

ISSN 1992-7894

Спортивна МЕДИЦИНА

Науково-теоретичний журнал Національного університету
фізичного виховання і спорту України

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ

**МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ
В ОЗДОРОВЧІЙ ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ І СПОРТІ**

ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЛФК

**СПОРТИВНА ФАРМАКОЛОГІЯ,
ПРОБЛЕМИ ДОПІНГУ**

**ХАРЧУВАННЯ СПОРТСМЕНІВ,
ЙОГО СПЕЦИФІКА**

**НОВІ КЛІНІЧНІ НАПРЯМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ
В СПОРТИВНІЙ МЕДИЦИНІ**

ПРЕВЕНТИВНО-ОЗДОРОВЧА МЕДИЦИНА

ІСТОРІЯ СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ

ІНФОРМАЦІЯ



1—2/2009

СПОРТИВНА ФАРМАКОЛОГІЯ, ПРОБЛЕМИ ДОПІНГУ

Сейфулла Р. Д., Рожкова Е. А., Родченков Г. М., Апполонова С. А., Е. В. Куликова. Допинг в спорте	86
Родченков Г. М. Тетрагидрогестрион как допинговое вещество и борьба с его применением в спорте	91
Сафронова Н. С., Буков Ю. А. Влияние милдроната и тренировок аэробной направленности на адаптационные резервы кардиореспираторной системы лиц с низким уровнем соматического здоровья	96
Дёмин А. В., Малый А. В. Препараты тибетской медицины как регуляторы уровня глюкозы в крови	101

ХАРЧУВАННЯ СПОРТСМЕНІВ, ЙОГО СПЕЦИФІКА

Циганенко О. І., Ящур М. Й. Сучасні підходи до розробки та використання норм потреби спортсменів в основних харчових речовинах	105
Путро Л. М. Питание спортсменов, специализирующихся в спортивных танцах	109
Питенко С. Л. Особенности питания женщин, занимающихся фитнесом, с учетом состава тела	114

НОВІ КЛІНІЧНІ НАПРЯМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ В СПОРТИВНІЙ МЕДИЦИНІ

Борщев С. П. Эффект использования фильтрационного плазмафереза в комплексе лечения полиартрита	118
Покатилов И. Е., Иванов А. И. Новое решение задачи социометрии как актуальной проблемы психологии спорта и спортивной медицины	121
Минвалеев Р. С., Иванов А. И. К теории управления организмом человека: управляемое снижение в крови уровня кортизола	125

ПРЕВЕНТИВНО-ОЗДОРОВЧА МЕДИЦИНА

Чупрун А. К. Влияние дифференцированной системы занятий дыхательными упражнениями на основные показатели функции дыхания детей дошкольного возраста	130
Крет Я. В., Байкіна Н. Г. Ранняя корекція психомоторики дітей з аутизмом	133

ІСТОРІЯ СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ

Левенец В. Н., Риган М. М., Цыганок М. Б. История экстракорпоральной ударно-волновой терапии в лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний опорно-двигательной системы. Обзор литературы	137
---	-----

ІНФОРМАЦІЯ

У структурі НУФВСУ створено Науково-дослідний інститут спортивної і оздоровчої медицини	149
ПРОЕКТ Уніфікована програма поглибленого медико-біологічного обстеження спортсменів збірних команд України та їхнього резерву	151
Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел, який наводять у дисертації, і списку опублікованих робіт, який наводять в авторефераті	155

Видається з 2003 року
Свідоцтво про державну реєстрацію:
КВ № 6867 від 15.01.2003 р.
Адреса редакції: 03680, м. Київ-150,
вул. Фізкультури, 1.
Тел./факс: (044) 287-65-20
E-mail: murzik-01@ukr.net

Випуск журналу № 1—2/2009 затверджено Вченою радою
НУФВСУ 27.12.2007 р., протокол № 5.

Постановою Президії ВАК України від 08.06.2005 р. № 2-05/5
журнал внесено до переліку фахових видань з медичних наук
Постановою Президії ВАК України від 19.01.2006 р. № 2-05/1
журнал внесено до переліку фахових видань з наук з фізичного
виховання і спорту

Питенко Сергей

Особенности питания женщин, занимающихся фитнесом с учетом состава тела

Резюме На основании показателей состава тела разработаны рекомендации по коррекции рациона питания женщин, занимающихся фитнесом.

Ключевые слова: рациона питания, женщины, фитнес.

Summary Correcting ration of the feeding the womans, practice in fitness, depends on the factors of the body composition.

Keywords: body ration of the feeding, the womans, fitness

Постановка проблемы Питание обеспечивает поступление в организм энергии и всех необходимых для построения тела человека химических веществ. Благодаря питанию удовлетворяются энергетические и пластические потребности человека. От того, какую пищу потребляет человек, зависит его рост, развитие, здоровье, работоспособность, долголетие. Правильное, или рациональное питание лежит в основе профилактики многих заболеваний, так как способствует сохранению здоровья. Недостаточное, избыточное или нерациональное питание неблагоприятно влияет на состояние здоровья человека, его работоспособность [1].

Суточные энерготраты организма человека включают основной обмен (минимальное количество энергии, необходимое для поддержания основных функций организма и процессов биосинтеза в состоянии относительного покоя), специфическое – динамическое действие пищи, или энерготраты на пищеварение и всасывание пищи, а также энерготраты на различные виды деятельности.

Специфическое – динамическое действие пищи может иметь разный расход энергии в зависимости от содержания в пище белков, углеводов и жиров. Наибольший расход энергии происходит при пищеварении белков (до 30-40 %). Для жиров он составляет 4-14 %, а для углеводов – 4-7 %. При

сбалансированном поступлении отдельных компонентов пищи наблюдается увеличение основного обмена в среднем на 10-15 % [1].

Основной обмен зависит от возраста, пола, массы тела, внешних условий, индивидуальных особенностей человека, непрямыми методами определяется по формуле - $1\text{ккал} \cdot 1\text{час} \cdot 1\text{кг}$, и составляет в среднем у взрослой женщины с массой тела 55 кг – 1300-1400 ккал.

Калорийность рациона питания человека зависит от количества расходуемой энергии. Так, согласно диетическим нормам, рекомендуемым Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), среднесуточное потребление энергии женщинами 18-55 лет составляет 2200 ккал / сут. [1, 2].

Цель исследований. На основании показателей состава тела разработать рекомендации по коррекции рациона питания женщин, занимающихся фитнесом.

Методы исследований Для определения состава тела женщин, занимающихся фитнесом, использовались методы антропометрии, калиперометрии [3, 6]. Для выявления зависимости показателей состава тела и питания женщин, занимающихся фитнесом, было проведено анкетирование. В исследовании принимало участие 150 респондентов – женщины, занятые умственным трудом и регулярно занимающиеся фитнесом 3 раза в неделю.

Статистическая обработка экспериментального материала осуществлялась на персональном компьютере IBM PC «Athlon» с помощью пакета стандартных компьютерных программ математической статистики “Microsoft Excel 2003” и «Statistica 6.0» (Stat Soft, USA).

Результаты исследований и их обсуждение В результате исследований выявлена взаимосвязь показателей состава тела и суточного рациона питания женщин, занимающихся фитнесом (табл.1.). Отмечалась положительная статистически значимая связь между массой тела и количеством потребляемой пищи ($r=0,46$, $p < 0,05$), количеством жиров в

рационе питания ($r=0,37$, $p < 0,05$) и калорийностью рациона питания ($r=0,44$, $p < 0,05$).

Между плотностью тела и количеством жиров в рационе питания отмечалась отрицательная взаимосвязь ($r=-0,41$, $p < 0,05$). Отмечалась положительная взаимосвязь между площадью тела и количеством потребляемой пищи ($r=0,56$, $p < 0,05$), белков ($r=0,41$, $p < 0,05$), жиров ($r=0,36$, $p < 0,05$), калорийностью рациона питания ($r=0,48$, $p < 0,05$).

Между содержанием мышечной ткани и количеством пищи отмечалась положительная взаимосвязь ($r=0,42$, $p < 0,05$). Между содержанием жировой ткани и количеством жиров в рационе питания ($r=0,38$, $p < 0,05$) и калорийностью рациона питания ($r=0,42$, $p < 0,05$) отмечалась положительная взаимосвязь. Между средней толщиной подкожного жира и количеством жиров в рационе питания ($r=0,36$, $p < 0,05$), калорийностью рациона питания ($r=0,37$, $p < 0,05$) отмечалась положительная взаимосвязь.

Таблица 1

Взаимосвязь (r , $p < 0,05$) показателей состава тела и суточного рациона питания женщин, занимающихся фитнесом, $n = 30$

Показатели рациона питания	Масса тела, кг	Безжировая масса тела, кг	Плотность тела,	Площадь тела м ²	Содержание мышечной ткани, кг	Содержание жировой ткани, кг	ср. толщина подкожного жира, мм	Содержание мышечной ткани, %	Содержание жировой ткани, %
Количество пищи, гр.	0,46	–	–	0,56	0,42	–	–	–	–
Белок, г	–	–	–	0,41	–	–	–	–	–
Жиры, г	0,37	–	-0,41	–	–	0,38	0,36	–	–
Углеводы, г	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Калорийность, ккал	0,44	–	–	0,48	–	0,42	0,37	–	–

– статистически значимая связь отсутствует

Используя нормы содержания жировой ткани в теле женщин по Эдварду Т. Хоули, Б. Дону Френксу, 2000 [5] мы разделили всех испытуемых на три группы в зависимости от содержания жировой ткани в теле: первая группа – физически подготовленные лица, содержание жировой ткани которых находится в пределах от 16% до 26 %, вторая группа – лица с потенциальным риском (26%-31%), третья группа – тучные (свыше 31%).

В результате получили следующие значения показателей рациона питания женщин занимающихся фитнесом с учетом содержания жировой ткани (табл. 2).

Таблица 2

Средние значения показателей рациона питания занимающихся фитнесом женщин с различным содержанием жировой ткани, n =30

Содержания жировой ткани, %	Количество пищи, гр.	Белок, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
до 26	1375	63	45	263	1635
26 – 32	1452	81	83	189	1752
свыше 32	1712	87	113	275	2490

Как видно из таблицы 2 рационы питания 2 и 3 групп нуждались в значительной коррекции. Была проведена коррекция рационов питания, а именно на основе калорийности, полученной при анкетировании, рационы питания были сбалансированы согласно рекомендациям ВОЗ [1,2,3,5] (табл. 3). А именно в первой группе рекомендовалось снизить содержание углеводов на 23,26 г. Во второй и третьей группах повысить содержание углеводов на 67,01 г и 89,79 г соответственно. А также снизить содержание жира во второй и третьей группах на 35,98 г и 46,21 г. Содержание белка в рационе второй группы рекомендовалось снизить на 16,63 г и повысить на 4,26 г в рационе третьей группы.

Таблица 3

Рекомендуемые нормы питательных веществ и рекомендации их потребления, рассчитанные на основе калорийности рациона питания занимающихся фитнесом женщин с различным содержанием жировой ткани, n =30

Содержания жировой ткани, %	Белок, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
Рекомендуемые нормы питательных веществ, рассчитанные на основе калорийности рациона питания				
до 26	59,83	44	239	1635
26 – 32	64,09	47,1	256	1752
свыше 32	91,1	66,9	364	2490
Рекомендации по коррекции рационов питания				
до 26	*	*	↓23,26	*
26 – 32	↓16,63	↓35,98	↑67,01	*
свыше 32	↑4,26	↓46,21	↑89,79	*

* - без изменений ↓ - рекомендуется снизить, ↑ - рекомендуется повысить

Анализ показателей состава тела, полученных при обследовании 150 женщин, занимающихся фитнесом, не выявил статистически значимых различий между группами физически подготовленных лиц и лиц с потенциальным риском по показателям безжировой массы тела и всеми группами по содержанию абсолютной мышечной ткани (табл.4.), это позволило сделать вывод, что их суточные энергозатраты не должны значительно отличаться.

Таблица 4

Показатели антропометрии, полученные при обследовании женщин, занимающихся фитнесом, n = 150

Содержания жировой ткани, %	до 26		26 - 31		свыше 31	
	Норма		Лица с потенциальным риском		Тучные	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Рост, см	166	5,58	167	5,42	167	5,56
Вес, кг	51,8	5,53	55,0	5,01	58,8	7,77
Безжировая масса тела, кг	40,82	4,63	39,78	3,48	36,92	4,54
Плотность тела	1,057	0,06	1,044	0,00	1,027	0,01
Площадь тела, м ²	1,58	0,10	1,62	0,09	1,66	0,11
Содержание мышечной ткани, кг	26,60	3,01	27,24	3,16	27,03	3,61
Содержание жировой ткани, кг	10,97	1,86	15,21	1,85	21,91	4,50
Содержание мышечной ткани, %	21,18	2,83	27,62	1,59	37,02	4,07
Содержание жировой ткани, %	51,36	2,12	49,47	2,42	46,03	2,66

Избыток калорийности питания в группах тучных женщин и лиц с потенциальным риском приводит к повышенному содержанию жировой ткани в теле. Из этого следует, что составлять рацион питания необходимо на

основе безжировой или мышечной массы тела, а не общей массы тела, так как последнее приводит к переоценке суточной калорийности питания у тучных людей. Вышесказанное позволило разработать рекомендации по питанию, рассчитанные на основе калорийности рациона питания женщин занимающихся фитнесом с учетом состава тела. А именно, снижение суточной калорийности питания на 152 ккал в группе лиц с потенциальным риском и на 890 ккал у тучных женщин, и исходя из этого снижение содержания питательных веществ в обоих рационах питания (табл.5.). Для физически подготовленных лиц рекомендации потребления питательных веществ с учетом состава тела остались неизменны, поскольку калорийность питания в этой группе соответствует суточным энергозатратам, а показатели состава тела находится в пределах нормы и не требуют коррекции.

Таблица 5

Сравнение рекомендаций потребления питательных веществ, рассчитанных на основе калорийности рациона питания женщин занимающихся фитнесом без учета и с учетом состава тела

Содержания жировой ткани, %	Белок, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
Рекомендации по коррекции рационов питания женщин без учета состава тела				
до 26	*	*	↓23,26	*
26 – 32	↓16,63	↓35,98	↑67,01	*
свыше 32	↑4,26	↓46,21	↑89,79	*
Рекомендации по коррекции рационов питания женщин с учетом состава тела				
до 26	*	*	↓23,26	*
26 – 32	↓22,18	↓40,06	↑44,81	↓152
свыше 32	↓28,30	↓70,14	↓40,44	↓890

* - без изменений ↓ - рекомендуется снизить, ↑- рекомендуется повысить

Выводы

1. Анализ зависимости состава тела от суточного рациона питания женщин, занимающихся фитнесом, свидетельствуют, что чем больше в рационе питания количество пищи, тем больше масса и площадь тела испытуемых, выше содержание мышечной ткани в их теле.

2. С увеличением в рационе питания количества жиров и увеличения его калорийности, увеличивается масса и площадь тела испытуемых, а также содержание жировой ткани в их теле и соответственно снижается плотность их тела.
3. Не выявлено статистически значимых различий между группами физически подготовленных лиц и лиц с потенциальным риском по показателям безжировой массы тела и всеми группами по содержанию абсолютной мышечной ткани, это позволило сделать вывод, что их суточные энергозатраты не должны значительно отличаться.
4. Рекомендуется суточные энергозатраты и калорийность рациона питания рассчитывать на основе безжировой или мышечной массы тела, что лучше учитывает индивидуальные особенности организма, по сравнению с определением энергозатрат и калорийности рациона питания на основе общей массы тела, что приводит к переоценке суточной калорийности питания у тучных людей.

Список литературы:

1. Волков Н.И., Несен Э.Н., Осипенко А.А., Корсун С.Н. Биохимия мышечной деятельности - Киев: Олимпийская литература, 2000. 503 с.
2. Грин Н., Статут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х Т. Т.2: Пер. с англ./ Под ред. Р. Сопера.- 2-е изд., стереотипное – М.: Мир, 1996. 325 с., ил.
3. Кристин А. Розенблюм Питание спортсменов. - К.: Олімпійська література, 2005. - 535 с.
4. Уилмор Дж. Х., Костилл Д.Л. Физиология спорта и двигательной активности- Киев: Олимпийская литература, 1997. 347с.
5. Эдварду Т. Хоули, Б. Дону Френксу, оздоровительный фитнес - Киев: Олимпийская литература, 2000. 367с.
6. Fox E. L., Bowers R.W., Foss M. L. The Physiological basis for Exercise and Sport. - Madison, Dubuque: Brown and Denchmark, 1993. - 710 p.