

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ**

**Збірник тез доповідей учасників XI міжнародної
Інтернет науково – методичної конференції**

**«Актуальні проблеми розвитку традиційних
і східних єдиноборств»**



30 травня 2017
<http://nangu.edu.ua/>

**Харків
2017**

УДК 796.8; 796.37.037; 796.015.8

Актуальні проблеми розвитку традиційних і східних єдиноборств: Збірник тез доповідей XI міжн. Інтернет наук. – метод. конф. Вип.11: – Х.: Національна академія Національної гвардії України, 2017. – 85 с.

Збірник містить тези доповідей учасників XI міжнародної науково-методичної конференції з актуальних питань розвитку бойових мистецтв світу. У другому розділі даного видання викладено матеріали досліджень провідних фахівців галузі фізичного виховання різних груп населення.

Дане видання буде корисним для тренерів з єдиноборств, спортсменів, викладачів спеціальної фізичної підготовки вищих навчальних закладів освіти різних силових структур, фахівців фізичної підготовки та спорту Національної гвардії України, усіх тих, хто цікавиться сучасними проблемами розвитку бойових мистецтв та спортивної науки у світі.

З дозволу авторів, найбільш прикладні наукові роботи, будуть використані у навчально-тренувальному процесі з фізичної підготовки військовослужбовців Національної гвардії України.

*Рекомендовано до друку та розміщення в мережі Інтернет
кафедрою фізичної підготовки та спорту НАНГУ
(протокол №8 від 25 травня 2017 р.).*

*Рекомендовано до друку та розміщення в мережі Інтернет
Вченою радою НАНГУ
(протокол №6 від 31 травня 2017 р.).*

Головний редактор:

доктор педагогічних наук, професор Бізін В.П.

Редакційна колегія:

доктор педагогічних наук, професор Зубарев Ю.А.,

доктор філософії, ЗМС з кікбоксингу, Василенко А.Г.,

кандидат біологічних наук, професор Корсун С.М.,

кандидат педагогічних наук, доцент Попов Ф.І.,

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент Чух А.М.,

кандидат педагогічних наук, доцент Радванський І.Г.,

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент Ананченко К.В.

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент Ярещенко О.А.,

кандидат медичних наук, доцент Стадник А.В.,

заслужений тренер України, суддя НК з боротьби самбо Хацаюк О.В.,

заслужений тренер України, суддя НК з кікбоксингу Василенко Г.Д.,

заслужений тренер України, суддя НК з дзюдо Капустін В.В.,

заслужений тренер України, суддя МК з ВСБ Зайцев С.В.

ЗМІСТ

Секція №1 «Традиційні та східні єдиноборства»	5
Мунтян В.С. Психологічні аспекти тактичної підготовки в єдиноборствах	6
Пакулін С.Л., Ананченко К.В. Удосконалення техніко-тактичної підготовки та підвищення ефективності тренувального процесу самбістів ветеранів	8
Ком'яга А.В., Кузнецов О.І. Особливості удосконалення технічних дій курсантів-поліцейських, які займаються рукопашним боєм на етапі спеціальної базової спортивної підготовки	11
Скирта О.С, Салабаєв Д.В, Володченко О.А. Дослідження розвитку силових здібностей кікбоксерів 16-17 років	14
Селявкін О.І., Сасенко В.Г., Дубовой О.В. Студентська молодь як провідна основа спортивного резерву зі східних єдиноборств	17
Сергієнко В.В., Колесніков В.В. Удосконалення морально-психологічних та вольових якостей у представників Національної поліції України із використанням засобів єдиноборств	20
Хацаюк О.В., Нежута О.В. Застосування кріотерапії у профілактиці травм в єдиноборствах	22
Marco C. Uchida. Does the Timing of Measurement Alter Session-RPE in Boxers?	25
Секція №2 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення»	30
Благодир О.О. Лаврін Г.З. Необхідність фізичного виховання, як обов'язкової навчальної дисципліни для студентів інженерно-педагогічного факультету	31
Зіньковський А.С., Белошенко Ю.К. Роль фізичної підготовленості представників Національної поліції та Національної гвардії України в забезпеченні їх готовності до виконання завдань за призначенням	34
Казначеев В.М., Проскурін А.В. Чинники, які визначають індивідуальну фізичну підготовленість баскетболістів	36
Колісніченко В.В., Бутенко К.В. Фізичне виховання в загальній системі професійної освіти курсантів ХНУВС	39
Лаврін Г.З., Серета І.О., Волошин Н.І., Вольна М.Я. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів педагогічних ВНЗ засобами баскетболу	41
Лукін Б.П., Калюжний М.Г. Удосконалення фізичної підготовленості патрульних Національної поліції України	44
Росипчук І.О., Войтенко О.А. Застосування методу функціональних проб у аналізі ефективності проведення занять з фізичного виховання у ВНЗ технічного профілю	46
Серета І.О., Лаврін Г.З., Кучеренко М.В. Йога в системі фізичного виховання студентів факультету іноземних мов Тернопільського національного університету ім. В. Гнатюка ...	48
Миргород Д.О. Пілатес в системі вищої освіти майбутніх юристів	52
Павлов Р.В. Павлов Є.Є. The coordination of movements of the football players: the role of the visual analyzer of the ball	55
Kamil Świerzko. Doubly Disadvantaged? The Relative Age Effect in Poland's Basketball Players	57
Michael D. Roberts. Effects of a High Protein and Omega-3-Enriched Diet with or Without Creatine Supplementation on Markers of Soreness and Inflammation During 5 Consecutive Days of High Volume Resistance Exercise in Females	61
Ognjen Uljevic. Doping Attitudes and Covariates of Potential Doping Behaviour in High-Level Team-Sport Athletes; Gender Specific Analysis	68
Paul A. Davis. Effects of Music Interventions on Emotional States and Running Performance ...	75

Секція № 1

Традиційні та східні єдиноборства

- 1.1. Теорія та методика єдиноборств.*
- 1.2. Історично – філософські аспекти становлення та розвитку єдиноборств у світі.*
- 1.3. Олімпійський та професійний спорт.*
- 1.4. Сучасні технічні засоби навчання та удосконалення техніки єдиноборств.*
- 1.5. Побудова багаторічного тренування в єдиноборствах.*
- 1.6. Психологічні та медико-біологічні проблеми єдиноборств.*

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В ЄДИНОБОРСТВАХ

Мунтян В.С.

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, м Харків, Україна

Тактична підготовка є сполучною ланкою між технічною, фізичною та психологічною підготовкою. Її зміст залежить від етапу підготовки і рівня підготовленості (розвитку основних якостей) спортсмена. Взаємозв'язок між тактичною і психологічною підготовкою і підготовленістю (готовністю) полягає в тому, що практично будь-яке психічне явище (психічні процеси, властивості особистості і її стани) впливає на ефективність застосування техніко-тактичного арсеналу і реалізації рівня підготовленості в процесі змагальної (прикладної) діяльності.

Тактична підготовка спортсмена в єдиноборствах передбачає як розвиток спеціальних якостей і вдосконалення тактичної майстерності, так і регуляцію психічних станів, а також управління своєю поведінкою в особливих умовах діяльності (дефіциту часу, обмеженнями, пов'язаними з діючими правилами змагань, характеру суддівства, протистояння суперників з різними індивідуальними морфофункціональними, психологічними та іншими особливостями). Тому тактична підготовка повинна бути індивідуалізована з урахуванням рівня розвитку психічних якостей спортсмена, психологічних механізмів прийняття рішень, його фізичних можливостей і реального рівня підготовленості на конкретний (даний) момент часу.

Таким чином, питання спортивної тактики, яка уявляє собою сукупність способів реалізації інтегрального рівня підготовленості спортсмена, відповідно до поставлених завдань змагальної діяльності, обумовлює актуальність роботи.

До психологічних аспектів формування стійкого тактичного досвіду відносяться: розвиток творчих здібностей, увага, увага, сприйняття, зосередженість, вольові якості, вміння правильно приймати рішення, здатність регуляції емоцій і напруги, формування цільової установки.

Якщо під час навчання тактичним прийомом поведінки і впливу на суперників використовуються одні і ті ж методи, то через деякий час у спортсменів *виробляється* міцна навичка *стосовно до даних умов*. Тому, для підвищення рівня тактичної майстерності і ступеня надійності рішення завдання, необхідно виконувати ті ж дії, але в нестандартних умовах, в інший спосіб. З часом завдання необхідно ускладнювати шляхом створення несподіваних, незнайомих і непередбачуваних екстремальних ситуацій. Таке насичення процесу навчання різними ускладненими умовами сприяє розвитку творчих здібностей тих, хто займається.

Розвиток уяви передбачає цілісне охоплення ситуації і своїх дій з урахуванням можливих варіантів протидії супротивника. В даному випадку не повинно бути суворої *прив'язки* до якогось плану дій в певних (стандартних) умовах. Тому, під час поєдинку (змагання) все залежить від реального рівня психологічної стійкості і надійності спортсмена. Однак для вирішення конкретного завдання потрібен достатній рівень розвитку інших необхідних якостей і навичок.

Ефективність реалізації досягнутого рівня техніко-тактичної майстерності залежить від емоційного стану в певний (даний) момент часу, який має ситуативний характер і, будучи внутрішнім спонуканням до діяльності, зумовлює її динаміку.

Однією з основних завдань тактичної підготовки є формування алгоритму діяльності (виконання дій), способу розв'язання завдань. Тобто, яким чином, і в якій послідовності діяти. Тренування з акцентом на регуляцію емоцій і напруги необхідно проводити з систематичним і поступовим ускладненням умов виконання завдання і створення нестандартних ситуацій. Планомірне підвищення ступеня небезпеки, з урахуванням інтегрального рівня підготовленості, призводить до адаптації організму до конкретних умов діяльності, підвищуючи тим самим резистентність організму і толерантність до емоційного

стресу. Таким чином, під час занять (тренувань) необхідно дотримуватися дидактичних принципів навчання (послідовності, доступності, систематичності і самостійності), які спрямовані на оптимізацію навчально-тренувального процесу і, в цілому, на реалізацію рівня підготовленості під час змагань.

У той же час, допустимі деякі відхилення від існуючих принципів при проведенні занять за «прискороною програмою», коли тренер розуміє, що це повинно привести до своєрідного *якісного стрибка* при підготовці спортсмена (наприклад, в умовах дефіциту часу).

Удосконаленню тактичної майстерності приділяється основна увага, особливо в передзмагальному та змагальному періодах. Дана робота передбачає використання оптимальних варіантів ведення поєдинку (з різними спаринг-партнерами) і закріплення досягнутого рівня підготовленості продуктивною психологічною підготовкою.

При підготовки до змагань необхідно скласти *зразкові тактичні плани* майбутніх поєдинків, виходячи з індивідуальних особливостей *можливих* противників (лівша, ігровик, темповик, нокаутер, універсал). На підставі цих планів варто *напрацювати* до автоматизму 3 – 5 комбінацій і вдосконалювати їхнє застосування в різних ситуаціях і умовах.

На *тактичний рисунок* поєдинку впливають:

- фізичний і психологічний стан спортсмена, рівень його технічної підготовленості та тактичної майстерності;
- манера ведення бою спортсмена (пряма індивідуалізація), а також манера ведення бою суперника (зворотна індивідуалізація) і його психологічний стан в конкретний момент часу;
- завдання, що стоять перед спортсменом в даний момент часу, а також наявність і реалізація перспективного (стратегічного) плану.

В основі практичних методів тактичної підготовки лежить *принцип моделювання* дій спортсмена під час змагань, у процесі ведення поєдинку. Для вдосконалення техніко-тактичної майстерності й підвищення рівня психологічної стійкості необхідно частіше проводити двобої з різними суперниками, які відрізняються рівнем технічної, фізичної й функціональної підготовленості, різним стилем тактичного мислення.

Вибір тактичних засобів і варіантів ведення поєдинку залежить від індивідуальних особливостей спортсмена, його рівня технічної майстерності, морально-вольових якостей, високого (достатнього) рівня тактичного мислення (здатності мислити) і психологічної стійкості. А тактично правильно побудований бій передбачає вмиле використання своїх сил з тим, щоб витратити стільки енергії, скільки потрібно в даному конкретному випадку для здобуття перемоги.

Спеціальна тактична підготовка передбачає вирішення тактичних завдань в обраному (конкретному) виді спорту і рішення задач в конкретних змаганнях, проти конкретного суперника. Наприклад, не можна порівнювати тактику поєдинку в рукопашному бою, боротьбі, боксі з тактикою в легкій або важкій атлетиці та інших видах спорту. Також саму тактику в рукопашному бою не можна в повній мірі ототожнювати з тактикою в інших «вузьких» (бокс, боротьба, карате та ін.) видах єдиноборств, так як тут спортсмени наносять удари руками і ногами, виконують кидки, проводять больові і задушливі прийоми. Тобто, тут мова йде про *комплексну тактику*, яка є більш складною і більш цінною в прикладному (практичному) плані ніж окремі її компоненти.

Таким чином, тактичне мислення значною мірою залежить від рівня психологічної підготовленості та направлено на вирішення конкретних практичних завдань. Це здатність спортсмена відображати об'єктивну дійсність, здійснювати адекватні дії (в залежності від обставин, що склалися) в процесі змагальної (практичної) діяльності та вміння справлятися з психологічним напруженням.

Удосконалення тактичної майстерності здійснюється з урахуванням інтегрального рівня підготовленості та індивідуальних особливостей спортсмена. В основі практичних методів тактичної підготовки лежить принцип моделювання діяльності спортсмена під час підготовки до змагань.

Навчання тактики й бойового мислення передбачає комплексний, системний підхід. Тактична майстерність формується завдяки накопиченому практичному досвіду і впливає на ефективність застосування фізичних і технічних якостей, а також функціональних можливостей організму людини, на реалізацію рівня підготовленості під час змагань (практичної діяльності).

Список використаних джерел

1. Арзютов Г. Н. Многолетняя подготовка в спортивных единоборствах / Г. Н. Арзютов. – Киев: НПУ им. Драгоманова, 1999. – 410 с.
2. Мунтян В. С. Оптимизация специальной подготовки в рукопашном бое с учетом индивидуальных особенностей спортсменов: дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту / В. С. Мунтян. – Харьков: ХДАФК, 2006. – 195 с.
3. Мунтян В. С. Прикладные аспекты психологии деятельности человека в экстремальных условиях и ситуациях / В. С. Мунтян. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Харьков: Право, 2016. – 256 с.
4. Панченко К. Л. Бокс: техническая и тактическая подготовка / К. Л. Панченко, А. М. Григорьев, А. А. Попов. – Харьков: ГП ХМЗ ФЭД, 1997. – 240 с.
5. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. – Киев: Олимп. л-ра, 1997. – 583 с.
6. Плиско В. И. Обучение сотрудников действиям в экстремальных условиях на занятиях по рукопашному бою / В. И. Плиско, В. В. Крутов. – Киев: РИО МВД СССР, 1987. – 36 с.
7. Туманян Г. С. Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировки: [учеб. пособие] / Г. С. Туманян. – Москва: Совет. спорт, 1997. – 228 с.
8. Ron Shillingford. The elite forces handbook of unarmed combat / Thomas Dunne books St. Vartin's Griffin. – New York, 2003. – 352 p.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ САМБІСТІВ-ВЕТЕРАНІВ

Пакулін С.Л.

Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку
Національної академії наук України» (м. Київ)

Ананченко К.В.

Харківська державна академія фізичної культури (м. Харків, Україна)

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Значна кількість самбістів не закінчує свою спортивну діяльність після 30 років та бере участь у змаганнях ветеранів. Стає очевидним незакінченість багаторічного тренувального процесу, у зв'язку з чим актуалізується наукова проблема індивідуалізації техніко-тактичної підготовки самбістів на етапі спорту ветеранів. З урахуванням цього, науково-методичне обґрунтування, практична розробка і реалізація програми індивідуалізації техніко-тактичної підготовки самбістів-ветеранів є актуальним науковим напрямком у теорії і методиці побудови тренувального процесу, розвиток якого дозволить підвищити ефективність підготовки спортсменів та зміцнити їх здоров'я.

Аналіз останніх досліджень і публікацій в яких започатковано розв'язування даної проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячена стаття.

Враховуючи значну кількість спортивних змагань як на внутрішній, так і на міжнародній арені, досягнення окремих ветеранів українського спорту і в окремих видах

ветеранського спорту, у вітчизняній науково-методичній літературі бракує публікацій з розвитку руху ветеранів спорту і його різних аспектів [1]. Серед них можна зазначити роботи Н. В. Бойченко [2], В.С. Сагітової [3], Г.С. Туманяна [4], які торкаються окремих наукових проблем удосконалення техніко-тактичної підготовки самбістів. Проте до останнього часу науковим обґрунтуванням системи удосконалення техніко-тактичної підготовки самбістів-ветеранів конкретно ніхто не займався. А ця проблематика є дуже актуальною для спортивної науки.

Формулювання цілей роботи (постановка завдання). Мета дослідження – обґрунтування напрямків індивідуалізації техніко-тактичної підготовки самбістів-ветеранів різних вікових груп для підвищення ефективності їх тренувального процесу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Формування індивідуального технічного арсеналу відбувається на пізніх етапах підготовки ветерана-самбіста. Порівняльний аналіз техніко-тактичної підготовки змагальної діяльності ветеранів-самбістів різних вікових груп дозволив виявити, що «діючі спортсмени» та ветерани самбо виконують технічні дії із різних кваліфікаційних груп, різної важкості. Є ветерани-самбісти, що мають здатність до використання тільки фронтальних комбінацій, а інші – до діагональних або подовжніх комбінацій.

Опитування самбістів-ветеранів дозволило зробити наступні висновки відносно тренувального процесу та індивідуалізації техніко-тактичної підготовки самбістів-ветеранів:

- спостерігається поступове зниження тренувального навантаження у підготовці самбістів-ветеранів, що проявляється в меншій кількості тренувань і їх більш низької інтенсивності. Суттєвий вплив на проведення підготовки має режим їх трудової діяльності [5, с. 33];

- змінюється тактика проведення прийомів і ведення двобою. Самбісти-ветерани виконують переважно кидки зачепами і підсіканнями, а так само більш прості прийоми з мінімальною амплітудою. З високою ефективністю використовують у двобоях техніку кидків рівня МС і КМС, що зумовлено попередніми травмами, нововведеннями в правилах змагань, а також віковими змінами розвитку;

- більшою мірою мотивацією до занять спортом для самбістів-ветеранів є зміцнення здоров'я, любов до занять самбо, спілкування з друзями. Лише 10 % опитаних самбістів-ветеранів відновили заняття самбо з-за поганих виступів в минулому;

- основний акцент у розвитку фізичних якостей самбісти-ветерани на етапі виходу зі спорту вищих досягнень роблять на виховання витривалості і сили, меншою мірою – спритності, гнучкості і швидкості. Велике значення самбісти-ветерани приділяють вправам, спрямованим на зміцнення м'язів преса і спини;

- велике значення для продовження занять самбо, спортом взагалі має відсутність травматизму, яка впливає на арсенал та індивідуалізацію техніко-тактичної підготовки самбістів-ветеранів.

У підготовці самбістів-ветеранів Харківської обласної федерації спортивного та бойового самбо до чемпіонатів України, Європи і світу серед ветеранів нами упродовж 2012-2016 рр. була використана методика спеціальної фізичної підготовки для попередження травматизму серед вікових спортсменів та індивідуалізації їх техніко-тактичної підготовки. Можна констатувати значне зменшення травматизму 22 самбістів-ветеранів Харківської обласної федерації спортивного та бойового самбо після експерименту у 2016 р. у порівнянні з показниками 2012 року.

Для підготовки самбістів-ветеранів Харківської обласної федерації спортивного та бойового самбо до чемпіонатів України, Європи і світу серед ветеранів нами упродовж 2014-2016 рр. нами була використана технологія оптимізації передзмагальної підготовки. Ефективність її використання підтверджують наступні дані. Показники результативності змагань самбістів-ветеранів контрольної групи (n = 10) після експерименту у 2016 р. знизилися у порівнянні з показниками на початок експерименту у 2014 р.: на 0,3 с. збільшився інтервал атак, на 0,1 од. зменшилася кількість реальних атак за хвилину,

ефективність атак не звилася, кількість варіантів ТТД в стійці зменшилася на 0,2 од., на 2,2% зменшилася питома вага дострокових перемог поєдинку. Показники результативності змагань самбістів-ветеранів експериментальної групи (n = 10) після експерименту у 2016 р., навпаки, збільшилися у порівнянні з показниками на початок експерименту у 2014 р.: на 1,6 с. зменшився інтервал атак, на 0,5 од. збільшилася кількість реальних атак за хвилину, ефективність атак зросла на 4,1; кількість варіантів ТТД в стійці збільшилася на 0,2 од., на 4,8% збільшилася питома вага дострокових перемог поєдинку. Наведені дані переконливо свідчать доцільність, необхідність подальшого використання технології оптимізації передзмагальної підготовки самбістів-ветеранів [6, с. 200].

Сучасні інтерактивні технології й методи педагогічного впливу в спортивній діяльності – це способи пізнання, здійснювані в різних формах спільної діяльності спортсменів: усі учасники навчально-тренувального процесу взаємодіють один з одним, обмінюються інформацією, спільно вирішують проблеми, моделюють ситуації, оцінюють дії партнерів і свою власну поведінку, занурюються в реальну атмосферу спортивної співпраці або суперництва з вирішення проблем, що виникають.

Педагогічна система професійно-особового розвитку спортсменів-єдиноборців з використанням інтерактивних методів педагогічної дії є впорядкованою відповідно до кваліфікаційних вимог сукупністю мети, завдань, принципів, а також засобів, форм, методів і організаційно-педагогічних умов, які створюють процес прискорення професійно-особового розвитку спортсменів-єдиноборців на основі активного використання передових телекомунікаційних технологій та інтерактивних методів педагогічного впливу. Використання інтерактивних технологій і методів у спортивній діяльності передбачає відмінну від звичної логіку тренувального процесу: не від теорії до практики, а від формування нового фізкультурно-спортивного досвіду до його теоретичного осмислення через застосування.

Досвід і знання учасників спортивної діяльності служать джерелом їх взаємонавчання і взаємозбагачення. Ділячись своїми знаннями й досвідом, спортсмени беруть на себе частину навчальних функцій викладача, тренера, що підвищує їх мотивацію і сприяє більшій продуктивності тренувального процесу самбістів-ветеранів.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розробок у даному напрямку.

1. Для підготовки самбістів-ветеранів пропонується використовувати технологію оптимізації передзмагальної підготовки, ефективність використання якої підтверджують експериментальні дані.

2. У підготовці самбістів-ветеранів нами рекомендується використовувати методіку спеціальної фізичної підготовки для попередження травматизму серед вікових спортсменів та індивідуалізації їх техніко-тактичної підготовки. Результат експерименту підтверджують суттєве зменшення травматизму.

3. Нами доведено ефективність психологічної підготовки з оптимізації психічних станів самбістів-ветеранів за рахунок: застосування засобів психофізіологічного тренінгу, застосування засобів позитивного емоційного впливу в ігровому методі, методик м'язової релаксації, ознайомлення з питаннями саморегуляції свого психічного стану. Ми рекомендуємо використовувати в учбово-тренувальному процесі самбістів-ветеранів комплексну психолого-педагогічну методіку оптимізації психічних станів.

4. Формуючий експеримент з перевірки ефективності педагогічної системи професійно-особового розвитку самбістів-ветеранів з використанням інтерактивних методів був проведений в реальних умовах тренувальної діяльності випробовуваних. Акцент було зроблено на особливостях спортивно-професійної діяльності самбістів-ветеранів та інтерактивних формах навчання (семінари типу «круглий килим», ділові ігри, тренінги, що імітують ситуації змагань, колективні рішення спортивно-професійних завдань; заохочення до гнучкої зміни соціальних ролей, занурення в реальну атмосферу спортивної співпраці або суперництва з вирішення проблем, що виникають, оцінка дій партнерів і своєї

власної поведінки та ін.). Позитивним результатом дії експериментальної програми стало покращення параметрів, які характеризують ефективність розвитку самбістів-ветеранів, що пройшли експериментальний курс. Перспективи подальших розвідок у даному напрямі – це розробка ефективних інтерактивних технологій і їх застосування на всіх етапах навчання й удосконалення самбістів від ДЮСШ до команди майстрів.

Список використаних джерел

1. Ананченко К.В. Формування оптимального технічного арсеналу самбістів-ветеранів / К.В. Ананченко, В.Б. Перебейнос // Слобожанський науково-спортивний вісник : наук.-теорет. журнал. – Харків: ХДАФК, 2012. – № 2. – С. 100–103.
2. Бойченко Н.В. Пути повышения скоростно-силовой подготовленности борцов высокой квалификации / Н. В. Бойченко, Ю. П. Сушко // Слобожанський науково-спортивний вісник : науково-теоретичний журнал. – Харків : ХДАФК, 2011. – № 2. – С. 85–88.
3. Сагитова В. С. Морфо-функциональные особенности сердечно-сосудистой системы у ветеранов спорта : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук : 14.00.51 / В. С. Сагитова. – М., 2007. – 22 с.
4. Туманян Г.С. Школа мастерства борцов, дзюдоистов и самбистов : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Г.С. Туманян. – М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 592 с.
5. Пакулін С. Л. Індивідуалізація та вдосконалення техніко-тактичної підготовки самбістів-ветеранів / С.Л. Пакулін // Матеріали V науково-практичної конференції «Суспільні науки: невирішені питання» (22 квітня 2017 р., м. Краматорськ, Україна). – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. – С. 32–35.
6. Пакулин С. Л. Совершенствование психической подготовки и повышение результативности соревновательной деятельности самбистов-ветеранов / С.Л. Пакулин // Матеріали V науково-практичної конференції студентів та молодих вчених «Наукові розробки: перспективи 21 сторіччя» (19 квітня 2017 р., м. Краматорськ, Україна). – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. – С. 198–201.

ОСОБЛИВОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ДІЙ КУРСАНТІВ-ПОЛІЦЕЙСЬКИХ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ РУКОПАШНИМ БОЄМ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛЬНОЇ БАЗОВОЇ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ

Ком'яга А.В., Кузнєцов О.І.

Одеський державний університет внутрішніх справ, Україна

Вступ. Технічна підготовленість-найважливіша частина спортивної підготовки спортсмена-єдиноборця. Правоохоронець, який володіє повним комплексом прийомів рукопашного бою завжди перемагає на змаганнях тому, що він раціонально використовує можливості м'язів, включаючи їх в роботу послідовно чи одночасно відповідно до конфліктної ситуації на татамі, витрачаючи на це менше зусиль ніж суперник, який менш технічно підготовлений.

Різноманітна технічна підготовка дає можливість спортсмену-правоохоронцю бути більш різноманітним у своїх діях в кожній складній ситуації, не бути скутим, менше втомлюватися під час змагальної сутички. А це дає можливість правоохоронцю-рукопашнику вести поєдинки у високому темпі, активно використовувати свою вагу, інерцію руху маси тіла, зусилля та інерцію руху суперника, більш свідомо оцінювати конфліктну ситуацію на татамі та своєчасно знайти найкращі варіанти проведення техніко-тактичних дій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Висока технічна підготовленість є критерієм оцінки спортивної майстерності рукопашників. Різноманітно підготовлений

єдиноборець повинен володіти прийомами рукопашного бою з усіх груп, складаючи під час сутички різні комбінації та варіанти захисту, атаки, контратаки.

Технічна підготовка тісно взаємопов'язана з усіма сторонами спортивної підготовки: фізичною, морально-вольовою, тактичною, психологічною. Технічна підготовка єдиноборця базується на індивідуальних фізичних, морально-вольових якостях та на морфологічних особливостях структури тіла спортсмена. Під час підбору коронних прийомів і комбінацій спортсмен та тренер повинні керуватись цими закономірностями, що у майбутньому принесе успіх на змаганнях. Якщо зневажати цим правилом, то зростання спортивної майстерності значно сповільнюється. Успішне виконання прийомів під час сутички залежить від уміння правоохоронця-рукопашника переборювати збиваючі фактори. Стійкість проти збиваючих факторів відрізняє борців за рівнем майстерності. Чим вищий рівень майстерності спортсмена, тим менше впливають збиваючі фактори на результативність проведення технічних прийомів рукопашного бою.

Мета наших досліджень. Виходячи із вище зазначеного, метою нашої роботи було дослідити особливості технічної підготовки правоохоронців-рукопашників та виявити критерії майстерності єдиноборців на третьому етапі спортивної підготовки.

Для вирішення завдань застосовувались наступні методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; педагогічний експеримент; метод тестів для оцінки рівня технічної підготовки єдиноборців-рукопашників та методи математичної статистики.

Результати дослідження. Для успішного удосконалювання техніки прийомів рукопашного бою із урахуванням сучасних вимог, необхідно вивчити природу і умови розвитку та удосконалення рухової діяльності єдиноборців, взаємозв'язок технічної підготовленості атлета з тактичною, фізичною, психологічною та інтегральною підготовкою.

Було проведено педагогічний експеримент з метою визначення та порівняння технічної підготовленості єдиноборців-рукопашників у різні періоди. Для визначення технічної підготовленості правоохоронців-рукопашників ми використовували наступні тести: відпрацювання техніко-тактичних комбінацій на боксерських мішках (малих, середніх, великих, геометричних); кидок манекена підворотом через спину (реєструвалась максимальна кількість разів за 20 секунд); кидок манекена прогином (реєструвалась максимальна кількість разів за 20 секунд); виконання «коронних» прийомів з партнером (реєструвалась максимальна кількість разів за 60 секунд); виконання складної техніко-тактичної дії (комбінації) з партнером (реєструвалась максимальна кількість разів за 60 секунд).

Під час дослідження вивчалися особливості удосконалення техніки прийомів рукопашного бою на етапі спеціальної базової підготовки. Експеримент проводився з курсантами єдиноборцями Одеського державного університету внутрішніх справ (ОДУВС). Загальна кількість досліджуваних 20 чол. у кожній групі. Планування тренувального процесу протягом року відбувалось згідно з навчальною програмою для членів збірної команди (ОДУВС).

Спортсмени-єдиноборці навчально-тренувальної групи, окрім прийомів та комбінацій, які вивчали та вдосконалювали всі роки тренувань, вивчали та вдосконалювали 15 нових прийомів та 6 нових комбінацій, а борці групи спортивного вдосконалення – 20 нових прийомів та 5 комбінацій і більше часу удосконалювали тактику підготовки до виконання цих прийомів, щоб успішніше протистояти збиваючим факторам. Провівши дослідження упродовж 2016-2017 р.р. років нами була розроблена спроба виявити особливості удосконалення технічної підготовки та визначити рівень технічної підготовленості єдиноборців.

Аналізуючи результати експерименту потрібно відзначити, що курсанти-рукопашники усіх груп покращили показники ударних та кидкових дій за 30 секунд. За рік, приріст результатів у навчально-тренувальній групі становив 13,38 % ($p < 0,01$), а у групі спортивного удосконалення становив 22,14 % ($p < 0,001$). Проте, показники приросту результатів

єдиноборців у групі спортивного удосконалення вищі, ніж у курсантів-єдиноборців з навчально-тренувальної групи. Це свідчить про те, що техніко-тактична майстерність вища у тих атлетів, у яких більший стаж занять спортом і їм виділено більше годин на удосконалювання техніко-тактичних дій.

Слід зазначити, що єдиноборці-рукопашники усіх груп також поліпшили результат виконання коронних прийомів (кидків) за 60 секунд з партнером, проте дані приросту результатів менші, ніж у попередніх двох тестах. Це пояснюється тим, що спортсмени багато часу удосконалювали тактичні дії підготовки вигідних ситуацій для виконання коронних прийомів. У цьому тесті також кращі показники приросту результатів у рукопашників групи спортивного удосконалення. Приріст результатів у навчально-тренувальній групі становив 13,00 % ($p < 0,001$), а у групі спортивного удосконалення-24,54 % ($p < 0,001$).

Правоохоронці-рукопашники усіх груп поліпшили результат проведення складної техніко-тактичної дії (комбінації) за 60 секунд. Показники приросту результатів менші, ніж у попередніх трьох тестах. Це пояснюється тим, що спортсмени багато часу витрачали на вдосконалення складних тактичних дій підготовки вигідних ситуацій для виконання комбінацій.

Приріст результатів проведення складної техніко-тактичної дії (комбінації) за 60 секунд у єдиноборців навчально-тренувальної групи становив 7,26 % ($p < 0,05$), а у атлетів групи спортивного удосконалення 10,32 % ($p < 0,001$). У цьому тесті також кращі показники приросту результатів у єдиноборців групи спортивного удосконалення.

Отримані результати дали можливість корегувати планування навчально-тренувального процесу єдиноборців, що дозволило успішно вирішувати поставлені завдання на змаганнях з різних видів «ударних» єдиноборств. Отже, на оцінювання конфліктної ситуації та прийняття рішення до виконання дії у відповідь єдиноборець низької кваліфікації витрачає більше часу, ніж спортсмен високого класу.

Висновки. Результати досліджень засвідчили, що різниця часу виконання прийомів єдиноборцями з навчально-тренувальної та групи спортивного удосконалення незначна, а при виконанні коронних прийомів, комбінацій з тактичною підготовкою, витрачають більше часу менш кваліфіковані єдиноборці.

При плануванні засобів технічної підготовки необхідно враховувати методичні умови, необхідні для удосконалення техніки прийомів рукопашного бою; засоби технічної підготовки, які повинні бути взаємопов'язані із засобами інших видів підготовки (фізичної, тактичної, психологічної, інтелектуальної) і забезпечувати успішну роботу над удосконаленням інших сторін підготовленості борців.

Тренерам і спортсменам потрібно використовувати різноманітні методи тренування і удосконалення прийомів рукопашного бою для меншого впливу стабілізації розвитку рухових якостей. При підборі коронних прийомів рукопашного бою, засобів тактичної підготовки при виконанні коронних прийомів тренерам потрібно зважати на індивідуальні особливості курсантів-єдиноборців (морфологічні, фізичні, психологічні).

При вивченні і удосконаленні прийомів рукопашного бою спортсменам потрібно змінювати просторово-часові, силові характеристики прийому, відповідно своїм індивідуальним особливостям (морфологічним, фізичним, психологічним). Також тренерам та спортсменам при удосконаленні коронних прийомів і складних техніко-тактичних дій потрібно постійно розширювати умови складності збиваючих факторів. Результати аналізу свідчать, що єдиноборці усіх груп поліпшили результати виконання технічних дій.

Подальші дослідження будуть спрямовані на трансформацію спортивної техніки РБ у службово-прикладну.

Список використаних джерел

1. Иванов П.Н. Рукопашный бой. Метод. рекомендации. – АСТ; Мн.: «Харвест», 2005. – 96 с.

2. Ояма М. Жизненное каратэ. Методическое руководство. - М.: Харвест, 1991. - 72 с.
3. Рудман Д.Л. Самбо - М.: «Тера спорт», 2000. - 385с.
4. Тарас А.Е. Боевые искусства 200 школ боевых искусств Востока и Запада (Энциклопедический справочник). - Минск.: Харвест, 1996. - 640 с.
5. Харлампиев А.А. Борьба самбо: Учеб. пособие. – М.: Воениздат, 1952. - С. 56 - 72.
6. Хацаюк О.В. Методика формування навиків силового затримання правопорушників працівниками МВС України в системі професійної підготовки. Слобожанський науково-спорт.вісник. Вип.№9., X.: Ю Ей Інтеллект, 2006. С.152-161.
7. Шабето М.Ф. Боевое самбо. Практическое пособие. - Минск: Современное слово, 1998. - 484 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ КІКБОКСЕРІВ 16-17 РОКІВ

**Скирта О.С., Салабаєв Д.В., Володченко О.А.
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського,
Харківська державна академія фізичної культури.
Україна**

Постановка проблеми. Сучасний стан і розвиток теорії та практики українського кікбоксингу ISKA характеризується безперестанним пошуком усе більш ефективних засобів, методів і організаційних форм підготовки спортивних резервів. Особливу роль в підготовці юних кікбоксерів грає етап попередньої базової підготовки, який є першим етапом в реалізації потенційних можливостей юних спортсменів у визначенні спортивної придатності і приналежності до спортивного резерву. Головним чинником, що забезпечує реалізацію спортсменом індивідуальних можливостей в кікбоксингу ISKA, є оптимальна структура тренування як за величиною тренувальних навантажень, так і по спрямованості їх дії [3,5].

З метою більш ефективного управління підготовкою юних кікбоксерів необхідно, щоб нормативні показники тренувальних навантажень були адекватні навантаженням, вживаним на якому-небудь з етапів [3,5]. Останніми роками об'єми тренувальних навантажень в єдиноборствах виросли в 2,5-3 рази. Відомо, що значна частина спортсменів виконують набагато більші об'єми навантаження анаеробної і силової спрямованості, передбачені допустимими нормами. Це, як правило, обумовлює форсування їх підготовки [2,3,4].

Для підвищення і збереження на досить високому рівні фізичної підготовленості потрібні правильне планування і корекція тренувальних навантажень в річному циклі підготовки. Нині в системі тренування юних кікбоксерів досить серйозна увага приділяється силовій підготовці. Саме у таких розділах кікбоксингу ISKA, як К-1, в якому дозволені удари руками і ногами та колінами, при чому, удари колінами виконуються як з дистанції так і в клінчі, завжди виникає необхідність реалізувати силові здібності упродовж усєї дистанції поєдинку на ринзі [3]. Встановлено, що базою для розвитку силових здібностей кікбоксеру є розвиток вибухової сили та силової витривалості. Про те, в науково-методичних робіт, які б допомагали сучасному тренеру на практиці використовують різні методи розвитку силових здібностей у кікбоксингу ISKA, на етапі попередньої базової підготовки, нами не було виявлено.

Зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Робота виконувалася згідно зі Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2016 рр. МОН молодьспорту України за темою 2.6 «Теоретико-методичні основи удосконалення тренувального процесу та змагальної діяльності в структурі багаторічної підготовки спортсменів».

Аналіз останніх досліджень і публікацій в яких започатковано розв'язування даної

проблеми. Питання розвитку силових та швидко-силових здібностей в таких видах единоборств як бокс, та кікбоксинг було розглянуто вітчизняними авторами в науково-методичній літературі. Так, Д. Петрушин, в своїй роботі розглянув питання вдосконалення швидко-силових якостей за допомогою спеціальних тренажерних пристроїв. Але запропонована методика вдосконалення швидко-силових якостей боксерів стосувалась юнаків 12-13 років, і була заснована використанні і впровадженні в тренувальний процес комплексів вправ на запатентованій корисній моделі «Підвісний педальний тренажер» [1]. В кікбоксингу, М. Яремко розглянула часові і силові показники в ударних прийомах кікбоксингу у кваліфікованих кікбоксерів, за допомогою ударного хронодинамометру «СПУДЕРГ-4». Але, питання розвитку саме силових здібностей кікбоксерів 16-17 років, на етапі попередньої базової підготовки, і надалі зостається не розкритим і потребує більш детального розгляду [5].

Формулювання цілей роботи. Мета дослідження полягала у вивченні ефективності тренувальної програми, спрямованої на розвиток силових здібностей кікбоксерів на етапі початкової базової підготовки.

Відповідно до мети були поставлені наступні завдання:

1. Визначити шляхи оптимізації тренувального процесу спрямованого на розвиток силових якостей в кікбоксингу ISKA.
2. Розробити програму розвитку силових здібностей для кікбоксерів 16-17 років.
3. Оцінити ефективність та обґрунтувати можливість подальшого використання запропонованої програми.

Для рішення поставлених завдань застосовувалися наступні методи дослідження:

1. Аналіз науково-методичної літератури.
2. Педагогічне тестування фізичних якостей кікбоксерів.
3. Методи математичної статистики.

Короткий виклад основного матеріалу дослідження. Перед початком експерименту, який тривав у продовж 4-х тижнів, в березні 2017 року нами були сформовані дві групи – контрольна (12 кікбоксерів Харківської обласної федерації кікбоксингу WPKA) та експериментальна (6 кікбоксерів Полтавського обласного осередку кікбоксингу ISKA, 6 спортсменів СК «ТЕРМЕС», м. Кременчук) за принципом рівності кваліфікації та функціональної підготовленості. Показники рівня фізичного розвитку і фізичних здібностей у юних спортсменів були рівні. ($p > 0,05$). Всі випробовувані пройшли медичне обстеження, яке не виявило відхилень в стані здоров'я.

Після цього, згідно плану першого етапу дослідження, було проведено тестування обох груп – контрольної і експериментальної з метою визначення початкового рівня фізичної підготовленості, були зафіксовані спортивні результати (таблиця 1).

Зіставлення результатів тестування експериментальної і контрольної груп свідчить, що в усіх тестах на початку експерименту між двома групами статистично достовірні відмінності відсутні, за Критерієм Манна-Уїтні ($p > 0,05$).

Таким чином, було визначено, що у кікбоксерів обох груп майже однаково розвинені силові якості, спортсмени на спортивних випробуваннях показують майже однаковий результат і для проведення експерименту групи однорідні і укомплектовані вірно.

Під час експерименту, загальні об'єми навантажень, спрямовані на розвиток основних фізичних здібностей, в обох групах були однакові. Але, контрольна група вдосконалювала фізичну підготовленість згідно робочої програми для ДЮСШ з кікбоксингу WPKA, експериментальна – згідно розробленої авторами публікації програми, спрямованої на розвиток силових здібностей кікбоксерів 16-17 років на етапі попередньої базової підготовки. Комплекс вправ обома групами виконувався три рази на тиждень. Авторська програма включала в себе використання методу колового тренування з використанням гімнастичних вправ (в кількості 12 вправ) з подоланням власної ваги, при чому, спортсмени виконували вправи по черзі, переходячи від одної бази до наступної у продовж 2-х хвилин (час раунду згідно правил кікбоксингу) і відпочивали 1 хвилину (час перерви між раундами).

На першому тижні експерименту, кікбоксери виконували 2 кола (два раунди по 2 хвилини). На кожному наступному тижні експерименту, додавалось по одному колу.

Висновки з даного дослідження. В кінці останнього (4-го) тижня експерименту, кікбоксери контрольної і експериментальної груп виконали контрольне тестування, за результатами якого були зроблені наступні висновки:

1. В контрольній групі статистично значиме збільшення на рівні $P < 0,05$ (використовувався Критерій Вілкоксона) відбулося лише у двох тестових завданнях, а саме: згинання і розгинання рук в упорі лежачі, і підйом тулуба лежачи на спині за 30 секунд.

2. В експериментальній групі кікбоксерів статистично значимо збільшились всі чотири тестових показники фізичної підготовленості, що вказує на високу ефективність авторської методики.

Таблиця 1

Результати тестування силових здібностей кікбоксерів 16-17 років

ТЕСТИ	Контрольна група (n=12)						Експериментальна група (n=12)					
	До експерименту			Після експерименту			До експерименту			Після експерименту		
	X	m	V%	X	m	V%	X	m	V	X	m	V %
Згинання та розгинання рук в упорі лежачі, к-ть разів	43,5	2,2	12	44,1*	2,0	13	44,0	1,9	11	45,1*	1,8	10
Підтягування на поперечині, к-ть разів	8,4	1,3	9	8,8	1,5	10	8,7	1,8	12	9,2*	1,5	9
Підйом тулуба лежачи на спині за 30 с, к-ть разів	20,4	2,0	11*	21	1,9	12	21,0	1,9	10	22,0*	1,6	11
Стрибок у довжину з місця, в м	1,85	0,1	12	1,9	0,1	12	1,9	0,1	11	2,0*	1,7	12

Примітка: * – свідчить про достовірні зміни при порівнянні з початковими результатами при $P < 0,05$

Перспективи подальших розробок у даному напрямку, полягають експериментальному обґрунтуванні методики вдосконалення фізичної підготовки кікбоксерів в розділі К-1 на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Список використаних джерел

1. Петрушин, Д. В. Вдосконалення швидкісно-силових якостей боксерів 12-13 років в річному циклі підготовки [Текст] : автореферат... канд. наук з фіз. виховання і спорту, спец.: 24.00.02 - олімпійський і професійний спорт / Петрушин Д. В. – Львів : Львівський держ. ун-т фізичної культури і спорту, 2015. – 21 с.

2. Ровный А. С. Управление подготовкой тхеквондистов: монография / А. С. Ровный, В. В. Романенко, И. Н. Пашков. – Харків, 2013. – 312 с.

3. Скирта О.С. Вдосконалення техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки: автореф. дис ... канд. наук з фіз. виховання та спорту / О. С. Скирта . – Дніпропетровськ, 2015. – 20 с.

4. Тропин Ю.Н. Анализ специальной физической подготовленности

высококвалифицированных борцов греко-римского стиля / Ю.Н.Тропин, Н.В.Бойченко// Науковий часопис Національного пед. ун-ту ім.М.П.Драгоманова. Серія 15–К.: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2014, №1. – С. 72–77

5. Яремко М.О. Вдосконалення швидкісно-силових якостей в ударних прийомах кікбоксингу на етапі попередньої базової підготовки : дис. ... канд.наук з фіз. виховання і спорту: спец.: 24.00.01 «Олімпійський професійний спорт» / Марина Олександрівна Яремко. – Львів: ЛДІФКіС, 2001. – 226 с.

СТУДЕНТСЬКА МОЛОДЬ ЯК ПРОВІДНА ОСНОВА СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВУ ЗІ СХІДНИХ ЄДИНОБОРСТВ

Селявкін О. І., Сасенко В. Г., Дубовой О. В.

**Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,
(Старобільськ, Україна)**

Постановка проблеми. Все більше видів східних єдиноборств стають відомими широкому колу шанувальників спорту, приваблюють населення багатьох країн світу і набувають чисельних прихильників. Серед них своє місце займають айкідо, джиу-джитсу, дзюдо, карате, сумо, тхеквондо та ін. Найпопулярніші з них включаються до програми Олімпійських Ігор. Так, на XXXI літніх Олімпійських іграх 2016 року в Ріо-де-Жанейро найкращі спортсмени виборювали медалі в дзюдо і тхеквондо ВТФ. А вже через чотири роки, тобто в 2020 році, у Токіо олімпійські спортивні змагання поповнюють ще одним видом – «карате», що має серед східних єдиноборств найбільшу поширеність. Це покладає на керівництво будь-якої держави додаткові функції – організувати належну підготовку національної збірної команди, що складається із спортсменів уже трьох їх видів (дзюдо, карате і тхеквондо ВТФ), які повинні перемогти у відбірних турнірах і вибороти ліцензії на Олімпіаду. Для набуття необхідного змагального досвіду та конкурентоздатності кожної з національних збірних команд треба налагоджувати підготовчий процес, тобто необхідно піклуватися про створення функціональної структури спортивного резерву, розпочинаючи роботу в середовищі юних спортсменів шкільного і студентського віку. Таке становище виводить дослідження питання створення спортивного резерву в східних єдиноборствах в Україні у розряд актуальних.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Держава у скрутний для неї економічний період руху мобілізує посильні зусилля, які мають як матеріальний, так і організаційний характер в середовищі фізичної культури і спорту, що визнаються стратегічним напрямком розвитку людини. Шлях публікаціям, в яких висвітлюються сучасні проблеми розвитку фізичної культури, яка формується і видами східних єдиноборств, відкритий. Це дозволяє присвячувати питанням створення руху за обраним напрямком розвитку фізичної здібності первинно у формі спортивних секцій зі східних єдиноборств в закладах загальної середньої освіти [4, 5, 7]. На більш високому рівні, серед студентської молоді, вирішується вже державне завдання по збереженню здоров'я людини засобами східних єдиноборств [1, 2, 8]. У деяких університетах України підтримується спортивна спеціалізація з підготовки спортсменів, тренерів та кваліфікованих методичних працівників, яка базується на ефективних методичних програмах, що реалізують засвоєння знань, навичок та умінь, виконання методично виважених обсягів тренувального навантаження у східних видах єдиноборств [6] за науково обґрунтованими рекомендаціями режимів відновлення організму [9]. Проте, на системні обґрунтування підготовки спортивного резерву зі східних єдиноборств у студентському віці звертається уваги недостатньо.

Мета дослідження – здійснити аналіз потенціальних організаційних можливостей підготовки спортивного резерву зі східних єдиноборств у державі під час навчання молоді в навчальних закладах до належного спортивного рівня кваліфікаційних вимог, що висуваються світовими школами і осередками з єдиноборств.

Результати досліджень. За концептуально-державним модулем, запропонованим у джерелі [3], визначається, що за зовнішніми ознаками системності, компліментарності і фрактальності середовища людина в суспільстві виступає і як суб'єкт соціального руху, і як фактор моделі самодостатності. Таке визначає залежність її розвитку, як стратегію руху за найкращими фізичними системами і педагогічними технологіями. У ХХ столітті такі технології проявилися у сімействі, що отримали назву «Східні єдиноборства», що впроваджуються у Японії змалку. Згідно до діючого законодавства України спеціалізуватися в східних єдиноборствах за програмою ДЮСШ дозволено з 10-річного віку і до 18 років включно. Але, займатися у секціях східних єдиноборств не забороняється ще і з більш раннього віку. Натомість висувається до цього процесу організації тренування додаткові вимоги по дотриманню умови введення у тренувальний процес вправ загальної фізичної підготовки та спортивних й рухливих ігор. Окрім того, суворо забороняється участь у спортивних змаганнях будь-якого рівня до виповнення десяти років. Такі обмеження пов'язуються з можливими негативними наслідками для дітей, а саме: травмами хребта і суглобів, кістковими відшаровуваннями, розладами психіки, перевантаженнями судинно-серцевої системи та інше. За умови переходу спортсмена з ДЮСШ для навчання на денному відділенні вищого навчального закладу він має можливість продовжувати представляти цю ДЮСШ та приносити в її актив залікові бали до 23 років включно. Як показує досвід [6], видатні результати в східних єдиноборствах досягаються спортсменами у віці 24–33 років. З цього твердження витікає наступне: період підготовки людини у 19-23 роки, що припадає, як відомо, на період навчання молоді в вищих навчальних закладах, має виключне методичне значення, що поєднує в собі систематичний кругообіг і оберт відтворення, витрати, поповнення і розвитку могутньої біологічної енергії, що розподіляється між тренуванням, особистим духовним та фізичним вдосконаленням і отриманням системних професійних знань за обраним освітнім рівнем.

Вдосконалювання людини у конкретному виді єдиноборства здійснюється в названому віці, як правило, виключно за трьома варіантами здійснення взаємодії, в якій своє місце займають:

1) профільні і цільові форми відтворення тренувального процесу, що формуються за навчальною програмою спеціалізованого вищого навчального закладу, інституту чи факультету фізичного виховання, де ведеться підготовка відповідних фахівців для використання їх в економіках держави за фахом. Рахується, що досвід, який набувається в середовищі змагальної діяльності, формує гармонічно розвинену людину і гартує загальну культуру спеціаліста. В таку навчальну програму, що названа університетською, для освоєння включаються ті види східних єдиноборств, що потребують методичного контролю за фізичною та психологічною підготовкою спортсменів до відповідальних змагань, передбачених у планах Міністерства. У їх число в обов'язковому порядку включаються Всеукраїнські і Всесвітні універсиади та спартакіади студентів. Такий засіб організації базових відносин в подальшому дозволяє комплектувати команди збірної України і виконувати своєчасно заплановані заходи і підготовчу роботу до міжнародних змагань. Позааудиторна педагогічно-виховна робота фахівців такого навчального закладу дозволяє якісно розширити підготовку студентів, бо надає координовані і матеріально забезпечені умови для удосконалення набутих знань, навичок та умінь у вільний від занять час завдяки організації середовища спортивних секцій, що викликають найбільший попит як у студентської молоді, так і у населення регіону;

2) форми взаємовідносин, що налагоджуються державою в системі добровільних спортивних товариств. Такі товариства володіють матеріально-технічним обладнанням, і їх успішна діяльність ставиться в залежність від кваліфікації методичних менеджерів та тренерів. Доступ університетської молоді до участі в командах таких утворень розширює тренувальний і змагальний потенціал, надає більшої можливості для критичного осмислення і перевірки набутих знань, навичок і умінь, що здобуті на лавах університету, бо програма підготовки в таких організаціях орієнтована на чисельну кількість дружніх зустрічей,

змагань, спільних тренувань, турнірів і театралізованих виступів. Такі контакти розвивають у студента, окрім того, ще й когнітивні якості мислення, розширюють його кругозір, а зв'язки поповнюються друзями і товаришами, що у повсякденні заняті в різних сферах економіки;

3) форми взаємодії, що підтримуються підприємцями, колективами промислових підприємств та їх об'єднань, меценатами та спонсорами. Це, як правило, спортивні клуби, секції, центри і об'єднання за інтересами. Вхідження людини в таку сферу відносин не обмежується досягненням спортивної мети, бо носить оздоровчо-розважальне і культурно-відпочинкове навантаження. Тобто ведеться мова про те, що включення в неї студента надає їй можливість використовувати в оточенні свій фізичний і розумовий ресурс з максимальними зусиллями і корисністю.

Якщо мова ведеться про студентську молодь навчальних закладів, в яких не планується в стінах своїх установ культивування виду східного єдиноборства, то треба визначитися з можливістю включення їх у форми відносин другої і третьої групи.

Висновки. Держава вступила в відтворювальний процес праці, в якому своє місце займають тренувальні процеси фізичної здібності і розумової здатності з більш результативними можливостями. Це – засоби єдиноборства і бойового мистецтва, що наділяють людину винятковими властивостями захисту життя і поведінки у суспільному оточенні. Вони включають в себе не тільки види східних єдиноборств, на які звертається увага, але й ті системи, якими наповнюється множина єдиноборств Світу, що за своєю сукупністю перевищує 1500 їх різновидів.

Перспективи подальших розробок у даному напрямку. Планується дослідження середовища ринку за допомогою маркетингового інструментарію і руху послуги до споживача в галузі організації і проведення спортивних заходів зі східних єдиноборств.

Список використаних джерел

1. Дубовой О.В. Збереження здоров'я студентської молоді – запорука ефективного розвитку держави / О. В. Дубовой, В. Г. Саєнко // *Materialy IX Miedzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji «Aktualne problemy nowoczesnych nauk – 2013»*. Vol. 25. Medycyna. : Przemysl. Nauka i studia, 2013. – str. 17 – 22.

2. Жадан А.О. Відмінності суб'єктивного стану особистості студентів після відвідування навчальних занять фізичної культури та тренувальних занять у секціях карате / А. О. Жадан, В. Г. Саєнко // *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка (педагогічні науки) : Зб. наук. праць*. – Луганськ : Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2013. – № 8(267). – С. 155 – 160.

3. Саєнко В.Г. Гипотетические модули менеджмента развития личности посредством восточного единоборства / В. Г. Саєнко // *Вісник Хмельницького національного університету*. – 2016. – № 5, Т. 1. – С. 157 – 164.

4. Саєнко В.Г. Важливість створення секцій східних єдиноборств в закладах загальної середньої освіти / В.Г. Саєнко // *Вісник Луганського національного університету ім. Тараса Шевченка*. – Луганськ : ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2010. – № 17. – С. 206 – 211.

5. Саєнко В.Г. Вдосконалення фізичної підготовленості учнів старших класів у секціях східних єдиноборств / В. Г. Саєнко // *Актуальні проблеми фізичного виховання школярів : теорія і практика : Зб. ст. за матер. Всеукраїн. наук.-практ. семінару для вчителів фізичної культури та кер. міськ. і район. метод. об'єднань*. – Луганськ : Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2009. – С. 182 – 186.

6. Саєнко В.Г. Спортивно-педагогічне вдосконалювання зі східних єдиноборств : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фізичного виховання і спорту / В. Г. Саєнко ; Держ. закл. „Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка”. – Луганськ : Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2012. – 432 с.

7. Скляр М.С. Психофізіологічні функції учнів старших класів, які займаються в секціях карате / М. С. Скляр, В. Г. Саєнко // *Вісник Чернігівського національного педагогічного*

університету імені Т. Г. Шевченка : Зб. наук. праць. – Чернігів : ЧНПУ, 2013. – Вип. 107. Т. II. – С. 366 – 369.

8. Толчева А.В. Китайское ушу как средство физического воспитания и оздоровления людей славянских государств / А. В. Толчева, В. Г. Саенко // Инновационные технологии в физическом воспитании, спорте и физической реабилитации : матер. II Междунар. науч.-практ. конф. – Орехово-Зуево : ГГТУ, 2016. – С. 101 – 107.

9. Толчева А.В. Комплекс упражнений хатха-йоги для восстановления единоборцев после тренировочных нагрузок / А. В. Толчева // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях // Сб. статей XI междунар. науч. конф. – Белгород – Харьков – Красноярск : ХГАФК, 2015. – С. 153 – 155.

УДОСКОНАЛЕННЯ МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИХ ТА ВОЛЬОВИХ ЯКОСТЕЙ У ПРЕДСТАВНИКІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ЄДИНОБОРСТВ

Сергієнко В.В. Колесніков В.В.

Харківський національний університет внутрішніх справ

На даний момент на жаль, на перший план вийшов міжнародний тероризм у всіх його проявах. Про це свідчать події на Сході України, Близькому Сході, в Європі та інших регіонах. Терористична війна виражається як в одиночних терористичних актах, так і в локальному тероризмі у вигляді озброєних конфліктів (гібридні війни). Можна вважати, що в найближчому майбутньому вірогідність виникнення конфліктів різних масштабів буде зростати.

Правоохоронна діяльність представників Національної поліції України при надзвичайних обставинах характеризується високою екстремальністю. Виконання завдань при надзвичайних обставинах – це суворе випробовування фізичних і духовних сил для будь-якого правоохоронця. Здатність активно протистояти протиправним діям в екстремальних умовах, в умовах несприятливих для життя факторів, зберігаючи при цьому волю та рішучість, виконати до кінця свій службовий обов'язок – цим і визначається психологічна готовність правоохоронця до виконання поставлених завдань при надзвичайних умовах. Це вимагає виховання у них морально – вольових якостей.

Практика свідчить, що цілеспрямоване виховання морально – вольових якостей у правоохоронців Національної поліції України (НПУ) забезпечує стійке і надійне здійснення правоохоронної діяльності в різних варіативних умовах. Від ступеня розвитку цих якостей залежить готовність правоохоронців застосовувати набуті під час навчання навички та уміння в будь-яких умовах. Слід відзначити, що морально – вольові якості правоохоронців взаємопов'язані і формуються в єдності та взаємодії. При такому підході формування необхідних якостей у всій своїй сукупності буде здійснюватися під час безпосереднього засвоєння професійної діяльності. Тому основним напрямком здійснення виховання морально – вольових якостей, стає руйнування грані між навчально – професійною та професійною діяльністю.

Важливою складовою частиною професійної діяльності представників Національної поліції являється застосування засобів єдиноборств при затриманні правопорушників та інших кримінальних елементів.

В цих умовах актуальною постає проблема підготовки і виховання морально – вольових якостей правоохоронців НПУ за допомогою засобів єдиноборств. Це передбачає виявлення факторів, що визначають необхідність поліпшення виховання морально – вольових якостей у правоохоронців із використання засобів єдиноборств.

Для визначення рангової структури факторів, що визначають необхідність поліпшення виховання морально-вольових якостей у правоохоронців із використання засобів

єдиноборств, було проведено опитування серед 46 спеціалістів зі спеціальної фізичної підготовки. Під час дослідження були встановлені чинники, що визначають необхідність поліпшення виховання морально-вольових якостей у правоохоронців із використанням засобів єдиноборств. Крім цього було визначено кількісну оцінку частоти застосування заходів фізичного впливу представниками силових структур України (дані наведено у табл.1).

Як видно з табл.1, значна кількість правоохоронців під час затримання правопорушників застосовували лише три способи затримання. Це прийоми: загин руки ривком; загин руки захватом; загин руки скручуванням до середини, але лише у прийома загин руки ривком, коефіцієнт оцінки частоти застосування високий - 3,99 умовних бала.

В якості основних факторів, що визначають необхідність поліпшення виховання морально - вольових якостей у правоохоронців НПУ із використанням засобів єдиноборств респонденти відмітили низький рівень розвитку морально-вольових якостей, а також тісний зв'язок між ефективністю професійної діяльності та показниками морально - вольової підготовки правоохоронців. Також респонденти звернули увагу на специфіку професійної діяльності у правоохоронців НПУ із використанням засобів єдиноборств та на слабе наукове обґрунтування морально-вольових якостей у досліджуваних даної категорії із використанням засобів єдиноборств.

Менш важливими факторами є недостатньо ефективне застосування засобів єдиноборств для розвитку морально-вольових якостей у правоохоронців із використанням засобів єдиноборств, а також недооцінка високої ефективності використання засобів єдиноборств для виховання морально-вольових якостей у правоохоронців та сильна залежність формування цих якостей від ефективності використання засобів єдиноборств.

Проведені нами дослідження показали, що облік виявлених факторів дозволить підвищити ефективність виховання морально-вольових якостей у правоохоронців із використанням засобів єдиноборств.

Таблиця 1

Кількісна оцінка частоти застосування заходів фізичного впливу

Назва прийому	Кількість випадків застосування					Кількість правоохоронців, які застосували прийом (%)	Кількісна оцінка частоти застосування (ум. бали)
	А	Б	В	Г	Д		
Загин руки нирком	8	10	29	26	77	49	1,15
Загин руки захватом	23	26	43	38	20	87	2,44
Важіль руки через плечі	2	4	16	22	106	29	0,55
Загин руки ривком	64	36	27	17	6	96	3,99
Важіль руки через передпліччя	14	17	21	36	62	59	1,53
Загин руки скручуванням до середини	31	38	35	24	22	85	2,88

Це буде сприяти подоланню особовим складом НПУ цілого ряду труднощів, пов'язаних з небезпекою (усвідомлення правоохоронцем оперативної обстановки, яка може принести загрозу його здоров'ю та життю); несподіваністю (неочікувані для правоохоронця зміни в обстановці під час виконання завдань за призначенням); невизначеністю (відсутність, брак, або суперечливість інформації про зміст та умови виконання службових обов'язків, відомості про правопорушника, або характер його дій); новизною (наявність раніше невідомих для правоохоронців елементів в умовах виконання завдань за призначенням); дефіцитом часу (умови, в яких успішне виконання професійних обов'язків неможливе за умови збільшення темпу діяльності, необхідно змінювати зміст структури діяльності).

Таким чином, виявлені чинники здійснюють істотний вплив на покращення якості виховання морально-вольових якостей у представників Національної поліції України із використання засобів єдиноборств.

Висновок. Результати проведеного дослідження свідчать про те, що виявлені фактори визначають необхідність покращення виховання морально-вольових якостей у правоохоронців НПУ із використання засобів єдиноборств. Ці чинники здійснюють значний вплив на якість підготовки представників Національної поліції України до виконання завдань за призначенням.

Список використаних джерел

1. Антоненко С.А. Основи методики удосконалення прийомів рукопашного бою в умовах навчання у закладах державної податкової служби //Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2002. - №5. – С.26-27.
2. Ашкенази С.М. Педагогические условия интенсификации обучения военнослужащих в рукопашном бою в процессе физической подготовки: Авторе. дис. канд.пед.наук (13.00.04). – Москва, 1989. – 28 с.
3. Гибли Д.Ф. Секреты боевых искусств мира. – Рига.: Ларо, 1991. – 96 с.
4. Закон України «Про Національну поліцію» [Електронний ресурс] : (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2015, № 40-41, ст.379). – 2015. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/card/580-19>. Назва з екрана. – Дата звернення: 27.02. 2017
5. Иванов-Катанский С.А. Рукопашный бой : Теория и практика / Иванов-Катанский Сергей Анатольевич, Касьянов Тадеуш Рафаилович. - М.: Гранд - Фаир, 2003. - 551 с.
6. Ратов И.П. Проблемы преодоления противоречий в процессе обучения движениям и реализация дидактических принципов //Теория и практика физической культуры. - 1983. - N 7. - С.40-44.
7. Семенов, А.В. Психолого-педагогические условия, необходимые для повышения эффективности воспитания морально-волевых качеств у военнослужащих внутренних войск МВД России посредством занятий единоборствами / А.В. Семенов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. - №4 (122). – С. 168-171.
8. Теория и практика рукопашного боя : [Сб. науч.-метод. и информ. материалов специализации Рукопаш. бой] / РГУФК; ред. Блеер А.Н.; Сост. Сагалаков Д.А. - М.: Компания Спутник+, 2003. - 200 с.

ЗАСТОСУВАННЯ КРІОТЕРАПІЇ У ПРОФІЛАКТИЦІ ТРАВМ В ЄДИНОБОРСТВАХ

Хацаюк О.В. Нежута О.В.

Національна академія Національної гвардії України

Селекція і підготовка спортсменів-єдиноборців високого класу, інтенсифікація тренувального процесу ускладнюється тенденцією, як кількісного, так і якісного зростання гострих і хронічних спортивних травм. Проблема купірування гострої спортивної травми,

зниження ризику віддалених негативних наслідків, в тому числі і від специфічних хронічних спортивних травм у єдиноборствах залишається актуальною.

Систематичні тренування і змагальна діяльність нерідко викликають мікропошкодження в опорнорухових структурах організму, пов'язані з адаптацією до фізичних і психоемоційних навантажень. Саме тому все більш актуальною стає проблема забезпечення швидкої та ефективної підготовки організму спортсменів-єдиноборців до екстремальних фізичних та емоційних навантажень і створення функціональних передумов для збереження їх здоров'я.

Один із шляхів її вирішення - залучення ефективних сучасних і фізіологічно обґрунтованих та оптимізованих технологій при одночасному використанні раціональної системи комплексної діагностики і корекції функціонального стану. Такий підхід дозволяє розширити діапазон компенсаторних можливостей організму єдиноборців на фоні максимального обсягу і інтенсивності професійних фізичних і психоемоційних навантажень. Забезпечення оптимальної адаптації до м'язових навантажень може з'явитися однією з умов для збереження рівня здоров'я і підвищення якості професійної майстерності.

До числа найбільш ефективних способів лікування і профілактики різних розладів відноситься холодолікування - фізіотерапевтичний метод, який базується на використанні загального або місцевого холодового впливу з метою зміни реактивності тканин, корекції функцій центральної і периферичної нервової системи і в цілому гомеостазу.

Кріотерапія - це сукупність фізичних методів лікування, заснованих на використанні холодового фактора, створюваного різними кріоагентами, для відведення тепла від тканин, органів або всього тіла людини, в результаті чого їх температура знижується в межах кріостійкості (5-10°C) без виражених зрушень терморегуляції організму. Результати наукових досліджень показали, що застосування кріотерапії викликає зниження швидкості обміну речовин в тканинах, сприяє зменшенню болю, набряку і м'язових спазмів.

На даний момент при гострій спортивній травмі використовуються холодові процедури за допомогою зрошення хлоретілом, аплікацій кріопакетів з льодом, сольовими або гелевими акумуляторами холоду. Слід визнати, що ці методи безумовно зберігають сьогодні свою цінність і раціональність, оскільки організаційна і ситуаційна структура змагань поки не передбачає використання останніх досягнень кріомедицини і кріогеніки. Однак загальну кріотерапію все ширше застосовують для лікування гематом, розтягнень і розривів зв'язок, сухожилів та м'язів.

Екстремальне зниження температури поверхні викликає в холодкових рецепторах шкірного покриву потужний імпульс, який є рушійною силою лікувальної дії кріотерапевтичного впливу. Поєднання універсальності і високої лікувальної ефективності кріотерапії, забезпечує її швидке впровадження в усі галузі медицини. Не припиняються спроби використання кріотерапії в якості безпечного і фізіологічного стимулятора. Але найбільш перспективним представляється використання кріотерапії для інтенсифікації тренувального процесу єдиноборців.

Відомо, що температура різних ділянок шкіри може залежати від віку пацієнта, а також його антропометрії, оскільки зростання і маса обумовлюють площу теплообмінної поверхні. Вплив віку може проявитися в силу залежності рівня основного обміну від даного чинника, а також наявності статистичного зв'язку між віком і кількістю жирової тканини у людини.

Першим і досить очевидним застосуванням кріотерапії в єдиноборствах є купірування травматичних болей. Цей напрямок практичного застосування кріотерапії логічно впливає з традиційних методів швидкого купірування болю, таких як: крижані компреси або зрошення зони травми хлоретілом. Саме розвиток традиційних методів купірування болю за допомогою локального охолодження заклало основи кріотерапії, як найбільш фізіологічного та ефективного методу знеболення.

В основі механізмів зміни реактивності лежить система зворотного зв'язку, яка компенсує негативний температурний вплив за рахунок протилежно спрямованої реакції. Загальна повітряна кріотерапія є ідеальним засобом тренінгу фізіологічних резервів і

підвищення опірності до стресів і фізичних навантажень. Її реабілітаційний вплив заснований, перш за все, на відновленні гомеостатичних механізмів.

Відомо, що результат холодового впливу залежить як від кількості та швидкості відведення тепла, так і від характеру загальної та місцевої реактивності організму. В основі механізмів зміни реактивності лежить система зворотного зв'язку, яка компенсує негативний температурний вплив за рахунок протилежно спрямованої реакції. Обмеження температурного діапазону охолоджуючого середовища пояснюється тим, що в залежності від вибору температури якісно змінюється тривалість холодової анестезії. Зниження температури газу від -60°C до -110°C в 10 разів збільшує час анальгетичної дії. Застосування кріотерапії в різних областях показав, що ця методика надає на організм неспецифічну стимулюючу дію. Саме цим пояснюється надзвичайно широкий спектр практичного застосування кріогенних газових ванн.

В окремих випадках застосування кріотерапії дозволяє коригувати полярні стани найважливіших систем організму. Наприклад, кріотерапію застосовують для лікування алергії і імунodefіцитів. При цьому схема проведення процедур в обох випадках однакова, але в результаті активність імунної системи зсувається в бік норми. Можна стверджувати, що кріотерапевтичний вплив викликає в організмі процес автокорекції, при якому виявляються і усуваються відхилення від фізіологічної норми.

Місцевий холодовий вплив, за даними багатьох авторів, призводить до локального уповільнення рівня обмінних процесів в охолоджених тканинах, зниження споживання ними кисню (і потреби в ньому) і поживних речовин клітинами. При охолодженні м'язової тканини відзначається зниження активності м'язових веретен, скорочувальної здатності м'язів і збільшення в'язкості синовіальної рідини.

Температурний гомеостаз в організмі забезпечується автономною системою терморегуляції, що включає Екстер і інтерорецептивні системи, управляючі системи - гіпоталамус як головний терморегуляторний центр, залози внутрішньої секреції, нейропептидних систем, інші системи, в тому числі керуючі поведінковими реакціями, і ефекторні - термогенетичні, сомато-і вазомоторні системи.

Аналіз динаміки розподілу шкірно-гальванічної реакції, свідчить про збільшену здатність спортсменів-єдиноборців на саморегуляцію після проходження курсу загальної газової кріотерапії. Використання холодотерапії у спортсменів-єдиноборців сприяє прискоренню утилізації лактату, що також призводить до підвищення фізичної працездатності і поліпшення адаптації до фізичних навантажень. Виявлено, що швидкість утилізації лактату зростала в 24,4 разу у чоловіків і 32,4 разу у жінок в припущенні лінійної залежності зміни концентрації лактату в крові від часу у відсутність холодової дії.

Оскільки незалежно від площі дії криоагента організм завжди відповідає на нього стандартними місцевими і загальними фізіологічними реакціями, немає яких-небудь кардинальних відмінностей в синдромно-патогенетичних профілях локальної і загальної кріотерапії. Усі фізіологічні зрушення, що виникають в організмі під впливом локальної кріотерапії (зниження температури шкіри, уповільнення обміну речовин, гальмування запалення, зменшення болю, зняття набряку, нормалізація лімфовідтікання, уповільнення рефлексів, поліпшення рухових функцій, активація регенерації тканин, періодичне звуження і розширення судин, реактивна гіперемія шкіри, підвищення/зниження м'язового тону, імунотулююча і іммунопротекторна дія та ін.), проявляються і після процедур загальної кріотерапії.

Швидке і фізіологічне купірування болю завжди актуальне в області медичного забезпечення спорту. В той же час кріотерапія в цілому і загальна кріотерапія зокрема мають ряд істотних особливостей, які слід обов'язково враховувати. Передусім, слід обмежити групу методів, що зараховуються до класу кріотерапевтичних. Ця межа досить умовна і покликана відокремити холодильну техніку від кріогенної. Вважається, що при температурах нижче -110°C ефективні тільки кріогенні технології. Стосовно медичного аспекту кріотерапії, температурна межа - 130°C має найважливіше значення. Обмеження

температурного діапазону охолоджувального середовища пояснюється тим, що залежно від вибору температури якісно змінюється тривалість холодової анестезії. Це досить наочно ілюструє графік розрахункової тривалості знеболення. Пониження температури газу від -100°C до -130°C в 10 разів збільшує час анальгетичної дії.

Кріодія стимулює білковий обмін, при цьому збільшується концентрація амінокислот і біогенних амінів. Відмічений позитивний ефект від загальної аерокріотерапії на психоемоційний аспект, тому цей метод немедикаментозної терапії показаний при синдромі хронічної втоми і різних психосоматичних розладах. Загальна кріотерапія сприяє викиду ендорфінів у відповідні відділи ЦНС, що сприяє зняттю набряків, усуває скутість і біль.

Застосування методу кріотерапії в комплексному відновленні спортсменів-єдиноборців достовірно зменшує больовий синдром, збільшує рухливість суглобів і подовжує період досить високої працездатності. Серед сучасних поглядів слід особливо виділити теорію зворотного контролю болю. Відповідно до цієї теорії, нейронний механізм, що локалізується в задніх рогах спинного мозку, працює як ворота, які можуть збільшувати або зменшувати потік нервових імпульсів, що йдуть від периферичних волокон в центральну нервову систему. Збільшення або зменшення передачі імпульсу визначається співвідношенням активності волокон великого і малого діаметрів, а також низхідним впливом головного мозку. Коли кількість інформації, яка пройшла через ворота, перевищує критичний рівень, збуджуються нейронні області, що беруть участь у виникненні відчуття болю і відповідної реакції на неї.

Таким чином, проведені нами дослідження та аналіз науково-методичної літератури даного напрямку показав високу ефективність кріотерапії не лише у єдиноборствах, але і у інших видах спорту.

Список використаних джерел

1. Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы.- М.: Медицина, 1980. - 197 с.
2. Артемьева Н.К. Нетрадиционные средства повышения физической работоспособности спортсменов//Вестник спортивной медицины России. 1995. - № 3-4. - С.112.
3. Бирюков А.А. Баня и массаж. Минск: Долшя, 1980. - 168 с.
4. Броликевич В.Е. Физическая работоспособность в экстремальных условиях мышечной деятельности. Л., 1982. - 76 с.
5. Готовцев П.И., Дубровский В.И. Спортсменам о восстановлении,- М.: Физкультура и спорт, 1981. 123 с.
6. Иванченко В.П. Применение восстановительных средств в подготовке боксеров (юниоры) при высокой температуре внешней среда: Автореф. дис. канд.пед.наук. М., 1996. - 22 с.
7. Иоффе Л.А. Физические методы восстановления. Рига, 1976.- 86 с.
8. Солодков А.С. Физиологические основы адаптации к физическим нагрузкам. Л.: ГДОИФК, 1988. - 13 с.
9. Wilmore J.H. Cjstill D.L. Phesiology of sport and exercise.- Human Kinetics.-1994,- P.548.

DOES THE TIMING OF MEASUREMENT ALTER SESSION-RPE IN BOXERS?

Marco C. Uchida

Faculty of Physical Education, State University of Campinas, Campinas, Brazil

INTRODUCTION. Boxing is a combat sport that requires the unique combination of well-developed hand and foot speed, footwork, evasion skills, muscular strength and power as well as a high aerobic capacity (Zazryn et al., 2006). Boxing matches are won either by the participants who

score more points (i.e. landing legal punches) or when the opponent is unable to continue to fight (Zazryn et al., 2006). Previous studies have demonstrated that boxers with great physiological capacities such as a high individual anaerobic threshold and hand grip strength typically have a better competitive ranking (Guidetti et al., 2002). However, these physiological aspects are not the only determinants of optimal performance in boxing. In fact, such performance depends on a combination of technical skills, psychological and physiological aspects (Guidetti et al., 2002) and this complexity makes it difficult to quantify the training load in boxing.

Although each boxing training session will vary in content according to the training objectives, it generally consists of activities such as warm-up, rope skipping, skill development boxing exercises, bag punching drills and sparring with partners. Due to the combative nature of boxing, it is difficult to assess exercise intensity during these sessions using traditional objective methods such as heart rate monitors or other microtechnology devices (i.e. GPS, accelerometers etc.), as these devices may interfere with training, especially during sparring. In fact, a common problem for coaches and scientists working with boxing is the difficulty in quantifying training load.

Accurate measurements of training load are essential in a well-controlled training plan (Banister et al., 1975). At present, no studies have investigated the most appropriate methods for quantifying training load in boxing. However, the session rating of perceived exertion (session-RPE) method (Foster et al., 2001) for quantifying training load has shown to be valid for many sports, including soccer (Alexiou and Coutts, 2008; Impellizzeri et al., 2004), Australian football (Scott et al., 2013), taekwondo (Haddad et al., 2011), cycling (Foster et al., 2001), swimming (Wallace et al., 2009) and resistance training (Day et al., 2004; Singh et al., 2007). This method uses a modified version of Borg's CR-10 scale (Borg et al., 1985) of perceived exertion as a measure of intensity to quantify the training doses. Athletes provide a session-RPE measure 30 minutes after bout by rating their perception of effort for an entire session, and this rating can be multiplied by the training session duration in minutes to provide session RPE method (internal training load). The rationale behind the 30 minutes period before the session-RPE collection is that either easy or hard exercise periods near the termination of the exercise sessions may have a 'recency' effect on global RPE measures if completed at the end of the session (Foster et al., 2001). Hornsby and colleagues (2013) indicated, in a recent publication, that session-RPE is not linked to terminal acute RPE. Presently, it is unknown if reporting session-RPE earlier (10 minutes after completing each training session) could alter the training load score. Indeed, the 30 minutes time delay required to assess session-RPE is generally considered a practical limitation of this approach, as it increases time demand on athletes. Thus, the first aim of the present study was to verify if session-RPE estimations obtained 10 minutes after boxing training sessions of different intensities differed from session-RPE taken after 30 minutes. We hypothesized that a reduced period between the training session and providing the session-RPE measurement would not affect with the result. The second aim was to determine whether session-RPE measurements could be used to identify different intensity training sessions in boxing.

METHODS. Subjects. Eight male Olympic boxing athletes (age = 18.8 ± 1.8 years; height = 1.71 ± 0.09 m; body mass = 66.7 ± 16.5 kg) from the same boxing team volunteered to participate in this study. No participants reported any history of injury within one year before recruitment. All athletes were tested during the preparation phase (i.e. mesocycle) of the training calendar. Each participant had at least four years of boxing experience, and typically performed three boxing-specific training bouts (2 hours) each week. All participants were informed about the aims and risks of participating in the present study and signed an informed consent document before engaging in the study. The study was approved by the Ethics Committee of the School of Physical Education of Jundiaí (ESEF).

Experimental design. Initially, a pilot study was conducted to evaluate the exercise intensities of boxing sessions (i.e. easy, moderate and hard) according to the session-RPE scale. This pilot study revealed differences in session-RPE values among the three different groups, and demonstrated that different cadences of boxing movements could be used to modulate session-RPE in boxing. Prior to the pilot study, all athletes were familiarized with the RPE scale (Borg's CR10-Scale) and had

completed over 20 regular training sessions using session-RPE. According to the methods of Foster et al., 2001, 30 minutes after each session athletes estimated RPE according to the session-RPE method. In this study, the Portuguese translation of the RPE method modified by Foster et al., 2001 was used.

This study used a randomized, matched pairs crossover research design. That is, pairs performed all the bouts of different intensities for 45 minutes each and post exercise session-RPE was collected after 10 minutes or 30 minutes. Following the pilot study, participants were divided into four pairs (i.e. training partners) according to their boxing ability. Each pair was randomly assigned to complete an easy, moderate or hard training session, which was closely supervised by one of the investigators. Each boxing session was matched for training content (i.e. components of the training sessions) and the intensity was altered by manipulating the cadence of the boxing movements. The subjects were not informed about the intensity of the training prior to each session and sessions were completed in a random order. The feedback about frequency/cadence of the boxing activities (i.e. slower or faster) was the only information athletes received from the researchers during training sessions.

Heart rate (HR) was measured at rest (HR_r) with an HR monitor (FS2C. Polar Electro Oy, Kempele, Finland) at every minute during all sessions. The average HR of each training session (HRAVER) and the relative intensity in each exercise bout (%HR_r) was calculated using the formula (Desgorces et al., 2007): $\%HR_r = [(HRAVER - HR_r) / (HR_{Max} - HR_r)] / 100$ Each athlete completed six training sessions of 45 minutes and the same combination of exercises. The six training sessions were: three different intensities (easy, moderate and hard) and two RPE collection time (10 or 30 minutes) for each session. However, session intensities were collected at different times (e.g. athlete "A" within pair "1" performed the moderate intensity training with RPE obtained 10 minutes following training on Monday [first week]; the same intensity was performed by this athlete on Friday [second week], but RPE data were obtained 30 minutes following training). All training sessions were completed between 0700 and 0900 hours in a randomized order. The participants were given 48 hours rest period between each session to ensure their adequate rest and they were also asked to standardize food and fluid intake for 12 hours prior to testing.

Physical training. The standardized warm-up consisted of 5 minutes of traditional boxing movements at very light intensity. Following warm-up, all participants completed a 40 minutes boxing training (i.e. 4 x 10 minutes). To achieve strong ecological validity with the experimental design, each 10 minutes bout consisted of 4 x 2 minutes efforts, with a 30 seconds passive recovery. Each 2 minutes effort included rope jump, boxing exercises for skill development, bag drills (punching) and shadow (simulated fighting).

Parameters for determination of the internal load of training session. The internal load was calculated using both the session-RPE method (Foster et al., 2001) and training impulse (TRIMP) (Banister et al., 1975). The HR collected during each training session was used to calculate the TRIMP according to the following formula (Banister et al., 1975): $TRIMP = \text{training volume} * [(HRAVER - HR_r) / (HR_{m\acute{a}x} - HR_r)] * 0.64 \exp [(HRAVER - HR_r) / (HR_{m\acute{a}x} - HR_r) * 1.92]$.

Physiological and physical performance data collection. Blood lactate was measured before and immediately after each training session from capillarized blood (20 µL) using an Accutrend Lactate analyzer (Roche®, Sao Paulo, Brazil). To compare the intensity of each training session, the percentage of change in blood lactate concentration (Δ Lactate) was determined for each session (i.e. easy, moderate and hard).

A push-up test was performed before and after the training sessions in order to evaluate a decline in physical performance after each exercise session. Athletes were instructed to perform the maximal number of push-ups in 30 seconds. During the test, participants were asked to keep their hands in contact with the floor, and arms as close as possible (parallel) to the trunk. To standardize the test, the upper limbs were kept at the biacromial distance. This technique provided a pattern of push-up movements that was similar to the punch during boxing. These pre and post tests were used to determine the variation in the push-up performance (Δ AF) at different intensities (i.e. easy,

moderate and hard).

Statistical analyses. Normality and homogeneity of variance of the data were confirmed by the Shapiro-Wilk and Levene tests, respectively. Data were expressed as means \pm standard deviation. For the analysis of dependent variables, ANOVA (3x2) repeated measures was employed using training intensity (easy, moderate and hard) and time of recovery (10 and 30 minutes) as factors. Post hoc comparisons were performed using the Tukey test. The effect size (ES) with 95% confidence intervals was calculated using Cohen d and the ICC was used to test reliability-validity. An alpha of 0.05 was used for all statistical tests that were performed using GraphPad-Prism (Graphpad software, Inc, USA).

RESULTS. Session-RPE, Session-RPE load and TRIMP values are directly correlated to training intensity taken at 10 or 30 minutes ($p < 0.05$). However, Session RPE measures taken at 10 and 30 minutes were not statistically different when subjects performed bouts of the same intensity. Similarly, no difference was observed in session-RPE load measures among groups (10 vs. 30 minutes), although session-RPE load was different among the easy, moderate and hard sessions ($p < 0.001$).

There were significant TRIMP differences between the easy sessions compared to hard sessions ($p < 0.001$). However, there was no statistical difference between moderate and easy or hard sessions ($p > 0.05$), and between RPE measures taken at 10 and 30 minutes ($p > 0.05$).

The mean HR during training session was significantly different among the three planned intensities ($p < 0.001$). Post-hoc analyses showed that HR during the easy session was lower than the hard session ($p < 0.001$). Similarly, the % HR reserve was significantly different between the easy, moderate and hard training sessions ($p < 0.001$). However, there was no difference between RPE measures taken 10 or 30 minutes following the session ($p > 0.05$).

There were significant differences in blood lactate concentration between the easy, moderate and hard sessions ($p < 0.05$), but there was no influence of timing on RPE measurement ($p > 0.05$). Similarly, the change in push-up test performance was different between the easy and hard sessions ($p < 0.01$), but no difference was seen between the 10 and 30 minutes sessions. Because the latency or recent effects of hard and easy bouts within a session could influence the overall session-RPE, HR values between boxing activities were recorded.

DISCUSSION. The session-RPE method has been developed and validated as a simple method to quantify training internal load in athletes in a variety of sports. The original method recommends that RPE measures should be taken approximately 30 minutes following exercises to avoid the temporal latency or recent effects of either easy or hard bouts of exercise within a training session (Foster et al., 2001). However, this delay in measurement is often impractical in many situations (Singh et al., 2007). Therefore, the purpose of this study was to verify if the timing of session-RPE measurement influenced athlete's perception of session intensity when taken at 10 and 30 minutes following exercise. The main findings of this study showed that session-RPE measures were not statistically different when obtained after 10 or 30 minutes in boxing routines of the same intensity. A novel finding from this study was that session-RPE estimations were not significantly different when taken 10 or 30 minutes after easy, moderate and hard boxing sessions. In contrast to our study, other groups had have shown previously that RPE taken at 5 and 10 minutes following resistance training sessions were different from the values obtained at 30 minutes (Singh et al., 2007). Besides the obvious differences in the exercise modes between these studies (i.e. boxing vs. resistance training), it is possible that differences in the number of familiarization sessions (1 vs. 20 in the present study) could explain the divergent results. Interestingly, the RPE values reported in the previous study were similar to the values observed in the hard sessions in the present study.

As session-RPE is collected some time after a training bout, a hard or easy exercise component during the final part of intermittent activities or trainings performed in intervals could compromise the accuracy of this method (Foster et al., 2001; Singh et al., 2007). Thus, given its intermittent nature, boxing training routines are an ideal candidate for such interference (Kravitz et al., 2003). However, the present findings suggest that the overall session-RPE was not compromised by exercise performed in the last part of our boxing routines, Shadowing (Simulated Fight), which in

the hard session had a similar heart rate behavior to 'open' sparring in an international amateur boxer, values above 180 bpm during the 'open' sparring were registered (Smith, 2006). These results indicate that, in Olympic boxing, 10 minutes is enough time to avoid the influence of a specific part of the training session on the session. Also, a recent study from Hornsby et al., 2013 strengthened the idea of session RPE as a global training session measurement that is not influenced by the terminal part of training bout.

This observation has important implications, as the time demands for using the session-RPE method are reduced, further supporting the use of session-RPE as a practical method to quantify training load in athletes as opposed to more tedious objective measures which create obvious barriers.

In this study, the training activities were designed both to replicate the demands of boxing and to allow good control of the external loads applied. Indeed, both the HR and lactate data demonstrated that the exercise protocol was well controlled and the external loads were applied as intended (i.e. easy, moderate or hard). Moreover, the results obtained with the push-up performance test demonstrated that similar fatigue levels were experienced between the sessions from which the RPE's were taken at 10 and 30 minutes.

Previous studies have shown that boxing requires high intensity exercise (Siegler and Hirscher, 2010) and that RPE values increase during both boxing-specific exercises and during sparring bouts (Kravitz et al., 2003; Siegler and Hirscher, 2010). In agreement with these observations, our HR data show an increment in the intensity measurements from the beginning to the end of Olympic boxing routines. Additionally, these results corroborate recent studies in soccer that have reported metabolic inertia and tendency to increase HR, blood lactate and RPE values during the 4 x 4 minutes interval soccer small-sided games (Coutts et al., 2009). Lastly, the present work showed mean HR values similar to those previously reported in 3 minutes sparring bouts in trained boxers (Siegler and Hirscher, 2010) and blood lactate values (i.e. 4-6 mmol·L⁻¹) during 1 minute boxing bout rounds (Faina et al., 1990). Thus, further studies must be performed in order to reinforce that session-RPE can replace physiological objective measurements as markers of the stress induced by exercise and consequently that session-RPE is useful to quantify training load in boxing.

The TRIMP is the original HR-based measure of training load (Banister et al., 1975; Fitz-Clarke et al., 1991; Morton et al., 1990) and is commonly applied to monitor the training dose in many endurance sports (Borresen and Lambert, 2009). Despite its widespread use in endurance sports, HR-based TRIMP has been suggested to be limited in monitoring very high-intensity exercises (e.g. weight training, high-intensity interval training and plyometric training) (Foster et al., 2001). Nonetheless, the present study showed that the session-RPE measures followed the same pattern as the TRIMP measures, providing further evidence to support the validity of using session-RPE to quantify training load in boxing.

CONCLUSION. Here we show that session RPE is useful to quantify Olympic boxing training routines. We also show that post-exercise RPE can be collected as fast as 10 minutes after training session with no loss of measurement quality, in contrast to initial recommendations of collecting after 30 minutes. Data collected after 10 or 30 minutes are equally increased and directly correlate to training intensity.

Секція № 2

Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення

- 2.1. Теорія та методика фізичного виховання.*
- 2.2. Олімпійський та професійний спорт.*
- 2.3. Сучасні технічні засоби навчання, інформаційні технології у галузі фізичного виховання.*
- 2.4. Побудова багаторічного тренування.*
- 2.5. Педагогічні та соціально-філософські аспекти фізичної культури та спорту.*
- 2.6. Психологічні та медико-біологічні проблеми фізичного виховання, спорту та валеології.*
- 2.7. Спеціальна фізична підготовка представників силових структур.*

НЕОБХІДНІСТЬ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЯК ОБОВ'ЯЗКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

Благодир О.О., Лаврін Г.З.

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

Актуальність. Фізична культура - це могутній засіб не тільки фізичного вдосконалення та оздоровлення, але також і виховання соціальної, трудової, творчої активності студентів інженерно-педагогічного факультету. Фізична культура передбачає не тільки виконання фізичних вправ, а й правильний режим праці та відпочинку. Проведення систематичних занять фізичною культурою та спортом - це молодість, здоров'я, хороше самопочуття, і врешті решт – спалювання зайвих кілокалорій.

Фізична культура є невід'ємною частиною формування загальної професійної культури особистості сучасного спеціаліста, системи виховання студентів. Як навчальна дисципліна, обов'язкова для всіх спеціальностей, вона є одним із засобів формування всебічно розвинутої особистості, оптимізації фізичного стану студентів у процесі професійної підготовки того чи іншого профілю.

Величезна кількість людей різного віку займаються оздоровчою фізичною культурою для того, щоб поліпшити самопочуття, зміцнити здоров'я, стати сильними, спритними, витривалими, мати струнку фігуру, добре розвинені м'язи. Виконання фізичних вправ викликає позитивні емоції, гарний настрій, бадьорість, життєрадісність, відчуття припливу сил.

Заняття фізичними вправами незаперечно необхідні та корисні для усіх, незалежно від статі, віку виду діяльності, тощо. Дослідженням підтверджено про користь таких занять для студентів, які дають можливість відволіктись від буденності, пар, різних завдань, сидячого виду діяльності. Адже без регулярних фізичних навантажень організм людини виснажується швидше, втомлюється.

Ефективність фізичного виховання значною мірою залежить від мотивів, які стимулюють особистість студента: фізичне вдосконалення пов'язане з прагненням прискорити темпи власного розвитку, мати гідне місце в оточенні, домогтися уваги; дружня підтримка одне одного зумовлена бажанням бути разом з друзями, співпрацювати з ними; відповідальність відвідувати заняття з фізичної культури, виконувати вимоги навчальної програми; суперництво пов'язане з бажанням виділитися, бути першим; спортивний мотив зумовлений прагненням досягнути значних результатів; ігровий мотив полягає у сприйнятті занять спортом як засобу розваги, нервового розвантаження, відпочинку тощо. Всі ці якості необхідні для майбутньої професійної діяльності спеціаліста, випускника інженерно-педагогічного факультету.

Зважаючи на викладене **метою** дослідження є розкрити значення фізичного виховання для підготовки студентів інженерно-педагогічного факультету.

Результати дослідження. За час навчання студентам важливо, щоб кожен міг сформувати розуміння необхідності постійно працювати над собою, вивчаючи особливості свого організму, з розумом використовувати свої фізичні можливості, ведучи здоровий спосіб життя, постійно засвоювати цінності фізичної культури. Окрім того, заняття з фізичного виховання покликанні зміцнити здоров'я, правильно і вміло розподілити навантаження, сприяти активному відпочинку, та формуванні вміння зосереджуватися на чомусь найнеобхіднішому.

Фізична культура виконує оздоровчі, виховні та освітні завдання. Важливу роль у фізичному вихованні відіграють фізкультурно-спортивні заходи, які організуються у вільний від навчальних занять час. Ці заходи проводяться не тільки для визначення найсильнішого, витривалішого чи швидший. А для того, щоб ми студенти змогли проявити у фізкультурно-спортивних заходах задля їхнього розвантаження та активного відпочинку, для

соціалізації в соціумі, для створення нових знайомств, тощо.

Розкриваючи професійну діяльність вчителя, слід відмітити, що вона характеризується наступними ознаками: статичною робочою позою; гіподинамією та монотонною діяльністю; концентрацією уваги та напруженням зорового аналізатора; напруженням м'язів спини, шії, плечового поясу; однотипною структурою рухових дій; різносторонньою фізичною підготовкою; значними шумовими умовами.

Фізичне тренування сприяє збереженню здоров'я, підвищує стійкість організму до несприятливих факторів навколишнього середовища (інфекції, змін температури, атмосферного тиску, тощо), збільшує резервні сили організму, що дозволяють переносити більш значні фізичні та психічні навантаження. Все це в кінцевому підсумку сприяє високій активності людини, подовженню її творчого життя.

Фізичні заняття, позитивно впливаючи на людину, підвищують ефективність її праці. Відвідування чи проведення комплексу занять самостійно проявляється опосередковано через ряд складових: підвищення працездатності, скорочення економічних видатків від втрат робочого часу при втомлюваності чи хворобі, покращення професійних рухових навичок, підвищення громадської активності, покращення трудової дисципліни, краще використання вільного часу.

Важливо, щоб заняття з фізичного виховання для студентів інженерно-педагогічного факультету, головним чином повинні бути спрямованими на: зміцнення здоров'я; поліпшення життєдіяльності всіх систем організму; зміцнення захисних сил організму; підвищення рівня рухової працездатності; можливе зростання у фізичному розвитку; придбання необхідних і допустимих умінь і навичок для самостійних занять фізкультурою по зміцненню свого здоров'я.

Результатом навчання з фізичного виховання має бути створення стійкої мотивації і потреби у здоровому стилі життя, фізичному вдосконаленню, досягнення максимального рівня фізичної підготовленості. Щоб кожен студент розумів важливість і ефективність занять фізичними вправами і самостійно міг організувати бажаний вид рухової діяльності.

Робота в школі вимагає, щоб вчитель трудового навчання був фахівцем широкого профілю, як і будь-який інший вчитель, мав широкий науковий і технічний кругозір, просторову уяву, та якби це не дивно звучало але і «багато рук». Адже вчителю необхідно залучити до роботи весь клас, могли демонструвати і розповідати, відповідати на всі запитання, приділити увагу кожному учневі, особливо коли це учні молодших класів. Широкий профіль підготовки потрібний учителеві також для ведення занять з різних розділів трудового навчання. Окрім того вчитель, випускник інженерно-педагогічного факультету, може керувати різноманітними гуртками й іншими видами позакласної роботи, розвивати технічне мислення й конструкторські здібності школярів, готувати їх до вибору професії. І врешті-решт, бути яскравим прикладом для наслідування перед підростаючим поколінням і подальшого сприйняття оточуючих людей.

Одним із шляхів підвищення інтересу студентів до предмету потрібно можливо створювати, застосовуючи творчі методи навчання, активізуючи процес навчання за допомогою проблемного навчання, яке викликає прагнення до пошуку. Наприклад, можна запропонувати студентам скласти рухливі ігри з використанням певного набору інвентарю, або підготувати комплекс вправ із використанням обладнання, що використовується на заняттях трудового навчання в школі (наприклад, комплекс вправ біля верстата).

Потреба у фізичній культурі — головна спонукальна та регулююча сила поведінки особистості, що має широкий спектр: потреба в рухах і фізичних навантаженнях, у спілкуванні, а також при проведенні вільного часу в дружньому колі, в іграх, розвагах, відпочинку, емоційній розрядці, у самоствердженні, зміцненні позицій свого «Я», у пізнанні, в поліпшенні якості фізкультурно-спортивних занять, у комфорті та ін. Задоволення потреб супроводжується позитивними емоціями, незадоволенням — негативними. Саме тому людина звичайно вибирає той вид діяльності, що більшою мірою дозволяє задовольнити потребу, яка виникла, й одержати позитивні емоції.

Враховуючи цей факт, на заняттях з фізичного виховання студентам пропонується і різні форми залучання студентів до рухової діяльності (секції з видів спорту, система змагань з різних видів, тощо) та урізноманітнення змісту навчального матеріалу у процесі навчальних занять з фізичного виховання. Викладачі на заняттях з фізичного виховання пропонують студентам інженерно-педагогічного факультету нові види фізкультурно-оздоровчої діяльності: аеробіка, тайбо, фрізбі, флорбол, бадмінтон.

Результативність професійної підготовки вчителя трудового навчання важливою мірою залежить від фізичної підготовки, яка досягається шляхом систематичних занять фізичними вправами. Фізична підготовка здійснюється насамперед у якості одного з обов'язкових предметів у школах, а згодом у вищих професійно-технічних училищах, середніх спеціальних чи вищих навчальних закладах освіти, ця система є досить дієвою. Задля того, щоб майбутні педагоги були в змозі проводити весь день в активному темпі і потрібні тренування, виконання різноманітних вправ навіть у домашніх умовах, На нашу думку, доречно було б запровадити у школах різноманітні факультативи з фізичного виховання для вчителів, для того, щоб педагоги могли підтримувати своє здоров'я і свій організм в нормі, задля того, щоб бути жвавими, енергійними, а також задля активного відпочинку.

Використання фізичних методів виховання, тренувань та загартування в трудових колективах не вичерпується показниками економічної ефективності. Фізкультурні заняття забезпечують підвищення загальної культури, широке оздоровлення, зниження рівня захворювань, збільшення середньої тривалості життя та зростання інтелектуально-психологічного потенціалу народу.

Схвальним є сам факт самостійних занять фізичними вправами будь-ким із вчителів чи викладачів, який є взірцем для наслідування для їхніх учнів, студентів та й інших людей. Для того, щоб діти краще сприймали це як необхідність, потрібно завжди себе удосконалювати працювати над собою, своїм прикладом показувати підростаючому поколінню можливості постійного як фізичного так і духовного розвитку.

Навіть в нас в університеті, коли відбуваються змагання чи то між факультетами чи то на дні святкування факультету, чи посвяти першокурсників, викладачі не фізичного профілю грають волейбол, чи баскетбол, чи футбол і своїм прикладом показують, як це може бути здорово коли ти в свої роки бігаєш на рівні з молоддю.

Успішність у розв'язанні завдань фізичного виховання можлива лише за умови систематичних занять фізичними вправами, що мають тренувальний режим і постійний характер виконання. Це сьогодні забезпечується на заняттях з фізичного виховання. Сучасні заняття з фізичного виховання формують стійкий інтерес до фізичного виховання і звичку самостійно займатися фізичними вправами у вільний час.

Висновки. Отже, проаналізувавши діяльність вчителя і можливості занять фізичними вправами, виявили, що вирішувати більшість завдань професійно-прикладної фізичної підготовки студентів інженерно-педагогічного факультету можна за допомогою обов'язкових занять з фізичного виховання та самостійних занять. В цілому, заняття фізичними вправами сприяють гармонійному розвитку студентів, комплексному і різнобічному впливу на організм, покращенню здоров'я розвитку фізичних якостей та інтелектуальних здібностей, засвоєнню життєво важливих рухових умінь і навичок; вихованню моральних та вольових якостей, почуття дружби, колективізму, дисциплінованості, вихованню навичок культури поведінки; розвитку уваги, мислення і пам'яті; покращенню антропометричних показників та функціонального стану серцево-судинної, дихальної та нервової систем школярів. Все це необхідне студенту, для успішного виконання своєї майбутньої професійної діяльності.

Подальші дослідження будуть спрямовані на удосконалення рівня фізичної підготовленості студентів на основі застосування валеологічних знань та спеціально-розроблених комплексів реабілітації та рекреації.

Список використаних джерел

1. Виленський М.Я. Студент як суб'єкт фізичної культури / Виленський М.Я. // Теор. і практ. фіз. культ. — К., 1999. — №2 (10). — С. 2—5. 3.
2. Виленський М.Я. Мотиваційно-ціннісне відношення студентів до фізичного виховання й шляху його спрямованого формування / Виленський М.Я., Карповський Г.К. // Теор. і практ. фіз. культ. — К., 1989. — №21. — С. 39—42.
3. Гольдубер В. Л. Самоконтроль как метод активизации студентов с избыточной массой тела / В. Л. Гольдубер // Проблемы высш. шк. — 1989. — Вып. 68. — С. 73—77.
4. Фомін Н. А. Фізіологічні основи рухової активності / Н. А. Фомін, Ю. Н. Вавілов. — М. : ФиС, 1991. — 223 с.
5. Цьось А. Програма самостійних занять фізичними вправами студентів вищих закладів освіти / А. Цьось, Є. Котов // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. — Луцьк : РВВ “Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. — Т. 2. — С. 271—275.

РОЛЬ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ПРЕДСТАВНИКІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ ТА НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЇХ ГОТОВНОСТІ ДО ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

Зіньковський А.С.

Херсонський факультет Одеського державного університету внутрішніх справ, Україна

Белошенко Ю.К.

Національна академія Національної гвардії України

Важливе значення фізичного стану правоохоронців МВС України (представників Національної поліції України – НПУ та військовослужбовців Національної гвардії України – НГУ) в структурі їх боєготовності впливає з наукового розуміння сутності людської особистості, ґрунтується на аналізі необхідності різних фізичних властивостей правоохоронців для успішного виконання завдань за призначенням. Відповідно до наукових уявлень людська особистість являє собою діалектично суперечливу єдність, особливого роду сплав різних властивостей, що відображають біосоціальну природу людини.

Як відомо, особистість людини є продуктом, з одного боку, його природної організації, а з іншого-умов, які оточують людину протягом усього життя. Закони, що керують тілесним і духовним буттям людини-це два класи законів, які ми можемо відокремлювати один від іншого в нашому уявленні, зовсім не в дійсності. Тому різні фізичні здібності і в цілому фізична організація людей є невід'ємною частиною людської особистості.

Значення показників фізичного стану в структурі людської особистості проявляється в трьох основних аспектах. По-перше, від рівня розвитку тих чи інших фізичних властивостей людини в значній мірі залежить його загальна працездатність. По-друге, фізичні особливості людей, впливаючи на результативність продуктивної чи іншої діяльності, надають певний вплив на їх психічні властивості і навіть на їх світогляд. По-третє фізична організація людей обумовлює і їх спосіб життя в цілому.

З усього цього випливає, що в структурі особистості правоохоронців поряд з духовними та іншими якостями важливу роль відіграють різноманітні показники їх фізичного стану. Це в повній мірі відноситься і до боєготовності правоохоронців НПУ та НГУ, що являє собою своєрідний біосоціальний стан їх особистості, що відповідає вимогам певної професійної діяльності.

Велике значення фізичних параметрів особистості правоохоронців для успішного виконання різних завдань за призначенням було науково доведено ще в минулому столітті. У

багатьох прогресивних громадських і військових діячів це не викликало ніяких сумнівів. Необхідність доброго фізичного стану військовослужбовців особливо наочно проявилася в роки Великої Вітчизняної війни, війни в Афганістані.

До теперішнього часу накопичені численні результати експериментальних наукових досліджень, свідчать про те, що різні фізичні властивості є невід'ємними складовими боєздатності правоохоронців НПУ і НГУ та інших військових формувань.

Так, наприклад, встановлено, що добре фізично підготовлені солдати і сержанти мотострілецьких підрозділів в звичайних умовах виконують дії, пов'язані з маневром на полі бою, майже на 20% швидше, ніж слабо підготовлені солдати. В ході наступу під впливом навантажень і напруг ця різниця різко збільшується і досягає 35% та більше. Добре фізично підготовлені військовослужбовці артилерійських підрозділів по швидкості, точності і швидкості дій по ураженню цілей значно перевершують фізично слабо підготовлених військовослужбовців. Їхня перевага у виконанні різних військово-професійних прийомів відзначається в навчальній обстановці і помітно зростає під впливом навантажень, напруг, випробувань в умовах, які наближені до бойових.

Рівень фізичної підготовленості істотно позначається на боєздатності танкістів та водіїв бойових і транспортних машин. Добре фізично підготовлені танкісти значно швидше, ніж слабо фізично підготовлені, виконують прийоми, пов'язані з веденням вогню. При багатоденних діях в наступі перші в основному зберігають швидкість і точність ведення вогню з танка, а другі знижують свої показники майже в два рази. В ході багатоденних дій в наступі відзначається значна перевага відмінно фізично підготовлених танкістів в точності водіння танків по встановленій трасі.

Експериментальні дані показують також, що високий рівень фізичної підготовленості дозволяє водіям автомобілів не тільки швидше виконувати дії, пов'язані з обслуговуванням машини, але і більш ефективно, швидко і точно управляти машиною в складних умовах. Від фізичного стану льотчиків в чималому ступені залежить ефективність повітряної стрільби та використання ними різноманітних сучасних засобів компенсації.

Таким чином, велике значення різних показників фізичного стану правоохоронців в структурі готовності до бойової діяльності не підлягає сумнівам. Фізичний розвиток, функціональний стан організму і фізична підготовленість військовослужбовців позитивно впливають на чимало параметрів боєздатності особового складу, істотно позначаються на загальній ефективності професійної діяльності.

Бойова готовність військовослужбовців – це цілісне утворення, що характеризується тісним взаємозв'язком і взаємозумовленістю всіх своїх сторін, тому виділення окремих параметрів даного явища в специфічні готовності носить в значній мірі умовний характер. Однак це дозволяє чіткіше уявити сутність і структуру системи бойового вдосконалення частин та підрозділів НГУ та ЗС України.

Бойове удосконалення частин та підрозділів НГУ спрямоване на формування та підтримку на необхідному рівні якісного стану кожного військовослужбовця, а також бойової злагодженості військових колективів. У ньому, відповідно до структури боєготовності особового складу, об'єктивно виділяються специфічні сторони, які переважно забезпечують відповідні компоненти індивідуальної готовності військовослужбовців до бойової діяльності (морально-психологічне, військово-спеціальне, психічне і фізичне вдосконалення частин та підрозділів НГУ).

Повсякденний процес бойового удосконалення військовослужбовців НГУ у військових частинах і підрозділах часто іменується навчально-бойовою діяльністю. Навчально-бойова діяльність НГУ в мирний час включає: бойову підготовку, виконання певних бойових задач (несення бойового чергування, здійснення служби у варті тощо) догляд за озброєнням і бойовою технікою; ранкову фізичну зарядку; спортивну роботу та інші заходи, відповідно до розпорядку дня військових частин НГУ.

Для більшості військових частин НГУ основний зміст навчально-бойової діяльності становить бойова підготовка військовослужбовців, яка головним чином включає навчальні

заняття з різних предметів бойової підготовки, а також тактичні навчання. Одним з основних предметів бойової підготовки військ є фізична підготовка, яка представлена у вигляді навчально-тренувальних занять з різних розділів фізичної підготовки, спрямованих на фізичне вдосконалення військовослужбовців.

Список використаних джерел

1. Ашкенази С.М. Педагогические условия интенсификации обучения военнослужащих в рукопашном бою в процессе физической подготовки: Авторе. дис. канд.пед.наук (13.00.04). – Москва, 1989. – 28 с.
2. Бойко В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 144 с.
3. Лещеня С.В., Орленко І.П., Мелешко А.О., Забродський С.С. Інструкція з організації фізичної підготовки в Національнійгвардії України. Під загальною редакцією заслуженого працівника фізичної культури і спорту Мальцева О.Н. – Київ, 2014. - 140 с.
4. Wilmore J.H. & Costill D.L. (1994). Physiology of Sport and Exercise. Champaign, IL: Human Kinetics. - 568 p.

ЧИННИКИ, ЯКІ ВИЗНАЧАЮТЬ ІНДИВІДУАЛЬНУ ФІЗИЧНУ ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ БАСКЕТБОЛІСТІВ

Казначеев В.М., Проскурін А.В.
Харківський національний університет внутрішніх справ

Вступ. В сучасному баскетболі фізична підготовка відіграє особливу роль. Це визначається зростаючим темпом ведення гри, підвищенням жорсткості ігрових протидій, а також зростаючою питомою вагою дій «на другому поверсі», тобто при боротьбі на щиті.

Фізичну підготовку баскетболістів високої кваліфікації ми розглядаємо як інтегральне утворення, в якому в єдину систему логічно пов'язано за часом і місцем спрямовані впливом різних засобів та методів тренування.

За сучасними уявленнями, якісні характеристики спортивної техніки визначаються не спеціальними механізмами, що відповідають за швидкість, силу і витривалість, а взаємоузгодженою діяльністю всіх систем організму щодо забезпечення виконання рухової задачі, мотивації спортсмена, смислової структури моторної дії і рухової установки. Це і є морфофункціональна спеціалізація організму спортсмена, що забезпечує підвищення його працездатності.

У баскетболі провідні ролі відіграють такі якості, як реактивність, пов'язана зі швидкістю початку відповідної рухової дії, «вибухова» сила, швидкісна витривалість. Теоретичний аналіз дозволяє виділити, як відносно самостійні, основні рухові здібності спортсмена в ігрових видах спорту: сила, швидкість, реактивність, витривалість і координаційні здібності. Другорядні (похідні) рухові здібності: «вибухова» сила, «силова» витривалість, «швидкісна» витривалість.

Методи дослідження. Виконано комплексне експериментальне дослідження, що включало у себе педагогічні, психологічні, психофізіологічні, фізіологічні та біологічні методи оцінки адаптації баскетболістів до навантажень фізичної підготовки. До перших відносяться: аналіз змісту змагальної діяльності, тести для оцінки рівня фізичної підготовленості спортсменів; до других - методи діагностики психодинамічних властивостей спортсменів; до третіх - психофізіологічні методи діагностики індивідуальних відмінностей, а також оцінки процесу адаптації баскетболістів до навантажень; до четвертих - пульсометрія, до п'ятих - морфометричні методи.

Реалізація принципу індивідуального підходу по відношенню до інтегральної фізичної

підготовки баскетболістів в даному випадку ґрунтується на виділенні в якості основи індивідуальності нейродинамічних і морфофункціональних статусів спортсмена. За нейродинамічними проявами виділяються спортсмени з більш-менш витривалою нервовою системою, з рухомими або інертними нервовими процесами, з більш-менш вираженим балансом цих процесів; за морфофункціональними особливостями виділяються спортсмени з більшою або меншою м'язовою масою, з відносно тонкою або потужною будовою скелета, з різними пропорціями тіла.

Результати дослідження. За підсумками комплексного експерименту були складені персоніфіковані емпіричні матриці для класифікації інтегральної індивідуальності баскетболістів. У них кожен спортсмен отримав кількісні оцінки проявів нейродинамічних, психодинамічних і соматичних властивостей. Систематичні матриці включають в себе по горизонталі 4 найбільш типових показника соматотипа, по вертикалі - 6 показників: нейродинамічних властивостей (сили, рухливості і балансу нервових процесів) і 6 - психодинамічних властивостей (за факторами С, F, G, H, Q, Q3). При такому підході виявлені нами типові групи баскетболістів отримали такі додаткові характеристики:

1. Баскетболісти атлетичної статури, мезоморфи (ми умовно назвали цю групу «атлети») відрізняються сильною, рухомою і врівноваженою нервовою системою; психодинамічні ознаки: С - «емоційність», G - «мимовільний самоконтроль», Q - «не тривожність», Q4 - «фрустрированність».

2. Баскетболісти ектоморфної статури («ектоморфи»); характерно сильна, рухлива, але неврівноважена нервова система; психодинамічні ознаки: С - «емоційність», G - «мимовільний самоконтроль», H - «активність», Q4 - «фрустрированність».

3. Баскетболісти, статура яких несе в собі ознаки мезоморфного і ендоморфного типів статури; у них сильна і врівноважена нервова система з особливо вираженою властивістю рухливості; психодинамічні ознаки: С - «емоційність», G - «мимовільний самоконтроль», H - «активність», Q - «тривожність» - ми їх назвали «пластичні».

4. Баскетболісти статури, близької до тої, яка характерна для представників третьої групи; однак для них характерне поєднання таких властивостей нервової системи, як сила, інертність і врівноваженість; психодинамічні ознаки: G - «мимовільний самоконтроль», H - «активність», Q4 - фрустрированність; це - «інертно-пластичні» спортсмени.

Баскетболісти «атлети» (38,5% від усієї вибірки) добре переносять навантаження, як при аритмічній роботі «вибухового» характеру, так і при тривалій цикловій роботі, викликає стан монотонії. Їх відрізняє здатність швидко і ефективно перемикатися з одного виду діяльності на інший, легко засвоювати складні рухові програми. У спортсменів цієї групи фізичні якості розвинені відносно рівномірно, хоча і дещо переважають силові і швидкісно-силові. Представників цієї групи ми розглядаємо як своєрідний «еталон»: у них найменш помітні відхилення у всебічній фізичній підготовленості.

У «ектоморфів» (27,6%) нервова система, як правило, неврівноважена, наслідком чого є перепади в фізичному і психічному стані, неадекватна реакція на навантаження, коливання рівня тренуваності. Надмірна величина жирового прошарку і, відповідно, схильність до збільшення власної ваги змушують звертати особливу увагу на суворе дотримання тренувального режиму, а також і режиму харчування.

«Пластичні» баскетболісти (22,3%) - це група з пріоритетом розвитку управління нервово-м'язовим апаратом, високою координацією, здатністю до навчання, здатністю до дуже високої мобілізації свого середнього фізичного потенціалу (що досить часто призводить до фізичного, а часом і психічного перенапруження); рівень витривалості - середній; дефіцит - стартова швидкість.

«Інертність-пластичні» (12,0%) спортсмени повільно змінюють рухові програми, менш ефективно перебудовуються з одного виду діяльності на інший, у них недостатньо швидко формується динамічний стереотип, але, сформувавшись, має тенденцію до тривалого стійкого збереження.

На етапі базової підготовки тренувальні навантаження відрізняються в основному

значними обсягами і, особливо, інтенсивністю засобів впливу на кардіореспіраторні системи. Великий обсяг складають вправи, що виконуються в зоні високої інтенсивності (в розвиваючому режимі). Ми спостерігаємо незначні відмінності у представників окремих груп, хоча підвищену реакцію, в порівнянні з іншими, можна відзначити у баскетболістів 1-ї і 4-ї груп.

На спеціально-підготовчому етапі відмінності стають більш суттєвими. Найбільш виражена реакція на навантаження відзначається у баскетболістів 3-ї групи: ЧСС = $29,2 \pm 4,9$ уд. / 10 с, бальна оцінка - в межах $7,23 \pm 1,2$. Найменша реакція кардіореспіраторної системи спостерігається у баскетболістів 2-ї групи: ЧСС = $27,6 \pm 5,0$ уд. / 10 с, бальна оцінка - $6,59 \pm 1,1$; при цьому в даній групі зросли значення розкиду показників. На цьому етапі з максимальною інтенсивністю виконуються вправи по СФП, які мають спрямованість підвищити рівень спеціальної витривалості гравців.

У змагальний період навантаження тренувального процесу зменшуються, що цілком зрозуміло - в цей час функцією основного тренувального впливу стає змагальна гра. У порівнянні з попередніми етапами сумарна інтенсивність навантаження нижче в кожному з днів підготовки, особливо в день, що передує грі, і в день переїзду. У змагальний період, внаслідок дії механізмів «економізації», реакції кардіореспіраторної системи організму баскетболістів стають дещо менш вираженими.

У змагальному періоді результати тестування дещо знижуються. Можливо, це пов'язано з певними мотиваційними установками: спортсмени, можливо несвідомо, починають накопичувати сили для гри, але, можливо у даному випадку позначається акумуляція стомлення від важкого змагального сезону.

Тест Купера не застосовувався в змагальному періоді. Ми вважали за доцільне в цей період не обтяжувати баскетболістів великим навантаженням при виконанні неспецифічної роботи. Результати тесту відобразили ефект роботи, виконаної під час перед змагальної підготовки, але не показали відмінностей між групами спортсменів. Результат тесту Купера характеризують рівень функціональних можливостей баскетболіста, і хоча цей тест не є специфічним, в ньому мають місце прояви адаптаційних процесів, типових для діяльності баскетболістів. Робота на етапі базової підготовки призводить до значного поліпшення рівня розвитку фізичних якостей баскетболістів. Найбільшою мірою таке поліпшення зачіпає представників 1-ї та 3-ї груп: організм перших завжди з готовністю реагує на вплив засобів фізичної підготовки, а других цей етап доводить до оптимального рівня фізичних кондицій, так як в період відпустки вони мають схильність перевищувати свою оптимальну вагу.

Результати тесту «Висота вистрибування» не тільки не знизилися в змагальному періоді, але і в деяких групах баскетболістів (перш за все, в 1-й і в 2-й групах) продемонстрували поліпшення. Можливо, це відбувається від того, що результати даного тесту завжди були престижними для баскетболістів, і вони виконують його з максимальною мобілізацією, незалежно від умов тестування. З іншого боку, баскетболісти в змагальних іграх виконують багато дій в стрибку, і це не може не сприяти розвитку якості стрибучості. Таке ж становище спостерігається і в результатах тесту «Стрибкова витривалість».

Показники стрибкових вправ свідчать про здатність баскетболістів реалізовувати силу ніг в найкоротший термін, причому показник стрибкової витривалості, по суті, інтегрує в собі такі якості, як «стрибучість», «спеціальна витривалість».

Висновки. Інтегральна фізична підготовка баскетболістів в річному макроциклі повинна починатися зі створення функціональної бази, що забезпечує потім підвищення атлетичних можливостей спортсменів шляхом переважного формування силових якостей. Лише після цього акцент переноситься на розвиток швидкісних якостей, на «розхитування швидкісного бар'єру» і на перенесення придбаних швидкісно-силових можливостей на рівень швидкісної техніки гри.

Пропонується розрізнити наступні ступені інтегральної фізичної підготовки за ступенем поглибленої індивідуалізації. Перший ступінь - загальна фізична підготовка, без урахування типових і індивідуальних особливостей спортсменів. У міру вдосконалення

фізичної та техніко-тактичної підготовленості спортсменів і підвищення рівня їх тренуваності виникає необхідність в індивідуалізації тренувального процесу, і спортсмени переходять на новий рівень - інтегральну фізичну підготовку з максимальним урахуванням індивідуально-типових особливостей баскетболіста і виділенням індивідуально виражених «сильних» сторін їх підготовленості.

Подальші дослідження будуть спрямовані на удосконалення техніки передачі пасу у різних варіативних умовах двосторонньої гри.

Список використаних джерел

1. Анастаси, А. Психологическое тестирование. Книга 1 / А. Анастаси – М. : Педагогика, 1982. – 320 с.
2. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
3. Гомельский, Е.Я. Управление подготовкой высококвалифицированных баскетболистов на основе динамических показателей адаптационных реакций : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Гомельский Евгений Яковлевич ; Всерос. Науч.-исслед. ин-т физ. культуры. – М., 1997. – 21 с.
4. Павлович, М. Основы физической подготовки : пер. с серб. / М. Павлович. – Николаев-Южный : [б.и.], 2006. – 84 с.
5. Яхонтов, Е.Р. Физическая подготовка баскетболистов : учеб. пособие / Е.Р. Яхонтов ; С.-Петербург. Гос. ун-т физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – 2-е изд. – СПб. : Олимп, 2006. – 134 с.
6. Brittenham, G. Complete conditioning for basketball / G. Brittenham. – Champaign, Ill. : Human Kinetics, 1996. – 247 p.

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ В ЗАГАЛЬНІЙ СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ КУРСАНТІВ ХНУВС

Колісніченко В.В., Бутенко К.В.

Харківський національний університет внутрішніх справ, Україна

У сучасній літературі чимало різних трактувань терміну «фізичне виховання». В одному випадку це цілеспрямована, чітко організована і планомірно здійснювана система фізкультурної та спортивної діяльності, в іншому - педагогічний процес, який містить в собі дві основні його складові: навчання і виховання, цілісність якого характеризують явища, процеси, системи з точки зору наявності в них основних компонентів, що забезпечують в єдності і взаємозв'язку повноцінне його функціонування.

Таким чином, органічна єдність виховання і навчання, відповідно до сучасної теорії педагогіки, представляє в системі вищої освіти навчально-виховний процес, спрямований на задоволення потреби сучасного суспільства в освічених людях, здатних вирішувати виробничо-економічні, наукові, соціально-культурні та спеціальні завдання, до яких відноситься і діяльність представників Національної поліції України.

Традиційна система фізичного виховання складалася під впливом практичних потреб суспільства. В освітні системи фізична культура входила як засіб формування рухових умінь і навичок. При цьому її роль в інтелектуальному, моральному та естетичному вихованні тільки декларувалася. В результаті відбулося зниження потенціалу фізичної культури як найважливішої складової частини сфери загальної культури людини і його самостійної діяльності в ній, що забезпечує фізичне самовдосконалення.

Погіршення криміногенної обстановки в Україні, зростання організованої злочинності

та злочинів, скоєних неповнолітніми громадянами, поширення наркоманії та багато інших негативізмів змушує критично переглянути систему професійної підготовки кадрів МВС України, здатних на високому професійному рівні поступово ліквідувати злочинність. У зв'язку з цим питання кадрового забезпечення органів внутрішніх справ в сучасних умовах розвитку і становлення українського суспільства має особливу актуальність і вимагає пошуку і розвитку нових підходів та технологій професійної освіти фахівців.

Діяльність співробітника Національної поліції України (НПУ) протікає на фоні значних психічних навантажень. Вона вимагає високої професійної підготовленості і розвинутих морально-вольових якостей. Можливість виникнення екстремальних ситуацій гостро ставить питання фізичної підготовленості кожного співробітника поліції.

Загальний зміст вимог до фізичного виховання курсантів освітніх установ МВС України протягом багатьох років кардинально не змінюється, а лише диференціюється в плані призначення, особливостей і специфіки проходження служби. Формування адекватної системи підготовки кадрів для органів внутрішніх справ України вимагає виведення професійної освіти на якісно новий рівень. Тим часом сучасні перетворення, що відбуваються в державній системі вищої освіти, не зачіпають систему підготовки співробітників поліції. Адже відомо, що нерозривність суспільства і поліції є основним постулатом державного функціонування.

Серед основних проблем професійної підготовки кадрів для органів внутрішніх справ України можна виділити наступні: невизначеність цільових установок, кваліфікаційних характеристик і вимог до професійних і соціальних якостей фахівців, плінність кадрів; загибель співробітників, повна або тимчасова втрата працездатності.

Аналіз нормативних документів, наукової та методичної літератури, що стосується функціонування системи фізичного виховання як складової всієї системи професійної підготовки в органах внутрішніх справ показує, що даному виду діяльності приділяється ще недостатня увага. Частково наслідком такого ставлення є втрата працездатності співробітниками, їх загибель і отримання невинуватених поранень при виконанні службових обов'язків. Крім цього, в умовах складної оперативної обстановки, в екстремальних ситуаціях окремі співробітники поліції поступають правопорушникам в проявах загальних фізичних якостей (сили, спритності, швидкості, витривалості), а також у використанні спеціальних рухових умінь і навичок (рукопашний бій, подолання перешкод, стрільба з табельної вогнепальної зброї, та інш.).

Аналіз процесу фізичного виховання в структурі загальної системи професійної підготовки співробітників органів внутрішніх справ України дозволив виявити ряд істотних недоліків: по-перше, реформа вищої професійної освіти, з одного боку, і реформа МВС України, з іншого, висувають підвищені вимоги до професійної компетенції фахівця органів внутрішніх справ, а впровадження сучасних педагогічних технологій йде вкрай повільно; по-друге, не мають ще достатнього наукового обґрунтування педагогічна, змістовна і організаційна складова технології навчання в рамках професійно-прикладної фізичної підготовки. Крім цього, спостерігається брак відомчих навчальних посібників, підручників з дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» як важливої умови ефективності педагогічних технологій. Реалізація передових педагогічних технологій в напрямку фізичної підготовки співробітників поліції вимагає підвищення професійної компетенції викладацького складу. По-третє, початковий рівень фізичної підготовленості кандидатів на навчання та службу в органи внутрішніх справ є недостатнім з огляду на низьку ефективність функціонування системи фізичного виховання в загальноосвітній школі, що накладає додаткове навантаження на процес фізичної підготовки в навчальних закладах та органах внутрішніх справ України. Дана обставина вимагає пошуку шляхів вдосконалення системи професійної підготовки співробітників Національної поліції України. Основною метою фізичного виховання курсантів освітніх установ МВС України є забезпечення такого рівня фізичної підготовленості, який необхідний для виконання службових завдань відповідно до їх майбутнього призначення.

Список використаних джерел

1. Антоненко С.А. Основи методики удосконалення прийомів рукопашного бою в умовах навчання у закладах державної податкової служби //Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2002. - №5. – С.26-27.
2. Закон України «Про Національну поліцію» [Електронний ресурс] : (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2015, № 40-41, ст.379). – 2015. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/card/580-19>. Назва з екрана. – Дата звернення: 27.02. 2017.

ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНИХ ВНЗ ЗАСОБАМИ БАСКЕТБОЛУ

Лаврін Г.З., Серeda І.О., Волошин Н.І., Возьна М.Я.

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В.Гнатюка, Україна

Актуальність, аналіз останніх досліджень і публікацій. Одним із шляхів підвищення якості професійної підготовки студентів є удосконалення змісту фізичного виховання майбутніх спеціалістів. У зв'язку з цим використання засобів фізичної культури і спорту для підготовки фахівця до сучасної висококваліфікованої праці вимагає конкретного профілювання фізичного виховання з урахуванням особливостей обраної професії.

Однією зі сторін навчання та підготовки спеціаліста до безпосереднього виконання своїх професійних обов'язків є професійно-прикладна фізична підготовка (ППФП), в процесі якої формується вміння застосовувати потенціал фізичної культури в майбутній професійній діяльності [2;4;3]. Проблемі ППФП студентів різних спеціальностей присвячено багато досліджень [2;5; 7].

Реалізація завдань ППФП студентів може здійснюватися з використанням різноманітних засобів: спортивних ігор, легкої атлетики, гімнастики, туризму. Результати досліджень [6] свідчать про ефективність використання засобів баскетболу для покращення психофізичних якостей майбутніх педагогів.

Актуальність теми нашого дослідження зумовлюється, з одного боку цінністю баскетболу, як засобу фізичного виховання студентів, а з іншого необхідністю обґрунтування можливості засобів баскетболу у формуванні професійно важливих якостей студентів – майбутніх вчителів.

Враховуючи викладене, ми поставили собі за **мету** визначити засоби баскетболу, які можуть бути використані для розвитку професійно важливих якостей майбутніх вчителів.

Для вирішення поставлених завдань використовувались такі **методи** дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел; узагальнення досвіду використання засобів щодо вирішення завдань професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих навчальних закладів.

Результати дослідження. Аналіз результатів досліджень щодо використання засобів баскетболу в процесі підготовки студентів педагогічних спеціальностей, необхідний для виявлення характерних рис діяльності вчителя, і розробці, на цій основі, змісту елективного компоненту з фізичного виховання та його реалізації в процесі фізичного виховання.

Розкриваючи професійну діяльність вчителя, слід відмітити, що вона характеризується наступними ознаками : статичною робочою позою; гіподинамією та монотонною діяльністю; концентрацією уваги та напруженням зорового аналізатора; напруженням м'язів спини, шиї, плечового поясу; однотипною структурою рухових дій; різносторонньою фізичною підготовкою; значними шумовими умовами.

Професіографічний аналіз і аналіз спортивно-педагогічної літератури дозволив нам визначити засоби гри в баскетбол, які є доцільними для розвитку професійно важливих

якостей студентів педагогічних ВНЗ. Для розвитку толерантності до складних умов роботи, спроможності приймати і реалізовувати рішення в складних умовах, перебудовувати діяльності щодо ситуації, яка змінюється, слід використовувати вправи з протидією суперника, вправи для відпрацювання швидкої перебудови гри (швидкий перехід від оборони до атаки і навпаки, колективний відбір м'яча, персональний захист), вправи для розвитку спритності, швидкості та швидкісної витривалості, долання спеціальної смуги перешкод (перестрибування через гімнастичні лави, обведення стійок); підготовчі рухливі ігри до баскетболу, а також ігри в баскетбол за спрощеними та ускладненими правилами.

Для розвитку вольових якостей, сміливості та рішучості, витримки та самовладання, емоційної стійкості слід:

- застосовувати вправи, які містять елементи ризику (переміщення по баскетбольних лініях; зупинки після бігу з максимальною швидкістю у вказаній зоні або за командою викладача; ведення без зорового контролю; кидки із закритими очима);
- багаторазово виконувати одні і ті ж прийоми гри в баскетбол;
- виконувати прийоми на фоні втоми;
- використовувати різноманітні естафети та рухливі ігри, що вимагають прояву сміливості і рішучості;
- використовувати різноманітні вправи з протидією суперника;
- створювати умови на заняттях, що максимально наближені до змагань (пробиття штрафних кидків з наданням додаткового навантаження за кожний не закинтий м'яч);
- використовувати нерівноцінний поділ на команди під час навчальних ігор в баскетбол (більша кількість гравців у команди, яка захищається ніж у команди, що грає в нападі);
- використовувати вправи з набивними м'ячами.

Розвивати та удосконалювати функції уваги (обсяг, розподіл, переключення, концентрацію, стійкість) можна також за допомогою вправ з розділу баскетболу: передач м'яча в парах, трійках на місці та з переміщеннями; передач одночасно двох, трьох м'ячів; передач на точність у вказану мішень; багаторазових кидків в кошик з різної відстані; бігу та ходьби зі зміною швидкості та напрямку руху, зупинок та поворотів за сигналом; повільного бігу з прискоренням на позначеному відрізку; ведення із зміною напрямку та швидкості; ведення двох м'ячів одночасно; ведення із закритими очима; вправ з використанням персонального захисту.

Для розвитку терпимості до довготривалої монотонної роботи слід включати в програму вправи на загальну витривалість (багаторазове повторення одних і тих же прийомів у помірному темпі), складнокоординаційні вправи з баскетбольним(-и) м'ячем(-ами); відпрацювання різноманітних техніко-тактичних дій після закінчення гри, збільшення тривалості періодів у двосторонніх іграх.

Розвиток та вдосконалення функцій зорового, слухового та вестибулярного аналізаторів може забезпечуватися такими вправами: біг зі зміною напрямку руху, спиною вперед, із зупинками за звуковим та зоровим сигналом; ведення м'яча без зорового контролю; обведення стійок; виконання елементів гри в баскетбол із незвичних вихідних положень (кидки з присіду, положення сидячи; ведення сидячи; прискорення із ВП лежачи, сидячи, сидячи спиною до напрямку руху). Також слід починати, змінювати та закінчувати техніко-тактичні дії за звуковим або зоровим сигналом викладача. Особливістю вправ, спрямованих на вдосконалення зорового, слухового та вестибулярного аналізаторів є їх нестандартність, новизна та варіативність рухових завдань.

Евристичні здібності можна розвивати за допомогою складних ігрових ситуацій. Студентам необхідно давати можливість вибору оптимального варіанту виконання рухового завдання, а також залучати їх до розробки цікавих, оригінальних комбінацій і різних варіантів виконання стандартних положень.

Багато навчального часу слід приділяти розвитку продуктивності, аналітичності та оперативності мислення. Для цього необхідно використовувати елементи тактичної

підготовки; різноманітні вправи з протидією суперника; вправи спрямовані на вирішення різноманітних рухових задач за обмежений проміжок часу; навчальні ігри, що вимагають прояву спостережливості, пам'яті, уваги, волі й інших психічних якостей, пов'язаних з швидким мисленням; ігри з обмеженою кількістю прийомів.

Для розвитку кмітливості, здогадливості та спостережливості необхідно використовувати вправи, які вимагають від студента правильного вибору позиції на полі, уміння передбачити дії суперника; навчальні ігри 2×2; 3×3 на один кошик.

Украй необхідним для студентів є виховання справедливості. Для цього слід використовувати: особистий приклад викладача (його стосунки зі студентами), різноманітні бесіди, приклади відомих гравців, команд, які прославилися своїми справедливими, чесними вчинками, діями під час гри та у повсякденному житті. За допомогою пояснень, підказок навчати студентів вести чесну боротьбу на майданчику.

Розвитку короточасної та довготривалої пам'яті можна сприяти шляхом реалізації складних рухових завдань, тактичних схем в іграх після їх одноразового показу на заняттях у звичайних умовах та під впливом різних збиваючих факторів.

Отже, проаналізувавши діяльність вчителя і можливості засобів баскетболу, виявили, що вирішувати більшість завдань ППФП студентів можна за допомогою засобів баскетболу. В цілому, заняття баскетболом сприяють гармонійному розвитку студентів, комплексному і різнобічному впливу на організм, покращенню здоров'я розвитку фізичних якостей та інтелектуальних здібностей, засвоєнню життєво важливих рухових умінь і навичок; вихованню моральних та вольових якостей, почуття дружби, колективізму, дисциплінованості, вихованню навичок культури поведінки; розвитку уваги, мислення і пам'яті; покращенню антропометричних показників та функціонального стану серцево-судинної, дихальної та нервової систем школярів [1; 8]. Все це необхідне студенту, для успішного виконання своєї майбутньої професійної діяльності. Саме тому баскетбол рекомендується, як один з найефективніших засобів фізичного виховання для формування професійно важливих якостей майбутнього вчителя.

Перспективи дослідження. Дане дослідження повністю не розкриває всіх аспектів ППФП студентів. В подальшому передбачаємо розробити технологію використання засобів баскетболу на заняттях з фізичного виховання та під час самостійної роботи для студентів педагогічних ВНЗ.

Список використаних джерел

1. Бабушкін В.З. Баскетбол у вузі: Навчальний посібник для вузів. – Харків: Основа, 1991. – 168с.
2. Ильинич В.И. ППФП студентов вузов. Научно-методические и организационные основы. - М.: Высшая школа, 1978. - 144 с.
3. Коломійцева О.Е. Оптимізація професійно-прикладної фізичної підготовки студентів гуманітарних навчальних закладів: Автореф. дис. ...канд. наук з фіз. вих. (24.00.02). – Харків, 2006. – 20с.
4. Лаврін Г., Серeda І. Динаміка рівня фізичної підготовленості студентів тернопільського національного педагогічного університету імені в. гнатюка / І. Серeda, Г. Лаврін // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць. Вип. 20 : у 4-х т. – Л. : ЛДУФК, 2016. – Кн. 1. – Т. 1, 2. – С. 315-320.
5. Лаврін Г. З. Рівень здоров'я студентів – вагомий чинник обов'язкових занять із фізичного виховання у ВНЗ / Г. З. Лаврін, І. О. Серeda. // ВІСНИК ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ В. Н. КАРАЗІНА: Серія «Валеологія: сучасність і майбутнє». – 2016. – С. 104–108.
6. Маляр Е. Реалізація завдань професійно-прикладної фізичної підготовки студентів економічних спеціальностей засобами футболу//Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Л., 2006. – Вип. 10.– Т.1. – С.330 – 334.

7. Огнистий А.В., Кривокульський О.І., Огніста К.М. Основи професійно-прикладної фізичної підготовки студентів гуманітарного профілю. Методичні рекомендації. – Тернопіль: ТНПУ, 2005. – 44с.

8. Поплавський Л.Ю. Баскетбол. Підручник для студентів та викладачів ВНЗФВіС та ф-ів фіз. вих., фахівців у галузі спорту. – К: Олімпійська література, 2004. - 448с.

УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ПАТРУЛЬНИХ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ

Лукін Б.П., Калюжний М.Г.

Харківський національний університет внутрішніх справ, Україна

Фізична підготовка це своєрідний «фундамент», де досліджуються сама людина, її фізичні та духовні можливості. В цілому вона розглядається як форма відображення дійсності. Теоретико-методологічною основою вивчення фізичної підготовки (як моделі діяльності людини в екстремальних умовах) є концептуальні підходи до вирішення проблеми індивідуального " Я" і суб'єктно-об'єктних стосунків.

Фізична підготовка (як модель екстремальних ситуацій) припускає формування у співробітників Національної поліції України (НПУ) професійно важливих фізичних якостей (абсолютної і вибухової сили м'язів, їх швидкісно-силових якостей, витривалості та інш.), відпрацювання прийомів самозахисту без зброї, прийомів рукопашного бою, розвиток вольових якостей, уваги і психологічної стійкості, що необхідно для підвищення надійності в екстремальних умовах.

Роль фізичної підготовки важко переоцінити в зміцненні здоров'я правоохоронців, покращення їх фізичного розвитку, підвищенні працездатності і виробленню стійкості організму до дії несприятливих чинників в службовій діяльності. В цілях формування фізичної готовності представників НПУ і моделювання екстремальних умов діяльності була розроблена спеціальна програма.

Експериментальна перевірка програми спеціальної фізичної підготовки та формування фізичної готовності правоохоронців до діяльності в екстремальних ситуаціях проводилася на базі кафедри СФП ХНУВС, Центру бойової підготовки МВСУ (м. Харків) та ХОО ФСТ «Динамо» України. У формуючому експерименті взяли участь 40 патрульних поліцейських, розподілених на експериментальну (ЕГ) та контрольну групи (КГ) по 20 чоловік. Курсанти мали приблизно однаковий рівень фізичної підготовленості.

Програмою спеціальної фізичної підготовки курсантів ЕГ передбачено формування їх психологічної готовності до успішного виконання завдань за призначенням, застосування фізичної сили, прийомів рукопашного бою та застосування спеціальних засобів при припиненні протиправних дій, а також забезпечення їх високої працездатності в процесі виконання завдань за призначенням. Навчально-тренувальні заняття зі спеціальної фізичної підготовки (СФП) з поліцейськими КГ проводилося по традиційній програмі.

У навчально-тренувальний процес зі СФП з поліцейськими ЕГ великий відсоток часу відводили на: силові вправи, пов'язані з переміщенням маси в просторі, чиненням опору зовнішній дії (перенесення вантажу, стримування натовпу, підняття штанги, підтягування на перекладині та інш.); швидкісні вправи, що характеризуються швидкістю рухів і переміщенням в просторі (спринтерський біг, ухилення від ударів, рухова реакція та інш.); швидкісно-силові вправи, яким притаманні максимальна інтенсивність або потужність зусиль (стрибки, метання, удари, кидки та інш.); вправи, що вимагають одноразового комплексу прояви різних фізичних якостей в умовах змінного режиму діяльності (боротьба, рукопашний бій, бокс, ігри та інш.); вправи, що вимагають переважного прояву витривалості в циклічних рухах (біг на середні і довгі дистанції, плавання, біг на лижах та інш.); вправи прикладного характеру: елементи єдиноборств і затримання правопорушників, способи

подолання різних природних та штучних перешкод та інш.); психотехнічні вправи та ігри.

У змістовному блоці програми були визначені наступні напрямки: мотиваційне, когнітивне, діяльності, рефлексія, критичне. Дослідно-експериментальна робота була направлена на формування у досліджуваних правоохоронців психофізичної готовності до дій в екстремальних умовах, професійного моделювання, а також на вироблення екстремальних навичок, що дозволило усвідомити правоохоронцями своїх потенційних можливостей, перспективи особистого та професійного зростання.

Крім цього передбачалася індивідуально-педагогічна підтримка, супроводження, роботи, що включають такі форми, як: поведінковий тренінг, бесіди, рішення практичних завдань та інш. Усі матеріали, отримані при дослідженні, були оброблені за допомогою статистичних методів. Як контроль використовувався показник методики «Мотивація успіху - уникнення невдач». Аналіз результатів дослідження показника рівня мотивації успіху «уникнення невдач» показав, що до експерименту в КГ він склав 10,5 бала, а після експерименту збільшився склав 11,2 бала, що вважається недостовірним при $p > 0,05$. У ЕГ рівень мотивації успіху «уникнення невдач» до експерименту склав 11,2 бала, після експерименту приріст був в середньому 0,8 і склав 12,0 балів, що являється достовірним при $p < 0,05$.

В цілому експериментальна робота виявила позитивну динаміку формування готовності патрульних поліцейських НПУ до діяльності в екстремальних ситуаціях і довела: тільки комплексна педагогічна дія забезпечує ефективний професійний розвиток патрульного поліцейського.

Результати проведеного дослідження дозволяють зробити відповідні висновки: педагогічна програма процесу спеціальної фізичної підготовки як моделі діяльності в екстремальних ситуаціях включає сукупність компонентів готовності, що дозволяє судити про динаміку та її стан; програма зі спеціальної фізичної підготовки забезпечує диференційований підхід до навчання патрульних поліцейських із урахуванням необхідних складових по виконанню завдань за призначенням.

Крім цього, спеціальна фізична підготовленість патрульних поліцейських до дій в екстремальних ситуаціях є результатом їх професійної фізичної підготовки, особистого розвитку та набутого соціального досвіду, що поєднує сукупність необхідних знань, умінь і навичок, психологічних особливостей, світоглядних та моральних якостей, соціально-ціннісних мотивів та професійних компетенцій.

У свою чергу, виділені компоненти структури підготовленості патрульних поліцейських до діяльності в екстремальних ситуаціях (мотиваційний, орієнтаційний, операційний, вольовий і заліковий), пов'язані із професійними цінностями індивіду, дозволили досягти планованих результатів.

Аналіз застосування техніки рукопашного бою у змагальних сутичках, дозволив визначити структуру тактичних завдань, які вирішувалися в ході змагальних поєдинків. Також було виявлено типові тактичні схеми (алгоритми) ведення рукопашної сутички. Слід зауважити, що навчальні спаринги за змішаними правилами єдиноборств створюють зовнішню і внутрішню психофізичну та психологічну модель професійно-прикладних екстремальних умов, і повинні стати неодмінною формою підготовки правоохоронців.

Перспективи подальших досліджень будуть спрямовані на удосконалення тактичних схем застосування заходів фізичного впливу та спецзасобів.

Список використаних джерел

1. Антоненко С.А. Основи методики удосконалення прийомів рукопашного бою в умовах навчання у закладах державної податкової служби //Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2002. - №5. – С.26-27.
2. Закон України «Про Національну поліцію» [Електронний ресурс] : (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2015, № 40-41, ст.379). – 2015. – Режим доступу:

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПРОБ У АНАЛІЗІ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ВНЗ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Росипчук І.О., Войтенко О.А.

Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна

Постановка проблеми. Діагностика здоров'я за інтегральними показниками функціональних резервів організму студентів ВНЗ технічного профілю найчастіше проводиться на основі оцінки максимального споживання кисню, адаптаційного потенціалу за Р.М. Баєвським та за рівнем прояву функцій організму за Г.Л. Апанасенком та Б.К. Беловим.

Дані, отримані різними вченими, свідчать, що раціональний рівень максимального споживання кисню, який гарантує високий рівень здоров'я студентів, знаходиться у межах 36,0...42,5 мл/хв./кг у жінок й 42,0...50,0 мл/хв./кг – у чоловіків.

Цим показникам відповідає пробігання за 12 хвилин чоловіками відстані більше 2,4, а жінками – більше 2,15 км, або виконання спеціальних тестів фізичної підготовленості на витривалість, на оцінку «задовільно» й вище.

Система оцінки рівня здоров'я, запропонована професором Г.Л. Апанасенком, включає найпростіші показники функцій організму. Більшість з них можуть бути отримані самостійно в умовах заняття з фізичного виховання (частота серцевих скорочень у спокої, тривалість у часі відновлення частоти пульсу до вихідного рівня після 20 присідань за 30с).

Комплексна перевірка й оцінка функціонування органів й систем організму студентів ВНЗ технічного профілю може здійснюватись також на основі визначення рівня функціонування серцево-судинної, дихальної систем, системи терморегуляції тощо.

Рівень здоров'я й фізичної дієздатності студентської молоді України залишається, на жаль, доволі низьким. Дані, отримані численними дослідженнями фахівців, свідчать про те, що сформувати, зберегти й зміцнити здоров'я кожного студента у період навчання у ВНЗ (технічного профілю), на котрий припадає «пік» функціонального дозрівання організму, стабілізація всіх його систем, - найважливіша задача кожного ВНЗ, яку ставить перед ним суспільство, держава, народне господарство.

Особливо розповсюджені серед студентів, за даними студентської охорони здоров'я, захворювання опорно-рухового апарату, серцево-судинної, ендокринної, сечостатевої систем, системи травлення, хвороби очей.

Останнім часом серед молоді, яка навчається у ВНЗ, спостерігаються різноманітні психічні розлади, котрим сприяє низька якість життя, значні психоемоційні навантаження, стресові ситуації, котрими наповнюється життєдіяльність та навчання студентів. Велике занепокоєння викликає зростання серед студентської молоді таких захворювань, як СПІД, венеричні захворювання, туберкульоз та інші.

Аналіз показує, що здоров'я студентської молоді у нашій країні суттєво підривають велика схильність до спадкових й дегенеративних хвороб, які дісталися від батьків, «шкідливі» фактори оточуючого середовища (забруднення повітря, води канцерогенними речовинами, підвищений радіаційний фон); несприятливі елементи способу життя: паління, вживання алкоголю, наркотичних засобів, хаотичний секс; погане харчування, нераціональна праця, психічні навантаження, пов'язані зі стресовими ситуаціями, низький рівень особистої гігієни, валеологічної культури, якості життя, побуту зв'язані з нестачею матеріальних коштів та ін.

Має також значення неефективність профілактичних заходів, несвоєчасність надання медичної допомоги з боку студентських поліклінік, недоступність профілакторіїв, спортивно-оздоровчих таборів.

Критичний стан здоров'я студентів ВНЗ технічного профілю й причини, які його викликали, дають основу зробити висновок про актуальність пошуку дієвих засобів, методів та методик щодо діагностики здоров'я студентської молоді на заняттях з фізичного виховання, що у кінцевому випадку призведе до його зміцнення і підвищення ефективності власне занять.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Автори [1-6] пропонують низку методів та методик, які дозволяють діагностувати фізичний стан студентів, але вони майже не прийнятні для використання в умовах проведення занять з фізичного виховання у ВНЗ (технічного профілю), оскільки вимагають застосування спеціального обладнання й спеціально побудованих регресійних моделей оцінки вказаного стану. У даній роботі зроблена спроба знайти відповідний підхід і розв'язати вказану проблему експрес-оцінки фізичного стану студентів ВНЗ технічного профілю за допомогою простого обладнання й неважких статистичних розрахунків, отриманих при тестуванні.

Мета роботи полягає у обґрунтуванні методу діагностування фізичного стану студентів ВНЗ технічного профілю в умовах занять з фізичного виховання, заснованого на низці функціональних проб, які здійснюються безпосередньо на занятті.

Виклад основного матеріалу. За звітний період (2015/2016 н.р.) була проведена робота з обробки даних тестування студентів архітектурного факультету Київського національного університету будівництва і архітектури (КНУБіА) й визначення їх рівня фізичної підготовки та фізичної працездатності. Тестування (тест Купера та проба Мартіне) проводились у травні 2015 року та у жовтні 2016 року. У ньому прийняли участь 911 студентів вказаного вище факультету, з них: I курсу – 337 студентів (чол. – 29%, жін. – 71%), II курсу – 331 студент (чол. – 32% , жін. – 68%), III курсу – 243 студенти (чол. – 33%, жін. – 67%). Загалом здали 55% студентів (чол. – 21%, жін. – 75%): I курс – 62% (чол. – 22%, жін. – 78%), II курс – 60% (чол. – 22%, жін. – 78%), III курс – 43% (чол. – 18%, жін. – 82%). З різних причин не здали 28% студентів (чол. – 35%, жін. – 25%): I курс – 17% (чол. – 39%, жін. – 61%), II курс – 25% (чол. – 32%, жін. – 68%), III курс – 43% (чол. – 33%, жін. – 67%). У 17% студентів існує недостатність здачі показників, а саме: I курс – 21% (чол. – 40%, жін. – 60%), II курс – 15% (чол. – 33%, жін. – 67%), III курс – 14% (чол. – 23%, жін. – 77%). У якісному плані архітектурний факультет має такі показники: «не- задовільно» – 4% студентів (чол. – 1%, жін. – 3%): I курс – 4,3% (чол. – 0,8%, жін. – 3,5%), II курс – 4,5% (чол. – 1,1%, жін. – 3,4%), III курс – 1,9% (чол. – 0,6%, жін. – 1,3%); «задовільно» – 48% студентів (чол. – 26%, жін. – 13%): I курс – 50,4% (чол. – 8,9%, жін. – 41,5%), II курс – 45,5% (чол. – 7,9%, жін. – 37,6%), III курс – 48,8% (чол. – 9,5%, жін. – 39,3%); «добре» – 43% студентів (чол. – 9%, жін. – 34%): I курс – 39,4% (чол. – 10,3%, жін. – 29,1%), II курс – 45,3% (чол. – 9,9%, жін. – 35,4%), III курс – 44,7% (чол. – 8%, жін. – 36,7%); «відмінно» – 5% студентів (чол. – 1%, жін. – 4%): I курс – 5,9% (чол. – 1,5%, жін. – 4,4%), II курс – 4,7% (чол. – 1,3%, жін. – 3,4%), III курс – 4,6% (чол. – 0%, жін. – 4,6%). За 15-ти бальним рейтингом архітектурний факультет має 10,5 балів: I курс – 10,4 бали, II курс – 10,4 бали, III курс – 10,7 балів.

Порівнюючи студентів II та III курсів архітектурного факультету КНУБіА за 2015 рік та за 2016 рік, можна зробити однозначний висновок, що незважаючи на обставини (мало годин для занять з фізичного виховання) є приріст у показниках. Так, на II курсі у 2016 р. зменшилась, порівняно з 2015р., здача на «незадовільно» на 12% (з 17% до 5%), на III курсі у 2016 році зменшилась, порівняно з 2015р., здача на «незадовільно» на 6% (з 8% до 2%). На II курсі у 2016 р. зменшилась, порівняно з 2015р., здача на «задовільно» на 12% (з 58% до 45%), на III курсі у 2016 р. зменшилась, порівняно з 2015р., здача на «задовільно» на 15% (з 65% до 50%). На II курсі у 2016р. підвищилась, порівняно з 2015р., здача на «добре» на 22% (з 23% до 45%), на III курсі у 2016 р. підвищилась, порівняно з 2015р., здача на «добре» на 20% (з 25% до 45%). На II курсі у 2016 р. підвищилась, порівняно з 2015р., здача на «відмінно» на 4% (з 1% до 5%), на III курсі у 2016 р. підвищилась, порівняно з 2015р., здача на «відмінно» на 3% (з 2% до 5%). Також, у 2016 р. підвищився, порівняно з 2015р., рейтинговий бал: на II курсі на 1,4 бали (з 9 балів до 10,4 балів), на III курсі у 2016 р. -

підвищився, порівняно з 2015р., на 1,1 бал (з 9,6 балів до 10,7 балів). Якщо брати за окремими студентами: на II курсі, у порівнянні з 2015 р., у 67,4% студентів (чол. – 14,7%, жін. – 52,7%) рівень підвищився, у 16,6% студентів (чол. – 4,1%, жін. – 12,5%) рівень не змінився, у 16% студентів (чол. – 4,2%, жін. – 11,8%) рівень знизився, на III курсі, у порівнянні з 2015 р., у 74,7% студентів (чол. – 10,7%, жін. – 64%) рівень підвищився, у 17,3% студентів (чол. – 4%, жін. – 13,3%) рівень не змінився, у 8% студентів (чол. – 0%, жін. – 8%) рівень знизився.

Висновки. 1. На III курсі архітектурного факультету КНУБіА збільшилась кількість студентів (на 12%), які не здали функціональні проби. Це свідчить про те, що деякі студенти не усвідомлюють значення фізичного виховання для себе. Більшість студентів здала функціональні проби на «задовільно» та «добре», що свідчить про середній рівень фізичної підготовленості. Основна причина – недостатнє фізичне навантаження.

2. Однієї пари на тиждень з фізичного виховання для студентів ВНЗ технічного профілю замало. У студентів є підвищення рівня фізичної підготовленості, яке, у першу чергу, викликане їх самоусвідомленням необхідності займатися фізичною культурою; по-друге, студенти стають більш ознайомленими зі здачею власне функціональних проб; по-третє, викладачі кафедри проводять попередню інформаційну роботу зі студентами задля їх спонукання підвищувати власний рівень фізичної підготовленості.

3. Отримані у роботі результати можуть бути у подальшому використані для удосконалення учбового процесу й підвищення його ефективності, а також для уточнення фізичного стану студентів ВНЗ технічного профілю безпосередньо на заняттях з фізичного виховання.

Список використаних джерел

1. Амосов Н.М. Физическая активность и сердце/Н.М. Амосов, Я.А. Бендет. – К.: Здоров'я, 1989. – 216 с.
2. Апанасенко Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровья человека. – СПб.: МГП «Петрополис», 1992. – 123 с.
3. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний/Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М.: Медицина, 1997. – С. 43-53.
4. Барбараш Н.А. Оцените своё здоровье сами. – СПб.: Питер, 2003. – 256 с.
5. Войтенко В.П. Здоровье здоровых: введение в сонологию. – К.: Здоров'я, 1991. – 246 с.
6. Грибан В.Г. Валеология. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – С. 48-60.

ЙОГА В СИСТЕМІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ ФАКУЛЬТЕТУ ІНОЗЕМНИХ МОВ ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. В. ГНАТЮКА

Середа І.О., Лаврін Г.З., Кучеренко М.В.

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, Україна

Постановка проблеми. Розвиток сучасних фітнес технологій створює широкі можливості для їх використання у системі фізичного виховання студентської молоді. Аналіз літератури виявив спільні завдання фітнесу та процесу фізичного виховання у ВНЗ, які зазначені у його програмах, а саме зміцнення здоров'я, підвищення життєвого тону, зростання загальної і спеціальної працездатності, виховання фізичних якостей, формування статури та корекція вад. До того ж, окремі фітнес технології цілеспрямовано підвищують психо-емоціональний стан людини, протидіючи можливим щоденним стресам, що є актуальним в процесі навчання та життєдіяльності студентів [10].

Одним із популярних напрямків фітнесу є оздоровча аеробіка, яка займає важливе місце

у системі оздоровчої фізичної культури, бо різноманіття її видів дозволяє обрати найдоцільніший для кожної людини вид навантаження та різновид фізичної роботи організму. Постійне оновлення логічно побудованих, науково обґрунтованих програм, високий емоційний фон занять, що створюється завдяки музичному супроводу та специфічному коментареві тренера з аеробіки під час занять, дозволяє цьому виду оздоровчого тренування протягом десятиліть утримувати високий рейтинг [4].

Оздоровча аеробіка впливає на всі системи організму людини – кровообігу, респіраторну, опорно-руховий апарат (систему м'язів, кісток, суглобів, зв'язок і сухожилів), травну, нервову, ендокринну, імунну, лімфатичну, репродуктивну, покривну тощо [10].

Одним із її напрямків оздоровчої аеробіки є аеробіка з психічно-регулюючою спрямованістю (специфічний напрямок), що включає йогу. Фітнес-йога, йога-аеробіка – ефективна програма тренування для фізично активних людей, яка допомагає знайти гармонію між тілом та розумом. В основі цих занять лежать вдано поєднані статичні та динамічні пози, дихальні вправи, вправи на розтягнення та розслаблення м'язів, спрямовані на пошук рівноваги різних енергетичних потоків у тілі тих, хто займається [8].

З кожним наступним навчальним роком, в програму фізичного виховання студентів, крім традиційних, постійно впроваджуються нові нетрадиційні й актуальні на сьогоднішній час засоби фізичного виховання. Так, на заняттях вже використовуються: танцювальна аеробіка, тайбо аеробіка, бадмінтон, дартс, фрізбі [9].

Для підвищення інтересу студентів до занять фізичними вправами не зупиняємося, а шукаємо все нові засоби для реалізації мети фізичного виховання у ВНЗ. Оскільки, йога дозволяє реалізовувати завдання, які визначені у програмі з фізичного виховання, ми запропонувати її на заняттях із студентами.

Метою статті є описати методику проведення занять йоги зі студентами в процесі фізичного виховання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Засоби йоги пропонувалися студентам у різний спосіб. Спершу практикувалося включення найпростіших вправ в підготовчу частину заняття. У заключній частині, зазвичай, використовували вправи для стрейчингу м'язів, рівноваги та дихальні вправи.

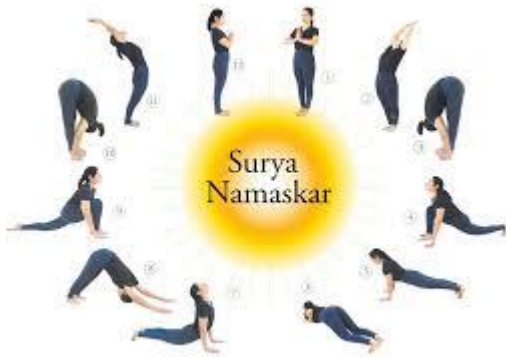
Згодом для вправ йоги відводилося практично все заняття. Воно складалося з трьох частин. У першій (підготовчій частині) студенти виконували різновиди дихальних вправ, які готували організм до виконання основних комплексів в наступній частині заняття. У заключній частині дихальні вправи стимулювали відновлення після отриманого навантаження.

Студенти виконували: *повне йогічне дихання*, яке включає нижнє (діафрагмальне) дихання – під час вдиху живіт злегка вип'ячується, на видиху – втягується із одночасним підтягуванням м'язів тазового дна; *середнє (грудне) дихання* - виконується за рахунок розширення грудної клітки під час видиху і опускання її під час вдиху; *верхнє (ключичне) дихання* – відбувається за рахунок піднімання і опускання ключиць [6].

Використовувалися також найпростіші вправи системи Пранаяма (Pranayama) - дихальні вправи, що впливають на потік енергії, що створює рівновагу в тілі і розумі, а саме: дихання з частою і швидкою зміною вдихів і видихів - «ковальський міх»; дихання носом із чергуванням ніздрів; дихання із вдихами через праву ніздрю і видихами через ліву ніздрю; дихання зі східчастими затримками під час вдиху або видиху; дихання ротом; дихання, що супроводжується вібруючим звуком під час видиху або вдиху - «звук бджоли»; дихання з акцентом на різкий видих через ніс, з підтягуванням живота до хребта (20-30 дихальних циклів) - «дихання полум'я» [1; 3; 7].

Основна частина заняття передбачала безпосереднє вивчення і виконання асан. Розпочинали виконання з двох-трьох повторень однієї зв'язки вправ, поступово збільшуючи до 5-6 разів. Спершу, на одному занятті, пропонувалося виконати одну – дві зв'язки вправ. Далі їх кількість також збільшувалася по мірі вивчення асан та пристосування організму студентів до виконання навантаження.

Наприклад, на одному із занять студентам пропонувався початковий класичний комплекс «Сур'я Намаскар» («вітання сонцю»), який складається із 12 асан. Всі вони виконуються в суворій послідовності і в певному ритмі дихання. Серед них: Пранамасана (поза молитви); Хаста Уттанасана (поза витягування вгору); Падахастанасана (голова до ніг); Ашва санчаласана (поза вершника); Дандасана (поза планки); Аштанга Намаскар (вітання вісьмома частинами тіла); Буджангасана (поза змії); Парватасана (поза гори); Ашва санчаласана (поза вершника); Падахастанасана (голова до ніг); Хаста Уттанасана (поза витягування вгору, прогинаючись назад в грудному відділі хребта); Пранамасана (поза молитви).



Виконання даного комплексу супроводжувалося рівномірним і плавним диханням за такою схемою: 1-ша асана - вдих і видих, 2-а асана – вдих, 3-а асана – видих, 4-а асана – вдих, 5-а асана – видих, 6-а асана - вдих і видих, 7-а асана – вдих, 8-а асана – видих, 9 асана – вдих, 10-а асана – видих, 11-а асана – вдих, 12-а асана – видих [11].

Надалі асани замінювалися іншими, або змінювалася їх послідовність. До комплексів включалися наступні асани: легка поза; поза собаки; врікшасана; поза трикутника; поза воїна; поза кішки; поза дитини; халасана [2; 5].

Ознайомившись із вправами йоги та методикою проведення занять, студенти проявили значний інтерес до даного виду вправ. Реалізуючи завдання самостійної роботи вони створювати власні комплекси вправ йоги і пропонувати їх на занятті. Пропонуємо один із таких комплексів.

Комплекс вправ фітнес-йоги

I. В. п. – широка стійка ноги нарізно, руки в сторони – вдих.

1 - 2. Нахил вправо, права рука торкається однойменної стопи, ліва вгору – видих;

3 - 4. В. п.;

5 - 8. Теж в іншу сторону.

Виконувати 4 - 8 раз. Темп повільний.

II. В. п. – о. с., руки перед грудьми – вдих.

1 - 2. Випад правою вперед, руки в сторони – видих;

3 - 4. В. п.;

5 - 8. Теж в іншу сторону.

Виконувати 4 - 8 раз. Темп повільний та середній.

III. В. п. – широка стійка ноги нарізно, руки в сторони – вдих.

1 - 2. Згинаючи праву поворот тулуба вправо стопи в лінію не відриваючи п'ятку від підлоги, руки вгору потягнутися – видих;

3 - 4. В. п.;

5 - 8. Теж в іншу сторону.

Виконувати 4 - 8 раз. Темп повільний та середній.

IV. В. п. – стійка в лінію правою, руки за спиною – вдих.

1 - 2. Нахил прогнувшись – видих;

3 - 4. В. п.

Виконувати 4 - 8 раз, теж змінивши положення ніг. Темп повільний та середній.

V. В. п. – стійка на правій, ліва зігнута вперед, руки зігнуті вгору кисті торкаються одна одної.

1 - 8. Утримання рівноваги, дихання рівномірне;

9 - 16. Теж піднятися на носок.

Темп повільний.

VI. В. п. – сід зігнувши ноги схресно назовні, руки внизу кисті торкаються підлоги – вдих.

1 - 2. Нахил вперед прогнувшись – видих;

3 - 4. В. п.

Виконувати 4 - 8 раз. Темп повільний.

VII. В. п. – упор сидячи позаду, прогнутись – вдих.

1 - 2. Нахил вперед, торкаючись – видих;

3 - 4. В. п.

Виконувати 4 - 8 раз. Темп повільний.

VIII. В. п. – сід ноги нарізно, руки в сторони – вдих.

1 - 2. Нахил до правої, ліва рука вгору, права вниз до середин – видих;

3 - 4. В. п.;

5 - 8. Теж в іншу сторону.

Виконувати 4 - 8 раз. Темп повільний.

IX. В. п. – упор лежачи на зігнутих – вдих.

1 - 2. Розгинаючи лікті упор лежачи – видих;

3 - 4. В. п.

Виконувати 4 - 8 раз. Темп повільний.

X. В. п. – лежачи обличчям донизу, ноги зігнуті, кистями обхопити стопи – вдих.

1 - 4. Прогнутися, підняти плечі і стегна вгору («корзинка») – видих;

5 - 8. В. п.

Виконувати 4 - 8 раз. Темп повільний.

XI. В. п. – упор сидячи, ліва зігнута навхрест – вдих.

1 - 4. Опираючись правим ліктем об ліве коліно поворот тулуба вліво, ліва рука позаду на підлозі – видих;

5 - 8. В. п.;

9 - 16. Теж в іншу сторону. Темп повільний.

Таким чином, введення до програми занять зі студентами йоги, не лише дозволило реалізовувати завдання фізичного виховання, а й підвищило їх інтерес до процесу фізичного виховання у ВНЗ.

Перспективи дослідження. Дане дослідження повністю не розкриває всіх аспектів ефективності занять йогою. У подальшому, ставимо завдання розробити комплексну програму занять і виявити її вплив на фізіологічні показники та суб'єктивну самооцінку власного здоров'я студентів, що відображається відповідністю біологічного віку календарному.

Список використаних джерел

1. Агнисара дхаутикрія или очищение внутренним огнем / [Електронний ресурс]. – <http://blog-yoga.com/agnisara-dxauti-kriya-ili-ochishhenie-vnutrennim-ognem.html>. – Загол. з екрану. – Мова Рос.

2. Асани хатха-йоги / [Електронний ресурс]. – <http://yoga-center.lviv.ua/> – Загол. з екрану. – Мова Рос.

3. Дыхательная техника Капалабхати или Дыханиеогня / [Електронний ресурс]. – <http://yogaliya.com/?p=563> – Загол. з екрану. – Мова Рос.

4. Евсеев Ю. Н. Физическая культура / Ю. Н. Евсеев. – [3-е изд.]. – Ростов н/Д : Феникс, 2004. – 304 с. – (Учебники. Учебные пособия).

5. Йога для начинающих. 7 простых асан / [Електронний ресурс]. – <http://heaclub.ru/joga-dlya-nachinayushhih-7-prostyh-asan> – Загол. з екрану. – Мова Рос.

6. Полное дыхание йогов / [Електронний ресурс]. – <http://yogaliya.com/?p=62> – Загол. з екрану. – Мова Рос.

7. Пранаяма. Иерархия и принципы творческого развития пранаям / [Електронний ресурс]. – <http://blog-yoga.com/ierarxiya-i-principyu-tvorcheskogo-razvitiya-pranayam.html> – Загол. з екрану. – Мова Рос.

8. Серета І.О. Методичні рекомендації для організації та проведення самостійних занять із оздоровчої аеробіки / І. О. Серета. – Тернопіль : ТНПУ, 2016 р. – С....
9. Серета, І.О. Робоча програма «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ» для студентів за напрямом підготовки 6020303 – іноземні мови / І. О. Серета. – Тернопіль : ТНПУ – 24с.
10. Синиця С. В., Шестерова Л. Є. Оздоровча аеробіка. Спортивно-педагогічне вдосконалення : навч. посіб. / С. В. Синиця, Л. Є. Шестерова ; Полт. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. – Полтава : ПНПУ, 2010. – С. 12.
11. Сурья Намаскар – Приветствие Солнца / [Електронний ресурс]. – <http://www.oum.ru/literature/yoga/surya-namaskar-privetstvie-solntsa/> – Загол. з екрану. – Мова Рос.

ПІЛАТЕС В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ МАЙБУТНІХ ЮРИСТІВ

Миргород Д.О.

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Україна

Постановка проблеми. Студентське життя – це унікальний етап становлення людини, пов'язаний з періодом розквіту його фізичних та духовних можливостей. Саме в цей період, дуже важливо виховати в ньому повагу до власного тіла, донести цінність гарної фізичної форми, сформувавши позитивне ставлення до щоденної рухової активності.

Відомо, що професія юриста, яка є одною з престижних та поважних в світі, накладає на її представника велику відповідальність. Тому, щоб з успіхом реалізуватися у професії, майбутньому спеціалісту в сфері права, необхідно розвивати сильне, витривале, гнучке тіло, виховувати дух та дисциплінувати розум. Недооцінювання важливості фізичного здоров'я призводить до погіршення функціональних можливостей організму та, як наслідок, зниження ступеню власної самореалізації.

“Фізичне здоров'я – це перша умова щасливого життя”, говорив Джозеф Хубертус Пілатес, засновник унікального методу фізичних вправ, який носить його ім'я та є одним з самих популярних видів рухової активності в світі [1]. Нажаль, переваги цивілізації привели до того, що люди, здебільшого, сидять за комп'ютером, за кермом або перед телевизором. Так, за даними щорічного медичного огляду студентів перших курсів вищих навчальних закладів, до першої трійки самих розповсюджених відхилень у стані здоров'я молоді входять проблеми опорно-рухового апарату: порушення постави, скаліози, наслідки перенесених травм та малорухливого способу життя. При цьому, від курсу до курсу кількість студентів, які відмічають біль у хребті та суглобах тільки підвищується.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз спеціальної літератури та практика свідчать, що об'єм сучасної освіти призводить до тривалого розумового й емоційного напруження, а необхідність тривалий час сидіти за партою – до пасивного способу життя та формуванню некоректних рухових звичок. Вільний час студент змушений проводити за комп'ютером, щоб виконати всі домашні завдання. Все це посилює вже наявні проблеми зі здоров'ям та негативно відзеркалюється на фізичному, розумовому та психоемоційному стані молоді людини. Представлена проблема відображена в роботах І.М. Кувшинчикова, 2013; О.Є. Коломійцевої, А.Х. Дейнеко, 2015; В.С. Мунтяна, 2016, та інших авторів. Таким чином, системи фізичних вправ, які використовуються повинні забезпечувати цілісний підхід до вирішення зазначеної проблеми.

Останнім часом, процес фізичного виховання у вищих навчальних закладах, у своїй традиційній формі, не дозволяє у повному обсязі вирішити поставлені перед ним завдання. Тому, необхідно оптимізувати її, в напрямку оновлення цілей та завдань, з обов'язковим урахуванням вимог сьогодення та наповнити її новими, більш ефективними, сучасними засобами та методами рухової активності. Це дозволить виховати всебічно-розвинуту, гармонічну, фізично міцну особистість та спеціаліста у власній справі.

В цьому відношенні, метод фізичних вправ, розроблений Д.Х. Пілатесом, на наш погляд, володіє найбільшою ефективністю та дозволяє сформувати коректні рухові звички, скорегувати осанку, підвищити гнучкість хребта та суглобів, що призведе до покращення фізичної та розумової працездатності, а також зниженню психоемоційного напруження.

Мета та завдання роботи. Мета роботи полягає у вивченні специфічних особливостей методу Пілатеса та перспектив його використання у фізичному вихованні студентів вищих навчальних закладів.

Завдання роботи: 1) Визначити основні завдання фізичного виховання студентів на етапі реформування системи вищої освіти. 2) Вивчити мету, принципи та методичні особливості системи фізичних вправ Джозефа Хубертуса Пілатеса та перспективи її використання у фізичному вихованні студентів вищих навчальних закладів.

Основні результати. Згідно до нових стандартів вищої освіти в Україні, випускник вищого навчального закладу повинен володіти рядом професійних та загальних компетенцій (знань, вмінь та навичок), з метою бути затребуваним та конкурентно спроможним спеціалістом на ринку праці. У списку загальних компетенцій має місце здатність до прояву високого рівня фізичної та розумової працездатності. У цьому зв'язку, університетам надані широкі повноваження щодо вибору навчальних дисциплін, програм, засобів та методів навчання студентів, які дозволять підготувати висококласного фахівця в обраному виді діяльності, а також всебічну та гармонійно-розвинуту особистість.

На думку багатьох авторів, успішне оволодіння вищою освітою напряду залежить від гарного фізичного самопочуття студентів [3, 4]. Тому, на сьогодні, пріоритетними завданнями фізкультурної освіти у вищих навчальних закладах мають бути наступні: 1) сформувати відношення до фізичного здоров'я – як до важливішої цінності, та 2) виховати звичку до усвідомленої регулярної рухової активності, з метою набуття та підтримання гарної фізичної форми на протязі життя.

У свою чергу, за даними ряда авторів [5], необхідно формувати мотивацію до занять з фізичного виховання за допомогою впровадження сучасних фітнес програм.

Основу Пілатеса складає комплекс з 34 оригінальних фізичних вправ, які можна виконувати на килимі (маті), а також на, розробленому автором, спеціальному спорудженні (тренажерах).

У процесі занять Пілатесом керуються наступними правилами або принципами [1, 2]:

1. Дихання та рух нероздільні. Джозеф Пілатес говорив: “Дихання – це перше, що ми робимо у житті та останнє. Від нього залежить наше життя”. У Пілатесі застосовується діафрагмальний тип дихання, який дозволяє підвищити життєвий об'єм легень, позбавитися від токсинів, поліпшити кровообіг. Глибокий малюнок дихання збільшує рухливість грудної клітки та еластичність м'язів, які її оточують, а також сприяють масажу внутрішніх органів, тому, що діафрагма стикається з серцем, легенями, попереком та животом. Іншими перевагами такого дихання є зникнення болі, напруження та стресу, що призводить до покращення настрою та ясності розуму.

2. Центрування. Використання центральної частини тіла – це основа всіх рухів у Пілатесі. Під центром розуміють м'язи живота (глибокі м'язові шари, які розташовані близько до хребта та забезпечують підтримання вертикального положення тіла), м'язи тазового дна, сідниць та багатороздільні м'язи (розташовані уздовж всього хребта й відповідають за його стабільність). Сильні м'язи центру є заставою сбалансованості тіла, (коли жоден сегмент тіла не домінує над іншими), постави, легкості та плавності рухів. Сильний центр вибудовує та підтримує хребетний стовп, який є основою нашого тіла.

3. Контроль. Пілатес починається з контролю свідомості над м'язами, стимулюючи функції мозку. Спочатку, Ви набуваєте розумовий контроль над власним тілом, а потім, завдяки систематичному повторенню вправ, поступово, повертаєте собі природний ритм та координацію рухів, яка пов'язана зі всією несвідомою діяльністю.

4. Концентрація. Щоб щось контролювати необхідно бути сосередженим та не відволікатися. Саме тому, Дж. Пілатес не вмикав у своїй студії музику, щоб не заважати

зосередженості під час практики.

5. Точність – передбачає виконання рухів без витрат зайвої енергії, з направленням сили в правильне русло.

6. Плавність рухів. Цей принцип реалізується при дотриманні перерахованих вище умов, що забезпечує плавний, плинний, ритмічний рух. Вправи не повинні виконуватися рвано, необхідно слідувати плавній прогресії. Саме на цій стадії досягається єдність тіла, розума та духа.

Слід також зазначити, що Пілатес є багатогранною системою фізичних вправ та може бути використаний, як для підвищення функціонального потенціалу та відновлення втрачених рухових функцій, а також у процесі підготовки спортсменів.

Зрозуміло, що для досягнення кінцевої мети навчання необхідна перебудова свідомості самого студента. В цьому відношенні, Пілатес, як унікальна, цілісна та науково-обґрунтована система фізичних вправ, яка володіє оздоровчим, профілактичним та лікувальним ефектом, а також дозволяє досягнути єдності тіла, духа та розуму, є перспективним підходом для ефективного вирішення поставлених перед вищою освітою завдань. Отже, може бути рекомендована для впровадження в процес фізичного виховання майбутніх юристів.

Висновки. 1. Аналіз літературних джерел та практика свідчать, що до основних завдань фізичного виховання у вищих навчальних закладах на етапі реформування національної освітньої системи можна віднести такі, як: 1) сформувати відношення до фізичного здоров'я – як до важливішої цінності, та 2) виховати звичку до усвідомленої регулярної рухової активності, з метою набуття та підтримання гарної фізичної форми на протязі життя.

2. Результати власних досліджень та практики дозволили визначити, що система фізичних вправ Пілатес володіє значною глибиною та потенціалом для трансформації тіла людини. Основними перевагами метода є наявність наукового обґрунтування фізичних вправ, в основі якого детальне вивчення механізмів функціонування організму людини та біомеханіки рухів.

Регулярні заняття Пілатесом дозволяють свідомо керувати власними рухами, оптимізувати поставу, підвищити або відновити фізичну та розумову працездатність, знизити психоемоційне напруження.

3. Пілатес є загальноприйнятим та популярним видом рухової активності у фітнес індустрії, має високу ефективність та широко використовується у клініках, санаторіях, реабілітаційних центрах, приватних пілатес студіях, спортивних фітнес клубах. Показаний для людей будь-якого віку, незалежно від статі та рівня фізичної підготовленості. Корисний, як в роботі зі спортсменами, так і з початківцями, практично не має протипоказань та може бути використаний в процесі фізичного виховання студентів у вищій школі.

Перспективи подальших досліджень в данному напрямку. Наступні дослідження планується провести в напрямку вивчення впливу занять за системою Пілатес на стан окремих функціональних систем організму студентів.

Список використаних джерел

1. Пілатес Дж. Х. Возвращение к жизни через Контрологию Пилатеса / Дж. Х. Пилатес, У. Дж. Миллер; пер. с англ. Е.Е. Смирнова. – К. : Саммит- Книга. - 2014. – 151 с.

2. Смирнова Е. Pilates для тех, кто о нём ничего не знает / Е. Смирнова // Первый образовательный журнал о пилатесе Pilates4you. - 2015. - № 6. – С 32-36.

3. Кувшинчиков И.Н. Физическое воспитание как средство формирования здорового образа жизни у студенческой молодежи / И.Н. Кувшинчиков, Г.В. Власов, А.Н. Кобзарь // “Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития.” – Сб. научных трудов Sworld по мат. науч. прак. конф. – 2011. – С 85-87.

4. Бахтін М.М. Гуманізм як принцип виховання сучасної молоді / М.М. Бахтін // Вища освіта України. - 2009. - №1. – С. 117-120.

5. Коломийцева О.Э. Формирование мотивации к занятиям физическим воспитанием студенток ВУЗа с опорой на Калланетику /О.Э. Коломийцева, А.Х. Дайнеко, Д.А. Миргород // Психологічні, педагогічні і медико-біологічні аспекти фізичного виховання і спорту. - 2015. – С. 157-162.

THE COORDINATION OF MOVEMENTS OF THE FOOTBALL PLAYERS: THE ROLE OF THE VISUAL ANALYZER OF THE BALL

Pavlov R.V., Pavlov E.E.

National University of Internal Affairs (Kkarkiv, Ukraine)

(Studied the characteristics of the system of vertical stability of the players with the level of sportsmanship. It is shown that a highly skilled athlete in the preparatory phase keeps the center of gravity in the initial position, after which he moves forward through the swing and comes back).

In last years a lot attention given the bottom to increase functional state central nerve- Noah system and nerve- muscle apparatus man when physical loads. However the problem physiological-strategic ensure some difficulties DWI- pigments, additional action have the sportsmen remains of not enough investigated.

In it same time level skill athlete in a lot depends from it ability to manage system motion. which in the process workout constantly improved. Efficiency management movements when Performance target action determined physiological mechanisms with participation which is regulation Motor activities Accordingly, it improvement processes regulation movements determining re- out bumps at the ball is physiological of the basis technical training athletes. High achievements in sports today impossible without objective control functional system of the body athlete without accounting physiological patterns of the mechanisms of the control the engine-governmental actions.

The results of the such research can to serve the basis for development practical recommendations at organization sports selection on various stages sports improvement for physiological support training process and development methods operational control. Goal the study system vertical sustainability have players with given level sports skill.

Materials and methods. Was held analysis DWI- burning common center gravity (BCT) when run strike at the ball internal party foot average part lifting External party foot the footballers have various qualifications. for evaluation function balance when Run strike at The ball used a test Was surveyed 30 athletes players In age 18-27 years. All surveyed included in the main medical group First group (the players low qualification) made cadets (20 people) working in football more three years participants teams faculty and University Having sports level. Second group (the players high of professional skills team party Prime LEAGUE championship Ukraine.

The results and discussion. It is presented that bumps the players analysis run is mi different qualifications. Gravity dynamics Curve the center from beginning swing to complete movement. seen what athlete In preparatory phase holds in position And, after forward at trajectory qualifications strike and returns ago. The bottom player already in preparatory phase does move ago In The time run strike trajectory movement BCT curved what significantly reduces effective movement. In the final phase for retention balance athlete performs the vibrations movement in both side. The present stabilographic of the show bodies! when run bumps at the ball players various qualifications When run strike internal party foot offset at frontal it reliably below have athletes High Qualifications. When comparison offset And average corner speed reliable differences between groups. When run strike at the ball average part lift indicators offset at frontal and offset and makes it to have the sagittal between athletes different qualifications significantly not different.

When run strike at the ball External party the indicators offset at frontal In studied groups significantly is not seen, and offset reliably it above in group the low-skilled. Value average linear speed In group highly qualified reliably Above the the company low-skilled players value (average corner speed Have players different qualifications significantly was similar. Received results show.

On the existence of fundamental differences In technology Run bumps at the ball ear qualified players Revealed highly qualified run bumps differences related with appliances also with character move BCT athlete.

To assess the role of visual analyzer in maintaining the balance test was used Romberg with open and closed eyes in each of the studied groups. From low-skilled athletes, there is an increase in offset frontal with closed eyes, and the sportsmen of high qualification change slightly. When comparing the magnitude of the offset was sagittale. It is evident that low-skilled athletes with the eyes closed, the offset decreases, and the players of high qualification increases, but only slightly. The average travel speed TPO is increased compared to the rate of change of the square. The players with low skills in private grams can be noted that great. The eyes that speaks of lower resistance. In the bathrooms of the athletes, the figure is almost unchanged. When closing the eye, and in athletes of low qualification, by contrast, is significantly reduced.

Important indicator of the quality of the equilibrium function, a decrease in which highly skilled athletes with the eyes closed is weaker than the low-skilled players. The average linear velocity with eyes closed increased in both groups, but highly trained athletes these changes are minor and low-skilled players expressed significantly. When comparing the values of angular velocity when performing the sample Romberg with open and closed eyes, the differences were insignificant in athletes of both low and high qualification.

From the foregoing we can conclude that highly trained athletes change stabilogram when you turn off the visual analyzer is negligible, whereas the low-skilled athletes significantly worse performance when cancelling a visual control.

Conclusion. Substantial differences in the characteristics of the system of vertical stability of the players depending on the level of sportsmanship. A highly skilled athlete in the preparatory phase of the BCT holds in the initial position, after which the BCT moves forward through the swing and comes back. Low-skilled player already in the preparatory phase moves BCT ago. At the time of impact, the trajectory of BCT is curved, which significantly reduces the effectiveness of the movement. In the final phase for balance the athlete performs an oscillatory motion in both directions. The formation of sports skills of the players accompanied by a decrease of oscillations of the center of pressure in the frontal plane and increased linear (but not angular) speed of movement along the line of impact, as well as a reduction in the importance of visual control in maintaining the balance.

REFERENCES

1. Базаров В.Г. Клиническая вестибулометрия / В.Г. Базаров. Киев: Здоровье, 1988. – 188 с.
2. Зарицкий В.В. Влияние измененного кровообращения на нистагменные реакции человека / В.В. Зарицкий, Ю.В. Крылов // Космич. биол. и авиакосмич. мед. 1966. № 6. С. 58–62.
3. Курашвили А.Е. Физиологические функции вестибулярной системы / А.Е. Курашвили, В. И. Бабияк. Л.: Медицина, 1975. – 279 с.
4. Лапаев Э.В. О влиянии зрения на переносимость человеком непрерывных ускорений Кориолиса / Э.В. Лапаев, О.А. Воробьев // Изв. АН СССР. Сер. биологич. М., 1983. № 2. С. 276–321.
5. Миронов В.Г. Вклад кафедры отоларингологии военно-медицинской академии в изучение статокINETической системы организма / В.Г. Миронов // Очерки по истории авиакосмической биологии и медицины / под ред. О.Г. Газенко. М.: «Слово», 2000. С. 136–140.
6. Усачев В. И. Методологические принципы применения стабиллографии / В.И. Усачев, В.Г. Гофман, В.А. Дубовик // Медицинские информационные системы: межведомственный тематический науч. сб. Таганрог, 1993. Вып. 4 (XI). С. 112–116.

7. Badke M.B., et al. (2004). "Outcomes after rehabilitation for adults with balance dysfunction." *Arch Phys Med Rehabil* 85(2): 227-33.
8. Herdman SJ, Hall CD, Schubert MC, Das VE, Tusa RJ. Recovery of dynamic visual acuity in bilateral vestibular hypofunction. *Arch Otolaryngol HNS* 2007; 133:383-389.

DOUBLY DISADVANTAGED? THE RELATIVE AGE EFFECT IN POLAND'S BASKETBALL PLAYERS

Kamil Świerzko

**University School of Physical Education in Wrocław,
Department of Team Sport Games, Poland**

INTRODUCTION. Categorizing players into respective age groups according to a cut-off date is typical of team sports (Baker et al., [2009](#)). This process arises from the necessity of organizing the games for the purposes of competition among young athletes. This grouping leads to a situation in which players with even 12-month chronological age differences are competing against each other (Cobley et al., [2009](#)). Consequently, there are considerable differences in the physical body structure of these athletes, which may hinder their development and promote disturbances in the process of sport talent identification (Williams and Drust, [2012](#)). This situation results in the phenomenon of overrepresentation of players born in the quarter of a calendar year that is the closest to the cut-off date, called the relative age effect (RAE) (Delorme et al., [2010](#)).

One of the main predictors of success in basketball is height (Silva et al., [2013](#); Torres-Unda et al., [2013](#)). Additionally, anthropometric basketball players' body measurements are a key factor in selecting their position on the team (Ben Abdelkrim et al., [2010a](#); Drinkwater et al., [2008](#); Köklü et al., [2011](#)). Therefore, the advantage in motor skills of relatively older players may disturb the assessment of a player's performance potential (Lockie et al., [2014](#); Sisic et al., [2016](#)).

The existence of the RAE in basketball has been confirmed in youth and professional sports (Arrieta et al., [2016](#); Chittle et al., [2016](#); Delorme and Raspaud, [2009](#)). However, this phenomenon has not been observed among the players of the national teams during the Olympics (Werneck et al., [2016](#)). The only exception was the national team of France, where the occurrence of RAE among the entire population of basketball players was confirmed by another study (Delorme and Raspaud, [2009](#)). Additionally, the RAE has not been reported in the National Collegiate Athletic Association (NCAA) in the United States (Chittle et al., [2016](#)). Nevertheless, the RAE in European basketball is a phenomenon with a long-term influence, resulting in the overrepresentation of judges and coaches born in the first quarter of a calendar year (Schorer et al., [2011](#)).

Skewed distribution of dates of birth was observed at any position on the court regardless of sex (Arrieta et al., [2016](#)). However, a basketball player's position in the field is related to body height and age at peak height velocity (APHV) (Ben Abdelkrim et al., [2010a](#)). Additionally, boys enter their APHV much later than girls (Carvalho et al., [2011](#)). Furthermore, a strong relation between the RAE and players' performance, called the PIR (performance index rating) index (Torres-Unda et al., [2016](#)), has been observed. The statistical formula for calculating the PIR index generally classifies the player's performance and his/her impact on the team's performance. However, the PIR index may not have been sufficiently adjusted to the specific characteristics of youth basketball.

A player's age at puberty is a key distracting factor in the process of basketball selection (te Wierike et al., [2015](#)). It has been observed that the weight of a basketball may considerably change the shooting strategy of young players (Arias et al., [2012](#)). Therefore, players with a physical advantage over their peers may make more three-point attempts. Furthermore, there is a shooting technique in which the hands are held up high among young players, which may hinder effective defense for shorter players (Arias, [2012](#)). Consequently, shorter players may choose to shoot from distances closer to the basket, often giving up long-distance shots completely. However, there has

been no research identifying the RAE phenomenon considering effectiveness with regard to a shot zone in relation to a player's position during a game.

To address this research gap, the objective of the article is to identify the RAE in youth basketball games in Poland while taking into consideration the age, sex and the players' match statistics. Additionally, the aim of this study is to determine whether differences in the body height of players are associated with the success of the team. We hypothesized that the phenomenon of RAE occurs in the Polish Championships, regardless of sex and age of the basketball players.

METHODS. This study included 7268 young male and female basketball players from 591 teams registered in the official database of the Polish Basketball Association between 2013 and 2016. The analyzed players were from 14 to 22 years old and participated in the finals of the Polish Championships. The obtained data concerned the date of birth, body height and players' match statistics. The Central Statistical Office provided distributions of births in the Polish population (PP) between 1994 and 2003, which corresponded to the dates of birth in the analyzed groups. The data were obtained according to the Data Protection Act in Poland. All the research procedures were approved by the Research Ethics Committee of the University School of Physical Education in Wrocław.

To identify the date of birth distribution, the players were assigned to the subsequent quarters of a calendar year: Q1 (January–March), Q2 (April–June), Q3 (July–September), and Q4 (October–December). Furthermore, the players were divided into two halves of a year: H1 (January–June) and H2 (July–December). The dates of birth of female and male populations in Poland between 1994 and 2003, which correspond with the dates of birth of the players participating in the finals of the Polish Youth Basketball Championships, were arranged in a similar way. Additionally, the players were assigned to three categories according to the obtained results of teams: the best three teams of a particular category (TOP 3), teams ranked 4th–8th (4–8 PLACES) and others that did not qualify for the quarterfinals (9 or LESS).

The players' PIR was calculated according to the formula used by the International Basketball Federation (FIBA): $PIR = (Points + Rebounds + Assists + Steals + Blocks + Fouls Drawn) / (Missed Field Goals + Missed Free Throws + Turnovers + Shots Rejected + Fouls Committed)$.

The statistical analysis was carried out with the use of IBM SPSS statistical software (version 22.0, IBM SPSS, Armonk, NY, USA). The normality of distribution of variables was investigated with the Kolmogorov–Smirnov test with the Lilliefors correction. The significance of differences in the numbers in the particular quarters was analyzed with a chi-squared test (χ^2) among all the analyzed groups. The effect-size measure was calculated using Cramér's V measure. Differences in body height and match statistics were analyzed with ANOVA and Tukey's post hoc test. The calculations used a confidence interval of $p < 0.05$.

RESULTS. The RAE was observed in each of the analyzed groups. The most statistically robust RAE finding occurred in U16 group of boys ($V = 0.25$, $p < 0.0001$). The strength of the effect (V) of the RAE was the lowest in U22 female and U20 male players.

Significant differences in the average body height were recognized in U14 group of girls ($p < 0.01$) as well as U14 and U16 boys ($p < 0.0001$). Therefore, the half-yearly comparison showed a difference in the average body height of boys from U18 category ($p < 0.01$) born in the first half of a calendar year.

Significant differences were observed in each of the analyzed statistics in U14 group of boys. Additionally, the value of the PIR index was higher in U18 group of girls ($p < 0.001$) born in the first half of a calendar year.

The RAE was observed in each category; it was the most visible in the group of boys from teams with the worst results ($p < 0.0001$) and characterized by the largest disproportion of body height among players born in the first or fourth quarter of a calendar year ($p < 0.0001$). Height averages were the highest in the group of male and female players from the top 3 teams ($p < 0.001$).

DISCUSSION. The aim of this article was to identify the distribution of birthdates among male and female players participating in elite basketball games in Poland. We assumed that the RAE phenomenon will be strongly visible among young Polish basketball players. The skewed

distribution of the birthdates of male and female players was observed regardless of an age category. Additionally, a difference in the average heights and match statistics in the group of players born in the first half of a year was recognized. This study shows the difference in body height between players born in different quarter of the calendar year in the youngest basketball players.

The results of our study are consistent with the findings of Arrietta et al. (2016), who showed a strong RAE phenomenon in youth teams of European countries. Accordingly, the nature of disparities in the distributions of dates of births and their decreasing in the older groups are consistent with reports concerning German elite youth basketball competitions (Steingröver et al., 2017). Furthermore, differences in body height in players born in different quarters of a year were similar to those of French populations of male and female basketball players (Delorme and Raspaud, 2009). Previous studies have shown significant differences in players' body heights between the selected group of players (elite) and players with lower skill levels (non-elite) (Drinkwater et al., 2007; Torres-Unda et al., 2013). Therefore, the results of this study suggest that discrimination against shorter players is associated with the results of youth basketball teams. This phenomenon especially affects players who were born in the last quarter of a calendar year. This condition may stem from the fact that a chronological age and age at peak high velocity are key factors influencing the body heights of young basketball players (te Wierike et al., 2015).

The process of talent identification is multivariate and strongly influenced by body height, motor abilities and basketball skills (Hoare, 2000). In addition, basketball requires from the player to take a high frequency of high-intensity movements in 24 seconds of action. (Ben Abdelkrim et al., 2010b; Marcelino et al., 2016). The discussed players seem to be "doubly disadvantaged" due to discrimination with regard to the quarter of birth and body height. Additionally, the RAE as well as differences in body heights in the analyzed groups are more significant in boys from U14 and U16 groups, who enter their age at peak high velocity later than girls (Carvalho et al., 2011). Thus, a talented boy playing basketball with a much younger chronological age and delayed entry into APHV may have difficulties with effective performance on the court. This difficulty is related to the fact that higher values of blocks and effectiveness on two-point shots are features distinguishing winning teams from failing teams in youth boys' games (Lorenzo et al., 2010). This correlation is confirmed by the results of the present study that showed significant differences in the PIR of U14 players born in different halves of a calendar year. Differences in the distribution of birthdates and body heights of young female basketball players from successful teams are less visible than in boys because of the dynamics of puberty in girls, which are different than that in boys. A two-and-a-half-year delay in bone development at the age of puberty has been demonstrated in boys in relation to girls (Baptista et al., 2016). Accelerated stabilization of the ultimate girls' body heights is reflected in a faster blurring of differences between body height and the quarter of birth than in older boys' categories. This phenomenon is also confirmed by the results of this study, which revealed a lack of significant differences in the body heights of female players based on the quarter of the year in which they were born or between body heights and match statistics in U16 category and higher.

Men's and women's basketball differ in demands of physical requirements for players (Sampaio, et al., 2004). Furthermore, the players' physical advantage, could be crucial in men's basketball (Ribeiro et al., 2016). The results of our study show a different nature of the changes in the distribution of birth dates in youth basketball players due to gender. It depends not only on the PHV start time but also on non-linear development of motor skills (i.e. isometric strength), as in boys. (Buchanan et al., 2003; Ioakimidis et al., 2004). Therefore, it is reasonable to create dedicated solutions for each gender to minimize the phenomenon of RAE in youth basketball. In Poland, young male and female players take part in the central games from the age of 14. During that time, the first selection to national teams begins. The latest findings of Jakovljevic et al. (2016) showed tremendous differences in anthropometric constitution and agility in boys who reach puberty early, normally and late at the age of 14 years. A greater than 20-cm difference in body height and a 12-cm advantage in vertical jumping may constitute a great hindrance to talented basketball players who reach the age of puberty late. In the youth groups, the selection of players who score the

highest number of points during a game clearly favors taller players. This correlation has been confirmed by the research of Erčulj and Štrumbelj (2015), who indicated that the distance from the basket is a determinant of effectiveness of shots in youth basketball. Additionally, these authors report a higher frequency of dribbling and cutting in senior games. In this case, disproportions in the anthropometric constitution of guards may considerably limit the effectiveness of these actions because of players who reach their puberty age late. In summary, the RAE is present in every category of the game, regardless of the age of the players. However, the differences in body height related to the quarter in which a player was born are visible only in younger categories. The later entry of boys into the APHV may be connected with the discrimination in successful youth basketball teams against players who grow up more slowly. A player born in the last quarter of a calendar year who reaches his puberty age late seems to be “doubly disadvantaged.” In girls, this “double discrimination” may occur around the ages of 11 and 12 years.

The current study had some limitations. Firstly, this study concerns only the analyzed distribution of birth dates in youth basketball in Poland, without taking into consideration the mechanisms of players` selection for teams. Therefore, it seems reasonable to include the wide social context of the phenomenon of RAE in Poland in future studies.

CONCLUSION. The biological development of boys and girls is different. Thus, it is necessary to create comprehensive strategies to minimize the RAE phenomenon in basketball, for each sex separately. In relation to the results of this study, coaches evaluating the potential of young boys playing basketball should be especially focused on players who are 14 years old. For example, many talented boys, U14 players, may be rejected in the process of selection because of the RAE and slower physical development. At the same age, most of the girls playing basketball are already close to the end of puberty. Trainers should carefully observe decisions made by the player during a game and their tactical context. The evaluation of shooting effectiveness may be disrupted by differences in anthropometric indices and the motor skills of their opponents.

REFERENCES

1. Arias J.L. (2012) Performance as a function of shooting style in basketball players under 11 years of Age. *Perceptual & Motor Skills* 114, 446-456.
2. Arias J.L., Argudo F.M., Alonso J.I. (2012) Effect of basketball mass on shot performance among 9-11 year-old male players. *International Journal of Sports Science & Coaching* 7, 69-80.
3. Arrieta H., Torres-Unda J., Gil S.M., Irazusta J. (2016) Relative age effect and performance in the U16, U18 and U20 European basketball championships. *Journal of Sports Sciences* 34, 1530-1534.
4. Baker J., Schorer J., Cogley S., Bräutigam H., Büsch D. (2009) Gender, depth of competition and relative age effects in team sports. *Asian Journal of Exercise & Sports Science* 6, 1-7.
5. Baptista F., Rebocho L.M., Cardadeiro G., Zymbal V., Rosati N. (2016) Sex- and maturity-related differences in cortical bone at the distal radius and midshaft tibia evaluated by quantitative ultrasonography. *Ultrasound in Medicine & Biology* 42, 2043-2049.
6. Ben Abdelkrim N., Chaouachi A., Chamari K., Chtara M., Castagna C. (2010b) Positional role and competitive-level differences in elite-level men`s basketball players. *Journal Of Strength And Conditioning Research* 24, 1346-1355.
7. Buchanan P.A., Vardaxis V.G. (2003) Sex-Related and Age-Related Differences in Knee Strength of Basketball Players Ages 11-17 Years. *Journal of Athletic Training* 38, 231-237.
8. Carvalho H.M., Coelho-e-Silva M.J., Gonçalves C.E., Philippaerts R.M., Castagna C., Malina R.M. (2011) Age-related variation of anaerobic power after controlling for size and maturation in adolescent basketball players. *Annals of Human Biology* 38, 721-727.
9. Chittle L., Horton S., Dixon J.C. (2016) Time out or fast break? The relative age effect in NCAA Division I basketball. *Journal of Sport Behavior* 39, 107-125.
10. Cogley S., Baker J., Wattie N., McKenna J. (2009) Annual age-grouping and athlete

development: a meta-analytical review of relative age effects in sport. *Sports Medicine* 39, 235-256.

11. Delorme N., Boiché J., Raspaud M. (2010) Relative age effect in elite sports: methodological bias or real discrimination?. *European Journal of Sport Science* 10, 91-96.

12. Delorme N., Chalabaev A., Raspaud M. (2011) Relative age is associated with sport dropout: evidence from youth categories of French basketball. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 21, 120-128.

13. Delorme N., Raspaud M. (2009) The relative age effect in young French basketball players: a study on the whole population. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 19, 235-242.

14. Drinkwater E.J., Hopkins W.G., McKenna M.J., Hunt P.H., Pyne D.B. (2007) Modelling age and secular differences in fitness between basketball players. *Journal of Sports Sciences* 25, 869-878.

15. Drinkwater E.J., Pyne D.B., McKenna M.J. (2008) Design and interpretation of anthropometric and fitness testing of basketball players. *Sports Medicine (Auckland, NZ)* 38, 565-578.

16. Hoare D.G. (2000) Predicting success in junior elite basketball players--the contribution of anthropometric and physiological attributes. *Journal of Science and Medicine in Sport / Sports Medicine (Australia)* 3, 391-405.

17. Ioakimidis P., Gerodimos V., Kellis E., Alexandris N., Kellis S. (2004) Combined effects of age and maturation on maximum isometric leg press strength in young basketball players. *The Journal Of Sports Medicine And Physical Fitness* 44, 389-397.

18. Jakovljevic S., Macura M., Radivoj M., Jankovic N., Pajic Z., Erculj F. (2016) Biological maturity status and motor Performance in fourteen-year-old basketball players. *International Journal of Morphology* 34, 637-643.

19. Schorer J., Neumann J., Cogley S.P., Tietjens M., Baker J. (2011) Lingering effects of relative age in basketball players' post athletic career. *International Journal of Sports Science & Coaching* 6, 143-148.

20. Ribeiro, H.V., Mukherjee, S. and Zeng, X.H. (2016) The Advantage of Playing Home in NBA: Microscopic, Team-Specific and Evolving Features. *PloS One* 11(3), e0152440.

EFFECTS OF A HIGH PROTEIN AND OMEGA-3-ENRICHED DIET WITH OR WITHOUT CREATINE SUPPLEMENTATION ON MARKERS OF SORENESS AND INFLAMMATION DURING 5 CONSECUTIVE DAYS OF HIGH VOLUME RESISTANCE EXERCISE IN FEMALES

Michael D. Roberts

**School of Kinesiology, Molecular and Applied Sciences Laboratory at Auburn University,
Auburn, AL, USA.**

INTRODUCTION. Overreaching is posited to occur with high-volume and high-frequency resistance or endurance training with inadequate recovery. Resistance exercise-induced overreaching or overtraining has been theorized to potentially disrupt hormonal status (i.e., reduce testosterone and insulin-like levels and increase cortisol and catecholamine levels), reduce strength and power, and result in increased levels of inflammation (Fry and Kraemer, [1997](#); Fry et al., [1994](#); [1998](#); [2006](#); Goto et al., [2013](#); Steinacker et al., [2004](#)).

One prevailing issue in overreaching and overtraining research is the putative lack of laboratory-based resistance training protocols which promote an 'overreaching'-like signature as discussed above. In this regard, some researchers have questioned if overreaching or overtraining is a true physiological phenomena (Halson and Jeukendrup, [2004](#)). Notwithstanding, putative resistance-training induced overreaching protocols include: a) one-day eccentric resistance exercise protocols which lead to appreciable increases in markers of muscle damage and inflammation as well as

significant decrements in force or power production (Howatson et al., [2012](#); Kerksick et al., [2013](#)), b) consecutive three-day bouts of eccentric resistance training which, like one-day eccentric training protocols, lead to the aforementioned decrements in performance and increases in inflammation (Willoughby et al., [2003](#)), or c) 4-6 weeks of higher-volume/frequency heavy resistance exercise training (Ratamess et al., [2003](#); Volek et al., [2004](#)). Indeed, while these laboratory-based protocols are not characteristic of long-term overreaching or overtraining that may be observed in athletes, these ‘accelerated’ protocols lead to acute changes in muscle damage and inflammation biomarkers which may be observed with chronic overtraining.

A prevailing hypothesis is that nutritional factors can mitigate indices of resistance exercise-induced overreaching and, in this regard, several studies have examined the effects of amino acid supplementation on markers of overreaching. For instance, an investigation by Ratamess and colleagues ([2003](#)) determined that essential (EAA) supplementation during 4 weeks of high-volume resistance training reduced rate of fatigue during a post-intervention 20-repetition jump squat test. Howatson et al. ([2012](#)) also reported that short-term branched chain amino acid (BCAA) supplementation was better able to preserve muscle strength following a short-term muscle damage protocol. Thus, there is evidence to also suggest that amino acid supplementation can attenuate the effects of resistance training-induced overreaching in a laboratory setting, and this may be related to either an enhancement in post-exercise anabolic processes in skeletal muscle (Campbell et al., [2007](#); Tipton et al., [1999](#)) and/or alterations in circulating BCAA: tryptophan ratios which prevents excessive serotonin production and reduces the potential ‘central’ fatigue that can accompany overreaching (Blomstrand, [2001](#)).

Beyond the potential beneficial effects that amino acid supplementation (or higher protein diets) may exert on overreaching-like symptoms, other nutritional modulators may mitigate overreaching. For instance, it stands to reason that creatine supplementation may mitigate overreaching given that vast research evidence has shown creatine supplementation to be beneficial for increasing strength and power (Buford et al., [2007](#); Kreider et al., [2010](#); Terjung et al., [2000](#)). Furthermore, a study by Volek et al. ([2004](#)) reported that creatine supplementation prevented power and strength losses over a 6-week overreaching protocol.

Omega-3 fatty acid supplementation also carries promise in preventing overreaching given that supplementation has been shown to reduce post-exercise muscle inflammation (Bloomer et al., [2009](#); Corder et al., [2016](#)). Specifically, it has been posited that chronic omega-3 fatty acid supplementation displaces omega-6 fatty acid content in muscle cell membrane structures which, in turn, reduces the pro-inflammatory prostaglandin response to exercise (Lenn et al., [2002](#)). Notwithstanding, beyond investigations which have reported that omega-3 fatty acid supplementation reduces the acute post-exercise inflammatory response, no studies to our knowledge have examined if chronic supplementation improves recovery during laboratory-based high-volume consecutive-day resistance training protocols.

Therefore, the primary purpose of this investigation was to examine if two different dietary interventions prevented increases in muscle soreness and/or serum inflammation markers in females over a 5-day high volume resistance training protocol. These dietary interventions included: a) a higher-protein diet supplemented with omega-3 fatty acids, and b) a higher-protein diet supplemented with omega-3 fatty acids as well as creatine monohydrate. Notably, the intent of the 5-day consecutive training protocol was to elicit an accelerated overreaching response. We hypothesized that both diets would reduce the aforementioned markers during the 5-day protocol compared to control participants, and further hypothesized that the creatine-supplemented group would have the most optimal response during the week 9 training period (i.e., the least soreness and sustainment of lifting volume, lowered inflammatory markers).

METHODS. Twenty-eight apparently healthy non-resistance trained females (age: 20 ± 1 yr; body mass: 63.5 ± 1.6 kg, height: 1.67 ± 0.01 m) volunteered for the 9-week study. Pre-study questionnaires were administered to ensure that participants had not been taking any nutritional supplements for the past 6 months or had any prior experience with a structured resistance training program prior to enrolling in the study (i.e., did not participate in a team-based and/or self-structured strength and

conditioning program in college or high school). Medical screening was implemented to ensure participants were free of any potential orthopedic or medical issues that could be aggravated by the study protocol. Each participant was verbally informed of study as well as the potential risks of the investigation and signed an informed consent in accordance with the University of Mary Hardin-Baylor's Institutional Review Ethics Committee and Helsinki Declaration. It should be noted that our a priori rationale for studying an untrained subject pool was to ensure that relative training status prior to the week 9 high-volume training stimulus was similar between intervention groups. Alternatively stated, we posited that studying trained subjects or athletes would have led to a substantial variation in training age as well as weekly training volume, and these phenomena may have led to a more heterogeneous response to the week 9 training stimulus.

The study was conducted as a randomized 'open label' controlled experimental design whereby participants were aware of which treatment group they were assigned to. Dependent variables included: body composition, upper and lower body one-repetition-maximum (1RM), overreaching protocol performance (4 exercises, 8 total sets, 10 repetitions per set), and select blood markers related to overreaching [cortisol, C-reactive protein (CRP), and interleukin-6 (IL-6)].

To determine the effects of dietary intervention on performance, body composition and biological makers of overreaching, three experimental groups were used:

1. no dietary intervention (CTL)
2. dietary intervention without creatine (DI)
3. dietary intervention plus creatine (DI+C)

All participants completed 4 weeks of pre-training (weeks 1-4) followed by a subsequent 4-week training period along with the dietary intervention (weeks 5-8). We attempted to use a high-volume 'overreaching' training protocol during week 9 which involved five consecutive days of lifting. Exercises during these 5 days stressed both the large upper and lower body muscle groups while minimizing rest between sets, reps, and workouts.

Pre-training testing (T1) included a battery of tests in the following order: a) hydration testing via urine refractometry, b) resting energy expenditure (REE) assessment using indirect calorimetry (Parvo Medics, Sandy, UT), and c) 1RM testing for bench press, deadlift, back squat, and hip-thrusters. After T1 testing, participants were instructed to report to the laboratory for a 4-week pre-training period (weeks 1-4) described in detail below. Notably, REE was only assessed at T1 in order to prescribe a target Caloric intake for the DI and DI+C groups and this is described in greater detail below.

At the end of the four week pre-training period, participants reported to the laboratory for a battery of tests including the following (noted as T2): a) hydration testing via urine refractometry, b) body composition assessment via dual energy x-ray absorptiometry (DEXA), and c) 1RM lifts for bench press, deadlift, back squat, and hip-thrusters in order to increase loads during training period 2. The four week dietary intervention for all three groups also started through weeks 5-8 and diets were designed by researchers in the Human Performance Laboratory. Moreover, after T2 testing participants were instructed to report to the laboratory for a 4-week training period (weeks 5-8) described in detail below.

At the conclusion of week 8, a third testing session (T3) occurred and included a battery of the following tests: a) a donation of a venous blood sample following an overnight fast, b) 1RM for bench press, deadlift, back squat and hip-thrusters, and c) body composition assessment via DEXA. After T3, and at the beginning of week 9, subjects reported to the lab in an overnight-fasted state for 5 consecutive days between the hours of 5 AM and 8 AM. Subjects performed an overreaching workout described in greater detail below. Notably, venous blood samples and a visual analog scale for muscle soreness (DOMS) were obtained prior to workouts.

Total-body lean body mass (LBM) and fat mass (FM) was determined using a DEXA (Discovery QDR, Hologic, Inc., Bedford, MA). Before the DEXA scan, body mass was determined using TANITA body composition analyzer (Tanita Corporation of America, Inc., Arlington Heights, IL, USA) and height was determined using a SECA stadiometer (SECA North American, Chino, CA, USA). Subjects were then aligned on the DEXA table and instructed to lay completely still in a

supine position for the 6-min duration of the test. The scan was analyzed by trained lab personnel. For DEXA measurements, previous test–retest reliability in our lab are as follows: fat mass: intra-class correlation coefficient (ICC) = 0.998; lean mass: ICC = 1.00.

1RM tests were determined for bench press, squat, deadlift, and hip-thruster, and testing as well as proper technique was maintained as outlined by the National Strength and Conditioning Association (McGuigan, [2015](#)). Notably, the bench press was performed on a barbell bench press rack. A Smith machine was used for squat testing to help overcome improper technique that could potentially lead to lower-back injury associated with free-weight squat, and a successful repetition was counted once the upper thighs were parallel with the floor at the bottom position; this being visually confirmed by a laboratory technician. Deadlift 1RM testing was performed using a TB-1 Rogue Trap Bar (Rogue Fitness, Columbus, Ohio), and a successful repetition was counted when the plates touched the floor during the eccentric phase and the participant stood completely upright after the concentric phase; this being visually confirmed by a laboratory technician. A hip-thruster is one continuous movement that involves a front squat immediately followed by an overhead push press. Participants were instructed to hold the barbell while in a front rack position (holding the bar in a flexed position at the sternoclavicular joint, with the triceps parallel to the floor) while performing a front squat. Once the knee and hip joints reached the end range of motion (upper thigh parallel to the ground), participants were instructed to stand up while pushing the bar overhead. A completed rep was counted once the bar was completely overhead with elbows in full extension.

Before the start of the dietary intervention, subjects participated in a 4-week pre-training protocol (weeks 1-4) as described above. This period helped ensure each subject entered the training and dietary intervention in an equally-trained state as has been previously employed by Ratamess et al. ([2003](#)). The second training protocol (weeks 5-8) required participants to workout four times a week for four weeks. All training sessions were performed in the Human Performance Laboratory at the University of Mary Hardin-Baylor in order to ensure training compliance and to monitor proper technique and weight progression.

Prior to the T1 laboratory visit, participants were instructed to record all food intakes for seven days. Following T1 testing, subjects were randomly assigned into one of the three testing groups: CTL, DI, & DI+C. For those in the group CTL, they were given a photocopy of their diet log and instructed to eat the same meals for the weeks 5-9. A dietary intervention was implemented for the both the DI and DI+C group and recommended kilocalorie intakes were prescribed based off the $1.15 \times \text{REE}$ results from T1. Researchers gave each subject an individualized diet that provided an adequate number of servings for whole grains, vegetables, fruits (especially those high in antioxidants), and dairy based on their recommendations. Daily protein recommendations were assigned using a total daily intake of $1.8 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ of bodyweight. Two scoops of hydrolyzed whey protein isolate (serving size: 1 scoop 29.9 g; 110 kilocalories, 25 g protein, 0 g carbohydrate, 0 g fat; Dymatize Nutrition, Dallas, TX) were provided each day for both the DI and DI+C groups. Subjects were given a list of approved foods and foods to avoid, during the intervention. Also those in the DI+C and DI groups were instructed to drink at least a gallon of water a day. Fish-oil capsules high in omega-3 fatty acids (Nature Made, Mission Hills, CA), which provided 540 mg/d eicosapentaenoic acid and 360 mg/d of docosahexaenoic acid, were also provided to the DI and DI+C groups. Participants in the DI+C group were given 5 g/d of micronized creatine monohydrate (Dymatize Nutrition) with their supplemental protein. Finally, a second diet log was administered at the end of the study whereby participants were instructed to record all food intakes for seven days prior to the T3 visit. T1 and T3 diets logs were entered into a nutrition informatics software program (ESHA Research, Salem, OR) for nutritional assessment in order to obtain kilocalorie intakes, macronutrient intakes and omega-3 and -6 fat intakes.

During week 9, participants remained on their respective diets and performed a putative overreaching protocol over 5 consecutive days. The training protocol consisted of 4 exercises (bench press, deadlift, squat and hip-thruster) performed for 8 sets of 10 target repetitions (or until failure) per exercise at 70% of the subjects 1RM with two-minute rest periods between each set. Requirements for a completed repetition were the same as for the 1RM efforts previously outlined.

If a participant did not execute proper form for a repetition, that lift was considered a “no rep”, and therefore was not counted in the total number of reps for that set. Training volume was recorded for each workout in order to assess between-group differences. Moreover, subjects were told to refrain from the use of any non-steroidal anti-inflammatory or analgesic drugs, the use of ice, or any other workouts during the overreaching protocol.

On blood collection days, serum blood was collected from the antecubital vein in 7.5 ml serum separator tubes. After collection, blood was centrifuged for 15 min at 3,500*g at room temperature. Blood serum was aliquoted into 2 ml pre-labeled microcentrifuge tubes, and stored at -20C for batch analysis. Serum markers were analyzed in duplicate using colorimetric enzyme-linked immunoassays (cortisol and CRP, ALPCO Diagnostics, Salem, NH; IL-6, Cayman Chemical Company, Ann Arbor, Michigan; CK, BioVision, Inc. Headquarters, Milpitas, CA) according to manufacturer’s instructions.

For DOMS assessments, data collection occurred as previously reported (Kephart et al., [2016](#)). Briefly, participants were asked to mark a perpendicular line through a visual straight line scale which was 100 mm in length whereby their mark represented how sore they were at that moment. The researcher explained that the most left aspect indicated no soreness at all, whereas the most right aspect indicates the most soreness that the participant has ever experienced.

Hydration assessment. Hydration status was assessed weekly and, importantly, prior to DEXA testing. Briefly, participants were asked to provide a urine sample (≥ 1 fluid ounce) upon arrival to the laboratory. Urine was analyzed by a laboratory assistant using a digital hand-held urine specific gravity “pen” refractometer (PEN-Wrestling, ATAGO U.S.A., Inc., Bellevue, WA). The pen was calibrated using manufacturer guidelines. The pen was dried with a paper towel and then used to analyze the urine sample by pressing the start button and then submerging the tip of the pen into the sample until a reading was displayed on the screen. Adequate hydration status was defined as 1.006-1.028 ppm urine specific gravity. Given that all participants were adequately hydrated during each week as well as prior to DEXAs, these data were not reported.

Statistical analysis. Mixed factorial-way group by time repeated measures ANOVAs were used to analyze nutritional variables, body composition, blood markers, DOMS scores and overreaching training volume. If significant group*time interactions existed, the model was further decomposed by: a) performing between-group comparisons at each time point using independent samples t-tests, and b) variables at post-intervention time points were compared between groups using one-way ANOVAs with Bonferroni post hoc tests. Data were analyzed using statistical software (SPSS Version 21.0; IBM, Somers, NY) and significance was set at an alpha level of $p < 0.05$.

RESULTS. Training compliance during the course of the study was 94% across all subjects. There were group*time interactions for protein intake ($p = 0.025$) whereby: a) the DI and DI+C groups increased intakes from pre-study to week 8, and b) week 8 protein intakes were greater in the DI and DI+C groups compared to the CTL group ($p < 0.05$). There were group*time effects for omega-3 fat intake ($p < 0.001$) whereby: a) the DI and DI+C groups increased intakes from pre-study to week 8, and b) week 8 protein intakes were greater in the DI and DI+C groups compared to the CTL group ($p < 0.05$). There were no group*time interactions for self-reported kilocalorie intakes ($p = 0.97$), self-reported carbohydrate intakes ($p = 0.55$), self-reported fat intakes ($p = 0.35$) or self-reported omega-6 fat intakes ($p = 0.30$).

There were no group*time interactions for DEXA fat mass ($p = 0.72$) or DEXA lean body mass ($p = 0.14$). There were significant time effects whereby all groups experienced: a) significant decrease in fat mass ($p = 0.015$; CTL: -0.39 kg; DI: -0.35 kg; DI+C: -0.68 kg), and b) a significant increase in lean mass ($p < 0.001$; CTL: +0.38 kg; DI: +1.35 kg; DI+C: +0.96 kg).

There was no significant group*time interaction for 1RM bench press ($p = 0.28$), 1RM deadlift ($p = 0.61$), 1RM squat ($p = 0.96$;) or 1RM hip-thruster ($p = 0.10$). There were significant time effects whereby all groups experienced: a) a significant increase in 1RM bench press ($p < 0.001$; CTL: +3.9 kg; DI : +2.0 kg; DI+C: +4.5 kg), b) a significant increase in 1RM deadlift ($p = 0.003$; CTL: +3.8 kg; DI : +7.7 kg; DI+C: +8.5 kg), c) a significant increase in 1RM squat ($p < 0.001$; CTL: +10.1 kg; DI : +10.5 kg; DI+C: +9.3 kg), and d) a significant increase in 1RM hip-thruster ($p <$

0.001; CTL: +2.8 kg; DI : +5.1 kg; DI+C: +2.5 kg).

Interestingly, there was no time or group*time interaction ($p = 0.12$ and $p = 0.83$, respectively) for volume lifted on days 1-5 during the week 9 overreaching protocol. There was no group*time interaction ($p = 0.81$) for DOMS scores on days 1-5 during the week 9 overreaching protocol, although there was a significant time effect ($p < 0.001$) whereby all groups experienced a decrease in DOMS scores 24 hours following Day 5 compared to all other training days. There were no time or group*time interactions for cortisol ($p = 0.27$ and $p = 0.35$, respectively, CRP ($p = 0.63$ and $p = 0.28$, respectively), or IL-6 ($p = 0.16$ and $p = 0.68$, respectively). Notably, intra- and inter-plate coefficients of variation for each assayed marker were as follows: cortisol: 5.2% and 4.6%, respectively, CRP: 4.3% and 5.9%, respectively, IL-6: 3.1% and 2.5%, respectively.

DISCUSSION. Here, we report two major findings which include: a) under our current experimental design, it appears that 4 weeks of a dietary intervention with added whey protein and omega-3 fat supplementation with or without added creatine does not affect body composition or muscle strength in females, and b) the employed 5-d resistance training protocol during week 9 did not cause a decrease in training volume, an increase in DOMS and/or an increase in select blood markers associated with inflammation and, thus, is not a viable overreaching protocol.

Our lack of significant between-group findings for body composition and strength changes during weeks 4-8 were likely due to the relatively short nature of this intervention. In this regard, we have reported that 8 weeks of whey protein supplementation increases DEXA lean body mass in female collegiate basketball players compared to a non-supplemented group (Taylor et al., [2016](#)). Other studies have also reported that longer-term supplementation (10+ weeks) with whey protein (Volek et al., [2013](#)) and/or creatine (Aguiar et al., [2013](#)) increases lean body mass and strength in females, although some evidence exists suggesting that creatine supplementation may not be efficacious due to gender-related differences regarding creatine uptake mechanisms (Ferguson and Syrotuik, [2006](#)). Notwithstanding, our 4-week nutrition intervention protocol was established in accordance with past overreaching studies which have used similar protocols. Specifically, Ratamess et al. ([2003](#)) as well as Kraemer et al. ([2006](#)) examined the effects of amino acid supplementation over a 4-week resistance training overtraining protocol in men. Both studies reported that the overreaching protocol did not decrease, but rather increased 1RM bench press and squat regardless of supplementation. Volek et al. ([2004](#)) employed a similar 4-week resistance training overtraining protocol to test the effects of creatine supplementation on overtraining recovery. Again, these authors reported that, regardless of supplementation, 1RM bench press and squat increased throughout the intervention. As stated previously, the intent of the 5-day training protocol during week 9 was to elicit muscle soreness and/or increase inflammation-related markers (i.e., 'overreaching'), and we hypothesized that the DI and/or DI+C groups would experience potential improvements in these markers. However, our current data along with the aforementioned resistance training 'overreaching' laboratory protocols suggest that strength actually increases; specifically, participants in our study experienced a non-significant ($p = 0.12$) increase in training volume over the 5-day overreaching intervention. What is interesting to note, however, is that the Volek et al. and Ratamess et al. studies reported that jump power decreased with each respective overreaching protocol. Moreover, we have previously reported that three consecutive days of heavy squats (10 sets of 5 repetitions at 85% 1RM) significantly reduced peak torque during a rapid knee extensor assessment protocol (120°/sec) when comparing pre- to post-intervention values (Kephart et al., [2016](#)). Therefore, these data collectively suggest that laboratory-based resistance training overreaching protocols may promote significant neuromuscular fatigue related to the rate of force development rather decreasing the ability to generate an absolute amount of force. However, in the current study we did not utilize tests to assess the rate of force development, so applying this interpretation to our data is limited.

We also report that, regardless of dietary intervention, our 5-d training protocol during week 9 actually decreased DOMS scores and did not alter circulating markers associated with overtraining (i.e., cortisol) and inflammation (IL-6 and CRP). Indeed, the aforementioned study by Volek et al. ([2004](#)) also reported that circulating cortisol levels were elevated after one week of the employed

overtraining protocol, albeit levels decreased below pre-training levels by week 4 of training. Moreover, the Kraemer et al. (2006) study reported that circulating cortisol levels were unaffected during the 4-week overtraining protocol. Neither study examined circulating IL-6 or CRP levels; both of these biomarkers being associated with low-grade systemic inflammation (Calle and Fernandez, 2010). Therefore, our data seems to be the first data to our knowledge suggesting that the attempted 5-d overreaching protocol does not seem to affect these markers.

This study has noteworthy limitations. First, menstrual cycle phase was not accounted for in the tested participants. Collecting this data would have been interesting given that high circulating levels of estrogen during the late follicular and luteal phases may have correlated with reductions in circulating DOMS and/or serum overtraining markers; a phenomena which has been reported previously in females with eccentric resistance exercise protocols (Kendall and Eston, 2002). Second, while we speculate that our protocol may have reduced power output, we did not assess a metric of power in the current study. Therefore, future research protocols implementing laboratory-based overreaching models with nutritional modulation should focus on power output as well as other performance-based tests. Third, it remains possible that our participants did not achieve an overreaching status given their relative novice training status; alternatively stated, athletes with years of high-volume training are likely a more suitable group of subjects to address research questions related to nutrition and training stress. Finally, it should be noted that had the DI and/or DI+C groups improved strength and/or week 9 training volume relative to the CTL group, then the 'open-label' design and/or the lack of a placebo-control group in the current study may have confounded these positive results. Thus, again, longer-term, double-blinded, placebo-controlled studies implementing a similar study design in athletes is warranted.

CONCLUSION. Our study, along with other similar laboratory-based resistance training overreaching studies, demonstrate the difficulty in promoting an 'overreached' state in participants over a 5-d to 4-week period. Specifically, our findings suggest that our attempt to elicit overreaching during week 9 with 5 consecutive days of high-volume resistance training did not affect circulating biomarkers associated with increased stress or inflammation, and may facilitate positive training adaptations (i.e., lowered DOMS and increases in strength). Notwithstanding, reports from other studies suggest that the rate of force development is impaired with laboratory-based overreaching protocols, and this phenomena is sports-relevant given that many athletic endeavors require a rapid rate of force development (i.e., sprinting, jumping, exerting force against an opponent, etc.). Therefore, future research should continue to examine if team-based training protocols elicit an overreaching signature related to power decrements and determine whether nutritional modulation and/or unloading periods can help mitigate these effects.

REFERENCES

1. Aguiar A.F., Januario R.S., Junior R.P., Gerage A.M., Pina F.L., do Nascimento M.A., Padovani C.R., Cyrino E.S. (2013) Long-term creatine supplementation improves muscular performance during resistance training in older women. *European Journal of Applied Physiology* 113, 987-996.
2. Blomstrand E (2001) Amino acids and central fatigue. *Amino Acids* 20, 25-34.
3. Calle M.C., Fernandez M.L. (2010) Effects of resistance training on the inflammatory response. *Nutrition Research and Practice* 4, 259-69.
4. Corder K.E., Newsham K.R., McDaniel J.L., Ezekiel U.R., Weiss E.P. (2016) Effects of Short-Term Docosahexaenoic Acid Supplementation on Markers of Inflammation after Eccentric Strength Exercise in Women. *Journal of Sports Science and Medicine* 15, 176-183.
5. Fry A.C., Kraemer W.J. (1997) Resistance exercise overtraining and overreaching. Neuroendocrine responses. *Sports Medicine* 23, 106-129.
6. Fry A.C., Kraemer W.J., Ramsey L.T. (1998) Pituitary-adrenal-gonadal responses to high-intensity resistance exercise overtraining. *Journal of Applied Physiology* 85, 2352-2359.
7. Goto K., Shioda K., Uchida S. (2013) Effect of 2 days of intensive resistance training on

appetite-related hormone and anabolic hormone responses. *Clinical Physiology Functional Imaging* 33, 131-136.

8. Halson S.L., Jeukendrup A.E. (2004) Does overtraining exist? An analysis of overreaching and overtraining research. *Sports Medicine* 34, 967-981.

9. Kendall B., Eston R. (2002) Exercise-induced muscle damage and the potential protective role of estrogen. *Sports Medicine* 32, 103-123.

10. Willoughby D.S., McFarlin B., Bois C. (2003) Interleukin-6 expression after repeated bouts of eccentric exercise. *International Journal of Sports Medicine* 24, 15-21.

DOPING ATTITUDES AND COVARIATES OF POTENTIAL DOPING BEHAVIOUR IN HIGH-LEVEL TEAM-SPORT ATHLETES; GENDER SPECIFIC ANALYSIS

Ognjen Uljevic

Faculty of Kinesiology, University of Split, Croatia.

INTRODUCTION. Doping in sports refers to the violation of one or more anti-doping rules, including the consumption of banned performance-enhancing substances (e.g. drugs) and/or application of prohibited techniques (Hughes, [2015](#)). Doping behaviour corrupts the essence, image and value of sport, while negative effects of doping on athletes' health status are extensively reported (Massaldjieva et al., [2010](#); Petroczi, [2009](#); Zenic et al., [2013](#)). Consequently, the global fight against doping in sports is highly prioritised.

There are two main approaches to global anti-doping efforts. First, the World Anti-Doping Agency (WADA), a global governing body, and accompanying laboratories have developed increasingly reliable diagnostic tools and protocols aimed at detecting doping in athletes (Guan et al., [2013](#); Jelkmann and Lundby, [2011](#); Jing et al., [2011](#)). Second, sports society in general is particularly aware of the importance of identifying sport-specific, socio-demographic, cultural, educational and other factors associated with doping behaviour in athletes. Such factors are extensively investigated and incorporated into systematic anti-doping programmes with the main idea to proclaim and encourage protective-, and control risk-factors of doping behaviour in athletes (Erickson et al., [2015](#); Kisaalita and Robinson, [2014](#); Sekulic et al., [2014](#)). The first approach (i.e. identification and consequent penalisation of athletes who use doping) is repressive in its nature. On the other hand, the second one (i.e. identification of the protective/predictive factors of doping-behaviour) is rather preventive, aimed at establishing the negative attitude toward doping, and consequently more effective in developing general anti-doping environment in sport-society as a whole (Alaranta et al., [2006](#); Kondric et al., [2011](#); Peretti-Watel et al., [2005](#)).

Studies conducted so far suggest that factors associated with doping behaviour in one group (type of sport, gender, even socio-cultural environment) are rarely equally associated with doping behaviour in other sport-specific groups (Furjan Mandic et al., [2013](#); Rodek et al., [2012](#); Sajber et al., [2013](#)). That is, certain factors might be negatively related to doping behaviour in a particular sport, gender and/or socio-cultural environment, while the same factor might be inversely (or insignificantly) associated with doping behaviour in other circumstances (Rodek et al., [2013](#)). For example, high sport competitive achievement (result) is found to be protective against potential doping behaviour for international sailing athletes (Rodek et al., [2012](#)). Oppositely, the higher doping likelihood is found in more successful table tennis players (Kondric et al., [2010](#)). Further, in some cases dietary supplementation is reported as being associated to higher likelihood of doping (Backhouse et al., [2013](#); Sekulic et al., [2014](#)), while other studies found no association between dietary supplementation and doping behaviour (Rodek et al., [2012](#)).

Team sports (i.e. basketball, soccer) are among the most popular sport activities in the world. Most of the studies that investigated team sports with regard to doping issues, reported testing methods and findings about analytical tools for evaluating the presence of doping in athletes' specimens (Campos et al., [2003](#); Krumbholz et al., [2014](#); Mareck et al., [2007](#)). When studied factors

potentially associated to doping behaviour, team-sport athletes were regularly observed as part of a larger group of athletes from different sports (Al Ghobain et al., 2016; Muwonge et al., 2015; Peretti-Watel et al., 2005). To the best of our knowledge, only one study investigated doping-behaviour and correlates of doping-behaviour in high-level team sport athletes (Sekulic et al., 2014). In that study authors reported more than 55% of studied rugby players as being prone to potential doping behaviour, with higher likelihood of potential doping behaviour in those who reported less smoking, less experience in rugby, and higher consumption of dietary supplements (Sekulic et al., 2014).

From this brief literature overview it is evident that, sport-specific analyses of factors associated with doping behaviour are necessary. What is particularly lacking are gender-specific analyses of the factors associated with doping behaviour in team sports. As a result, the main aim of this research was to explore: (i) the likelihood of doping behaviour; and (ii) gender-specific factors (covariates) associated with doping behaviour in team-sport athletes involved in volleyball, basketball, soccer (football) and handball (team handball). In addition, we examined within-sport differences (i.e. between males and females involved in the same sports) and between-sport differences (within genders) in the studied variables. Improved knowledge of this topic would allow development of the accurate anti-doping campaign, while targeting of the most vulnerable groups of athletes in these sports.

METHODS. The participants were 457 athletes (179 females) involved in four sports: volleyball (n = 77; 39 females), handball (n = 103; 34 females), soccer (n = 163; 58 females) and basketball (n = 114; 48 females) from Kosovo. Although there are other team sports worth studying, in this investigation we have been focused on four most popular team-sports in the region. The sports were selected on a basis of three criteria: (i) Olympic sports, (ii) national-level league competition is organised both for males and females at senior (+18 years of age) and junior level, and (iii) Kosovar National teams are involved in international competitions (i.e. Kosovar national sport association is a member of International Federation). Kosovar athletes involved in competitions of the highest national level during the 2013–2014 competitive season (i.e. first division athletes) who were older than 18 years, were invited to participate in the testing by the Ministry of Culture, Youth and Sport of the Republic of Kosovo. None of the athletes refused to participate, and each team was tested in one day only to avoid communication between athletes. Therefore only those athletes who were present at the training on a testing day were included in investigation. The study complied with all ethical guidelines and received approval from the Institutional Ethics Review Board at the corresponding author's institution (EBO 10/09/2014-1).

All of the variables were collected by a previously validated questionnaires: (i) Questionnaire of Substance Use (QSU) (Zenic et al., 2010), (ii) knowledge on doping (KD) (Furjan Mandic et al., 2013; Sajber et al., 2013), (iii) knowledge on sport nutrition (KSN) (Kondric et al., 2013; Sekulic et al., 2014), and (iv) attitudes to performance-enhancing drugs (Performance Enhancement Attitude Scale – PEAS) (Morente-Sanchez et al., 2014; Petroczi et al., 2008).

The QSU includes questions on socio-demographics, sport-factors, cigarette smoking, alcohol drinking, consumption of dietary supplements and doping-factors. The socio-demographic data included: age (in years), gender and education level (responses included “Elementary school”, “High school”, “College/university degree”). Athletes were asked about their dietary supplementation (“Regularly”, “Occasionally”, “No”), cigarette smoking (“Non-smoker”, “Quitted”, “From time to time, but not daily”, “Daily smoking”) and binge drinking (“No, never”, “Couple of times per year”, “Once a month or so”, “Once a week or so”). Sport factors were assessed by questions on: (i) the type of sport they were involved in (“Basketball”, “Soccer”, “Handball”, “Volleyball”); (ii) their experience in that sport (in years); and (iii) competitive results achieved in (iiia) junior-age level (until 18 years of age), and (iiib) senior-age level (+18 years of age; both: “Regional level”, “National level”, “National team/international level”). Doping-related factors were assessed by asking participants their opinions about: (i) the occurrence of doping in the sport they were involved in (“I don't think doping is used in my sport”, “Not sure about it”, “Occurs, but rarely”, “Doping is often in my sport”), (ii) number of doping testing (“Never tested on doping”,

“Once or twice”, Three times and more”), and (iii) their potential doping behaviour (“I would engage in doping if it would help me”, “Not sure” and “I do not intend to engage in doping in future”). For the purposes of logistic analysis and calculating the odds ratios (ORs) (see the section on statistics), the athletes were divided into two groups: non-doping athletes (those who responded negatively to the question about potential doping behaviour; coded as 1) and doping athletes (those who responded positively; coded as 2). Those who answered “Not sure” were not included in these analyses.

The KD questionnaire consisted of 10 questions. Each question (statement) was in a “true (T) or false (F)” format; if the answer was correct, the athletes scored one point. The final results ranged from 0 to 10. The correct answers were based on WADA standards. The questions were as follows: (1) Diuretics are considered doping because of their influence on body weight reduction (F); (2) Doping control officers should notify athletes of their testing intentions a few hours prior to any testing (F); (3) If an athlete has an out-of-competition doping test, four weeks should elapse before their next doping test (F); (4) If a doping control officer does not provide valid proof of identity, an athlete can refuse to participate in the testing (T); (5) A “masking agent” is someone who helps an athlete hide their use of doping and is therefore equally responsible for doping offences (F); (6) The use of amphetamines in cycling has been related to several cases of death due to cardiovascular failure (T); (7) The use of amphetamines by women is related to male-like changes in body appearance (F); (8) Synthetic testosterone (i.e., steroids) increases the quantity of erythrocytes and is therefore common in endurance sports and not prevalent in strength/power sports (F); (9) Use of synthetic testosterone (i.e., steroids) inhibits the production of natural (endogenous) testosterone (T); (10) When an athlete reports undergoing official medical treatment, he/she cannot be tested for doping (F). Knowledge on doping side effects was asked by items 5, 6, 7, 8 and 9, while items 1, 2, 3, 4 and 10 targeted the knowledge on anti-doping regulations.

The KSN consisted of test questions using the same evaluation system as previously explained for KD. The KSN questions were as follows: (1) The negative side effects of excessive sweating are best cured by drinking pure water (F); (2) After a competition day is over, it is better to not eat for 4 hours after a competition (F); (3) Dark yellow urine is a sign of proper hydration of the body (F); (4) For the first meal after a match, chicken breast (white meat) and eggs are a better choice than pasta (F); (5) Dried fruit is an excellent source of carbohydrates (T); (6) Protein supplementation requires an increased intake of water (T); (7) Fresh fruit and vegetables are the best source of high-quality proteins (F); (8) Egg yolk and poultry are a valuable source of vitamins B and C (F); (9) Carbohydrate-laden meals should be avoided before matches because they encourage urination and therefore dehydration (F); (10) A decrease in body weight as a result of a single training day indicates dehydration (T). Items 1, 3 and 10 examined knowledge of hydration/dehydration; questions 2, 4 and 6 targeted knowledge of nutrition strategies aimed at recovery; and questions 5, 7, 8 and 9 were general questions about knowledge of nutrition. The KSN is based on recent literature in the field of sport nutrition (Maughan and Shirreffs, [2011](#); Purcell et al., [2013](#)).

The PEAS questionnaire consisted of the following 17 questions: (1) Doping is necessary to be competitive; (2) Doping is not cheating since everyone does it; (3) Athletes often lose time due to injuries and drugs can help to make up the lost time; (4) Only the quality of performance should matter, not the way athletes achieve it; (5) Athletes in my sport are pressured to take performance-enhancing drugs; (6) Athletes who take recreational drugs use them because they help them in sport situations; (7) Athletes should not feel guilty about breaking the rules and taking performance-enhancing drugs; (8) The risks related to doping are exaggerated; (9) Athletes have no alternative career choices, but sport; (10) Recreational drugs give the motivation to train and compete at the highest level; (11) Doping is an unavoidable part of competitive sport; (12) Recreational drugs help to overcome boredom during training; (13) There is no difference between drugs and speedy swimsuits that are all used to enhance performance; (14) Media should talk less about doping; (15) The media blows the doping issue out of proportion; (16) Health problems related to rigorous training and injuries are just as bad as from doping; (17) Legalising performance enhancements would be beneficial for sports. For each question an athlete responded on a six-point scale from

“strongly disagree” to “strongly agree”, resulting in theoretical scale ranging from 17 to 102.

Testing was conducted in groups of at least five athletes who were informed that the survey was strictly anonymous, they could refuse to participate, they could leave some of the questions and/or the entire questionnaire unanswered and that returning the completed questionnaire was considered consent to participate in the study. After testing, the questionnaires were placed in a sealed box that was opened the day after the testing. For those athletes who participated in the testing, the response rate was higher than 99%, and only three athletes returned the questionnaire unanswered.

For the purposes of this study, the questionnaires were translated into the Albanian language and the reliability of all questionnaires was tested among 17 athletes who had responded to the questionnaire twice in the time frame of two weeks. The percentage of equally answered statements in the QSU was 89%, with a test-retest correlation of 0.90 for KD, 0.86 for KSN and 0.90 for PEAS, demonstrating appropriate reliability of the measurement tool. Different types of validity for the questionnaires are extensively reported in previous studies (Kondric et al., 2013; Morente-Sanchez et al., 2014; Petroczi et al., 2008; Sajber et al., 2013; Sekulic et al., 2014)

Statistical analyses. All variables were checked for normality of the distribution by Kolmogorov Smirnov’s test. Further, statistics included counts and frequencies (for nominal and ordinal variables), and/or means and standard deviations (for continuous variables). The differences for doping likelihood were assessed by calculating the odds ratio (OR) and 95% confidence interval (95% CI). ORs were calculated as follows:

$$OR = \frac{DA_1/NDA_1}{DA_2/NDA_2}$$

where DA presents athletes with positive attitude toward doping, NDA – athletes with negative attitude toward doping, and subscripted numbers present each of the compared groups (McHugh, 2009). A t-test and analysis of the variance (F-test) were used to establish differences for continuous variables (age, experience, KD, KSN, PEAS) between genders and sports. Mann-Whitney test was used to establish differences for ordinal variables (i.e. Sport achievement/result, Smoking cigarettes, Binge alcohol drinking). The association between PEAS and potential doping behaviour as measured by SUM questionnaire was assessed by calculating Spearman’s rank order correlations. Simple logistic regressions were calculated to define the associations between covariates (socio-demographic-factors, sport-factors, doping-related factors, PEAS, KSN and KD) and a binomial criterion – doping likelihood (see above for details). Previous studies have found that athletes’ personal opinion about the presence of doping in sports as strongly associated doping behaviour in various sports, while WADA statistics have reported significant differences among sports in positive findings on doping substances (Kondric et al., 2011; Rodek et al., 2009; Sekulic et al., 2014; Zenic et al., 2010). Therefore, logistic regressions were calculated for three models: Model I – non-controlled for confounding factors, Model II – controlled for type of sport as a confounding factor, Model III – controlled for type of sport and opinion about the presence of doping in sport as confounding factors. Statistica version 12.0 (Statsoft, Tulsa, OK) was used for all calculations, and a significance level of 95% was applied.

RESULTS. Despite some significant age differences (i.e. the volleyball athletes were somewhat older than the other athletes; F test: 10.62, $p < 0.01$), the athletes were actually of a similar age (21.31 ± 3.50 years, 21.06 ± 2.77 years, 23.61 ± 2.89 years, and 22.02 ± 3.92 years for basketball, soccer, volleyball and handball, respectively). The experience in sport was equal across sports (8.01 ± 4.01 years of experience on average; F test: 0.55, $p > 0.05$). Athletes involved in different sports achieved similar results for KSN (2.15 ± 1.40) and KD (4.02 ± 2.00), with no significant differences between sports (F test: 0.99 and 0.94, $p > 0.05$, for KD and KSN, respectively). The highest prevalence of doping likelihood was found for basketball (60% athletes who declared negative tendency toward doping in future), followed by handball (negative tendency: 61%), soccer (negative tendency: 63%) and volleyball (negative tendency: 67%).

There was no difference between genders in age (21.84 ± 3.51 and 21.98 ± 3.18 , t-value: -0.41, $p > 0.05$), experience in sport (8.23 ± 3.75 and 7.70 ± 3.21 , t-value: 1.80, $p > 0.05$), KD (2.11 ± 1.31 and 2.20 ± 1.67 , t-value: 1.21, $p > 0.05$), and KSN (4.01 ± 2.20 and 4.04 ± 1.90 , t-value: 0.12, $p >$

0.05; for males and females, respectively). The PEAS score was higher in males than in females (46.12 ± 11.43 and 41.54 ± 14.11 ; for males and females, respectively; t -value: 2.11, $p < 0.05$). Female athletes were better educated (MW: 2.31, $p < 0.05$), and achieved a better sport result at senior level (MW: 2.13, $p < 0.05$). In overall, the 86% of athletes had never been tested for prohibited substances (doping), and about 60% believed that doping is not prevalent in their sport. Females are less convinced that doping is prevalent in their sport than males (MW: 2.01, $p < 0.05$). Males were more prone to doping than females (OR: 1.6; 95%CI: 1.0-2.6). When observed for each sport separately, significant differences in odds toward potential doping behavior were found for basketball (OR: 2.9; 95%CI: 1.1-7.6), and handball (OR: 3.2; 95%CI: 1.1-9.4), with no significant difference between genders for soccer (OR: 1.1; 95%CI: 0.4-3.4), and volleyball (OR: 1.2; 95%CI: 0.5-2.9).

The high correlation between PEAS and doping likelihood (0.87 and 0.89 for males and females, respectively; $p < 0.05$) indicated that those two variables share more than 70% of the common variance, and both actually identify attitudes to doping (i.e. performance-enhancing substances). When calculated for male athletes, logistic regressions indicated higher odds of doping behaviour in those who had achieved a National team/International level (i.e. highest) sport result at junior level (Model I: OR: 1.54, 95%CI: 1.11-2.31; Model II: OR: 1.55, 95%CI: 1.10-2.01; Model III: OR: 1.49, 95%CI: 1.11-2.00), who consume dietary supplements regularly (Model I: OR: 1.21, 95%CI: 1.03-1.78; Model II: OR: 1.20, 95%CI: 1.02-1.76; Model III: OR: 1.20, 95%CI: 1.02-1.77) and those who believe that doping is frequent in their sport (Model I: OR: 3.00, 95%CI: 1.41-2.79; Model II: OR: 2.53, 95%CI: 1.67-3.11). A lower likelihood is evidenced for those male athletes who had achieved a higher competitive result at senior level (Model I: OR: 0.65, 95%CI: 0.22-0.76; Model II: OR: 0.65, 95%CI: 0.23-0.99; Model III: OR: 0.61, 95%CI: 0.31-0.98).

In females, a higher likelihood of doping is evidenced for those who binge drink alcohol frequently/once a week or so (Model I: OR: 1.53, 95%CI: 1.04-2.98; Model II: OR: 1.52, 95%CI: 1.05-2.99; Model III: OR: 1.52, 95%CI: 1.06-3.00). A lower doping likelihood is found in older female athletes (Model I: OR: 0.87, 95%CI: 0.77-0.99; Model II: OR: 0.87, 95%CI: 0.75-0.99; Model III: OR: 0.86, 95%CI: 0.75-0.99) and those with better knowledge on sport nutrition (Model I: OR: 0.71, 95%CI: 0.58-0.88; Model II: OR: 0.71, 95%CI: 0.58-0.88; Model III: OR: 0.69, 95%CI: 0.56-0.87).

DISCUSSION. This is one of the first studies to have specifically investigated factors associated with doping behaviour in females and males involved in team sports. The obtained results allow a meaningful comparison of potential doping behaviour and its covariates in these sports. Although the results allow a broad discussion of the problem, below we will mostly focus on those findings directly related to our study aims. Therefore, we will discuss: (i) prevalence and differences in doping likelihood between genders and sports; and (ii) gender-specific factors associated with potential doping behaviour. First, we will shortly overview the results obtained via the questionnaire that examined knowledge on doping.

Generally, knowledge on doping is low. In brief, the team-sport athletes observed herein achieved the lowest results of all athletes from the region (territory of former Yugoslavia) who had been previously tested with the same questionnaire, including swimmers, synchronised swimmers, and rugby union players (Furjan Mandic et al., [2013](#); Sajber et al., [2013](#); Sekulic et al., [2014](#)). The first reason for the evident lack of knowledge on doping is the absolute absence of any systematic education about doping in sport in Kosovo. We have no doubt this is in fact a direct consequence of the lack of an effective overall public health policy in the country, as already highlighted in studies examining public health issues (Carkaxhiu et al., [2011](#); Tahiraj et al., [2016](#)). Moreover, Kosovo had not been member of International Olympic Committee till 2014, doping controls in Kosovo are rare, and the majority of athletes included in this study had never been tested for prohibited substances. Altogether, this has resulted in poor knowledge of doping-related health hazards and international anti-doping protocols (i.e. testing regulations, athletes' responsibilities and rights).

The prevalence of doping likelihood (i.e. altogether, 63% of the athletes declared a negative tendency concerning doping) is within the expected values. In brief, previous studies using the same

questionnaire (i.e. QSU) reported a similar tendency among racquet sport athletes (Kondric et al., 2011), while a higher tendency was found among weightlifters (30% with no doping tendency) and rugby players (51% with no doping tendency) (Rodek et al., 2009; Sekulic et al., 2014). The lowest doping likelihood is reported for swimming, synchronised swimming and sailing (>80% self-reported no doping tendency) (Furjan Mandic et al., 2013; Sajber et al., 2013).

Studies conducted so far indicate several possible reasons for differences in attitudes to doping between sports. In some investigations, individual sports (i.e. track and field, cycling etc.) are highlighted as ‘higher risk’ activities than team sports (handball, basketball etc.) (Lazuras et al., 2010; Muwonge et al., 2015). In other studies, authors indicated factors of “independence of sport federations” and “frequency and quality of doping controls” as probable determinants of doping likelihood (Morente-Sanchez and Zabala, 2013). However, based on studies that investigated the problem in athletes from our region while using the same methodological approach and measurement tools (i.e. QSU), we may offer a somewhat different explanation for the variable tendency toward doping between sports.

In short, of those sports studied so far the highest tendency for doping is evident in sports with high anaerobic demands, which at the same time are activities with a big risk of injury, either because of the tackle character of the game (i.e. rugby) or the extremely high intensity of the workload (i.e. weight lifting) (Rodek et al., 2009; Sekulic et al., 2014). A somewhat lower tendency for doping is reported for intermittent anaerobic sports with a moderate injury risk (i.e. basketball, handball, soccer, volleyball, racquet sports) (Kondric et al., 2011; Kondric et al., 2013). Finally, athletes involved in low-injury risk activities (i.e. sailing, swimming, synchronised swimming) seem to be at the lowest risk of doping behaviour (Furjan Mandic et al., 2013; Rodek et al., 2012; Sajber et al., 2013). Of course, this list is neither exclusive nor complete but we believe that the number of investigations and the high competitive level of the athletes who were tested permit a meaningful comparison and, to some extent, justify the conclusions previously presented.

When observed for the total sample (i.e. not dividing by sports), the prevalence of potential doping behaviour is higher in males. This is in accordance with previous studies that reported male athletes as being generally more permissive of doping behaviour than females (Alaranta et al., 2006; Sas-Nowosielski and Swiatkowska, 2008). This is further supported by the findings of studies that directly examined differences between males and females involved in the same sport (Kondric et al., 2011; 2013; Sajber et al., 2013). Such gender differences in doping tendencies can be explained by two important factors: (i) the self-perception of the presence of doping in the sport; and (ii) factors of hesitation against doping.

Studies performed so far have regularly reported that one’s personal opinion about the presence of doping in the sport is a strong predictor of doping behaviour (Rodek et al., 2013; Sajber et al., 2013). In our study, females are generally less convinced that doping is present in their sport. This logically reflects their own lower likelihood of doping behaviour in comparison to males. The second reason was recently highlighted in a study examining factors of hesitation in doping behaviour among male and female college-level athletes (Zaletel et al., 2015). In that study, the authors reported that female athletes were more concerned about the negative consequences of doping behaviour (i.e. health-hazards, negative image in publics) than their male colleagues. This fear naturally contributes to their lower tendency to engage in doping (Zaletel et al., 2015).

While in basketball and handball males are more prone to doping, there was no significant gender-difference for potential doping behaviour in volleyball and soccer. The negative tendency for doping in volleyball is the highest of all studied sports, and this probably explains even the non-significant differences in doping tendency between genders for this sport. Meanwhile, the similar prevalence of doping likelihood in males and females involved in soccer is at least partially a consequence of the specific socio-cultural environment that characterises this sport. In short, soccer is generally perceived as a ‘male sport’, and of the more than 265 million players in the world, only 10% are women (FIFA). It is possible that this fact to some extent influence even a stronger tendency toward doping among female soccer players than among female athletes in other team sports observed herein.

Previous studies have regularly reported a higher doping likelihood in those athletes who are convinced that doping is present in their sport (Rodek et al., [2013](#); Sekulic et al., [2014](#); Zenic et al., [2010](#)). This is mostly explained by socio-psychological theory of self-categorisation. In brief, individuals adopt the norms (and beliefs) of their fellow group members. Consequently, if an athlete believes that doping is present in their sport, it is more likely that he/she will be engaged in doping. Therefore, the findings of a higher doping likelihood in those male athletes who perceive their sport as contaminated by doping are in accordance with previous investigations (Kondric et al., [2011](#); Sekulic et al., [2014](#)). On the other hand, we found no significant association between these two variables in female athletes. The fact we studied athletes from different team sports (i.e. note that potential doping behaviour varies among sports) probably resulted in a non-systematic association between the opinion about the presence of doping in sport and attitudes toward doping in females.

High consumption of dietary supplements in males is recognised as a risk factor for doping behaviour. This finding is in line with previous studies where athletes who were engaged in legal performance-enhancement practices (i.e. dietary supplementation) are recognised as an ‘at-risk’ group for making a transition towards doping (Backhouse et al., [2013](#); Sekulic et al., [2014](#)). What is also important, a high tendency for doping is evidenced in males who had achieved a higher competitive result (sport achievement) at junior level. Those who achieve high sporting success at junior level are often considered as predisposed for future sport achievement at senior level. However, only a minority of those who were successful as juniors (at youth age; until 18yrs) achieve similar competitive success as seniors (+18 yrs.). The frustration, and consequent urge for doping, among those whose expectations were higher than their actual achievements are, in fact, logical. The higher doping likelihood among those males who consume dietary supplements fits into this specific chain reaction (figuratively speaking: high expectations on the basis of junior-level achievement – a lack of success at senior level – dietary supplementation – repeated failure to achieve – doping likelihood). Although somewhat hypothetical, this explanation is indirectly confirmed by another finding from this study – the lower doping likelihood of those who have succeeded at senior-level competitions.

The consumption of ‘everyday substances’ such as alcohol and cigarettes as a potential covariate of doping behaviour in athletes is studied since recently (Kondric et al., [2011](#); Rodek et al., [2009](#); Sajber et al., [2013](#)). Our results showed a higher doping tendency in females frequently involved in binge drinking. Interestingly, such associations between alcohol and doping have been previously reported only among female athletes (Zenic et al., [2010](#)).

Females who achieved higher scores on KSN are less likely to engage in doping in future. This is not the first study to report a lower doping likelihood in athletes who possess better knowledge on sport nutrition, and similar results were presented previously for tennis players (Kondric et al., [2013](#)). Although we did not study it profoundly, it is possible that greater knowledge of sports nutrition (i.e., a higher KSN score) could in fact mean that an athlete eats properly and combines their training, diet and necessary dietary supplementation. As a result, their working capacity would be enhanced (Hoffman et al., [2009](#)), and doping behaviour would be less probable.

The main study limitation is the cross-sectional study design. Accordingly, the results of the statistical analyses indicate an association, but causality cannot be determined. Additionally, the number of male athletes was somewhat greater than that of female athletes. As a result, achieving statistical significance of the calculated coefficients for female athletes was difficult. Additionally, this study is done in only one country of specific cultural and social background, and where doping controls are not common. Therefore, generalizability of the results is somewhat limited. Finally, questionnaires were self-administered and athletes could naturally lean to socially desirable answers. However, we believe that strict anonymity of the testing decreased the possibility that participants did not answer honestly.

This is one of the first studies that examined the problem of doping behaviours and its covariates in team-sport athletes. Also, the studies done so far that used the same methodological approach allowed us to make a reasonable comparison with previous results. Therefore, we believe that findings, although not the final word on a problem contribute to the knowledge on a field. Knowing

the strong connection between athletes with their coaches and physicians, similar analyses in athletes' supportive teams are necessary. Also, in future studies it would be important to consider other approaches and theories (i.e. theory of planned behaviour, social-cognitive theory) in studying the problem of doping behaviour in team sports.

CONCLUSION. The doping knowledge among Kosovar team-sport athletes is very low. Therefore, systematic anti-doping education is urgently needed. It should include: (i) topics on doping health hazards; and (ii) anti-doping regulations and policy. While the first topic is important due to awareness of doping as health-threatening behaviour, the second one is necessary to objectively inform athletes about their responsibilities, while also introducing them to the set of rights they have with regard to the global anti-doping programme.

The highest risk of doping behaviour in males is found for those athletes who had been successful in their junior age and those who consume dietary supplements. Binge drinking is found as a risk factor for doping tendency in females. Therefore, in developing preventive programmes against doping, these most vulnerable groups of athletes should be specifically targeted. Our results suggest that an improvement of knowledge on sport nutrition might be a potentially effective method for reducing the tendency for doping in female team-sport athletes.

The results show that the associations between the studied factors and doping behaviour are different between males and females. Therefore, the gender-specific approach to exploring the covariates of doping behaviour is warranted

REFERENCES

1. Al Ghobain, Konbaz M.S., Almassad A., Alsultan A., Al Shubaili M., AlShabanh O. (2016) Prevalence, knowledge and attitude of prohibited substances use (doping) among Saudi sport players. *Substance Abuse Treatment Prevention and Policy* 11, 14.
2. Alaranta A., Alaranta H., Holmila J., Palmu P., Pietila K., Helenius I. (2006) Self-reported attitudes of elite athletes towards doping: differences between type of sport. *International Journal of Sports Medicine* 27, 842-846.
3. Backhouse S.H., Whitaker L., Petroczi A. (2013) Gateway to doping? Supplement use in the context of preferred competitive situations, doping attitude, beliefs, and norms. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* 23, 244-52.
4. Carkaxhiu L., Huseyin K., Berisha M., Botica M.V. (2011) Problem of Substance Misuse and Lack of National Strategy in Kosovo. *Central European Journal of Public Health* 19, 108-114.
5. Erickson K., McKenna J., Backhouse S.H. (2015) A qualitative analysis of the factors that protect athletes against doping in sport. *Psychology of Sport and Exercise* 16, 149-155.
6. Hughes D (2015) The World Anti-Doping Code in sport Update for 2015. *Australian Prescriber* 38, 167-170.
7. Jelkmann W., Lundby C. (2011) Blood doping and its detection. *Blood* 118, 2395-2404.

EFFECTS OF MUSIC INTERVENTIONS ON EMOTIONAL STATES AND RUNNING PERFORMANCE

Paul A. Davis

School of Sport, Performing Arts and Leisure, University of Wolverhampton, UK.

INTRODUCTION. The notion that affective states such as emotion and mood influence sport performance has received a great deal of attention in the sport psychology literature (Beedie et al., 2000; Botterill and Brown, 2002; Davis et al., 2010; Hanin, 2000, 2003; Lane and Terry, 2000; Totterdell and Leach, 2001). The ability to control affective states is proposed to be a key psychological skill (Terry, 1995; Jones, 2003). Emotion regulation is defined as a set of automatic and controlled processes involved in the initiation, maintenance, and modification of the

occurrence, intensity, and duration of affective states (Eisenberg et al., [2000](#); Gross, [2007](#); Gross and Thompson, [2007](#)). It is generally accepted that most people tend to actively monitor and develop self-regulating strategies to regulate their affective states (Parkinson and Totterdell, [1999](#); Thayer et al., [1994](#)). The use of terms such as affect, mood and emotion means that some clarification of terminology is required. Regulatory strategies can be focused on intense emotional reactions to specific events such as competitive-anxiety, or anger deriving from being passed by another runner in the final stages of a race. Regulatory strategies can also relate to feelings that are not attributed to a specific antecedent, (e.g., feeling downhearted but not attributed to a specific cause), typically referred to as moods.

Differences between mood and emotion are subject to considerable discussion within the literature (Beedie et al., [2005](#)). Whilst it is possible to distinguish between the two concepts at a theoretical level, it has proven more difficult in terms of measurement. Research that uses single-adjective checklists such as the Profile of Mood States (McNair et al., [1971](#)) cannot distinguish mood from emotion (Beedie et al., [2005](#)). In the present study, we asked participants to report how they were feeling shortly before performance and then during performance. Whilst it is possible that high scores could be a product of intense mood states to which the athlete cannot attribute the cause, we propose that by assessing feeling states shortly before competition, reported feelings are more likely to be emotions resulting from anticipated and actual performance. Consequently, we use the term emotion to describe feelings experienced before and during running.

Research examining strategies used to regulate emotions in sport is relatively scarce. In a study of strategies used to regulate their emotions, Stevens and Lane, [2001](#) found that athletes up-regulate vigour and down-regulate unpleasant emotions (e.g., anger, confusion, depression, fatigue and tension) by listening to music, talking to or being with someone, and attempting to control thoughts. However, Stevens and Lane did not examine the type of music participants listened to, nor the sports or situations within sports when music might be functional for mood. Terry et al., [2006](#) extended the study of Stevens and Lane by examining in greater depth the types of music that athletes listened to. They found that 24% of athletes preferred to listen to “fast up- beat ”music with 21% reporting a preference for “soft, slow ”music. In a case study of an endurance runner, Lane, [2008](#) described how the runner selected music that he associated with emotional states experienced during successful performance. Lane reported that the runner listened to slow sedative music an hour before competition when the main goal, in terms of emotion regulation, was to feel calm. Alternatively, when the runner wished to feel energized shortly before competition, he increased the tempo and selected tracks with inspirational lyrics. Lane suggested that the runner also selected tracks in accordance with his pacing strategy. This involved listening to songs with a moderate tempo at the start of the race as a reminder not to start too quickly. Thus, music was used to help establish emotional states and pacing strategies required at different points of the race.

When considered collectively, the extant evidence indicates that music listening can function not only as an effective emotion regulation strategy, but also a strategy to improve performance. Research has argued that people learn from their emotional experiences, developing meta-emotional beliefs regarding which performance states are optimal and which states are dysfunctional for performance (Baumeister et al., [2007](#); Hanin, [2003](#)). In sports such as running where the activity is repetitive, athletes encounter similar situations more often. Based upon these experiences, the athlete may obtain knowledge of his or her emotional reactions and meta-emotional beliefs about the impact of these emotions (Nieuwenhuys et al., [2008](#); [2010](#)). These meta-emotional beliefs contribute to the selection of actions intended to regulate emotions in accordance with anticipated emotions and corresponding outcomes. Hanin, [2000](#) proposed a Triple-A framework to describe this process in sport. This is comprised of 1) Awareness of thoughts or feelings about the current situation or state; 2) Acceptance that the experience is having some influence on performance; and 3) Action to self-regulate or cope with the emotions and/or consequences. Within this framework the individual develops knowledge, beliefs and preferences in relation to emotional responses within their performance environment, and also knowledge, beliefs and preferences for strategies perceived to be effective for emotion regulation in particular situations. In the example offered by

Lane, 2008, the runner selected music to feel calm before the race and modified his music selection when he wished to feel energized once the race began.

In conducting the act of selecting music, an individual displays meta-emotional beliefs about emotion in that they perceive particular emotions to be helpful or harmful for performance and seek to elicit, attenuate or eliminate emotions accordingly via the use of music. Accordingly, to access the anticipated benefits of music athletes need to invest time examining the potentially motivating effects of tracks to listen to before and during performance. To facilitate the identification of motivational songs, Karageorghis et al., 1999 developed and validated a psychometric instrument for use in sport and exercise settings; the Brunel Music Rating Inventory (BMRI). This inventory was developed initially with the intention to provide exercise leaders, sports coaches, and researchers with a standardised method through which to prescribe music intended to have motivational effects including improved emotion, reduced perceptions of exertion and arousal control.

The BMRI has four factors which Karageorghis et al., 1999 proposed as contributing to the motivating qualities of a piece of music. These include: rhythm response; musicality; cultural impact; and association. Individuals engaged in sport and exercise select music in accordance with anticipated emotional outcomes (Lane, 2008) derived both directly and indirectly from music listening (Karageorghis et al., 1999). Rhythm response relates to how people react to the rhythm, a factor that includes the tempo of the music (the speed of music as measured in beats per minute). Musicality relates to pitch-related elements such as harmony and melody. Both the rhythm response and musicality are internal factors related to the quality of the music as determined by the listener. Cultural impact relates to the persuasiveness of music within society whilst association relates to extra-musical associations (e. g., Eye Of The Tiger and boxing), hence both cultural impact and association are factors external to the music itself. Karageorghis et al., 1999 proposed a hierarchical relationship with internal factors being more important in predicting how a person will respond to a piece of music rather than external factors. Subsequent research has found support for the utility of the conceptual framework proposed by Karageorghis et al. (1999; see Karageorghis, 2008 for a review). However, as the scale is used to rate individual songs, and playlists can be lengthy, in order to increase end user appeal, Karageorghis et al., 2006 produced a shorter version (the BMRI-2). Karageorghis et al., 2006 demonstrated factorial validity of this measure using confirmatory factor analysis.

In the present study, we argue that self-regulatory mechanisms underlie the effectiveness of music as an emotion and performance enhancing strategy. Consistent with the notion that music is a behavioural strategy used to regulate emotions (Totterdell and Parkinson, 1999), we propose that the effectiveness of music as an emotion regulation strategy involves not only the act of choosing to listen to music, but also the act of selecting the appropriate music. In contrast to proposals by authors such as Sloboda, 2008 who argue that inherent qualities in the music evoke an emotional response, we propose that the act of selecting each track has an influential role in determining the likely effects of listening to music before and during running. The extent to which listening to music elicits changes in emotions and performance is determined by the extent to which the selected music aligns with motivational and emotional requirements, in other words an individual's meta-emotional beliefs. The process of selecting music to listen to before and during running is a deliberate one that is typically not distinguished from the act of listening to music in the related research literature (Augustine and Hemenover, 2008; Stevens and Lane, 2001; Thayer et al., 1994). Given the shortage of research examining emotion regulation in sport, and the identification of music as an effective emotion regulation strategy (see Augustine and Hemenover, 2008; Stevens and Lane, 2001; Thayer et al., 1994), the aim of the present study was to investigate the act of selecting and listening to music intended to facilitate goal attainment. We took a priori position that runners would aim to improve performance and regulate emotions to states associated with goal attainment (Hanin, 2003). We hypothesized that there would be significant improvements in performance coupled with increased pleasant emotions and reduced unpleasant emotions following intervention. The study examined the effects of two music conditions (self-selected music vs.

Audiofuel) on emotion states experienced before and during running, and effects on running performance. Further, the relative motivational quotient of the music that participants listened to during the experimental trials was also assessed. Consistent with the theoretical proposals of Karageorghis, [2008](#), we argue that high scores on BMRI-2 would associate with improved performance and increased pleasant emotions.

The self-selected music condition involved participants following guidelines suggested by Karageorghis et al., [2006](#) to select music. We instructed participants to compile a new playlist while considering the motivational qualities of tracks from their existing playlists. The second approach involved participants selecting tracks from Audiofuel playlists (see <http://www.audiofuel.co.uk/free-running-music.html>). Audiofuel is a company that develops music specifically designed for running. Participants were instructed to select tracks with beats per minute (bpm) that related to their intended running speed. Running was chosen as the focus sport because there is evidence to suggest that run-ners experience intense emotion states during competition (Buman et al., [2008](#); Lane, [2001](#), [2008](#); Raglin, [2007](#)) and runners can use portable musical equipment during some competitions. We delimited our sample to participants already using music as an aid to running. Practical reasons such as participants owning a personal music player and potential safety concerns were deciding factors in establishing these inclusion criteria. Lane et al. ([2010](#)) noted that in the USA, and to some extent in the UK, many running race organizers have banned the use of personal music during races for safety reasons.

METHODS. Volunteer runners (n = 65, Age; M = 41.48 years, SD = 9.39, Male, n = 19, Female, n = 41, with five not providing information on age and gender) were heterogeneous in terms of previous experience. In terms of level of competition, 56 participants were recreational or club athletes with nine reporting being national standard. Participants covered an average of 25.51 miles (SD = 14.78) per week and reported to participate in races ranging in distance from five km to a marathon.

A 9-item measure was used to assess emotion with items being selected from previously validated scales (Jones et al., [2005](#); Matthews et al., [1990](#); Terry et al., [2003](#)). Items assessed pleasant emotion ('Calm', 'Happy', and 'Energetic'), unpleasant emotion ('Gloomy', 'Guilty', 'Sluggish', and 'Downhearted'), and unpleasant emotion associated with high activation ('Anxious' and 'Angry'). Items are rated on a 7-point scale (1 = not at all, 7 = a great extent).

The Music-Mood Regulation Scale (MMRS) assesses perceived effectiveness of music as a strategy to change feelings (Hewston et al., [2009](#)). Previous research has provided evidence of factorial validity and predictive validity (Hewston et al., [2009](#)). Examples of items include: "If you need to feel alert, then how effective is listening to music as a strategy to achieve this feeling?" and, "If you are feeling worn out, then how effective is listening to music as a strategy to change this feeling?". Participants responded on a 5-point scale (1 = not at all, 5 = extremely). Alpha in the present study was 0.80.

The motivational quotient of music was assessed using the Brunel Music Rating Inventory-2 (BMRI-2; Karageorghis et al., [2006](#)). Each BMRI-2 item refers to an action, a time, a context, and a target (e.g., "the style of this music [i.e., rock, dance, jazz, hip-hop, etc.] would motivate me during exercise"). It is a single-factor 6-item instrument that has demonstrated psychometric properties superior to those of its predecessor (BMRI; Karageorghis et al., [1999](#)). Participants respond on a 7-point scale (1 = strongly disagree, 7 = strongly agree). Alpha coefficients from data collected in the present study were .90 pre-intervention and .95 post-intervention.

Participants reported relative goal difficulty and goal importance (Lane and Karageorghis, [1997](#)) by responding to the items "How important is it for you to achieve your goal?" and "How difficult will it be for you to achieve your goal?" Participants rated items on a 7-point scale (1 = not at all, 7 = very much so).

A self-referenced measure of performance was used in order to assess the relatively subtle influence of emotion on performance (Terry, [1995](#)). Participants responded to the items: "How well did you perform today?", "To what extent do you believe your emotional state helped you during the run?", and "To what extent do you believe your emotional state hampered you during the run?"

”Participants rated items on a 7-point scale (1 = not at all, 7 = very much so).

Volunteer runners registered online to participate in this three-stage study and all data were collected online. Participants were offered personalised feedback to try to incentivise involvement in the study. During stage one participants recalled a recent running event, the extent to which listening to music was used to regulate emotions (Hewston et al., 2009), and provided ratings on the motivational quotient of their current playlist using the BMRI-2 (Karageorghis et al., 2006). Thereafter, participants were instructed to set a running goal they wished to pursue for the purpose of this study during stage two and stage three. Participants attempted to attain this goal during pre-intervention stage two thereby providing baseline data. During stages two and three, participants’ perceptions of emotions and emotion regulation strategies used before and during running were reported with reference to each run.

Following stage two, participants were randomly assigned to either a self-selected music group or an Audiofuel music group. In the self-selected music group, participants were encouraged to consider how they wished to feel before and during running and then select music tracks that they associated with those feelings. Participants were encouraged to listen to each track and then rate its motivational qualities using the BMRI-2. They were provided with a BMRI-2 within a Microsoft Excel file that could be used to calculate the motivational quotient of each song. This file also provided information on how to interpret their scores as suggested by Karageorghis, 2008. We emphasized that participants should select music to cover the time it would take to attain their running goal and to have a contingency plan if the run did not transpire as planned. For example, participants could under- or over-estimate the time taken to complete a run due to the influence of factors such as course conditions or weather conditions. Failure to accommodate factors such as this could influence the efficacy of the music intervention and subsequent analyses. On completion of the stage three run, participants reported the motivational quotient of each music track they listened to using the BMRI-2 (Karageorghis et al., 2006).

Participants in the Audiofuel group were encouraged to select music that related to their intended running speed. Runners could select from speeds such as a) jogging; b) running; and c) high intensity, faster running. Participants were able to listen to a sample of the music, provided free-of-charge, before downloading. On completion of the stage three run, participants reported the motivational quotient of each music track they listened to using the BMRI-2 (Karageorghis et al., 2006) adopting the same procedure as described for self-selected music participants.

Prior to testing the main hypothesis, differences between the two groups (self-selected vs. Audiofuel) in terms of music-mood expectancy beliefs, perceived goal difficulty and goal importance were investigated using a one-way MANOVA. To clarify, the main hypothesis was that there would be significant improvements in performance coupled with increased pleasant emotions and reduced unpleasant emotions following a music intervention.

A repeated-measures MANOVA with a within-group factor (changes in emotion before, during the early stages and during the latter stages of running) and a between-group-factor (self-selected vs. Audiofuel) over time (pre- and post-intervention) was used to assess the extent to which one music condition led to significantly different changes in emotions than the other condition. A repeated-measures MANCOVA with a within- group factor (performance, beliefs on whether emotions helped or harmed performance) and a between group factor (self-selected vs. Audiofuel) was used to assess the extent to which each music condition associated with improved performance and improved emotional experiences during running. We used BMRI-2 (Karageorghis et al., 2006) completed by participants at the end of the study as the covariate. If participants selected motivational music in both music conditions, then the covariate effect would interact with both performance and beliefs on the influence of emotions.

RESULTS. MANOVA results showed no significant difference (Wilks’s $\lambda_{2,62} = 0.70$, $p = 0.50$, Partial $\eta^2 = 0.02$) between Audiofuel and self-selected music groups in terms of expectancies of how effective listening to music is as a mood-regulation strategy, perceived goal difficulty and goal importance. Consequently, we can surmise that groups were similar in their beliefs on the effectiveness of music as a mood regulation strategy and there were no significant

differences in the difficulty and the importance of the self-set goals.

Repeated-measures MANOVA to examine changes in emotions during each run (pre, early, later part), by time (pre- and post-intervention), and by intervention group (self-selected vs. Audiofuel) revealed no significant interaction (Wilks's $\Lambda_{6,58} = 0.85$, $p = 0.13$, $\text{Partial } \eta^2 = 0.02$). Further, there were no significant interaction effects for differences by time (pre and post), by intervention group (Wilks's $\Lambda_{3,61} = 0.94$, $p = 0.30$, $\text{Partial } \eta^2 = 0.06$), for changes in emotion within each run by intervention group (Wilks's $\Lambda_{6,58} = 0.94$, $p = 0.68$, $\text{Partial } \eta^2 = 0.06$), or for changes in emotion within each run over time (Wilks' $\Lambda_{6,58} = 0.89$, $p = 0.32$, $\text{Partial } \eta^2 = 0.11$). There were no significant main effects for changes in emotion within each run (Wilks's $\Lambda_{6,58} = 0.86$, $p = 0.17$, $\text{Partial } \eta^2 = 0.14$) or for differences in emotion by intervention group (Wilks's $\Lambda_{11,61} = 0.82$, $p = 0.84$, $\text{Partial } \eta^2 = 0.01$). Hence, it can be concluded that differences in emotional states between the music groups were not statistically significant with relatively small effect sizes evident in each analysis conducted. Repeated-measures MANOVA results did reveal that emotions differed significantly between pre-post intervention (Wilks's $\Lambda_{11,61} = 0.76$, $p < 0.001$, $\text{Partial } \eta^2 = 0.24$). Follow-up univariate results indicated an increase in pleasant emotions ($F_{1,58} = 5.90$, $p = 0.02$, $\text{Partial } \eta^2 = 0.09$) and a reduction in unpleasant emotions ($F_{1,58} = 11.80$, $p < 0.001$, $\text{Partial } \eta^2 = 0.15$).

Repeated-measures MANCOVA with BMRI-2 scores used as the covariate indicated a significant interaction effect for the BMRI-2 scores over time with a large effect size (Wilks's $\Lambda_{3,60} = 0.74$, $p < 0.001$, $\text{Partial } \eta^2 = 0.26$). Further, results indicate that there was no significant interaction effect for intervention group (self-selected group vs Audiofuel) over time (Wilks's $\Lambda_{3,60} = 0.91$, $p = 0.12$, $\text{Partial } \eta^2 = 0.09$), and no main effect for the intervention group (self-selected group vs Audiofuel; Wilks's $\Lambda_{5,60} = 0.96$, $p = 0.52$, $\text{Partial } \eta^2 = 0.04$). Results also show that there were no significant differences in BMRI-2 scores between each intervention group ($t_{1,63} = 0.74$, $p = 0.49$).

Univariate interaction effects indicated that participants who rated music as motivating reported significantly greater improvements in perceived performance following intervention ($F_{1,62} = 20.89$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.25$) and that participants believed that emotions experienced before and during running helped performance ($F_{1,62} = 10.92$, $p = 0.004$, $\eta^2 = 0.15$). Further analysis revealed MMRS scores (Hewston et al., 2009) correlated with BMRI-2 scores ($r = 0.36$, $p = 0.001$).

DISCUSSION. The present study investigated emotional states of runners before and during the pursuit of an important running goal. Research has found that individuals are motivated to try to regulate their emotions to aid performance (Davis et al., 2010; Tamir et al., 2007) and develop meta-emotional beliefs regarding which performance states are optimal and which states are dysfunctional for performance (Baumeister et al., 2007; Hanin, 2003). Music has been found to be an effective strategy for the purposes of regulating emotional states in accordance with anticipated and desired performance outcomes (Bishop et al., 2007; Karageorghis, 2008; Terry et al., 2006; Stevens and Lane, 2001; Thayer et al., 1994). To this end, we examined the efficacy of listening to music as a strategy to regulate emotions associated with running. We tested the process through which runners select music to enhance emotions and performance. This was achieved by providing runners with instructions that outlined how to self-select motivating music as guided by Karageorghis et al., 2006. In both music conditions, participants were active in their decision-making to select music in relation to their intended running goal and emotional states perceived as helping to achieve goal attainment.

The act of selecting motivating music is proposed to be a behavioural strategy to regulate emotions (Niven et al., 2009, 2011; Totterdell and Parkinson, 1999). That is, selecting music to run to forms part of a deliberate emotion regulation process that involves identifying how one wants to feel and the purposeful implementation of that strategy to bring about such a change. Using Hanin's (2000) Triple-A framework to outline this process, the runner is made aware of current emotion states, accepts that these states have some influence on performance and takes action to self-regulate these emotions in view of perceived consequences. Findings from the present study showing that higher scores on the BMRI-2 (Karageorghis et al., 1997) associated with improved performance, and also

beliefs that emotions influenced performance support the concept of meta-emotional beliefs and are consistent with the Triple-A framework.

Participants in the present study identified an important goal (see [Table 1](#)) that was perceived as personally meaningful and difficult to attain; therefore, attempts to attain this goal should be associated with an emotional response (Lazarus, [2000](#)). Participants regularly listened to music whilst running and therefore had some awareness of tracks considered as motivating when running. For music to assist with emotion regulation and performance enhancement, participants must have an awareness of likely emotions encountered during a race, and the impact of these emotions. He or she must also have reasonable knowledge of the likely impact of listening to music on emotions; otherwise, runners might select music that inspires increased effort at times during a race when remaining calm is required for goal attainment. Lane, [2008](#) presented a case study identifying a process whereby a runner selected music in relation to an intended pacing strategy and desired emotions at different stages of a race evidencing idiosyncrasies in music choice, desired emotions and pacing strategies.

The experimental protocol used in the present study represented a training method that requires the selection of motivational music. The research design involved participants identifying a running goal that they wanted to achieve with two attempts to attain this goal pre and post music intervention. The goal was self-determined as were the course and conditions under which it was completed. Participants attempted to achieve this running goal on two different occasions separated by a two-week period using the same course and ideally under the same conditions. The act of attempting to complete a goal in the first stage of the study provided participants with knowledge of some of the course demands. For example, they learned where the hills were, difficult turns, variations in running surface and so on. Therefore, when participants sought music to accompany this run, they did so with knowledge of how they felt at different parts of the course and could strategise accordingly. With this in mind, the present study illustrates possible conditions for selecting music to use when running with a view to achieve a personal goal. We suggest that the method used in the present study is a strategy that runners should use for important races. That is, runners firstly develop a detailed knowledge of the course, then estimate how they might feel during different sections, and finally select appropriate music to help bring about how they want to feel to help accomplish personal goals. This strategy enables a runner to establish and test meta-emotional beliefs and consider strategies intended to regulate emotions during different course sections.

Previous research has examined the use of music as an emotion regulation strategy to improve mood in general (Thayer et al., [1994](#)) and in sport (Terry et al., [2006](#); Stevens and Lane, [2001](#)). The present study builds upon this research by suggesting that when selecting music individuals must carefully consider task characteristics, emotion states experienced during task completion, and desired goals. Participants benefited from making conscious decisions regarding the use of music to improve emotion states, and considering how emotions might help performance. Findings illustrate that selecting music to listen to during running involves a great deal of planning; a process that has not been addressed in research literature examining the use of music in sport.

There are several acknowledged limitations to the present study. Karageorghis et al., [2006](#) identified limitations in rating the multitudinous facets of the musical response when exclusively using a psychometric-type approach. Some aspects of aesthetic experience transcend scientific evaluation; therefore, to elicit optimum selection of music in sport and exercise settings, it may be necessary to use the BMRI-2 in tandem with qualitative methods.

A second limitation is that runners followed a self-managed intervention and therefore controls over administration and adherence are difficult. However, it is argued that incentivising participants with personal feedback encouraged honest responses. A third limitation is the absence of a suitable control condition. Whilst the use of participants who do not regularly listen to music is useful, practical reasons (i.e., participant safety) delimited this possibility. The within-subject nature of the study arguably permits participants to act as their own control with the control condition being performance on the first attempt to attain a goal. Extending this limitation, the research design of the present study would have benefited from the measurement of multiple baseline conditions; that

is, we should have asked runners to have two attempts at attaining a self-determined goal prior to the intervention and assess the reliability of their performance. Taking double baseline measure would have helped ensure that any changes that occurred following the intervention condition could be attributed to the intervention rather than random performance changes. It should be noted that few studies in sport and exercise have taken multiple baseline measures.

In summary, the findings of the present study lend support to the notion that listening to music is an effective emotion regulation strategy for use in running. Results also indicate that the motivational quotient of music is associated with improved performance and beliefs that emotions helped performance. Although the nature of the relationships between music, emotions, and running performance appears to be complex, runners appear to be cognizant of a number of emotional and performance benefits resulting from the use of motivational music. Findings offer support for the concept of meta-emotional beliefs in terms of their influence in selecting and implementing music interventions intended to regulate emotions.

REFERENCES

1. Augustine A.A., Hemenover S.H. (2008) On the relative effectiveness of affect regulation strategies: A meta-analysis. *Cognition and Emotion* 223, 1181-1220.
2. Baumeister R.F., Vohs K.D., DeWall C.N., Zhang L. (2007) How emotion shapes behavior: Feedback, anticipation, and reflection, rather than direct causation. *Personality and Social Psychology Review* 111, 167-203.
3. Buman M.P., Omlil J.W., Giacobbi P.R., Brewer B.W. (2008) Experiences and coping responses of hitting the wall for recreational marathon runners. *Journal of Applied Sport Psychology* 220, 282-300.
4. Davis P.A., Woodman T., Callow N. (2010) Better out than in: The influence of anger regulation on physical performance. *Personality and Individual Differences* 49, 457-460.
5. Eisenberg N., Fabes R.A., Guthrie I.K., Reiser M. (2000) Dispositional emotionality and regulation: Their role in predicting quality of social functioning. *Journal of Personality and Social Psychology* 778, 136-157.
6. Gross J. J., Gross J. (2007) *J Handbook of Emotion Regulation*. Emotion regulation: Conceptual foundations. New York. Guilford.
7. Hewston R.M., Lane A.M., Karageorghis C.I. (2009) Development and initial validation of an instrument to assess the perceived effectiveness of music as a strategy to regulate mood: The Music Mood-Regulation Scale. *E-journal of Applied Psychology* 44, 15-22.
8. Karageorghis C.I., Terry P.C., Lane A.M. (1999) Development and initial validation of an instrument to assess the motivational qualities of music in exercise and sport: The Brunel Music Rating Inventory. *Journal of Sports Sciences* 117, 713-724.
9. Terry P.C., Lane A.M., Fogarty G.J. (2003) Construct validity of the Profile of Mood States - Adolescents for use with adults. *Psychology of Sport and Exercise* 44, 125-139.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Ананченко К.В., кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, МСМК дзюдо, III Дан дзюдо. Харківська державна академія фізичної культури (м. Харків, Україна).

Белошенко Ю.К., старший викладач кафедри фізичної підготовки та спорту Національної академії Національної гвардії України (м. Харків, Україна).

Благодир О.О., група ТО-22, Інженерно-педагогічний факультет. Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. Україна.

Бутенко К.В. Харківський національний університет внутрішніх справ, старший викладач кафедри СФП. Україна.

Возьна М.Я., студентка факультету фізичного виховання Тернопільського національного педагогічного університету ім. В.Гнатюка (Україна).

Войтенко О.А., старший викладач кафедри фізичного виховання і спорту Київського національного університету будівництва і архітектури.

Володченко О.А. Харківська державна академія фізичної культури, викладач. Заслужений тренер України з кікбоксингу WPKA (Україна).

Волошин Н.І., студентка факультету фізичного виховання Тернопільського національного педагогічного університету ім. В.Гнатюка (Україна).

Дубовой О.В. Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна. Старший викладач кафедри олімпійського та професійного спорту, майстер спорту України з пауерліфтингу.

Зінковський А.С. Старший викладач кафедри СФП та вогневої підготовки Херсонського факультету ОДУВС. Україна.

Казначеев В.М. Харківський національний університет внутрішніх справ, старший викладач кафедри СФП. Україна.

Калюжний М.Г. Харківський національний університет внутрішніх справ, викладач кафедри СФП. Україна.

Колесніков В.В. Харківський національний університет внутрішніх справ, старший викладач кафедри СФП. Україна.

Колісниченко В.В. Харківський національний університет внутрішніх справ, доцент кафедри СФП. Україна.

Ком'яга А.В., старший викладач кафедри спеціальної фізичної підготовки Одеського державного університету внутрішніх справ. Україна.

Кузнецов О.І., викладач кафедри спеціальної фізичної підготовки Одеського державного університету внутрішніх справ. Україна.

Кучеренко М.В. Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, факультет іноземних мов. Україна.

Лаврін Г.З., кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри фізичного виховання Тернопільського національного педагогічного університету імені В.Гнатюка. Україна.

Лукін Б.П. Харківський національний університет внутрішніх справ, викладач кафедри СФП, ЗМСУ. Україна

Миргород Д.О., доцент кафедри фізичного виховання № 1 Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого. Кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна).

Мунтян В.С. Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, м Харків. Україна.

Нежута О.В. Національна академія Національної гвардії України, курсант 4 року навчання (ф-т №1 командно-штабний), м. Харків, Україна.

Павлов Р.В. Харківський національний університет внутрішніх справ, старший викладач кафедри СФП. Україна.

Павлов Є.Є. Харківський національний університет внутрішніх справ, старший викладач

кафедри СФП. Україна.

Пакулін С.Л., доктор економічних наук, академік УАННП, МС дзюдо, II Дан дзюдо. Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України» (м. Київ, Україна).

Проскурін А.В. Харківський національний університет внутрішніх справ, викладач кафедри СФП. Україна.

Росипчук І.О., старший викладач кафедри фізичного виховання і спорту Київського національного університету будівництва і архітектури (Україна).

Сасенко В.Г. Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна. Доцент кафедри олімпійського та професійного спорту, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, майстер спорту України міжнародного класу з карате.

Салабаєв Д.В. Кременчуцький Державний Університет ім. М. Остроградського, студент групи ЗЛ-13-1 (Україна).

Селявкін О.І. Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна, магістрант, майстер спорту України з карате.

Середа І.О. Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, кафедра фізичного виховання. Україна.

Сергієнко В.В. Харківський національний університет внутрішніх справ, старший викладач кафедри СФП. Україна.

Скирта О.С. Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського. Старший викладач кафедри «Здоров'я людини та фізичне виховання» Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, президент СК «Гермес», тренер з кікбоксінгу в СК «Гермес» м. Кременчук, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, майстер спорту України з кікбоксінгу. Україна.

Хацаюк О.В. Т.в.о. начальника кафедри фізичної підготовки та спорту Національної академії Національної гвардії України. Заслужений тренер України, МСУ з боротьби самбо, суддя НК з боротьби самбо.

Kamil Świerzko. Assistant, University School of Physical Education in Wroclaw, Department of Team Sport Games. Degree: MSc. Research interests: Talent identification in team sports, motor abilities. Poland.

Marco C. Uchida. Associate Professor, Faculty of Physical Education, State University of Campinas, Campinas, Brazil. Resistance training and muscle physiology.

Michael D. Roberts. Assistant Professor in the School of Kinesiology and Director of the Molecular and Applied Sciences Laboratory at Auburn University. Auburn, AL, USA.

Ognjen Uljevic. Teaching assistant. Faculty of Kinesiology, University of Split, Croatia. Degree: PhD. Research interests: Water polo, sailing, nutrition and doping in sport.

Paul A. Davis. Senior Lecturer at the University of Northumbria. Sport and Exercise Psychology, School of Sport, Performing Arts and Leisure, University of Wolverhampton, UK.

Degree: BSc (Hons), MSc, PhD. Research interests: Emotion regulation, anger, personality and individual differences.

Наукове видання

Всі права захищено. Дане видання, а також частина його можуть бути відтворені з письмового дозволу авторів проекту, посилання на збірник тез доповідей при цьому обов'язкове.

Відповідальність за достовірність матеріалів несуть автори тез доповідей. Редколегія залишає за собою право редагування матеріалів. Роботи оформлені не у відповідності до вимог встановлених оргкомітетом конференції розміщенню в мережі Інтернет не допускаються. Редколегія не завжди розділяє думки та гіпотези авторів наукових праць.

Оргкомітет

Співзасновники наукового видання:

Олександр Володимирович Хацаюк
Віктор Петрович Бізін

Відповідальний за випуск: *Ю.К. Белошенко*

Комп'ютерна верстка: *О.В. Хацаюк*

Формат паперу 60x84/16 Ум. друк. арк. 4,57. Тираж 50 прим. Зам. № 264

Редакційно-видавничий відділ Національної академії НГУ
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 4794 від 24.11.2014 р.
61001, м. Харків, пл. Захисників України, 3