

## СТАНОВИЩЕ

ОТНОСНО: Защита на дисертационен труд на тема ***„Приложение на вариабилността на сърдечната честота за изследване на вегетативната сърдечна регулация при спортисти“*** за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ по научната специалност *„Теория и методика на физическото възпитание, спортната тренировка (вкл. МЛФ)“*, професионално направление 7.6 Спорт от д-р Петър Александров Сомлев, докторант на самостоятелна подготовка към Катедра „Физиология и биохимия“, НСА „В. Левски“ от доцент д-р Нина Юриева Белова, дм, Медицински университет - София съгласно Заповед № 2047/20.11.2012 г. на Ректора на НСА „Васил Левски“, София

Предложеният дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ е в обем 180 машинописни страници, съдържа 21 таблици и 55 фигури. Дисертационният труд е написан на литературен български език и структуриран правилно, като включва следните основни раздели: увод, литературен обзор, цел, задачи и методика на изследването, резултати, анализ и обсъждане, изводи и обширна библиографска справка. Литературната справка съдържа 331 заглавия, от които 26 на кирилица.

Предмет на дисертационния труд е модерният и интересен въпрос за вариабилността на сърдечната честота (ВСЧ) като израз на вегетативните влияния върху сърдечно-съдовата функция и изследването на този показател за оценка на функционалното състояние на сърдечно-съдовата система (ССС) и степента на тренираност у различни групи спортисти и нетренирани индивиди.

Литературният обзор включва основните заглавия, публикувани през последните години в областта на неврокардиологията. Неврокардиологията е ново направление в медицината, което е интердисциплинарно и обединява постиженията на физиологията, в частност на спортната физиология, кардиологията, математиката, инженерните науки, в резултат на което се получават допълнителни възможности за оценка на функционалното състояние на организма – в условия на здраве или на някакви патологични промени.

В литературния обзор са описани подробно основните параметри на ВСЧ в честотния и времевия диапазон, теориите и хипотезите за физиологичните механизми, които ги обуславят. На базата на литературните данни е обосновано използването на ВСЧ като метод за изследване на вегетативната сърдечна регулация. Описани са специфичните промени във вегетативния контрол върху сърдечната

функция у спортисти. Направена е литературна справка за промените в организма в отговор на ортоклиноостатична проба. В края на литературния обзор са обобщени известните до този момент факти и необходимостта от изясняване на някои противоречия, свързани със спецификата на приложението на метода у спортисти (от различен тип спортове и с различна степен на тренираност). Логично от литературния обзор е изведена хипотезата, целите и задачите на дисертационния труд.

Основните задачи, които си е поставил авторът, са изследване на динамиката на ВСЧ по време на активен ортоклиноостатичен тест (АОКТ) с продължителност на орто- и клиноостатичното положение по 8 минути у тренирани и нетренирани лица, сравняване на влиянието на контролираното дишане върху показателите на ВСЧ у тренирани и нетренирани лица и прилагане на метода върху представители на спорт с аеробно-анаеробна характеристика, какъвто е футболът.

Използваните методи са адекватни на поставените задачи. Използваната апаратура е съвременна и има необходимите технически характеристики за регистрация на изходните показатели – електрокардиограма и дихателна честота. Анализът на параметрите на ВСЧ е осъществен с помощта на готовия софтуерен пакет Kubios HRV 2.0. Изчислявани са както спектралните показатели, получени с помощта на бързата Фурие трансформация (FFT), така и времевите параметри на ВСЧ. Използваните статистически методи са подходящи за анализ на получените данни: еднофакторен и многофакторен дисперсионен анализ, вариационен анализ и др.

Резултатите от осъществените в продължение на 6 години изследвания върху 94 индивида от мъжки пол и сходна възраст са представени в 48 фигури и 23 таблици.

Получените резултати са подробно анализирани, като са обсъдени възможните обяснения, подкрепени от цитираните литературни данни. Основните резултати и изводи от предложения за защита дисертационен труд биха могли да се обобщят по следния начин:

1. Установени са съществени различия в показателите на ВСЧ между спортистите и съответстващите им по възраст нетренирани индивиди в условия на покой. Тези различия потвърждават известния факт за преобладаване на парасимпатиковите влияния у добре тренираните спортисти.
2. При проследяване на динамиката на ВСЧ по време на АОКТ (с продължителност на активните фази по 8 минути) са установени значителни различия между тренираните и нетренираните индивиди както в спектралните, така и във времевите показатели на ВСЧ. Тези различия са особено подчертани изходно, но се наблюдават и по

време на клиностатичната фаза. Те потвърждават съществуването на по-добър вегетативен баланс с преобладаване на парасимпатиковите влияния върху ССС у спортистите.

3. Контролираното дишане с честота 0,25 Hz подчертава разликите в спектралните показатели на ВСЧ между тренираните и нетренираните индивиди.
4. Сравняването на спектралните и времевите показатели на ВСЧ в три групи спортисти с аеробно-анаеробна характеристика (футболисти) показва, че ВСЧ зависи от степента на тренираност и може да бъде използвана за оценка на вегетативната регулация на ССС у спортисти, подложени на различни натоварвания.

Съгласна съм с представените от автора приноси. Ценно заключение на предложения за защита дисертационен труд са препоръките на автора за приложение на показателите на ВСЧ при оценката на влиянието на тренировъчните натоварвания върху функционалното състояние на ССС. Те дават възможност за реално практическо приложение на получените теоретични резултати.

Бих си позволила да направя някои забележки, които не намаляват стойността на предложения за защита дисертационен труд.

Считам, че формулировката на някои от приносите можеше да бъде по-прецизна:

*Принос № 1.* Описаният тип на отговор на вегетативната сърдечна регулация, респективно на динамиката на ВСЧ по време на АОКТ, е установен от автора у здрави лица и спортисти, което би следвало да се уточни. Съществува и друг тип отговор при прилагане на ортостатична проба у лица с нервно-хуморална активация, свързана със ССС-заболявания, диабет, фамилна обремененост и др. и това е описано в литературата.

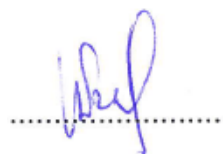
*Принос № 3.* Най-важният принос, свързан с изследване влиянието на ритмичното дишане, е по-слабото повлияване на спектралните показатели у тренираните лица, вероятно поради по-изразените парасимпатикови влияния в покой у тях. Останалите твърдения са или следствия на този факт, или за тях не е дадена обосновка (за липсата на ефект върху времевите показатели на ВСЧ).

Дисертационният труд щеше да спечели, ако беше включен списък с използваните многобройни и специфични съкращения.

Списъкът с публикации на главен асистент Петър Сомлев, свързани с дисертационния труд, включва 4 публикации в пълен текст и 2 резюмета от сборници с материали на международни прояви. В трите публикации главен асистент Сомлев е самостоятелен автор, а в четвъртата е първи автор.

**В заключение:** Считаю, че представеният за становище дисертационен труд на докторанта на самостоятелна подготовка Петър Сомлев е резултат от значителни по обем изследвания, съдържа обективен анализ на получените данни и представлява принос за разбирането на интимните механизми на вегетативната сърдечна функция, с възможност за практическо приложение в спортната физиология при оценката на функционалното състояние на ССС у спортистите

Посочените факти ми дават основание убедено да дам положително становище за присъждането на образователната и научна степен „Д-р” на главен асистент Петър Александров Сомлев.



18.12.2012

(Доцент д-р Нина Белова, дм)