

**ДО  
ПРЕДСЕДАТЕЛЯ НА НАУЧНОТО ЖУРИ  
ОБЯВЕНО СЪС ЗАПОВЕД № 202/02.03.2021 г.  
НА РЕКТОРА НА НАЦИОНАЛНАТА  
СПОРТНА АКАДЕМИЯ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ“**

**С Т А Н О В И Щ Е**

от доцент д-р Иван Константинов Попиванов, д.м.  
Началник на катедра „Военна медицина“, МБАЛ-София, ВМА

**ОТНОСНО:** Дисертационен труд „Физически натоварвания и заболяемост от грип и остри респираторни заболявания“, разработен от д-р Теодора Иванова Георгиева, за присъждане на образователна и научна степен „ДОКТОР“, област на висше образование 7. „Здравеопазване и спорт“, професионално направление 7.4. „Обществено здраве“, докторска програма „Кинезитерапия“.

**Декларирам**, че нямам конфликт на интереси и нямам общи публикации с д-р Теодора Георгиева. Представените ми материали за публична защита на дисертационния труд отговарят на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Наредбата за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в Национална спортна академия „Васил Левски“.

**Обща характеристика на проблематиката**

Представения ми за становище дисертационен труд е посветен на актуална тема, а именно – влиянието на увеличени брой вирусни заболявания, по-специално на грипа и острите респираторни заболявания (ОРЗ), върху здравето на спортистите, на фона на непрекъснато нарастващи спортни дейности, разширяващ се кръг от спортни активности и увеличаващ се брой на участниците в национални и международни турнири. Оказвайки влияние върху имунната система, физическите натоварвания могат както да подобрят нейните функции, така и да предизвикат имуносупресиращ ефект и да повишат чувствителността към причинителите на респираторни заболявания. Това налага анализиране въздействието на различните по интензитет физически активности върху риска от развитие на грип и ОРЗ при спортистите, което ще даде възможност за прилагането на правилни и навременни профилактични мерки за предпазване от заболяване, от пропускане на тренировъчни дни и състезания.

## **Анализ на резултатите в разработката и на приносите**

Дисертационният труд е написан на 170 страници и включва увод; литературен обзор; собствени проучвания с четири глави - цел, задачи и методика, резултати, анализ на резултатите, дискусия; заключение; изводи; препоръки и приноси; библиография и приложение. Онагледен е с 47 фигури и 27 таблици.

В литературния обзор докторантката прави стегнат преглед на характеристиката на грипните и респираторни вируси и епидемичния процес при тях, използваните методи за надзор и контрол. Специално внимание е отделено на разпространението на грипа и ОРЗ сред хора (активни спортисти или любители), подложени на различни по интензитет физически натоварвания. Подчертано е, че инфекциите на горните дихателни пътища (риновируси, аденовируси, грипни и парагрипни вируси) са най-честите причини за заболяване, както при елитните спортисти, така и при тези, които тренират интензивно и са подложени на високи натоварвания. Акцентирано е, че тежко протичащите инфекциозни заболявания, могат не само да нарушат тренировъчния график на спортистите, но и да доведат до продължителни прекъсвания на тренировъчния процес и сериозни здравословни проблеми. Критичният анализ на литературните източници позволява на докторантката да формулира хипотеза, че умерената физическа активност подобрява здравословното състояние и намалява риска от развитие на грип и ОРЗ, докато тежките физически натоварвания водят до повишен риск от заболяване в резултат на предизвиканата имуносупресия.

В глава първа от собствените проучвания, д-р Георгиева формулира конкретно целта на разработката. Както целта, така и произтичащите от нея 6 основни задачи са успешно изпълнени. Обект на изследването са 189 студенти от НСА, трениращи определен вид спорт или занимаващи се с фитнес. Предмет на изследването е връзката между физическата активност и заболяемостта от грип и ОРЗ. Основните методи използвани в проучването са комплексният епидемиологичен метод, с помощта на който е извършен епидемиологичен анализ на заболяемостта от грип и ОРЗ за два сезона, както и методът на прякото стандартизираното интервю, използван за събиране на информация за заболяемостта от грип и ОРЗ сред обектите на изследване и интензивността на физическата им активност.

Във втора, трета и четвърта глави от собствените проучвания, са представени и анализирани резултатите от извършваните проучвания. Анализирана е заболяемостта от грип и ОРЗ в Р България за два сезона. Данните за всеки грипен сезон са групирани в три периода – предепидемичен, епидемичен и следепидемичен, с цел сравняване с групата на изследваните лица. Направен е анализ на заболяванията от грип и ОРЗ при изследваните

лица. Установено е преобладаване на респираторните инфекции сред тези от изследваните лица, занимаващи се с колективни спортове (футбол, баскетбол, волейбол и хандбал), както и занимаващите се с фитнес. Намерена е статистически значима връзка между боледуването от грип и ОРЗ и наличието на някои хронични заболявания при спортистите (астма и някои алергични състояния). Проучването открива статистически значима връзка между боледуването от грип и ОРЗ и употребата на анаболни стероиди и хормони от спортистите, като всички лица, които са заявили, че приемат такива вещества са боледували през наблюдавания период. Наблюдавано е статистически значимо увеличаване на заболяванията от грип и ОРЗ сред пушачите, в сравнение с непушещите спортисти, както и по-тежко протичане. При близо една трета от изследваните лица представянето се е влошило и не са постигнали очакваните резултати поради прекарана остра респираторна инфекция. Друг интересен резултат е, че най-много са боледували лицата с ниски физически натоварвания (73,4%), следвани от лицата с високи (60,7%) и с умерени натоварвания. Лицата с умерени физически натоварвания боледуват най-кратко – средно 5 дни и са пропуснали най-малко учебни дни вследствие на заболяването – средно 0,5 дни. Най-голяма продължителност на заболяванията от грип и ОРЗ се регистрира при лицата с ниски натоварвания – почти 6 дни (5,7), докато най-много учебни дни са пропуснали анкетираните с висока интензивност на физическите натоварвания – 1,5 дни. Установено е също, че с нарастване на възрастта намалява вероятността за заболяване от грип и ОРЗ сред спортуващите. Установено е, че комбинираното въздействие на променливите – нарастване на възрастта, повече сън и почивка и по-високи нива на физически усилия по време на тренировка играят роля на протективни фактори за заболяване от грип и ОРЗ.

Анализът на резултатите е обобщен в заключение, според което умерените физически натоварвания имат положителен ефект и водят до намаляване на заболяванията от грип и ОРЗ и на тяхната тежест, а високоинтензивните физически натоварвания не предизвикват по-голяма заболяемост и не се отразяват съществено върху протичането на заболяванията. Някои фактори, като навици, начин на живот и възраст оказват влияние върху заболяемостта от грип и ОРЗ, като тяхното познаване и превенция в подготовката на спортистите ще помогне за намаляване на заболяванията и подобряване на спортните резултати.

В края на дисертационния труд д-р Георгиева обобщава своите проучвания в 14 извода.

Направени са конкретни препоръки, насочени към необходимостта от популяризиране на имунизациите с противогрипни ваксини, за разработването на стратегия за контрол и профилактика на инфекциозните заболявания в

спорта, включително препоръки за имунизация, насоки за профилактични мерки и лична хигиена, необходимост от допълнителни проучвания за връзката между промяната на тренировъчните натоварвания (увеличен обем и интензивност) и риска от заболяване и др.

Формулирани са общо 11 приноси: 3 с оригинален научен характер, 3 приноси, обогатяващи съществуващите знания и 5 с научно-приложен характер, които приемам.

Литературата с общо включва 163 източници, от които 20 на кирилица и 143 на английски език, което показва много добра осведоменост.

### **Публикации и автореферат**

Представени са 3 научни публикации отнасящи се до основната тема на доктората, на български език. Всичките са в издания, включени в Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране, с което се покриват минималните изискуеми точки (30 т.) за публикационна активност. Авторефератът е структуриран в пълно съответствие с текста в дисертационния труд.

Нямам критични бележки към дисертационния труд и докторантката.

### **Заключение**

Дисертационният труд отговаря на потребностите на българската наука, здравеопазване и спорт. Считам, че той допринася за оптимизиране на познанията и практиката при профилактиката и контрола на грипа и ОРЗ при увеличаващата се група на активно спортуващи хора и спортисти, което от своя страна ще позволи поддържане на тяхната натренираност и изпълнение на спортния календар.

Имайки предвид изложеното дотук считам, че дисертационният труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Наредбата за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в Национална спортна академия „Васил Левски“ и може да бъде оценен като **дисертабилен**. Всичко това, заедно с отличните ми лични впечатления от кандидата, ми дават основание да предоставя на почитаемото Научно жури своята положителна оценка и убедено да предложа да бъде присъдена образователната и научна степен „ДОКТОР“ на д-р Теодора Иванова Георгиева по докторска програма „Кинезитерапия“.

10.03.2021г.  
София

Подпис:  
/доц.д-р Иван Попиванов,дм/

**TO**

**THE CHAIR OF THE SCIENTIFIC JURY**  
**ACCORDING TO ORDER № 202/02.03.2021 OF THE RECTOR OF**  
**THE NATIONAL SPORTS ACADEMY (NSA) "VASSIL LEVSKI"**

**STATEMENT REVIEW**

by Ivan Popivanov, MD, PhD

Associate Professor, Head of the Department of "Military medicine"  
Military Medical Academy, Sofia, Bulgaria

**Regarding:** Dissertation (PhD thesis) "Physical exercises and incidence of influenza and acute respiratory diseases", developed by Teodora Ivanova Georgieva, MD, for acquisition of educational and scientific degree "DOCTOR", in the field of higher education 7. "Healthcare and Sport", professional field 7.4. "Public Health", doctoral program "Kinesitherapy".

I hereby declare that I have no conflict of interest and I have no co-authorship with Teodora Georgieva, MD. The documents and publications presented to me for public defense of the dissertation meet the requirements of the "Act for the development of the academic staff in the Republic of Bulgaria" and "The Regulations for acquisition of educational and scientific degree "Doctor" at the NSA "Vasil Levski".

**General characteristics of the topic**

The dissertation presented to me for a statement review is dedicated to a current topic, namely the impact of the increased number of viral diseases, in particular influenza and acute respiratory infections (ARI), on the health of athletes, in the background of constantly growing and expanding range of sports activities, and increasing number of athletes in national and international tournaments. Influencing the immune system, physical exercise can both improve its functions and to cause immunosuppressive effect and an increased susceptibility to agents of respiratory diseases. This requires analyzing the impact of different in intensity physical exercises on the risk of getting influenza and acute respiratory diseases in athletes and consequently this will enable the implementation of proper and timely preventive measures to prevent diseases, from skipping training days and competitions.

## **Analysis of results and scientific contributions**

The dissertation is written on 170 pages and includes introduction; literature review; own research with four chapters - goal, tasks and methodology, results, analysis of the results, discussion; conclusions; recommendations and scientific contributions; bibliography and appendix. 47 figures and 27 tables are included.

In the literature review, the doctoral candidate made a brief review of the characteristics of influenza and respiratory viruses and the epidemic process (chain of infection) in them, as well as the surveillance and control methods used. Special attention is given to the spread of influenza and ARI among people (active athletes or amateurs) subjected to varying intensity of physical exercises. It was emphasized that upper respiratory tract infections (rhinoviruses, adenoviruses, influenza and parainfluenza viruses) are the most common diseases, both in elite athletes and in those who train intensively and are subjected to heavy physical exercises. It was also emphasized that severe infectious diseases can not only disrupt the training schedule of athletes, but also lead to prolonged interruptions in the training process and serious health problems. The critical analysis of literature allows the doctoral candidate to formulate the hypothesis that moderate physical activity improves health and reduces the risk of influenza and acute respiratory diseases, while heavy exercise leads to increased risk of disease as a result of induced immunosuppression.

In the first chapter of her own research, Dr. Georgieva formulates specifically the goal of the dissertation. Both the goal and the resulting 6 main tasks have been successfully achieved. The objects of the study were 189 students from NSA practicing a particular sport or dealing with fitness. The subject of the study is the relationship between physical exercise and the incidence of influenza and ARI. The main methods used in the study are the complex epidemiological method, with the help of which an epidemiological analysis of the incidence of influenza and ARI for two seasons was performed, as well as the method of direct standardized interview, used to collect information on the incidence of influenza and ARI among subjects of the study and the intensity of their physical exercises.

In the second, third and fourth chapters of the own research, the results of the study were presented and analyzed. The incidence of influenza and ARI in Bulgaria for two seasons was analyzed. The data for each influenza season were grouped into three periods - pre-epidemic, epidemic and post-epidemic, in order to compare with the incidence among subjects. An analysis of influenza and ARI in the group of subjects was made. The prevalence of respiratory infections was found among those of the subjects engaged in team sports (football, basketball, volleyball and handball),

as well as those engaged in fitness. A statistically significant association was found between influenza and ARI and some chronic diseases in athletes (asthma and some allergic conditions). The study found a statistically significant association between influenza and ARI and the use of anabolic steroids and hormones by athletes, with all those who said they were taking such substances suffering influenza and ARI during the period. There was a statistically significant increase in influenza and ARI among smokers compared to non-smokers, as well as a more severe course of illness. In nearly one-third of the subjects, the performance deteriorated and they did not achieve the expected results due to an ARI. Another interesting result is that the most affected were people with low physical exercise (73.4%), followed by people with high (60.7%) and moderate physical activity. Subjects with moderate physical exercise were ill for the shortest time - on average 5 days and have missed lectures or practice due to the disease - on average 0.5 days. The longest duration of influenza and ARI was registered in subjects with low physical exercise - almost 6 days (5.7), while the most lectures or practice were missed by respondents with high intensity of physical exercise (1.5) days. It has also been found that with increasing age, the likelihood of influenza and ARI among athletes decreases. It was ascertained that the combined effects of the variables - increasing age, more sleep and rest and higher levels of physical exertion during exercise play the role of protective factors for influenza and ARI.

The analysis of the results is summarized in conclusion, according to which moderate physical activity has a positive effect and leads to a reduction of influenza and ARI incidence and their severity, and high-intensity physical exercise does not increase influenza and ARI incidence and does not significantly affect the course of the disease. Some factors, such as habits, lifestyle and age, influence the influenza and ARI incidence, and their knowledge and prevention in training athletes will help reduce incidence and improve athletic performance.

At the end of the dissertation, Dr. Georgieva summarized her results from research in 14 conclusions. Specific recommendations were made, aimed at the need to promote immunizations with influenza vaccines, to develop a strategy for the control and prevention of infectious diseases in sport, including immunization recommendations, guidelines for preventive measures and personal hygiene, the need for further studies on the relationship between the change of the training loads (increased volume and intensity) and the risk of disease, etc.

A total of 11 scientific contributions have been formulated which I accept: 3 with original scientific character, 3 contributions enriching the existing knowledge and 5 with scientific-applied character.

Bibliography in total includes 163 publications, of which 20 in Cyrillic and 143 in English, which shows a very good awareness of the doctoral candidate.

### **Publications and abstract**

Three scientific publications related to the main topic of the doctorate, in Bulgarian language, are presented. All were published in journals included in the National Reference List of Contemporary Bulgarian Scientific Editions with scientific review, and thus covering the minimum required points (30 points) for publishing activity. The author's abstract is structured in full accordance with the text in the dissertation. I have no critical remarks on the dissertation and the doctoral candidate.

### **Conclusion**

The dissertation meets the needs of Bulgarian science, healthcare and sports. I believe that it contributes to the optimization of knowledge and practice in prevention and control of influenza and ARI in the growing group of active training people and athletes, which will allow maintaining their fitness and implementation of the sports calendar.

Given the foregoing, I believe that the dissertation meets the requirements of "Act for the development of the academic staff in the Republic of Bulgaria" and "The Regulations for acquisition of educational and scientific degree "doctor" at the NSA "Vasil Levski" and can be assessed as **ready for public defense**. All this, together with my excellent personal impressions from the candidate, gives me the reason to offer to the Honorable Scientific Jury my **positive assessment** and to recommend awarding the educational and scientific degree "DOCTOR" to Teodora Ivanova Georgieva, MD in the doctoral program "Kinesitherapy".

March, 10<sup>th</sup> 2021

Sofia

Statement review prepared by:

/Assoc.Prof. Ivan Popivanov, MD, PhD/