спокою досліджувалися такі сенсомоторні показники: латентний період простої та складної зорово-моторної реакції; точність реакції на рухомий об'єкт і когнітивних процесів: ефективність розподілу і обсягу уваги. В експерименті брали участь гандболісти команди суперліги Чемпіонату України “ЗТР”.

Показник точності реагування відображає різні характеристики. З одного боку, характеризує швидкість реагування, виходячи з того, наскільки відповідає час реакції заданим за умовою експерименту меж, а з іншого – відповідністю передчасних та запізнених реакції і узгодженості тих чи інших характеристик відповіді (за інструкцією) і сигналу. Крім того, під

точністю реакцій часто розуміють відсутність помилок у диференціальних рефлектометричних завданнях [16]. Тому індивідуальні властивості вищої нервової діяльності та сенсомоторні функції гандболістів високої кваліфікації визначались комп'ютерною системою «Діагност-1» [8]. При дослідженні простої зорово-моторної реакції спортсмену необхідно при появі на екрані подразника швидко натискати праву кнопку на пульті. Латентний період зорово-моторної реакції вибору двох із трьох подразників відрізнявся від попереднього тим, що обстежуваний повинен був при появі на екрані геометричної фігури “квадрат” швидко натискати на праву кнопку правою рукою. У разі появи на екрані “кола” він повинен натиснути ліву кнопку лівою рукою, інші подразники вважались гальмівними і на них не слід натискати кнопки. Загальне число пред'явлених і перероблених сигналів за фіксований час роботи визначався за сумою помилок, що допущені спортсменом під час виконання всього дозованого навантаження (вищій ступінь працездатності головного мозку вважався при меншому відсотку помилок).

Г.В. Коробейніковим запропоновані тести для оцінки стану основних психічних функцій (сприйняття, уваги, мислення, пам'яті) за допомогою комп'ютерної методики двох видів комбінаторних тестів тривалістю кожного з них 2 хв. Реєструвався час, правильність рішення, кількість помилок. На екран дисплея подавався чотиризначний ряд випадкових цифр від 0 до 9. Необхідно було підрахувати переставлення цифр, які стоять поряд для впорядкування, послідовності чисел в порядку зростання (перший алгоритм) або спадання (другий алгоритм). Після підрахунку спортсмен натискав на клавішу, яка відповідає кількості мінімальних переставлень цифр, що необхідні для упорядкування чотиризначного ряду на дисплеї в порядку зростання або в порядку спадання. Після відповіді на екрані з'являлось нове завдання [6]. Обсяг короткострокової пам'яті визначався за тестом по визначенню кількості вірно відновлених цифр (у балах). На екрані дисплея протягом 30 с з'являлися двозначні цифри, які спортсмени повинні запам'ятати, а потім відтворити максимальну кількість чисел. За кількістю правильно відтворених чисел проводиться оцінка короткочасної зорової пам'яті. Ефективність уваги оцінювалася за кількістю помилок задач [15].

Сприйняття часу досліджувалося за допомогою тесту Ф.Халберга «індивідуальна хвилина» (помилка сприйняття часового інтервалу за різницею відхилення від заданого часу). Тривалість індивідуальної хвилини (IX) – один зі критеріїв організації біологічних ритмів. Ця величина здорових людей є відносно стійким показником, що характеризує ендогенну організацію часу і адаптивні здібності організму. У спортсменів із високими здібностями до адаптації IX перевищує хвилину фізичного часу, у спортсменів із невисокими здібностями до адаптації IX дорівнює в середньому 47,0-46,2 с, у спортсменів, добре адаптованих, – 62,9-69,71 с. IX має циркасапальний ритм – її величина максимальна у вівторок і середу та мінімальна – у п'ятницю і суботу. За величиною IX можна судити також про настання втоми. IX може бути досліджена під час оперативного, поточного, етапного контролю. Ці дані дозволяють виявити циркадні, тижневі, сезонні ритми індивідуальної хвилини, функціональний стан організму і його адаптивні можливості в будь-який час. Абсолютні значення приводили у відповідність до бальної системи до рівня сформованості досліджуваних показників інтегральних психофізіологічних характеристик гандболістів високої кваліфікації.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У гандболі моторна координація та увага має велике значення, оскільки дозволяє безпомилково орієнтуватися на майданчику під час ситуацій, що змінюються раптово. Прості сенсомоторні реакції (СМР) відносять до макрорухів, які забезпечуються пірамідностріальним рівнем організації, що включає кортикальний і субкортикальний контроль. Показники простої зорово-моторної реакції і обсягу короткострокової пам'яті гандболістів високої кваліфікації протягом річного макроциклу збереглися у тому ж самому

функціональному класі, до якого вони відносились і на початку змагального періоду при відносному прирості у 10,06% та 6,45% відповідно (табл.1).

Таблиця 1 – Показники інтегральних психофізіологічних характеристик гандболістів високої кваліфікації

Показник	Початок	Кінець	$t_{розр}$	Відносний приріст, %
Проста зорово-моторна реакції, бал	3,28±0,15	3,61±0,1	1,83 (P>0,05)	10,06
Складна зорово-моторна реакції, бал	3,4±0,1	3,1±0,2	1,34 (P>0,05)	-8,82
Обсяг короткострокової пам'яті, бал	3,1±0,1	3,3±0,2	0,89 (P>0,05)	6,45
Моторна координація, бал	3,2±0,1	4,1±0,4	2,18* (P<0,05)	28,13
тест Ф.Халберга, бал	3,2±0,1	4,2±0,4	2,42* (P<0,05)	31,25

Примітка: * - достовірні зміни

Складні сенсомоторні реакції відносять до вищого, виключно кортикального рівня моторних дій. У нормі латентний період простих СМР завжди менший за латентний період складних СМР, тому що прихований час реакції вибору витрачається не тільки на перетворення сигналів у рецепторах, ефektorів і їх переміщення за нервовими провідниками, але й на аналіз сигналів, що знаходяться ззовніна прийняття рішення про необхідність моторних дій [16]. Числове значення показника складної зорово-моторної реакції гандболістів високої кваліфікації зменшилось, що засвідчило його покращення в кінці змагального періоду, хоча достовірних відмінностей не зафіксовано. Відносний приріст склав -8,82%.

Достовірне покращення (P<0,05) зафіксовано лише за показниками моторної координації та тестом Ф.Халберга при відносному прирості у 28,13% та 31,25% відповідно.

ВИСНОВКИ

Проста сенсомоторна реакція реалізується через формування функціональної системи, робота якої залежить від узгодженості, синхронності тимчасових і просторових параметрів цієї системи і збігів ритмів збудження в нервових клітинах. Крім того, виконання СМР пов'язано з певними волевими зусиллями, а також відображає рівень неспецифічної і специфічної активації центральної нервової системи. Враховуючи вищезгадане, можна зробити висновок, що результативність сенсомоторних реакцій є інформативним показником функціонального стану центральної нервової системи гандболістів високої кваліфікації, що здатна забезпечити ефективність прогнозування, контролю та корекції.

Загалом, аналіз загальноприйнятих методик і специфіки змагальної діяльності у гандболі, дозволив нам запропонувати для оцінки спеціальної підготовленості гандболістів високої кваліфікації вище перелічені тести. Їх використання допоможе надати кількісну оцінку здатності гандболістів задля узгодження рухових дій зі швидкістю мислення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Горячева Н. Н. Психолого-педагогический контроль волевой подготовленности высококвалифицированных гандболистов в условиях спортивной деятельности: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Горячева Наталья Николаевна. – М., 1991. – 23 с.
2. Дядечко І. Є. Особливості прояву якостей особистості у гандболістів різної статі // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. – 2010. – №1. – С.56-54.

3. Ильин Е.П. Психология спорта / Е.П.Ильин. – СПб. : Питер, 2010. – 92 с.
4. Козловский А.В. Современные направления психодиагностики в спорте / А.В.Козловский // Актуальные проблемы спортивной медицины и реабилитации: материалы конф. – Гродно, 2010. – С.114-117.
5. Коробейников Г. В. Особливості функціональних станів нервової системи у спортсменок - гандболісток високої кваліфікації / Г. В. Коробейников, Л. Д. Коняєва, Г. В. Россоха. – Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. – 2004. – № 24. – С. 22-31.
6. Коробейников Г.В. Психофизиологические механизмы умственной деятельности человека / Г.В. Коробейников. – К. : Український фітосоціологічний центр, 2002. – 123 с.
7. Лефевр В.А. Алгебра конфликта / В.А. Лефевр, Г.Л. Смолян. – М. : Едиториал, 2011. – 72 с.
8. Макаренко Н.В. Методика проведення обстежень та оцінки індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності людини / Н.В. Макаренко // Фізіологічний журнал. – 1999. – Т.45. – №4. – С.125-131.
9. Марищук В.Л. Психодиагностика в спорте: учеб. пособ. для ВУЗов / В.Л.Марищук, Ю.М.Блудов, Л.К. Серова. – М. : Просвещение. – 2005. – 349 с.
10. Озеров В.П. Психомоторные способности человека / В.П.Озеров. – Дубна: 2002. – 320 с.
11. Тищенко В.О. Обґрунтування інноваційних технологій дослідження психомоторики і психофізіологічних якостей гандболістів високої кваліфікації / В.О. Тищенко. – Вісник Запорізького національного університету : збірник наук.праць. Фізичне виховання та спорт. – Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2015. – № 2. – С. 86-97.
12. Тищенко В. О. Інноваційні тести визначення рівня психомоторики у спортивних іграх / В. О. Тищенко // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – 2015. – Вип. 3(2). – С. 334-337.
13. Тищенко В.О. Особливості змін фізіологічних показників кваліфікованих гандболістів протягом річного макроциклу / Є.Н. Приступа, В.О. Тищенко // Фізична активність, здоров'я і спорт: [наук.-теорет. журн.] – Львів : ЛДУФК, 2015. – №.3(21) – С. 49-56.
14. Тищенко В.О. Контроль тренувальної діяльності як основа успішної реалізації підготовки гандбольних команд вищої кваліфікації // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 6. – С. 35-41. doi: <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0606>
15. Турчина Н.І. Функціональний стан нервової системи спортсменів ігрових видів спорту Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 10. – С 82-85.
16. Шутова С. В. Сенсомоторные реакции как характеристика функционального состояния ЦНС / С. В.Шутова, И. В. Муравьева // Вестник Тамбовского университета. – 2013. – №5-3 С.2831-2840.
17. Tyshchenko V. Control of general and special physical preparedness by qualified handballers / V. Tyshchenko, O.Popovich // Journal of Physical Education and Sport ® (JPES). – Vol 15. – issue 2. – Art 43. – 2015. – pp.287 – 290. DOI:10.7752/jpes.2015.02043.

REFERENCES

1. Goryacheva N. N. Psikhologo-pedagogicheskiy kontrol' volevoy podgotovlennosti vysokokvalifitsirovannykh gandbolistov v usloviyakh sportivnoy deyatelnosti: avtoref. dis. na soiskaniye uchenoy stepeni kand. ped. nauk: spets. 13.00.04 «Teoriya i metodika fizicheskogo

- vospitaniya, sportivnoy trenirovki, ozdorovitel'noy i adaptivnoy fizicheskoy kul'tury» / Goryacheva Natal'ya Nikolayevna. – M., 1991. – 23 s.
2. Dyadechko Í. Ê. Osoblivostí proyavu yakostey osobistostí u gandbolístív ríznoí statí // Pedagogíka, psikhologíya ta med.-bíol. probl. fiz. vikhovannya í sportu. – 2010. – №1. – S.56-54.
 3. Il'in Ye.P. Psikhologiya sporta / Ye.P.Il'in. – SPb. : Piter, 2010. – 92 s.
 4. Kozlovskiy A.V. Sovremennyye napravleniya psikhodiagnostiki v sporte / A.V.Kozlovskiy // Aktual'nyye problemy sportivnoy meditsiny i reabilitatsii: mat.konf. – Grodno, 2010. – S.114-117.
 5. Korobeynikov G. V. Osoblivostí funktsional'nikh stanív nervovoí sistemi u sportsmenok - gandbolístok visokoí kvalifikatsíí / G. V. Korobeynikov, L. D. Konyaêva, G. V. Rossokha. – Pedagogíka, psikhologíya ta med.-bíol. probl. fiz. vikhovannya í sportu. – 2004. – № 24. – S. 22-31.
 6. Korobeynikov G.V. Psikhofiziologicheskkiye mekhanizmy umstvennoy deyatel'nosti cheloveka / G.V. Korobeynikov. – K. : Ukraíns'kiy fitosotsiologíchniy tseñtr, 2002. –123 s.
 7. Lefevr V.A. Algebra konflikta / V.A. Lefevr, G.L. Smolyan. – M. : Yeditorial, 2011. – 72 s.
 8. Makarenko N.V. Metodika provedennya obstezhen' ta otsínki índivíduálnikh neyrodinamíchnikh vlastivostey vishchoí nervovoí díyal'ností lyudini / N.V. Makarenko // Fíziologíchniy zhurnal. – 1999. – T.45. – №4. – S.125-131.
 9. Marishchuk V.L. Psikhodiagnostika v sporte: uchebnoye posobiye dlya VUZov / V.L.Marishchuk, YU.M.Bludov, L.K. Serova. – M. : Prosveshcheniye. – 2005. – 349 s.
 10. Ozerov V.P. Psikhomotornyye sposobnosti cheloveka / V.P.Ozerov. – Dubna: 2002. – 320 s.
 11. Tishchenko V.O. Obğruntuvannya ínnovatsíynikh tekhnologíy doslídzhennya psikhomotoriki í psikhofiziologíchnikh yakostey gandbolístív visokoí kvalifikatsíí / V.O. Tishchenko. – Vísnik Zaporíz'kogo natsíonal'nogo uníversitetu : zbirnik nauk.prats'. Fízične vikhovannya ta sport. – Zaporíz'zhzha : Zaporíz'kiy natsíonal'niy uníversitet, 2015. – № 2. – S. 86-97.
 12. Tishchenko V. O. Ínnovatsíyní testi viznachennya rívnnya psikhomotoriki u sportivnikh ígrakh / V. O. Tishchenko // Naukoviy chasopis NPU ímení M. P. Dragomanova. Seriya 15: Naukovo-pedagogíchní problemi fizichnoí kul'turi (fizichna kul'tura í sport). – 2015. – Vip. 3(2). – S. 334-337.
 13. Tishchenko V.O. Osoblivostí zmín fíziologíchnikh pokaznikív kvalifikovanikh gandbolístív protyagom ríchnogo makrotsiklu / Ê.N. Pristupa, V.O. Tishchenko // Fízična aktivníst', zdorov'ya í sport: [nauk.-teoret. zhurn.] – L'vív : LDUFK, 2015. – №.3(21) – S. 49-56.
 14. Tishchenko V.O. Kontrol' trenuval'noí díyal'ností yak osnova uspíshnoí realizatsíí pídgotovki gandbol'nikh komand vishchoí kvalifikatsíí // Pedagogíka, psikhologíya ta mediko-bíologíchní problemi fizichnogo vikhovannya í sportu. – 2015. – № 6. – S. 35-41. doi: <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0606>
 15. Turchina N.Í. Funktsional'niy stan nervovoí sistemi sportsmenív ígrovikh vidív sportu Pedagogíka, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vikhovannya í sportu. – 2010. – № 10. – S 82-85.
 16. Shutova S. V. Sensomotornyye reaksii kak kharakteristika funktsional'nogo sostoyaniya TSNS / S. V.Shutova, I. V. Murav'yeva // Vestnik Tambovskogo universiteta. – 2013. – №5-3 S.2831-2840.
 17. Tyshchenko V. Control of general and special physical preparedness by qualified handballers / V. Tyshchenko, O.Popovich // Journal of Physical Education and Sport ® (JPES). – Vol 15. – issue 2. – Art 43. – 2015. – pp.287 – 290. DOI:10.7752/jpes.2015.02043