

РЕЗЮМЕТА НА НАУЧНИТЕ ТРУДОВЕ, ПРЕДСТАВЕНИ ЗА УЧАСТИЕ В
КОНКУРСА

Training induced skin injuries and their prophylaxis in fitness competitors
N. Yankova, V. Panayotov

ABSTRACT

PURPOSE. In many sports exists a potential risk of training-induced skin injuries with subsequent bleeding and possible inflammation. Athletes of contact sports are especially susceptible to virus skin infections. This research was aimed at studying the specifics of training-induced skin traumas in fitness athletes and their prophylaxis. **METHODS.** We applied the inquiry method and alternative analysis. Our questionnaire comprised 17 questions in total: 15 of them of closed type and 2 of open type. Additionally, before questioning our participants, we informed them about the purpose of our research and gave them instructions on how to fill the questionnaire. **RESULTS.** We found that the most common skin injuries in fitness trainees are located on the palms (corns) and the shanks (bruises without bleeding). Although in gymnasiums trainees have contact with different surfaces and this greatly increases the risk of spreading of different skin infections, only 3% of the participants have ever suffered mixed skin diseases. **CONCLUSIONS.** Adhering to proper prophylaxis measures protocols can prevent most of the losses of training days and subsequent deterioration in performance caused by training-induced skin injuries that are often left untreated.

Кожни травми и профилактиката им при състезатели по фитнес
Н. Янкова, В. Панайотов

РЕЗЮМЕ

ЦЕЛ. В много спортове съществува потенциален риск от кожни наранявания с последващо кървене и възможно възпаление. При контактните спортове съществува особено голям риск от вирусни кожни инфекции. Това изследване анализира спецификата на тренировъчните кожни травми при фитнес спортовете и тяхната профилактика. **МЕТОДИ.** Приложихме анкетен метод и алтернативен анализ. Нашият въпросник включваше общо 17 въпроса: 15 от тях от затворен тип и 2 от отворен тип. Освен това, преди анкетата, информирахме участниците за целта на нашето проучване и им дадохме за попълване на въпросника. **РЕЗУЛТАТИ.** Установихме, че най-често срещаните кожни наранявания във фитнеса са дланите (мазоли) и подбедриците (охлузвания без кървене). Въпреки че в салоните трениращите имат контакт с различни повърхности и това увеличава риска от разпространение на кожни инфекции, само 3% от участниците са страдали от кожни заболявания. **ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Придържането към правилните протоколи за профилактика може да предотврати загубата на тренировъчни дни и последващото влошаване на спортните постижения в резултат от кожни наранявания, които често остават нелекувани.

Retrospective analysis of achievements of women weightlifters at the Olympic games

V. Panayotov, N. Yankova

ABSTRACT

PURPOSE: Women's Olympic weightlifting became a part of the program of the Olympic Games at the 2000 Olympics in Sydney, Australia. The Bulgarian weightlifting school has been very successful in preparing elite female weightlifters since its very introduction. This review aimed to assess and rank the results of the Bulgarian female weightlifters at the Olympic Games held between 2000 and 2016.

METHODS: Rankings of the Bulgarian female weightlifters at the Olympic Games were analyzed and compared by both absolute weight and values corrected by the Sinclair coefficient.

RESULTS: A positive trend in results for both competitive movements was found. Results in the clean and jerk were better on average than those in the snatch. We consider the higher performances of female weightlifters measured in the weight class of 69 kg as an indicator of evolution in their results during recent years.

CONCLUSIONS: The Bulgarian school in women's Olympic weightlifting established a tradition in preparing elite weightlifters during the last 18 years. To preserve this positive trend, coaches should base the sports selection process for young female weightlifters on scientific grounds.

Ретроспективен анализ на постиженията състезателките по вдигане на тежести на Олимпийски игри

В. Панайотов, Н. Янкова

РЕЗЮМЕ

ЦЕЛ: Олимпийското вдигане на тежести за жени стана част от олимпийската програма на в Олимпийските игри през 2000 г. в Сидни, Австралия. Българската школа по вдигане на тежести е изключително успешна в подготвянето на елитни щангисти още от самото си създаване. Това изследване има за цел да оцени и класира резултатите на българските щангистки на олимпийските игри, проведени между 2000 и 2016 г. **МЕТОДИ:** Бяха анализирани класиранията на българските щангистки на олимпийските игри и бяха сравнени като абсолютни стойности и коригирани с коефициента на Синклер. **РЕЗУЛТАТИ:** Установена е положителна тенденция в резултатите и за двете състезателни упражнения. Резултатите в изтласкването средно са по-добри от тези в изхвърлянето. Според нас, по-високите показатели на щангистките, реализирани в категория 69 кг са показател за развитието в постиженията им през последните години. **ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Българската школа по вдигане на тежести за жени има установени традиции в подготовката на елитни щангистки през последните 18 години. За да се запази тази положителна тенденция, треньорите трябва базират на научни основи процеса на подбор на млади състезателки.

Impact of experimental teaching method “language through sport” on motivational strategies of weightlifting specialists

E. Mileva, V. Slavova, N. Yankova, V. Panayotov

ABSTRACT

Recently, there have been outlined some problems in the motivated participation of students in the educational process. These ones presuppose the optimization of traditional teaching methods and the application of new methods, techniques and approaches in the learning process. The necessity of introducing a new-invented educational model for students' training at NSA "Vasil Levski", combining the foreign language teaching and their sports training is imposed by the need to improve the existing educational practice both in sport practice and in foreign language learning. The new-invented teaching method "Language through sport" for weightlifting and power lifting specialists has not been developed so far in this specific educational context. The experimental teaching method has been elaborated and applied by simultaneous implementation of foreign language learning of standardized international terms in the field of weightlifting and power lifting in students' training sessions. The study of the impact of new-invented method "Language through Sport" on students' motivation is a reliable indicator of the efficacy of this training and teaching method in sports pedagogical practice, not only in weightlifting and power lifting but also in other sports disciplines.

Влияние на експерименталния учебен метод “Език чрез спорт” върху мотивационните стратегии на специалисти по вдигане на тежести

Е. Милева, В. Славова, Н. Янкова, В. Панайотов

РЕЗЮМЕ

В последните години се очертаха някои проблеми в мотивираното участие на студентите в образователния процес. Те предполагат оптимизиране на традиционните методи на преподаване и прилагането на нови методи, техники и подходи в учебния процес. Необходимостта от въвеждането на нов експериментален образователен модел за обучение на студенти в НСА "Васил Левски", съчетаващ преподаването на чужд език със спортна подготовка е продиктувана от нуждата да се подобри съществуващата образователна практика както в спорта, така и при изучаването на чужди езици. Разработеният метод на преподаване "Език чрез спорт" за вдигане на тежести и специалисти по силова подготовка до настоящия момент не е внедряван в подобен специфичен образователен контекст. Експерименталната методика на преподаване се състои във внедряването на чуждоезиково обучение със стандартизирани международни термини в областта на тежката атлетика в учебните занимания на студентите. Установеното въздействие на експерименталния метод „Език чрез спорт“ върху мотивацията на студентите е надежден показател за ефикасността му в спортно-педагогическата практика, не само във вдигането на тежести и силовата подготовка, но и в други спортни дисциплини.

Limitations of prolonged weight reduction therapies in overweight and obese people: a meta-regression analysis
Valentin Panayotov

ABSTRACT

Introduction. Presently, obesity is endemic in many countries. Many obese patients also suffer from diseases of high social impact, such as type 2 diabetes and cardiovascular disease. Generally, therapies combining energy-deficient diets and physical activity protocols are used for treating obesity. Nonetheless, presently, no universal intervention with exact parameters exists. The complexity of the problem is further exacerbated by difficulties associated with long term weight maintenance following weight reduction therapies. Purpose and objectives of the study. This analysis attempts to assess the impact of duration of combined diet-and-exercise weight reduction protocols on changes in body mass in overweight and obese people. Applied methodology. 3142 publications in total were retrieved by filtering the database of the National Library of Medicine, National Institutes of Health USA by keywords (“weight loss”, “diet” and “exercise”) for the period between 01.01.2008 and 01.01.2018. After a selection procedure was applied, 56 of them were included in this metaregression analysis and were grouped into three strata according to duration. Achieved major results. The results showed that therapies of short to moderate duration are the most efficient for weight reduction, with regard to both overall effects and the amount of weight reduced per week. These findings were visualized by graphical representations of the studied data. Conclusions. On our opinion, short or moderately long weight reduction therapies with scheduled interruptions should be used for treating obesity. This strategy would successfully maintain patients’ psychological wellbeing, as well as prevent relapses and “yo-yo” effects. Originality/Value. Obesity is a problem of complex origins and simple approaches such as calorie counting are rarely effective. This study proposes a “spiral” methodology – short to moderately-long hypo-caloric regimens with scheduled interruptions.

Ограничения при прилагането на продължителни терапии за редукция на теглото при хора с наднормено тегло и затлъстяване: мета-регресионен анализ
Валентин Панайотов

РЕЗЮМЕ

Въведение. Затлъстяването представлява ендемичен проблем в редица държави. Много пациенти със затлъстяване страдат и от различни социално значими заболявания, като диабет тип 2 и сърдечно-съдови заболявания. За третиране на проблема се използват главно терапии, съчетаващи енергийно дефицитни диети и протоколи за физическа активност. Въпреки това, до момента няма разработена универсална интервенция с точно определени параметри. Сложността на проблема се задълбочава допълнително от трудностите, свързани с дългосрочно поддържане на теглото след терапии за намаляване на теглото. Цел и задачи на изследването. Този анализ прави опит да оцени въздействието на продължителността на комбинирани протоколи за намаляване на теглото, съставени от диета и физически упражнения върху промените в телесната маса при индивиди с наднормено тегло и затлъстяване. Методология. 3142 публикации са проучени чрез филтриране базата данни на Националната медицинска библиотека, Национални институти по здравеопазване на САЩ с ключови думи („отслабване“, „диета“ и „упражнения“) за периода между 01.01.2008 и 01.01.2018. След прилагане на процедура за подбор, 56 от тях бяха включени в настоящия мета-регресионен анализ, като бяха групирани в три кохорти според продължителността. Постигнати основни резултати. Резултатите показаха, че терапиите с кратка до умерена продължителност са

най-ефективни за редуциране на теглото, както по отношение на общите ефекти, така и на седмичната загуба на тегло. Заключение. Според нас, при третиране на затлъстяване, трябва да се използват кратки или умерено дълги терапии за редукция на теглото с неколkokратни планирани прекъсвания. Подобна стратегия би позволила успешно да се поддържа добър психологичен статус, както и да се предотвратят рецидиви и реализиране на „йо-йо“ ефекти. Оригинален/стойност. Затлъстяването е проблем със сложен произход и прости подходи като броенето на калории рядко са ефективни. Това проучване предлага „спираловидна“ методология – кратки до умерено-дълги хипокалорични режими с планирани прекъсвания.

Studying a Possible Placebo Effect of an Imaginary Low-Calorie Diet **Valentin Panayotov**

ABSTRACT

In recent years the prevalence of obesity in developed countries has increased to the point that some authorities have coined the term “obesity epidemics.” Combining energy intake control measures (via diet) with protocols for increasing energy expenditure (predominantly via low to medium intensity aerobic exercise) proved to be the most effective approach in addressing this problem. In this experiment, we studied for a possible placebo effect of a weight loss program on changes in body mass and fat tissue in overweight or obese people. Fourteen healthy adults of both sexes aged between 19 and 45 with body mass index (BMI) > 27 participated in the study. They were randomly assigned to two groups— one experimental and one control. The subjects in the experimental group followed an isocaloric diet but were told they were put on a calorie deficient regimen. The subjects in the control group were aware they followed an energy-balanced diet. All participants were engaged in regular sessions of resistance exercise three times a week with total energy cost of approximately 750–900 kcal/week. We studied within-group differences of body mass, percentage of fat tissue, and BMI. All three variables reduced in value in the experimental group: body mass— 9.25 ± 5.26 kg, percentage of fat tissue— $3.4 \pm 0.97\%$, and BMI— 2.88 ± 1.50 . No statistically significant within-group differences were measured in the control group. Despite some methodological biases of the study construct, in our opinion, a placebo effect could partially explain the changes in the experimental group.

Изследване на вероятен плацебо ефект от въображаема ниско-калорична диета **Валентин Панайотов**

РЕЗЮМЕ

В последните години разпространението на затлъстяването в развитите страни придоби такива размери, че според някои автори може да се говори за “пандемия от затлъстяване”. Доказано най-ефективният подход за адресиране на този проблем се състои в комбинирането на мерки за контрол на енергийния прием (посредством диета) с протоколи за повишаване на енергийния разход (главно, посредством аеробни натоварвания с ниска до средна интензивност). В този експеримент изследвахме за наличие на плацебо ефект на програма за отслабване върху промените в телесната маса и мастната тъкан при хора с наднормено тегло или затлъстяване. В проучването участваха четиринадесет здрави възрастни от двата пола на възраст между 19 и 45 години с индекс на телесна маса (ИТМ)> 27. Те бяха разпределени на случаен принцип в две групи - една експериментална и една контролна. Субектите в експерименталната

група спазваха изокалорична диета, но им беше казано, че са поставени на режим с калориен дефицит. Субектите в контролната група бяха наясно, че спазват енергийно балансирана диета. Всички участници бяха ангажирани в редовни сесии със силови упражнения три пъти седмично с общ разход на енергия от приблизително 750–900 kcal/седмично. Измервахме вътрешногруповите разлики в телесната маса, процента мазнини тъкан и ИТМ. И трите променливи редуцират стойността си в експерименталната група: телесна маса - $9,25 \pm 5,26$ kg, процент на мастната тъкан - $3,4 \pm 0,97\%$ и ИТМ - $2,88 \pm 1,50$. Не установихме статистически достоверни разлики в контролната група. Въпреки някои методологични забележки в конструкцията на експеримента, по наше мнение, плацебо ефектът може частично да обясни промените в експерименталната група.

Мускули – културизъм, фитнес, силова подготовка
Монография
Валентин Панайотов

РЕЗЮМЕ

В настоящата книга са описани възможностите за развиване на силовите способности с помощта на упражнения с тежести, както в класическия им вариант (щанги и дъмбели), така и с помощта на различни уреди и приспособления, които навлязоха в тренировъчната практика сравнително наскоро (различни фитнес уреди, ластици, вериги и др.). Разгледани са анатомичните, физиологичните и биохимичните въздействия на силовите упражнения върху организма на спортиста. Отделено е специално внимание на основните методологични изисквания развиване на мускулните сила и хипертрофия.

В първа глава – **“Физическо развитие и състав на телесната маса”** – са разгледани различните методи за определяне на физическото развитие и телесния състав, като е отделено внимание на предимствата и недостатъците на всеки един от тях. Описана е концепцията на соматотипа, като интегрална характеристика за физическото развитие, както и особеностите при определянето на телесния състав при спортисти.

Втора глава, **“Мускули”**, описва устройството на мускулите и механизмите на мускулното съкращение. Разгледани са биомеханичните особености на функционирането на костно-ставните системи в човешкото тяло, с чиято помощ се осъществяват движенията.

В трета глава (**“Силата като двигателно качество на човека”**) е направен преглед на различните проявления на силата при човека. Разгледани са видовете мускулни усилия в зависимост от действието на външните сили на съпротивление. Описани са факторите на мускулната сила, както и адаптационните промени, настъпващи в мускулите в резултат на силовите натоварвания.

Четвърта, пета и шеста глави (**“Енергоосигуряване на мускулната работа”**, **“Физиология на аеробните натоварвания”** и **“Физиология на силовите натоварвания”**) навлизат в различните физиологични и биохимични процеси, свързани с физическите натоварвания. Разгледани са основните метаболитни пътеки при енергетичното осигуряване на мускулната работа, като са описани и различията в използваните енергийни източници в зависимост от параметрите на физическото натоварване.

В седма глава, **“Физически натоварвания и утилизация на мастната тъкан”** е отделено специално внимание на една от основните метаболитни пътеки при

енергоосигуряването на функциите на тялото – липолизата. Не случайно на тези процеси е посветена отделна глава. Една от основните цели на културизма и фитнеса е изграждането на красиво и хармонично тяло. Постигането на тази цел изисква оптимизация на функционирането на механизмите на организма за окисление на масти, както по време на физическите натоварвания, така и в покой. В тази глава са представени в синтезиран вид съвременните концепции по отношение на изискванията към дневния режим (физическа активност и диета) за развитието на хармонично и физически дееспособно тяло.

Джо Уидър (1919-2013) е канадски културист и един от пионерите на модерния културизъм. Един от учредителите на най-голямата международна културистична организация – Международната федерация на културистите (IFBB). Тренировъчните принципи, които е разработил, са в основата на културистичната тренировъчна методика. В осма глава, **“Анализ на културистичните принципи на Джо Уидър”**, са разгледани основните тренировъчни принципи в културизма, както и на физиологичните и биохимичните процеси, които обуславят приложението им. Отделено е внимание на методологичните изисквания при тренировките в различните етапи на културистичната подготовка.

Девета глава (**“Възрастови и полови особености на процесите на адаптация към силови натоварвания”**) е посветена на въздействието на силовите упражнения върху организмите на подрастващи, жени и хора в напреднала и старческа възраст. Познаването на тези особености придобива особено значение на фона на все по-нарастващата в последните години популярност на силовите тренировки сред индивиди на различна възраст и от двата пола.

Десета глава, **“Хранене при физически натоварвания”**, разглежда основните принципи на спортното хранене, като акцентът е поставен върху изискванията към хранителния режим при практикуване на редовни силови натоварвания. Описани са различните хранителни вещества, съставът и функциите им организма, както и изискванията за дневен прием при различни нива и видове на физическа активност.

Последната, единадесета глава (**“Биостимулиране и допинг”**), е посветена на описанието на въздействията върху организма на различни субстанции, използвани за подобряване на спортните постижения. Подобни вещества са популярни сред спортистите от най-древни времена. Много от тези субстанции дават нечестно предимство на ползващия ги по време на състезание и поради тези причини спортните организации в много държави по света са въвели забранителни списъци за тези вещества. По този начин се поставя граница между позволеното спортно биостимулиране и допинга.

Muscles – bodybuilding, fitness and strength training

Monograph

Valentin Panayotov

ABSTRACT

This book represents the potential of resistance exercises to develop muscle strength. Different anatomical, physiological and biochemical aspects of strength training are also addressed and special attention is given to the methodological incorporation of resistance exercises into training programs for sports. The first chapter presents the advantages and disadvantages of the most common methods for measuring physical development and body composition. We describe methodological subtleties of evaluating body composition in

athletes. Chapter *II. Muscles* addresses the structure and mechanisms of contraction of the human muscle. Biomechanical characteristics of bone-joint lever systems that the body uses to perform its movements are also presented. The third chapter, *Muscle strength*, is a detailed analysis of different types and realizations of muscle strength. A classification of muscle efforts depending on the magnitude and type of the external resistance is also included. We explain the factors of muscle strength and adaptation changes in the muscles induced by strength training.

In chapters *IV. Muscle energetics*, *V. Physiology of aerobic exercise* and *VI. Physiology of anaerobic exercise*, different physiological and biochemical processes involved in sports training are analysed. We also present the basic metabolic pathways of muscle energetics and describe differences in energetic substances the body utilizes depending on parameters of muscle work.

Chapter *VII. Exercise and fat utilization*, is concentrated on one of the main energetic metabolic pathways of the human body – the lipolysis. We intentionally devoted a separate chapter to these processes: bodybuilding and fitness are aimed at developing harmonious, lean, and muscular bodies. This chapter represents briefly some daily regiment requirements that are necessary for developing a harmonious, lean, and fit human body according to modern-day science.

Chapter *VIII. The training principles of bodybuilding*, represents in detail most of the Weider's bodybuilding training principles and emphasizes on their implementation depending on different physiological and biochemical characteristics of training. An analysis of bodybuilding training methodology in different preparation periods is also included.

Chapter *IX. Age and sex-related differences in resistance training programs*, is dedicated to the effects of strength training on children and adolescents, women, and senior athletes. The increasing popularity of resistance training in recent years requires coaches to be well acquainted with the basic characteristics of adaptations to strength training in people of different ages and genders.

Chapter *X. Sports nutrition* addresses the basic principles of sports nutrition. All micro- and macronutrients and their functions in the human body are explained in brief. Nutritive requirements and sample diet plans for strength training are also given.

Chapter, *XI. Performance-enhancing substances* represents the most popular supplements and drugs used in sports and their effects on the human body. Athletes use performance-enhancing substances since ancient times. As they can give unfair performance advantages, many of them are banned by sports bodies of many countries and also internationally. We tried to clearly discriminate between supplementation and doping in sports.

Мускулна сила и мускулна хипертрофия
Монография
Валентин Панайотов

РЕЗЮМЕ

В настоящата книга са описани възможностите за развиване на силовите способности с помощта на упражнения с тежести, както в класическия им вариант (шанги и дъмбели), така и с помощта на различни уреди и приспособления, които навлязоха в тренировъчната практика сравнително наскоро (различни фитнес уреди, ластиси, вериги и др.). Разгледани са анатомичните, физиологичните и биохимичните въздействия на силовите упражнения върху организма на спортиста. Отделено е специално внимание на основните методологични изисквания развиване на мускулните сила и хипертрофия. Следва да се подчертае, че силата и хипертрофията не бива да се разглеждат като отделни качества, а по скоро като два основни взаимосвързани компонента на един цялостен многостранен комплексен адаптационен процес от дългосрочни отговори на организма към силовите натоварвания. Мускулната сила може да се разглежда като фундамент за развитието на всички двигателни качества и способности и по тази причина е особено важен елемент на физическата дееспособност на индивида. От друга страна, количеството на мускулната маса представлява основен фактор на физическото развитие и целенасоченото ѝ повишаване на пръв поглед влиза в противоречие с целите на голяма част от спортните дисциплини, а именно, да се развиват определени двигателни способности с цел постигането на високи спортни резултати. Същевременно трябва да подчертаем, че мускулната сила и мускулната хипертрофия винаги се развиват едновременно и единствено конкретната тренировъчна методика определя конкретните методологични приоритети. В този контекст е от особена важност да се изясни, че независимо, че при културизма акцентът е поставен върху развиването на външният вид на мускулатурата, а не върху функцията ѝ, неизбежно с повишаването на обема на мускула, се повишава и силата му. От друга страна, в спортовете, в които поддържането на собственото тегло на състезателите в определени граници е от особена важност, прекомерната мускулна хипертрофия е нежелан ефект от силовата подготовка. Следователно, една от основните отговорности на треньорите и спортните специалисти е да открият точният баланс между развиването на мускулната сила и мускулната хипертрофия за достигането до върхова спортна форма в конкретната спортна дисциплина.

Muscle strength and muscle hypertrophy
Valentin Panayotov
Monograph

ABSTRACT

This book represents the potential of resistance exercises to develop muscle strength. Different anatomical, physiological and biochemical aspects of strength training are also addressed and special attention is given to the methodological incorporation of resistance exercises into training programs for sports. The first chapter, *Muscle strength*, is a detailed analysis of different types and realizations of muscle strength. A classification of muscle efforts depending on the magnitude and type of the external resistance is also included. We explain the factors of muscle strength and adaptation changes in the muscles induced by strength training. Chapter II, *Methodological guidelines for developing muscle hypertrophy*, represents in detail most of the Weider's bodybuilding training principles and emphasizes on their implementation depending on different physiological and biochemical characteristics of

training. An analysis of bodybuilding training methodology in different preparation periods is also included. Chapter III, *Methodological guidelines for developing muscle strength*, represents the basic principles of strength training. It has three sections – one devoted to maximal strength, the second – to explosive strength and the last one – to strength endurance. The most important cornerstones of strength training for beginners, intermediates and elite athletes are addressed in separate subsections for each type of muscle strength. The most popular strength training methodologies are also presented and several sample programs are included. The famous training system of Ivan Abadjiev is explained in detail in the section of explosive strength.