

УЧАС Вх № 469/31.08.18г.

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Мария Василева Тотева, дмн
относно дисертационен труд на тема: „Изследване на
морфологичните, биомеханичните и техническите фактори за
травматизъм при карате състезатели”,
представен от д-р Димитър Райнов Загорски,
с научен ръководител доц. д-р Мария Гикова, доктор за присъждане
на образователната и научна степен „Доктор” в професионално
направление 7.6. Спорт

Едни от основните проблеми в спортната практика са травматичните увреди на състезателите. Те са обусловени от различни фактори, което налага детайлното им проучване. В този смисъл изборът на темата на представения труд е особено значима, тъй като третира комплекса от морфологични, биомеханични и технически фактори за травматизъм в един сравнително малко изследван у нас спорт, а именно – карате.

Дисертацията е в обем от 179 стр. Тя е онагледена с 13 таблици и 21 фигури. Библиографският списък е от 177 заглавия, от които 17 на кирилица, а останалите 160 на латиница в т.ч. 4 електронни източника. Използвана е стандартната структура на изложение, а именно увод, литературен обзор, цел, задачи и методика на изследването, резултати и анализ, изводи и препоръки.

След целенасочен увод е извършен анализ на ползваната литература в следните основни направления:

- История и развитие на спорта карате;
- Обща класификация на карате техниките;
- Физически профил. Динамични характеристики;
- Морфологичен статус и анатомо-функционален анализ на карате състезателите;
- Травматизмът в карате.

Тези основни направления включват и съответни подраздели, в които подробно се коментират отделните проблеми. В първия

последователно и систематично д-р Загорски представя развитието и особеностите на спорта съобразно практикуването на различните стилове в исторически аспект, както и диференциране на формата ката и единоборството (кумите).

Каратѐ техниките са описани ясно и подробно на базата на анатомичен принцип – атакуващи техники с ръце (в 10 варианта); техники за блокиране на горен крайник (в 7 варианта); класификация на техниките с крака атакуващи и блокиращи (общо 10). Представени са и 9 позиции на тялото, които гарантират стабилността на двигателните действия и на индивида като цяло.

Спортно-техническото майсторство е характеризирано чрез биомеханични показатели, в които водеща роля играят различните проявления на силата наред със скоростта, гъвкавостта и равновесието. Биокинетичният анализ на публикациите, касаещи карате шотокан техниките разкрива спецификата на основните двигателни качества, които компетентно са интерпретирани от д-р Загорски.

Обсъждането продължава в раздел 1.4.2, който се отнася до биокинетичния анализ на шотокан техниките. Докторантът представя резултатите на съвременни автори като последователно анализира ролята на отделните двигателни качества – сила, гъвкавост, ловкост, специфична скорост, координация, честота на движения, особеностите при различните карате техники. Този материал оценявам особено високо предвид богатата, специфична информация, свързана със спорта.

Част от експерименталната програма включва характеристиката на морфологичните особености на каратистите, отнасящи се до основните антропометрични признаци, състава на телесната маса, соматотипологичния статус. В обзора е представена ролята на специфичния спорт – карате към формиране на оптимални телесни структури, както и тяхната значимост в подбора и селекцията на състезателите. Обсъдена е връзката между структурните характеристики и развитието на отделните двигателни качества. Направено е кратко обсъждане относно зависимостите между

развитието на силата на мускулатурата и превантивната ѝ роля в травматичните инциденти.

Последната библиографска част представлява обобщена информация на изследователския проект. В него д-р Загорски прави задълбочен коментар на спортния травматизъм с акцент върху сходни на карате дисциплини като джудо, самбо, борба, айкидо, бокс. Сравнителният анализ е извършен в няколко направления като се установява, че при каратистите се получават сравнително леки травми (в 89,3%). Най-тежки са тези на главата (мозъчно сътресение) и шията. По вид преобладават контузиите, кървене на носа, разкъсвания. Различните автори представят разнообразна информация, но всички са единодушни, че е нужно добро загряване, повишаване на техниката и квалификацията, съобразяване с актуалните спортни правила.

Интерес представлява и обсъждането на публикациите, свързани с жените – каратистки. При тях също преобладават уврежданията на глава и шия с доминация на крошетата, следвани от травми на долните крайници. Игрят роля и по-слабо развитите тактико-технически прийоми на състезателките.

След кратко обобщение, докторантът представя обоснована работна хипотеза, насочена към обсъждане на базови характеристики, като предпоставка за намаляване на травматизма в спорта карате.

Целта на проекта е ясно формулирана, а именно изследване на каратисти по отношение на антропометрични, биомеханични и кинематични характеристики с оглед влиянието им върху травматичния риск. За реализиране на тази научна теза са изведени 4 основни задачи.

Контингентът се състои от 29 каратисти (18 м.) във възрастов диапазон 19-41 г. и 11 ж. на възраст 16-27 г. От общата група 16 състезатели са с квалификация I до V дан и 13 от 1-9 кю.

Методите на изследване са:

- Анатомо-функционален анализ;
- Биомеханичен динамометричен анализ;
- Биомеханичен кинематичен анализ;
- Анкено проучване на травматизма;

- Математико-статистически методи.

Методиката на експеримента включва:

- Морфологични тестове – ръст, тегло, състав на телесната маса с нейни 9 компонента;

- Биомеханични динамометрични характеристики – чрез стабилография за оценка на кинестатичната устойчивост чрез тензоплатформа при изпълнение на различни бойни техники;

- Биомеханични кинематични характеристики, регистрирани чрез прилагане на видеозапис при изпълнение на бойни техники върху тензоплатформа;

- Анкетно проучване на травматизма, с информация за причини на травмите; тежест (съобразно неработоспособността) механизъм; топографска характеристика; тренировка или състезание.

Получените статистически данни са подложени на информативни математико-статистически методи (вариационен, корелационен, факторен и алтернативен анализи), гарантиращи висока степен на достоверност.

Обсъждането на резултатите е диференцирано съобразно групиранияте признаци на изследователската методика. Анализът на морфологичните показатели включва характеристиките на основните и производни данни диференцирани по пол, възраст, спортен стаж и квалификация. Особен интерес представлява информацията относно метаболитната възраст и степента на комплексното физическо състояние. Представен е много подходящо (а не в края на труда) корелационния анализ, който по обективен начин информира за взаимозависимостите между отделните параметри. Заключение на автора относно антропометричните признаци на каратистите е, че успешните състезатели се характеризират с масивна, добре балансирана телесна структура, с оптимално количество мастна тъкан, което е предпоставка за намален травматичен риск при тях.

В следващите раздели на дисертацията, свързани с биомеханичните особености на карате, д-р Зографски демонстрира висока компетенция на специалист по анатомия – владеещ задълбочено

проблематиката на изследвания спорт. В извършения биомеханичен кинематичен експеримент подробно са анализирани активацията, силата, скоростта, участието на различните мускулни групи при прилагане на 3 специфични бойни техники от горния и долен крайник. Резултатите представляват съществена информация за треньорите към изграждане на стабилна мускулатура с оглед профилактика и на спортни травми.

В раздел 3.4. са представени резултатите от стабилометричния анализ. Чрез теста на Ромберг – изпълнен в покой и при динамичните упражнения и техники за водене на боя, се установяват достоверни различия. Те показват, че при ниско квалифицираните състезатели ОЦТ демонстрира колебания като израз за нестабилност в положението на тялото. Дългогодишните състезатели (с повече от 10 г. стаж) се отличават с настъпилите положителни промени в проприоцептивния апарат, който им позволява стабилни ефективни действия.

Съобразно поставената цел на дисертационния труд анализът на антропометричните, биомеханични и кинематични критерии е насочен към влиянието им върху травматичния риск. Това налага подробна информация за неговата характеристика. Както бе упоменато в методиката на изследването, чрез анкетно изследване е получена информация относно локализация на травмите; механизъм на получаването им; място на инцидента (тренировка или състезание); оказана ли е лекарска помощ или болнично лечение; продължителност на прекъсване на тренировъчния процес. Резултатите установяват голям брой травми на долните крайници, които имат разнообразен характер като по-често са на скочната става и палеца. При горните крайници преобладават навяхванията на ставите. Тези инциденти са главно при по-ниско квалифицираните състезатели, което налага превантивна треньорска работа. Вероятно това е причината в групата на недостатъчно подготвените каратисти да се наблюдават случаи с травми на главата, увреждане на гръбначния стълб и ребрата с пневмоторакс. Механизмът на инцидентите е предимно обусловен от директен удар.

Като цяло само при един състезател се установява 15-дневно прекъсване на тренировките.

Извършен е анализ на травматологичния статус и при жените, който има своята специфика, но разликите с мъжете не са съществени.

Дължа да отбележа, че извършеният от д-р Загорски анализ е подробен, компетентен и позоваващ се на резултатите на ред чуждестранни автори. Това му дава основание да приеме, че комбинацията от добра подготовка и контролирано водене на двубоя са фактори за намаляване на спортния травматизъм в карате.

Анализът на резултатите се задълбочава чрез проведените корелационен и факторен анализи. Зависимостите между антропометричните и динамометрични признаци установява силната положителна връзка между ръста, мускулната маса, костната и метаболитна скорост спрямо удара на долния крайник. В изпълнението при добрите състезатели се наблюдава максимално отклонение в ОЦТ, придружено от голяма бързина и стабилност.

Факторният анализ позволява прецизиране на крайните заключения относно спецификата на спортния травматизъм при карате. От групиранияте 7 фактора – 5 са с по-голяма информативност. Най-съществен е първият, който обяснява почти 17% от общата дисперсия и включва бойният стил, травмите на горен крайник, механизмът на увреда, причини за уврежданията, оказана лекарска помощ.

Дисертацията завършва с 9 извода, които отразяват успешната реализация на поставените задачи. Оформени са 3 практически препоръки.

По-съществените научни приноси на представения труд могат да бъдат формулирани, както следва:

- Извършено е първото у нас комплексно изследване на морфологичния и спортно-технически статус на състезатели по карате.
- За първи път у нас е направено подробно проучване върху спецификата на спортния травматизъм при каратисти.
- Разкрити са зависимостите между телесната и факторна структура при травматичния риск в този спорт.

- Приложени са обективни изследователски методи, които обективизират получените резултати.

- Извършена е подробна библиографска справка, което обогатява информацията в тази насока.

- Настоящо изследване може да бъде въведено и при други бойни спортове с оглед превенция на спортните травми.

Във връзка с тезата са представени 3 научни публикации.

Авторефератът отговаря на необходимите изисквания.

Заключение.

Представеният дисертационен труд на тема „Изследване на морфологичните, биомеханичните и техническите фактори за травматизъм при карате състезатели“ е с безспорна научно-приложна значимост като резултат на професионалния опит на автора. Въз основа на изтъкнатите от мен достойнства с убеденост препоръчвам на Уважаемото научно жури да присъди на д-р Димитър Райнов Загорски образователната и научна степен „Доктор“ в професионално направление 7.6. Спорт.

Рецензент:

Проф. д-р Мария Василева Тотева, дмн