

## РЕЦЕНЗИЯ

на Дисертационния труд на гл.асистент Петър Сомлев на тема:  
 „ПРИЛОЖЕНИЕ НА ВАРИАБИЛНОСТТА НА СЪРДЕЧНАТА ЧЕСТОТА  
 ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ВЕГЕТАТИВНАТА СЪРДЕЧНА РЕГУЛАЦИЯ  
 ПРИ СПОРТИСТИ” за присъждане ОНС „ДОКТОР”

Рецензент: проф.д-р К.Бичев,дм,дпн

„Възможностите /четем в дисертационния труд/ за прякото изследване на вегетативния контрол върху сърдечната дейност при човека са сравнително ограничени/-наличните клинични методи за директно или индиректно контролиране на симпатиково/парасимпатиковата активност не намират широко приложение при изследване на спортисти”. Същевременно,разработеният в началото на 80-те години спектрален анализ на вариабилността на сърдечната честота /ВСЧ/, позволяващ индивидуална оценка на влиянията на двата вегетативни дяла върху сърдечната дейност, придобива значимост като метод за вегетативен контрол в спортната практика. Значение има и обстоятелството, че в наличните проучвания в насока дисертационната тема, данните относно особеностите на вегетативната сърдечна регулация у спортисти, отчитани чрез определяне ВСЧ,остават противоречиви, не напълно изяснени Това се отнася в частност както до някои методологични проблеми при изследвания на ВСЧ в условия на ортостаза, респ.клиностаза, така и до същността на вегетативните промени при спортисти, представители на спортове със смесена /аеробно-анаеробна/ физиологична характеристика”. От такава позиция, д-р Сомлев изгражда и своята дисертационна концепция: изследване на ВСЧ в условия на активна ортоклиностаза не само с оглед по-нататъшно изясняване процеса на вегетативна регулация на сърдечната дейност у спортисти, но и с цел ясно да се очертаят позитивите на използването на този метод в спортната функционална диагностика, като носител на обективна информация – т.е. с дисертационната разработка научно да се визираща становище в насока стойността на функционално-диагностичен комплекс приложим в спортно-тренировъчната практика, базиран върху отчитане нивото на ВСЧ в условия на активен ортостатично-клиностатичен тест. С оглед на тази концепция, докторската теза е добре дефинирана, целта на разработката и задачите за изпълнение ясно формулирани. При това, от аспект на приложената литературна справка, дисертационният труд е очевидно актуален и /още тук искам да отбележа/ логично провокира научно-приложен интерес, оправдавайки положените не малко усилия по неговото разработване.

В общ план представената дисертация е добре оформена, с повече от изчерпателно представено съдържание и приложен списък на използвани ключови научни термини. Общият обем на труда номинално е 180 страници, от които: текст в обем /приблизително 39%/ обхващащ: богато направен литературен обзор, говорещ за много добра обща физиологична осведоменост и за такава специална по разработвания проблем, като предпоставка за успешно разработване на дисертационен труд и коректно визирани научна постановка, работна хипотеза, цел, задачи и методика на изследвания; раздел /39% от обема на труда/ третиращ резултати от проведените изследвания, отразени в преобладаващ илюстративен материал, адекватен в общи черти на полученото при изследванията /фиг.50,табл.20/, както и текст анализи, обсъждане, изводи, приноси и препоръки; и списък на ползвана литература /около 19% от дисертационния материал/, обхващащ 319 източника /25 български и 294 чуждестранни автори/; повечето от източниците са от последните 10-15 години,

извлечени от световно реномирани научни издания като Eur.J.Appl.Physiol., J.Cardiol., Br.J.Sp.Med., Am.Heart J. и др.

Литературният обзор обосновано е ориентиран в 7 насоки: симпатиково-парасимпатикова регулация и времева характеристика на вегетативните въздействия върху сърдечната честота /СЧ/; вариабилността на СЧ /ВСЧ/ като метод за изследване вегетативната сърдечна регулация; спектрален анализ на ВСЧ; физиологично значение на съотношението ниски/високи честотни параметри на ВСЧ /LF/HF –т.е. значение на симпатовагалия баланс/; ВСЧ и ортостатичните реакции на кръвообращението; приложение на ВСЧ в спортната практика; влияние на честотата на дишане върху ВСЧ.

Направеният обзор запознава разностранно читателя със състоянието на проблема - в по-голямата си част той кореспондира със съдържанието на дисертационния труд. В обзора дисертантът компетентно коментира необходима информация по принципни въпроси на разработваната тематика, набляга върху проучвания на различни автори, съпоставя резултатите от техни изследвания и достоверно обобщава съответни становища. Именно този рационален подход към обзора е позволил на дисертанта обосновано да акцентира върху целта на своя труд, оптимално да организира изследователската си работа и да използва оптимална методика на комплексно функционално експериментиране. Тук трябва да отбележа, че проучванията на д-р Сомлев върху динамиката на ВСЧ в условия на активен ортоклиностатичен тест /АОКТ/ са едни от сравнително малкото налични в специалната литература и първи в нашата страна.

Приложената методика на изследване ВСЧ, предоставяща широк диапазон на отчитане, обработване и анализиране на функционални параметри е прецизно описана. С оглед целта на труда и поставените задачи за изпълнение са проведени ортостатично-клиностатични изследвания на 94 мъже. Изследваният контингент, диференцирано селектиран по функционална характеристика /високотренирани, тренирани и спортно-физически неангажирани/ осигурява достатъчна репрезентативност на научната разработка и респ. информативност на получените данни с обективни заключения. Изследванията са проведени и получените данни са обработени академично компютърно математико-статистически в НСА-лабораториите на катедра „Физиология и биохимия”; данните, обработени детайлно на съвременно ниво, са позволили да се направят достоверни, адекватни на дисертационната цел изводи: за целта са използвани програмата Polar Precision Performance SW, програма Kubios HRV/ продукт на University of Kuopio-Финландия/,определяни са времеви и честотни параметри на ВСЧ, извършен е еднофакторен и двуфакторен дисперсионен анализ, работено е по програми на IBM за статистика и графика и др.

Постигнатото с дисертационната разработка има по същество стойност, заслужаваща внимание от аспект на /в частност/ спортно-физиологичната диагностика. Анализът на получените резултати тясно кореспондира със същността на дисертационния труд и оправдано фокусира произтичащи от извършената изследователска работа изводи с характер на приноси, представляващи определен интерес за практиката. Изводите биха могли да се обобщят в няколко насоки:

1. На основата на коректно и детайлно анализиране влиянието на последователната клино-ортостатична промяна в положението на тялото върху параметрите на ВСЧ при тренирани и нетренирани лица, се установяват условията , при които тези параметри позволяват надеждно диференциране особеностите на вегетативната сърдечна регулация при спортисти, в сравнение с нетренирани лица; в условия на ритмично дишане разликите в спектралните параметри на ВСЧ между спортисти и нетренирани са по-изразени – с оглед подчертаване на разликите, е препоръчително записът на EKG-RR-интервалите за целите на спектралния анализ да се извършва не

само при ритмично, но и при спонтанно дишане; 2. при активно изправяне на тялото типична промяна е усилването на симпатиковите влияния върху сърдечната дейност, на фона на отслабване парасимпатиковата активност през периода 3-8 минута на ортостазата; 3. вагусовите и симпатиковите влияния отчетливо се диференцират по противоположен ефект в условия на по-продължителна клиностаза, в течение на която се отчита не само намаляване величините на симпатиковите параметри до такива по-ниски от изходните, но и нарастване тези на парасимпатиковите над изходните. Интерпретационно, този извод има определена функционално-диагностична значимост за спортно-тренировъчната практика и като дисертационно изведен, считам за оправдано повторно да го резюмирам – а именно: че в условия на активно бързо преминаване от ортостаза в по-продължителна клиностаза, интензивната парасимпатикова стимулация нормално би следвало да инхибира ортостатичното симпатиково активиране; 4. стойностите на изследваните парасимпатикови параметри на ВСЧ в условия на клиностаза, следва да се третират като изходни, при отчитане хода на ортоклиностатичен тест; респ. динамиката на показателите на ВСЧ при активен тест позволява извод, че именно промените във вагусовия тонус се явяват основна функционална характеристика на целия тест; 5. парасимпатиковият дял осъществява сърдечния хронотропен контрол в много по-голям обхват от симпатиковия и парасимпатиковата активност се явява важен прогностичен /респ.клиничен и терапевтичен/ фактор; 6. парасимпатиковите влияния върху сърдечната дейност при спортисти са по-изразени в сравнение с нетренирани лица предимно в условия на покой, като по време на по-продължителна ортостаза тази разлика/по данни за промените във ВСЧ/ значимо намалява - вероятно подобна констатация е резултат от компенсаторно комплексно усилвана вегетативна регулация ; 7. показателите на ВСЧ при тренирани лица са определено информативно значими относно особеностите на вегетативната сърдечна регулация преди всичко в условия на покой и тяхната диагностична приложимост е обоснована.

Представеният дисертационен труд отговаря на изискванията за качествена дисертационна разработка с научно-приложен характер в такава актуална за съвременния живот област, каквато е активния спорт. Трудът представлява по същество стъпка напред в по-нататъшното изясняване приложната стойност на ортостатичните реакции, на база ортостатично-клиностатичните промени на ВСЧ. Направените обективни заключения имат приносен характер във физиологията на спорта, методологично явявайки се допълнителен значим компонент на сърдечно-съдовата функционална диагностика в спортно-тренировъчната практика, което и обогатява научната литература. Дисертационният труд продължава и традицията по проучвания върху ортостатичните реакции, с начало поставено от школата на професорите Матеев и Добрев, развивана в течение на години с цел изясняване механизмите на ортостатичните промени в зависимост от функционалния статус на спортиста. С разработката на настоящия дисертационен труд се потвърждават някои известни факти и се застъпват лични на кандидата Сомлев становища по дискуссионни проблеми, като например целесъобразността от използването на по-продължителна ортостаза и възможността за прогнозиране нивото на активност на вегетативната регулация на кръвообращението по промените в ранните й фази. Във връзка с дисертационния труд д-р Сомлев е публикувал 9 разработки: на 6 е самостоятелен автор и на 3 водещ съавтор; разработките са получили обществена оценка с участия в научни форуми с международно участие и чрез публикации в научни списания/15- и 17- ти Годишни конгреси на European College of Sp.Scienc в Турция ,2010 и Белгия,2012г., VI Межд. научен конгрес „Спорт, Стрес, Адаптация”,2012г., сп.”Спорт и наука” и др./.

Дисертантът се е съобразил с по-голямата част от предварително дискутираните критични бележки.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** по актуалността на дисертационната тема, преследваната с нея цел, планираните задачи и респ.тяхното изпълнение, методиката на изследвания и получените резултати, трудът на гл.асистент Сомлев е научно-приложно значим! Обхватът на разработването на рецензирания труд в количествено и качествено отношение, обективно формулираните теоретично-практически изводи с приносен характер и коректно кореспондиращите с тях направени препоръки за практиката, дават основание **ДА ПРЕПОРЪЧАМ НА УВАЖАЕМИТЕ ЧЛЕНОВЕ НА НАУЧНОТО ЖУРИ ПО НАСТОЯЩАТА ПРОЦЕДУРА, ДА ПРИСЪДЯТ ОНС „ДОКТОР” НА ГЛ.АСИСТЕНТ Д-Р П. СОМЛЕВ.**

София 14.12.2012 г.