

## СТАНОВИЩЕ

**на доц. Любен Кръстев Кръстев, доктор – член на научно жури на дисертационния труд „Мета анализ и метарегресионен анализ на ефектите от терапии за редукция на телесната маса при хора с наднормено тегло и затлъстяване“ на доц. Валентин Стефанов Панайотов, доктор за присъждане на научната степен „Доктор на науките“ в професионално направление 7.6. Спорт**

Проблемът за наднорменото тегло и затлъстяването в последните години придобива големи размери. Според проучване на Националния център по общественото здраве и анализи 30% от учениците в България между 6-19 годишна възраст са с наднормено тегло, а 12% вече са затлъстели. За страните от Евразоната данните са следните: между 36.9% и 56.7% от жените и 51% и 69.3% от мъжете са с наднормено тегло или затлъстяване. Младите хора със затлъстяване представляват особено рискова група по отношение на заболяемостта от социално значими заболявания като диабет тип 2 и сърдечносъдови болести. Усилията на учените са насочени към разработването на универсална ефективна методика (включваща хранителен режим и / или физическо натоварване) за третиране на наднорменото тегло и затлъстяването. Изследвани са ефектите на най-разнообразни подходи за моделиране на енергийните прием и разход с цел постигането на оптимален ефект. В настоящия момент обаче все още липсва единно становище по отношение на конкретните параметри на терапия за третиране на тези състояния. Комплексността на проблема се повишава допълнително и от трудностите, свързани с дългосрочното поддържане на постигнатия ефект (редукция на телесната маса), независимо от конкретната приложена методика.

Авторът счита, че установяването на първенство на конкретна терапия за третиране на наднорменото тегло и затлъстяването е от изключителна важност за практиката на специалистите, ангажирани с тези проблеми. В настоящия момент има натрупана достатъчно информация по тези проблеми от единични проучвания, която позволява извършването на метарегресионно изследване на научните данни. Амбицията на настоящия дисертационен труд е да внесе яснота по отношение на ефективността на различните терапии за редуциране телесната маса. Той представлява завършена теоретико-

методична и приложна разработка на базата на солидно проучване на научната литература по проблема.

Изследването е проведено в периода м. януари – м. октомври 2018 година. Базата данни са от публикации по темата на Националната библиотека за медицина на Националните здравни институти на САЩ. Прегледани и филтрирани по ключови думи са публикуваните изследвания за последните 10 години, считано от 15.01.2018 г. Използваните ключови думи са: „загуба на тегло“ и „диета“ – от 19052 публикации; „загуба на тегло“ и „упражнения“ – от 6758 публикации и всичките ключови думи – от 4262 публикации. Езикът на всички публикации е английски.

Проучването на проблема и анализът на получените резултати са изложени много ясно и логично в обем от 344 стр. (включително 17 стр. приложения). Трудът е онагледен със 114 фигури и 57 таблици, които са изработени прецизно. Проучени са 524 литературни източника на латиница.

Анализът на резултатите от изследването е изложен системно и защитен убедително от богатия изследователски материал. Използваният статистически метод метарегресионен анализ отразява адекватно необходимостта от неговото прилагане. Една част от получените резултати считам за бесспорни постижения на доц. Валентин Панайотов, доктор. Ще се спра само на няколко по-значими от тях по отношение на основните параметри на интервенции с максимална ефективност върху четирите разглеждани параметъра при хора с наднормено тегло и затлъстяване:

#### Телесна маса

1. Нисковъглехидратна диета или нискомаслена диета със среден енергиен дефицит и комбинирани аеробни и силови натоварвания със среден обем и средна до висока интензивност 3-4 пъти седмично;
2. Най-голям абсолютен ефект върху промяната на телесната маса имат интервенции, включващи прилагане на диета с много ниско калорийно съдържание.

#### Мастна тъкан

1. Нисковъглехидратна диета, съчетана с натоварвания от комбиниран тип (аеробни и силови) със среден обем и средна до висока интензивност 3-4 пъти седмично;

2. Най-висок абсолютен ефект върху редукцията на мастната тъкан има диета с ниско въглехидратно съдържание и среден енергиен дефицит, независимо от двигателната активност.

#### Обиколка на талията

1. Интервално гладуване или нисковъглехидратна диета, комбинирани с физически натоварвания от аеробен и силов характер със средна до висока интензивност и голям обем, провеждани 3-4 пъти седмично;
2. Най-голям абсолютен ефект върху редукцията на обиколката на талията има физическа активност, провеждана 2 пъти седмично, без значение на конкретния ѝ вид или от прилагания хранителен режим.

#### Активна телесна маса

1. Най-ефективни са диетите с високо съдържание на белтъчини и въглехидрати. Да се избягва нискомаслената диета. Прилагане на силови натоварвания със средна до висока интензивност и честота от 2 пъти седмично;
2. Най-голям абсолютен ефект върху запазването или повишаването на активната телесна маса имат интервенции със самостоятелно прилагане на силови физически натоварвания;
3. Най-ефективни по отношение на редукцията в телесната маса, придружена с благоприятна трансформация в телесния състав (намаляване на количеството на адипозната тъкан, придружено с повишаване или запазване на това на мускулната тъкан) при хора с наднормено тегло и затлъстяване, се очертават интервенции със следните характеристики:
  - Тип диета: нисковъглехидратна;
  - Калорийна рестрикция: средна;
  - Тип на физическата активност: комбинирана – аеробна и силова;
  - Обем на натоварването: среден;
  - Интензивност на натоварването: средна до висока;
  - Честота на натоварването: 2-4 пъти седмично.

Направените изводи и препоръки в дисертационния труд логически произтичат от интерпретацията на изследователския материал на базата на

приетите високи критерии за значимост и статистическа надеждност. Те отразяват приносите на труда за разработването на ефективни методики за третиране на наднорменото тегло и затлъстяването.

Заклучение: Като имам предвид теоретико-методичната и приложна стойност на дисертационния труд, както и посочените по-горе приноси, считам че той отговаря на необходимите критерии. Това ми дава основания с пълна убеденост да предложа на Уважаемите членове на научното жури да присъди научната степен „Доктор на науките“ на доц. Валентин Стефанов Панайотов, доктор в професионално направление 7.6. Спорт.

22.05.2019 г.

София

Изготвил становището:

/доц. Любен Кръстев, доктор/

## STATEMENT

Author: Assoc. Prof. Luben Krastev Krastev, PhD, 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 the Rector of NSA "Vassil Levski" in relation to the defence 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 "Sports" of Associate Professor Valentin Stefanov Panayotov, PhD

The problem of obesity in recent years is getting bigger. According to a study by the National Center for Public Health and Analyzes, 30% of the students in Bulgaria between 6 and 19 of age are overweight and 12% are already obese. For Eurozone countries the figures are as follows: between 36.9% and 56.7% of women and 51% and 69.3% of men are overweight or obese. Young people with obesity are a particularly risky group in terms of morbidity from diseases of high social impact such as type 2 diabetes and cardiovascular disease. Researchers' efforts are aimed at developing a universal and effective methodology (consisting of diet and/or physical activity interventions) to treat overweight and obesity. The effects of a variety of approaches to modelling energy intake and expenditure were studied to achieve an optimal effect. At present, however, there is still no unanimous opinion on the specific treatment parameters for these medical conditions. The complexity of the problem is further exacerbated by the difficulties associated with the long-term maintenance of the achieved effect (reduction of body mass), regardless of the specific methodology.

The author believes that establishing a superiority of a specific treatment for overweight and obesity is of paramount importance for the experts engaged with these problems. At present, there is sufficient scientific information on these issues, which allows a meta-regression analysis to be conducted. The ambition of this dissertation work is to study the effectiveness of various therapies for reducing body mass. It is a complete theoretically-methodological and practical study based on a solid analysis of the scientific literature on the problem.

The survey was conducted between January and October 2018. The database used is from publications on the topic of the National Library of Medicine of the National Institutes of Health of the United States. Studies published in the last 10 years starting from January 15, 2018, were reviewed and filtered by keywords. The keywords used were: "weight loss" and "diet" - 19052 publications in total; "weight loss" and "exercise" - 6758 publications and all keywords combined - 4262 publications. The language of all publications was English.

The study on the problem and the analysis of the results are outlined very clearly and logically in a volume of 344 pages (including 17 pages of annexes). The work is illustrated with 114 figures and 57 tables, which are accurately presented. 524 references from sources published in English were used.

The analysis of the results of the study is presented systematically and defended convincingly by a rich research material. The statistical meta-regression analysis method is used adequately and reflects the necessity for its application. I consider part of the results as unquestionable achievements of Assoc. Prof. Valentin Panayotov, PhD. I'll mention just the few most important of them, those with the most the pronounced effects on the four parameters studied:

#### Body weight

1. Low carbohydrate or low-fat diets with moderate energy deficiencies and combined aerobic and strength exercise of medium volume and medium to high intensity 3-4 times a week.
2. The greatest absolute effect on body mass changes is reached through interventions using diets of a very-low-calorie content.

#### Adipose tissue

1. A therapy of a low carbohydrate diet combined with aerobic and resistance exercise program of moderate volume and moderate to high intensity 3-4 times a week.

2. The highest absolute effect on fat reduction was achieved by a low carbohydrate diet of moderate energy deficiency regardless of physical activity.

### Waist circumference

1. Intermittent fasting or a low carbohydrate diet combined with resistance or aerobic exercise of moderate to high intensity and high volume, 3-4 times a week.
2. The greatest absolute effect on the reduction of waist circumference was established in a program of physical activity, performed twice a week, regardless of its particular type or the type of the diet.

### Active body mass

1. The most effective diets are high in protein and carbohydrates. Low-fat diets should be avoided. Strength training of moderate to high intensity and frequency 2 times a week has to be also included.
2. Interventions of strength training alone impose the greatest absolute effect on sparing or increasing lean body mass.
3. Therapies with the following characteristics proved to be the most effective in terms of body weight reduction and achievement of favourable transformations in body composition (reducing adipose tissue and increasing or sparing muscle tissue) in overweight and obese people:
  - Type of diet: low carbohydrate;
  - Calorie restriction: moderate;
  - Type of physical activity: combined - aerobic and resistance;
  - Volume of physical activity : moderate;
  - Intensity of physical activity: moderate to high;
  - Frequency of physical activity: 2-4 times a week.

The conclusions and recommendations of the dissertation are derived logically from the interpretation of the research material and are in agreement with the accepted high criteria of statistical significance and reliability. They reflect the contributions of the study to developing effective methods for treating obesity.

Conclusion: Bearing in mind the theoretical and methodological value of the thesis, and the above-mentioned contributions, I believe that it meets the necessary criteria of the format. This gives me the full conviction to propose to the

honourable members of the scientific jury to award the scientific degree "Doctor of Science" in professional field 7.6. "Sports" to Prof. Valentin Stefanov Panayotov, PhD.

**Sofia**

**Assoc, Prof. Liuben Krastev, PhD:**

**22.05.2019**