

РЕЦЕНЗИЯ

от

проф. Красимир Петков, дн от НСА

**на дисертационния труд на Валентин Стефанов Панайотов
на тема “МЕТА АНАЛИЗ И МЕТАРЕГРЕСИОНЕН АНАЛИЗ НА
ЕФЕКТИТЕ ОТ ТЕРАПИИ ЗА РЕДУЦИРАНЕ НА ТЕЛЕСНАТА МАСА
ПРИ ХОРА С НАДНОРМЕНО ТЕГЛО И ЗАТЛЪСТЯВАНЕ” за
присъждане на научната степен "Доктор на науките"**

Представената работа е посветена на интересен от научна и практическа гледна точка проблем. Изборът на темата е актуален, с потенциал за широко приложение в спортно-педагогическата практика.

Дисертацията е изложена върху 346 страници, включително литературна справка и 2 приложения. Изложението е онагледено с 114 фигури и 57 таблици. Представена е богата библиографска справка, съдържаща 524 публикации.

Използвана е традиционна структура: увод; литературен обзор; цел, задачи, организация и методика на изследването; резултати и анализ на промените в различните признаци в т.ч. зависимостите между основни биологични характеристики и телесната структура, както и най-успешните интервенции за въздействие върху редукцията на телесното тегло; изводи и препоръки.

На увода са отделени две страници, като са представени статистически данни за разпространението на наднорменото тегло и затлъстяването у нас и по света. Направен е кратък преглед на терапиите, които се прилагат при третирането на подобни състояния.

В първа глава “Литературен обзор” авторът разглежда подробно наличните литературни източници, свързани с темата. Отделено е внимание на физиологичните и биохимичните процеси зад

адаптационните промени на организма в резултат на прилагането на терапии за редуциране на теглото. Доц. Панайотов описва и най-често прилаганите в клиничната практика терапии за повишаване на физическата активност. Дадена е и изчерпателна информация относно влиянието им върху здравния статус. Налага се изводът, че главните фактори за наднорменото тегло са заседналият начин на живот и дългосрочно поддържаният положителен енергиен баланс. По тази причина и основният подход за поддържането му в нормални граници е комбинирането на хипокалорийни диети и подходящ двигателен режим.

Литературния обзор е извършен компетентно и задълбочено. Предоставена е информация за значителен обем публикации по темата, като е обхванат в продължителен период. Авторът компетентно и изчерпателно е разгледал научните мнения и заключения по анализирания в дисертацията проблем.

Във втора глава докторантът е представил целта, задачите, организацията и методологията на изследването. За постигане на целта са формулирани 8 задачи. Методологията на изследването е точно и изчерпателно описана в 13 последователни точки.

Извършеният научен експеримент се базира на анализ на огромен обем от данни от публикации по темата. Информацията е извличана от сайтовете на Националната библиотека за медицина в САЩ за период от 10 години (2008-2018 г.). Данните са стратифицирани в три направления – редукция на теглото в резултат на диета (19,052 публикации); редукция на теглото след приложение на физически упражнения (6,758 публикации) и комбинация от двете терапии (4262 публикации). От общия брой избрани публикации в анализа са включени 212 от които 86 са свързани с диетични програми; 49 с физически натоварвания и 77 с комбинирано въздействие.

Изследваните биологични признаци са общо 10, от които 4, характеризират телесния състав, 4 – липидния кръвен профил и 2 – систоличното и диастоличното кръвно налягане.

Хранителните режими са стратифицирани в 8 групи, а физическото натоварване – в 5. Изследвани са влиянията на физически натоварвания с различни параметри – обем, продължителност и интензивност. Допълнително, ефектите на прилаганите хранителни режими са анализирани по характеристиките им – величина на калорийната рестрикция и продължителност на интервенцията. Кумулативните влияния на прилаганите интервенции са анализирани и по полов признак.

В следващата глава, III, на дисертацията са представени и анализирани резултатите от проведеното изследване. Последователно са разгледани хомогенността на изследваните публикации и евентуалните отклонения при публикуването. Подробно са изследвани метарегресионните зависимости между промените в параметрите на телесния състав и специфичните характеристики на прилаганите интервенции за редукция на теглото. Анализирани са зависимостите между тези промени и показателите на кръвния липиден профил и артериалното кръвно налягане и са очертани особеностите на най-ефективните терапии за редукция на теглото.

Анализът на резултатите е извършен в идентична последователност за всички изследвани параметри – интерпретация на данните на общата извадка, следвани от тези на субгрупите с хранителен режим, физически натоварвания и комбинираните терапии. Изчерпателно е интерпретирана статистическата информация относно степента на хетерогенност на анализираните публикации и на базата на тези резултати е предложен модел за количествено анализиране на събраната база данни. Теоретичните заключения са подкрепени от графично представяне на изследваните проучвания на Форест графики, общо и по субгрупи.

Съгласно изискванията за подобен род научна разработка, авторът извършва стандартна проверка на изчерпателността на данните, на които е базиран проведения мета анализ. Задълбочено са проучени изследваните резултати и са направени обективни заключения относно „отклоненията” при публикуване на научните материали, касаещи основните показатели на проучването. На базата на визуализирането на анализираната информация с помощта на фуниевидни графики, авторът установява, че при по-голямата част от обсъжданите признаци липсват категорични доказателства за „изкривяване” на публикуваната информация, като изключение правят единствено някои от показателите на кръвния липиден профил.

Основната част на проучването представляват резултатите и обсъждането на метарегресионните зависимости между телесната маса и признаците включени в изследователския модел. Анализирани са ефектите на различните прилагани интервенции върху изследваните параметри на телесния състав, като оценяването е извършено по страти, съобразно характеристиките на терапиите. На базата на събраната и количествено интерпретирана информация, докторантът прави изводи относно параметрите на потенциално най-ефективните подходи за редуциране на телесната маса и промяната в телесния състав. Макар анализираните публикации да касаят хора с наднормено тегло и затлъстяване, считам, че направеното проучване има своите потенциални приложения и при кохорти с нормално тегло, както и при спортисти. Разбира се, необходими са допълнителни проучвания и модифициране на предложените подходи.

Авторът е извършил проучване относно влиянието на промените в телесната маса и състав върху показателите за здравния статус на сърдечносъдовата система – кръвен липиден профил и артериално кръвно налягане. Независимо че, при някои от тези параметри е установено

отклонение в публикуването, резултатите от проведения анализ имат своята потенциална научна и практическа стойност.

Дисертацията завършва с главите “Изводи и препоръки” и “Литература”. Направените изводи в голяма степен отговарят на поставените задачи. Препоръките, които авторът отправя касаят принципите и насоките при съставянето на програми за редукция на теглото на базата на направеното в работата изследване.

Заключение

Представената дисертация на тема „Мета анализ и метарегресионен анализ на ефектите от терапии за редукция на телесната маса при хора с наднормено тегло и затлъстяване” има ясно изразен интердисциплинарен характер. Разгледан е широк кръг от проблеми, касаещи здравословния начин на живот. Трудът впечатлява със задълбоченост и изчерпателност на извършения анализ и определено притежава практическа стойност както за клиничната практика, така и по отношение на работата на спортните специалисти с хора с проблеми в теглото. Въз основа на това предлагам на разширения научен колегиум да бъде стартирана процедура за официална защита на представената дисертация за присъждане на научната степен “Доктор на науките” в професионалното направление 7. 6 Спорт на доц. Валентин Панайотов.

Становище

Дисертационният труд отговаря на всички изисквания за подобен род разработки. На тази база, предлагам на научното жури да гласува положително за присъждането на научната степен “Доктор на науките” в професионално направление 7.6. ”Спорт” на Валентин Стефанов Панайотов.

Рецензент:

(проф. Красимир Петков, дн)

REVIEW

Author: Prof. Krassimir Lazarov Petkov, MSc, Member of the Specialized Scientific Jury within the meaning of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, according to a decision of the Faculty of Sports at the NSA "Vassil Levski" Protocol 35/18.04.2019 and Order 730/25.04.2019 of Rector of NSA "Vassil Levski" in relation to the protection of dissertation work on the topic:

“Meta-analysis and meta-regression analysis of the effects of weight-reduction therapies in overweight and obese people”

Subject: Award of the academic title "Doctor of Science" in the field of Public Health, Health Care and Sport in the professional field 7.6 "Sport" of Associate Professor Valentin Stefanov Panayotov, PhD

The dissertation work studies a problem, which is of great scientific and practical interest. The choice of the topic is actual, and with a potential for a broad application in sports and physical education. The dissertation is exposed on 344 pages, including a reference list and 2 annexes. It is illustrated with 114 figures and 57 tables. The bibliography list contains 524 references.

A traditional structure was used: introduction; review of scientific data; aim, objectives, organization and methodology of the study; results and analysis; conclusions and recommendations; references. The introduction is presented on two pages. It represents the data on the prevalence of obesity in Bulgaria and abroad. It also contains a brief review of the therapies for treatment of such conditions.

In the first chapter "Review of scientific data", the author examines in detail the available scientific sources on the topic. Special attention is paid to physiological and biochemical processes behind the adaptation changes in the body during weight reduction therapies. Assoc. prof. Panayotov describes the most commonly used therapies in clinical practice for increasing

physical activity. Comprehensive information on their impact on health status is provided. It leads to the conclusion that the main factors of obesity are a sedentary lifestyle and a positive energy balance. For this reason, the most appropriate approach to keeping it normal is combining hypo-calorie diets with physical activity.

The review is presented competently and thoroughly. It informs about a great number of publications on the topic, published over a long period of time. The author exhaustively examined the scientific opinions and conclusions on the problem analysed in the dissertation.

In the second chapter, the author presented the aim, the objectives, the organization and the methodology of the study. 8 objectives were formulated for achieving the aim. The methodology is accurately and comprehensively described in 13 consecutive points.

The scientific experiment is based on a large amount of data from publications on the subject. The information is retrieved from the National Library of Medicine sites in the United States for a period of 10 years (2008-2018). The data is stratified into three groups - weight reduction due to diet alone (19,052 publications); weight reduction through exercise alone (6,758 publications) and combinations of both therapies (4262 publications). The total number of publications included in the analysis is 212, of which 86 describe dietary programs; 49 - physical exercise regimens and 77 - combined interventions.

The biological markers studied are 10, including 4, characterizing body composition, 4 - lipid blood profile and 2 - systolic and diastolic blood pressure.

Diets were stratified into eight groups and exercise - into five. The effects of physical activity of different parameters - volume, duration and intensity were studied. Additionally, the diet regimens were analysed according to their characteristics - the amount of calorie restriction and the duration of the intervention. The cumulative effects of applied interventions were also stratified by gender.

The results of the survey are presented and analysed in the next chapter of the dissertation. The publications were consistently examined for

homogeneity. The meta-regression relationships between the changes in body composition parameters and the specific characteristics of the weight reduction interventions were studied in detail. The relationships between these changes and the blood lipid profiles and arterial blood pressure were analysed and the characteristics of the most effective weight reduction therapies were established.

The analysis of the results was done identically for all parameters tested - interpretation of the data of the general sample, followed by a stratification by diet, physical activity and combined therapies. The information on the heterogeneity of the analysed publications was interpreted statistically in a comprehensive manner and on the basis of these results a model for quantitative analysis of the collected data was proposed. The theoretical conclusions are supported by graphical representations of data in Forest plots, both for general sample and for subgroups.

According to the requirements of the format, the author performs a standard check of the completeness of the data on which the meta-analysis is based. The studied results were examined exhaustively and objective conclusions were drawn regarding the publication bias of the analysed experiments. Based on the visualization of the information through funnel plots, the author found that for most of the discussed parameters no conclusive evidence exists for biases in the published information, except for some of the blood lipid profile metrics.

The main part of the study presents results and discussion of the meta-regression relationships between body mass and the variables of the research model. The effects of various interventions on the parameters of body composition were analysed and the treatments were stratified by the characteristics of the therapies. Based on such quantitatively interpreted information, the author draws conclusions about the parameters of the potentially most effective interventions for reducing body mass and changing body composition. Although the analysed publications refer to overweight and obese people, in my opinion, the research possesses many potential applications for both normal weight subjects and athletes. Of course, further research and modifications of the proposed approaches are necessary.

The author also conducted a study on the influence of changes in body mass and composition on health status indicators of cardiovascular system - blood lipid profile and arterial blood pressure metrics. Regardless of some publication bias of these parameters, the results of the analysis possess a potential scientific and practical value.

The dissertation concludes with chapters "Conclusions and Recommendations" and "References". The conclusions correspond to the objectives of the study. The recommendations, which the author directs based on the results of the study concern some principles and guidelines for constructing weight reduction programs.

Conclusion

The presented dissertation "Meta-analysis and meta-regression analysis of the effects of weight-reduction therapies in people with obesity and obesity" bears an interdisciplinary character. The study impresses with its thoroughness and exhaustiveness of analysis and definitely has a practical value for both clinical practices and for sports coaches working with people with weight problems. Based on those conclusions I intend to vote positively on awarding Valentin Stefanov Panayotov with the "Doctor of Sciences" degree in the professional field of 7.6 "Sports".

Opinion

The dissertation work covers all the requirements of such works. Based on that I suggest the scientific jury to vote positively on the award of the "Doctor of Sciences" degree in the professional field of 7.6 "Sports" to Valentin Stefanov Panayotov.

Prof. Krassimir Petkov PhD, DSc