

16 PTCBx № 307/12.03.2018г.

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Мария Василева Тотева, д.м.н.
относно дисертационен труд на тема: „Динамика на някои
физиологични параметри от комплексно функционално
изследване за оптимизиране на тренировъчната работа при
плувци” представена от д-р Даниела Александрова Алексиева с
научен ръководител доц. д-р Велизар Михайлов, доктор за
придобиване на образователната и научна степен „Доктор” в
професионално направление 7.6. Спорт, докторска програма
„Теория и методология на спортната наука”

Съществен фактор на спортната подготовка е функционалното състояние на организма, което налага периодичното му тестиране с оглед прилагане на оптимални тренировъчни програми. На този важен проблем е посветена настоящата дисертация, което определя и значимостта на разработената теза.

Трудът е в обем от 138 стр. в т.ч. 15 стр. библиография. Тя включва 196 заглавия, от които 17 на кирилица и останалите на латиница. Оながледяването е от 37 таблици и 14 фигури.

Дисертацията започва с целенасочен увод, който включва информация свързана със спецификата на плувния спорт.

Трудът има стандартно оформление:

- Увод
- Литературен обзор с работна хипотеза
- Цел и задачи
- Методика на изследването
- Резултати и анализ
- Обсъждане на резултатите
- Изводи и препоръки
- Библиография

Литературният обзор е структуриран в следните направления:

- Физиология на плуването
- Енергетика на мускулното съкращение във водна среда
- Основни антропометрични показатели при плувци
- Възрастова физиология на плувния спорт

В целия литературен обзор се проявява компетенцията на докторантката като специалист – физиолог. Последователно тя коментира функциите на сърдечно-съдовата и дихателна системи в условията на водна среда, както и терморегулацията на тялото при практикуването на плувните дисциплини. Акцент на библиографския преглед е обсъждането на спецификата на максималната кислородна консумация в общ план и конкретно при плуването. Цитирани са схващанията на авторитетни автори по отношение методите за определянето ѝ, обуславящите я и лимитиращи фактори, зависимостите с тренировъчното ниво.

С голяма задълбоченост са характеризирани въпросите за производството на лактат, нормативните стойности, същността на лактатния праг т.е. информация подпомагаща формирането на ефективен тренировъчен процес в плувния спорт. Интерес представлява цитирания съвременен метод за определяне на лактата в слюнката чрез електро-ензимен анализ по време на плуване.

В самостоятелен раздел е обсъдена енергетиката на мускулното съкращение във водна среда, която има своята специфичност във връзка със състезателната дисциплина.

Като част от цялостния преглед на литературните източници дисертантката обсъжда антропометрични признаци на плувците, които са фактор в спортната реализация. Последният раздел на обзора е посветен на физиологичните особености в детско-юношеската възраст, които са част от спортния подбор и предпоставка за съответни успехи в плувния спорт.

В обобщение – библиографският преглед е с моята положителна оценка за анализа на съвременни литературни източници, които са базата за мотивирани заключения и изграждане на адекватна работна хипотеза.

Целта на проучването е ясно формулирана, а именно: „Целта на настоящото изследване е да се определи информираността в промените на някои физиологични, биохимични и антропометрични показатели, с оглед оптимизиране на спортно-тренировъчния процес в плувния спорт при подрастващи“. Въз основа на поставената цел са изведени 6 задачи, които гарантират реализацията на изследователската теза.

Контингентът се състои от 29 д. (21 м. и 8 ж.) на възраст 13-18 г., които са подбрани състезатели по плуване, трениращи по методика за включване в националния отбор за съответната възраст.

Тестираните показатели са 4 физиологични (максимална ергометрична работоспособност, максимална кислородна консумация, сърдечна честота, кислороден пулс); 1 биохимичен (концентрация на кръвен лактат); 3 антропометрични (телесно тегло, ръст, процент телесни мазнини). Общият брой на изследователската батерия не е голям, но е достатъчен за реализиране на поставените задачи като специално внимание е отделено на спироергометричното изследване. То е проведено (вкл. и останалите) трикратно в края на всеки макроцикъл на подготвителния период т.е. октомври 2013 г., май 2014 и октомври 2014 г. Използвана е съвременна спироергометрична апаратура за непрекъснат газов обмен, който се изследва на всеки 20 секунди.

По време на натоварването непрекъснато се регистрира:

- съдържанието на кислорода в издишания въздух и обемът на консумирания кислород (VO_2)
- съдържанието на въглеродния двуокис в издишания въздух и обемът на издишания въглероден двуокис

- честота на дишане
- дихателен обем и максимална белодробна вентилация
- сърдечна честота
- артериално налягане
- концентрация на лактат, изследван чрез лактатен биохимичен анализатор.

Приложеният статистически инструментариум, гарантира достоверността на резултатите. Той включва вариационен анализ с изчисляване на стандартните параметри; сравнителен – чрез t-критерия на Стюдънт и корелационен – с използване коефициента на Пирсън.

Резултатът от лонгитудиналното изследване се обсъжда последователно по групи показатели в сравнителен план при мъже и жени. Установява се, че при плувците и от двата пола стойностите на ръста и теглото показват слабо повишаване, което е свързано с естествените процеси на растеж. Количеството на телесните мазнини е непроменено при мъжете, а при жените намалява с 1% между второто и трето измерване.

Докторантката задълбочено анализира промените в максималната кислородна консумация и кислородния пулс като основни показатели във физиологичния статус на спортистите. Данните показват прогресивно повишаване на базовите параметри и при двата пола. Сравнението между I и III тестиране при мъжете установяват 5% увеличаване на относителната VO_{2max} , а при жените – прирастът е 4% спрямо първото и 3% спрямо второто изследване. Кислородният пулс, като индиректен показател за ударния обем на сърцето, има също положителни промени в отделните етапи на експерименталния период. Статистическата информация доказва ролята на тренировъчния процес в изграждане на функционалния капацитет на плувците, обективизиран чрез проведения експеримент.

Сърдечната честота е универсален признак за адаптацията на организма към физическо натоварване. Проследяването ѝ при проведеното спироергометрично изследване установява, че с подобряне на тренираността, на дадено стъпало пулсът е с по ниски стойности, както при мъжете, така и при жените като израз на трайна адаптация на функционалните възможности.

Изследователската програма включва изследване на лактатната концентрация и определянето на анаеробния праг. Д-р Алексиева задълбочено коментира промените в тези показатели при различните мощности на натоварване. При тях се установяват диференцирани полови резултати. Момичетата показват по-стръмно нарастване в стойностите на лактата - 7,6 mmol, а момчетата 4,1 mmol на ниво максимално натоварване от 240W. При значително повишаване степените се наблюдава понижаване в стойностите на лактата като израз на състезателните възможности на плувците.

Направеното обобщение дава възможност за прецизиране на тренировъчния процес в плувния спорт.

Важна част от докторския труд представлява проведеният корелационен анализ между някои от показателите т.е. $\dot{V}O_2\text{max}$ /HRmax и HR/лактат. В добре представен графичен вид се илюстрират и коментират зависимостите между базовите коефициенти при трикратното лабораторно изследване. Те дават възможност за целенасочено обсъждане и мотивирани заключения относно взаимовръзките между обсъжданите признаци, спортното натоварване и половата принадлежност.

В последния раздел на труда се извършва **обсъждане на резултатите**. Въз основа на собствените данни и тези на голям брой автори е направен целенасочен коментар на всичките изследвани признаци от гледище на тяхната специфика в плувния спорт. По този начин се дава възможност на специалистите за изграждане на

оптимален тренировъчен модел за младите плувци в т.ч. съобразен и с индивидуалните антропометрични характеристики.

Дисертацията завършва с 6 изводи, които успешно отразяват изпълнението на поставените задачи.

Докторантката се е съобразила с направените критични бележки в предварителното обсъждане и представя завършен научен труд със следните по-съществени приноси:

- Апробирана е комплексна методика за изследване функционалния статус при подрастващи плувци.

- Подбрани са оптимален брой показатели, характеризиращи структурните и функционални признаци на 11-18 годишни състезатели по плуване.

- Установени са корелационните зависимости между основни физиологични характеристики в тази възраст.

- Резултатите от изследователската програма дават възможност за оптимизиране на тренировъчния процес в плувния спорт.

- Разработеният изследователски модел може да бъде приложен и при други спортове със сходна двигателна активност.

Направените 2 препоръки са конкретно насочени към функционалния контрол на спортистите.

Във връзка с проекта са отпечатани 3 научни статии.

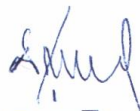
Авторефератът отговаря на необходимите изисквания.

Заклучение.

Разработеният научен труд на тема „Динамика на някои физиологични параметри от комплексно функционално изследване за оптимизиране на тренировъчната работа при плувци” е дело на утвърден специалист с безспорни компетенции. Давам висока оценка на научно-приложните качества на представената дисертация и с убеденост предлагам на Уважаемото науно жури да присъди образователната и научна

**степен „Доктор“ на д-р Даниела Александрова Алексиева в
професионално направление 7.4. Спорт, докторска програма
„Теория и методология на спортната наука“**

Рецензент:



Проф. д-р Мария Василева Тотева, дмн