



Рис. 2. Динаміка зміни V_{33a} функціональної харчової композиції з кремнеземом

Перспективи подальших досліджень. Для заміни традиційної м'ясної сировини у рецептурах ковбасних виробів обрано функціональну харчову композицію із співвідношенням компонентів, які наведені в рецептурі № 3.

Література

1. Потипаева Н. Н. Пищевые добавки и белковые препараты для мясной промышленности: учебное пособие / Н. Н. Потипаева, Г. В. Гуринович, И. С. Патракова, М. В. Патшина // Кемерово, 2008. – 168 с.
2. Липатов Н. Н. Производство мясной продукции на основе биотехнологии / Лисицын А. Б., Липатов Н. Н., Кудряшов Л. С., Алексахина В. А. // М.: ВНИИМП, 2005. – 369 с.
3. Антипова Л. В., Глотова И. А., Рогов И. А. Методы исследования мяса и мясных продуктов. – М.: Колос, 2001. – 576 с.
4. Иванов С. В. Вплив нанокompозиту на функціональні показники білкових препаратів рослинного походження / Иванов С. В., Пасічний В. М., Страшинський І. М., Фурсік О. П. // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Збірник наукових праць – Вінниця, 2014. – №2 (112). – С. 74–78.
5. Иванов С. В. Вплив нанокompозиту на функціональні показники білкових препаратів тваринного походження / Иванов С. В., Пасічний В. М., Страшинський І. М., Фурсік О. П. // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології імені С.З. Гжицького – Львів, 2014. – Т. 16, № 3 (60). – С. 57–61.

Стаття надійшла до редакції 30.03.2015

УДК 637.5

Пешук Л. В., д.с.-г.н., професор, ©

E-mail: peshuk.l@mail.ru

Іванова Т. М., аспірант, **Гавалко Ю. В.**, к. мед. н.,

Рогова К. І., магістрант

*Національний університет харчових технологій, Київ, Україна
ДУ «Інститут геронтології ім. Д. Ф. Чеботарьова НАМН України»,
Київ, Україна*

РОЛЬ ХАРЧУВАННЯ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ МЕТАБОЛІЧНИХ ПОТРЕБ СПОРТСМЕНІВ

Харчування спортсменів відрізняється від харчування звичайних людей з кількох причин. По-перше, активні заняття спортом вимагають набагато більшої кількості енерговитрат, ніж робота в офісі або на виробництві. По-друге, важкі

© Пешук Л. В., Іванова Т. М., Гавалко Ю. В., Рогова К. І., 2015

навантаження і досить специфічні вимоги до функціональності організму спортсмена вимагають особливого підходу до складу раціону.

Раціоналізація харчування спортсменів вимагає рішення таких питань, як організація харчування на різних етапах річного циклу тренувань і змагань. Відповідності створення певних раціонів можна досягти за наявності конкретних біохімічних і фізіологічних даних про обмін речовин і стан організму спортсменів при виконанні фізичної роботи різної тривалості та інтенсивності з урахуванням таких чинників, як нервово-емоційна напруга, кліматично-географічні умови місця проведення тренувань і змагань, антропометричні та інші індивідуальні характеристики спортсменів. Існуючі рекомендації щодо харчування спортсменів, раціони для осіб, які займаються різними видами спорту, не відповідають даним вимогам у повній мірі, оскільки вони, як правило, враховують валові показники витрат енергії, потреби щодо основних незамінних чинників їжі, які є середніми для всього річного циклу тренувань і змагань.

Ключові слова: харчування спортсменів, метаболізм, білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мінеральні речовини.

УДК 637.5

Пешук Л. В., д.с.-х.н., професор, **Іванова Т. Н.**, аспірант,
Гавалко Ю. В., к. мед. н., **Рогова К. И.**, магістрант

Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина
ГУ «Институт геронтологии им. Д.Ф.Чеботарева НАМН Украины», Киев,
Украина

РОЛЬ ПИТАНИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ СПОРТСМЕНОВ

Питание спортсменов отличается от питания обычных людей по нескольким причинам. Во-первых, активные занятия спортом требуют гораздо большего количества энергозатрат, чем работа в офисе или на производстве. Во-вторых, тяжелые нагрузки и весьма специфические требования к функциональности организма спортсмена требуют особого подхода к составу рациона.

Раціоналізація питання спортсменів потребує рішення таких питань, як організація питання на різних етапах річного циклу тренувань і змагань. Відповідності створення певних раціонів можна досягти за наявності конкретних біохімічних і фізіологічних даних обміну речовин і стану організму спортсменів при виконанні фізичної роботи різної тривалості та інтенсивності з урахуванням таких факторів, як нервно-емоційне напруження, кліматично-географічні умови місця проведення тренувань і змагань, антропометричні та інші індивідуальні характеристики спортсменів. Існуючі рекомендації щодо харчування спортсменів, раціони для осіб, які займаються різними видами спорту, не відповідають даним вимогам у повній мірі, оскільки вони, як правило, враховують валові показники витрат енергії, потреби в основних незамінних факторах їжі, які є середніми для всього річного циклу тренувань і змагань.

Ключевые слова: питание спортсменов, метаболізм, білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мінеральні речовини.

UDC 637.5

Peshuk L. V., doctor of agricultural Sciences. Professor.
Ivanova T. M., graduate. **Havalko Y. V.**, the candidate of medical Sciences,
Rogova R. I., undergraduate.

National University of food technologies. Kviv. Ukraine
SI «Institute of Gerontology named after D.F.Chebotarev NAMS of Ukraine», Kyiv

THE ROLE OF NUTRITION IN PROVIDING METABOLIC NEEDS OF ATHLETES

Meals for athletes is different from the power of ordinary people for several reasons. First, active sports require much more energy than office work or production. Secondly, heavy loads and are very specific requirements for the functionality of an athlete require a special approach to the composition of the diet.

Rationalization of power athletes requires addressing issues such as nutrition at different stages of the annual cycle of training and competition. Compliance the creation of certain diets can be achieved in the presence of specific biochemical and physiological data on the metabolism and the body condition of athletes when performing physical work of different duration and intensity, taking into account factors such as neuro-emotional stress, climatic and geographical conditions of the place of training and competitions, anthropometric and other individual characteristics of the athletes. Existing recommendations on nutrition for athletes, diets for persons engaged in the various sports that do not meet these requirements in full, as they usually take into account the gross figures cost of energy, demand for basic essential food factors, which are averages for the entire annual cycle of training and competition.

Key words: *sportsmen's nutrition, metabolism, proteins, fats, carbohydrates, vitamins, minerals.*

Вступ. Харчування спортсменів повинно відрізнятися від харчування звичайних людей, оскільки важкі навантаження і досить специфічні вимоги до функціональності організму диктують ретельний підбір складу раціону. У загальному, можна виділити наступні завдання, які вирішуються за допомогою харчування: 1) забезпечення достатньої кількості калорій, поживних речовин, мікроелементів і вітамінів залежно від конкретних завдань на даному етапі; 2) активація та нормалізація метаболічних процесів з використанням біологічно активних харчових речовин і добавок; 3) збільшення або зменшення (а іноді підтримання в незмінному стані) маси тіла; 4) збільшення частки м'язів і зменшення жирового прошарку; 5) створення оптимального гормонального фону, що дозволяє гранично реалізувати фізичні можливості і домогтися максимального результату.

Матеріали і методи. Патентно-інформаційний пошук. Зокрема, аналіз ринку спортивного харчування в Україні та світі й розширення асортименту харчових продуктів для спортсменів командних груп, збалансованих за нутрієнтним складом, виходячи з їхнього призначення.

Результати досліджень. Одним з важливих компонентів, що забезпечують досягнення результатів у спорті, є адекватне харчування. Харчування спортсменів повинно бути не тільки збалансовано за кількістю харчових речовин в раціоні, але і мати диференційовану кількісну характеристику залежно від виду спорту і етапу підготовки атлета.

Вуглеводно-білковий характер харчування спортсменів є найбільш раціональним. Він визначається особливостями обміну речовин при різних видах і інтенсивності спортивного навантаження. Розрізняють основні типи обміну речовин у спортсменів. Перший тип обміну речовин має місце при великих фізичних навантаженнях, коли підвищується витрата внутрішніх пластичних компонентів для енергетичних цілей, а також збільшується використання внутрішньом'язових джерел енергії (фосфокреатинін, глікоген). Інтенсифікуються

також гліколітичні процеси, пов'язані з виникненням робочої наростаючої гіпоксії та кисневої заборгованості. Другий тип обміну речовин виникає при тривалих фізичних навантаженнях середньої та помірної інтенсивності. У цих умовах виникають вторинні порушення стійкого стану метаболічних процесів (посилення гліколізу, поява робочої гіпоксії, виникнення кисневої недостатності та ін). Для цього типу обміну речовин характерна велика тривалість відновного періоду [1].

Спортсмени в період тренувань і змагань відчувають підвищені фізичні та психоемоційні навантаження. Для відновлення працездатності та досягнення високих спортивних результатів потрібні інші співвідношення харчових речовин і потреба в енергії. При високих навантаженнях організм спортсменів потребує більшої кількості білка – 2,2–2,9 г на 1 кг маси тіла (МТ) на добу, але не вище 3 г на 1 кг маси тіла. Зі збільшенням добової калорійності раціону частка білка повинна бути зменшена (але не менше 2,0 г на 1 кг МТ на добу), так як недостатність білка у спортсменів може призводити до виникнення негативного азотистого балансу, підвищення білкового катаболізму, повільного відновлення і втрати м'язової маси. Дуже важливо забезпечити високий рівень білкового харчування в швидкісних і силових видах спорту максимальної і субмаксимальної інтенсивності, де спостерігається максимальне підвищення інтенсивності білкового обміну. Білки – це найважливіший компонент у спортивному харчуванні. Головні джерела білків для спортсменів це: риба (у рибі, крім білків, містяться також жирні кислоти та вітаміни); м'ясо (для спортсменів краще вживати нежирні м'ясні сорти – птицю, кролика, ніжні сорти телятини); яйця (у яйці містяться найважливіші для організму амінокислоти, а також жири й вітаміни); молочні продукти (в молочному білку міститься багато метіоніну – незамінної амінокислоти, яка не виробляється організмом людини).

При всіх видах спортивного навантаження, особливо при тривалих, потреба у вуглеводах, у тому числі легкозасвоюваних (моно- і дисахариди), підвищена. Разом з тим тільки суміш цукрів і крохмалевмісних вуглеводів є найбільш ефективним засобом підтримання достатнього рівня глюкози в крові і посилення глікогенолізу в печінці. Потреба у вуглеводах становить для чоловіків 615–683 г, для жінок – 477–546 г на добу. При цьому не менш 1/3 вуглеводів повинні складати легкозасвоювані цукри. У зв'язку з необхідністю обмеження жирів співвідношення білків, жирів і вуглеводів у раціонах спортсменів – 1:0,7:4. У передзмагальний період, приблизно за тиждень до відповідального старту, спортсменам дають високе фізичне навантаження і в раціоні мінімізують продукти з високим вмістом вуглеводів; раціон повинен бути в основному білково-жировим зі значним вмістом клітковини.

Питання про метаболічну роль вітамінів і мінеральних речовин при інтенсивних фізичних навантаженнях залишається актуальним. Наявні дані про вплив вітамінів і мінеральних речовин на фізичну форму спортсменів свідчать про те, що при нормальній забезпеченості організму цими нутрієнтами досягається максимальний рівень витривалості атлетів; недостатня ж забезпеченість може знизити їхню фізичну працездатність [2].

Незалежно від сезону у спортсменів відмічено достовірне зниження у сироватці крові рівнів: калію, як за абсолютними даними, так і за індивідуальними показниками (у 53,3–66,7 %); магнію; хлоридів; заліза – у 53,3–60,0 %. Заняття спортом також супроводжується підвищенням потреби у фосфорі (в 1,5–2 рази). Джерелом фосфору а харчуванні спортсменів можуть служити всі продукти тваринного походження (м'ясо, сир, яйця та ін.) [3].

Нестача в раціоні спортсменів білків (9,6 %) і вуглеводів (23,5 %) супроводжується нестачею кальцію (15,5 %). Кальцій відіграє у формуванні кісткового скелета, м'язового скорочення та інших процесів. Внаслідок нижчої густини мінералів у кістках і загальної кісткової маси жінки більше схильні до остеопорозу, ніж чоловіки [4].

Розвиток стресу при підвищеному фізичному та психоемоційному навантаженні приводить до погіршення забезпеченості організму спортсмена вітамінами (Е, А, С) [5]. Вітаміни-антиоксиданти особливо важливі для спортсменів, що займаються циклічними видами спорту, в яких вирішальну роль відіграє швидкість переміщення, а також видами спорту, що вимагають витривалості (лижники, марафонці, плавці та ін). Вітамін А, що регулює стан зорового апарату, важливий для стрільців і біатлоністів. Споживання вітаміну А понад 1500 мкг/добу призводить до двократного збільшення ризику перелому стегнової кістки. Дефіцит вітамінів групи В, які беруть участь у білковому обміні, процесах кровотворення, що регулюють функції вестибулярного апарату і просторової орієнтації, може мати негативні наслідки в таких складно-координаційних видах спорту, як фігурне катання, сноуборд.

Висновки. Таким чином, результати огляду літературних джерел свідчать про необхідність і доцільність для професійної надійності в спорті та досягнення результатів проведення контролю вітамінно-мінерального балансу організму і його своєчасної корекції у спортсменів конкретної професійної приналежності.

Перспективи подальших досліджень. На кафедрі технології м'яса і м'ясних продуктів національного університету харчових технологій планується удосконалення м'ясного продукту спеціального призначення, зокрема для спортсменів.

Література

1. Полиевский С. А. Основы индивидуального и коллективного питания спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 384 с.
2. Закревский В. В., Гончарова Т. А., Макарова Г. Г. Питание и здоровье: Материалы IX Всерос. конгр. диетологов и нутрициологов. – М., 2007. – С. 38.
3. Скальный А. В., Орджоникидзе З. Г., Катулин А. Н. Питание в спорте: макро- и микроэлементы. – М.: Городец, 2005. – 142 с.
4. Новокшанова А. Л. Особенности рационального питания занимающихся физической культурой и спортом. Учеб. пособие / Мин-во образов. и науки РФ, Волог. гос. пед. ун-т. – Вологда: ВГПУ, 2011. – 104 с.
5. Коденцова В. М., Вржесинская О. А., Мазо В. К. // Вопросы питания – 2013. – Т. 82, № 3. – С. 11–18.

Стаття надійшла до редакції 27.03.2015

УДК 378.147

Свідрак І. Г., к.т.н, доцент ©

Національний університет «Львівська політехніка»

Галкіна Н. С., асистент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, Львів, Україна

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ СПРЯМУВАННЯ ВИЩОЇ ШКОЛИ ДО ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

У статті наведені результати досліджень підвищення якості навчання студентів інженерно-технічного напрямку підготовки у вищих учбових закладах шляхом активного використання у навчальному процесі усіх видів самостійного наукового дослідження, зокрема курсових робіт, участі у науково-дослідних та науково-практичних конференціях різного рівня. Концепція організації самостійної роботи, до яких відносяться усі види студентської науково-дослідної роботи, забезпечує індивідуалізацію навчання, підвищує мотивацію, сприяє формуванню самостійності в процесі прийняття рішень і максимально активізує пізнавальну діяльність студентів.

© Свідрак І. Г., Галкіна Н. С., 2015