

9. Morgan J. Case-mix analysis and variation in rates of non-surgical treatment of older women with operable breast cancer / J. Morgan // British Journal of Surgery. – 2015. – Т. 102. – №. 9. – С. 1056-1063.

10. Rydén L. Aromatase inhibitors alone or sequentially combined with tamoxifen in postmenopausal early breast cancer compared with tamoxifen or placebo—meta-analyses on efficacy and adverse events based on randomized clinical trials / L. Rydén // The Breast. – 2016. – Т. 26. – С. 106-114. 40)

11. Shachar S. S. Breast cancer in women older than 80 years / S. S. Shachar, A. Hurria, H. B. Muss // Journal of oncology practice. – 2016. – Т. 12. – №. 2. – С. 123-132.

12. Wang W. Network Meta-Analysis of the Effectiveness of Neoadjuvant Endocrine Therapy for Postmenopausal, HR-Positive Breast Cancer / W. Wang // Scientific reports. – 2016. – Т. 6. – С. 25615.

13. Zhang T. Efficacy and acceptability of neoadjuvant endocrine therapy in patients with hormone receptor-positive breast cancer: A network meta-analysis / T. Zhang // Journal of cellular physiology. – 2019. – Т. 234. – №. 8. – С. 12393-12403.

ФАРМАКОЛОГИЯ, ФАРМАЦИЯ, ХИМИЯ

УДК 613.292

Абдрашитова Я.Д., Гайсина Е.Ф.

РАЦИОН ПИТАНИЯ ДЛЯ НАБОРА МЫШЕЧНОЙ МАССЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИЗОЛЯТА ДЛЯ ЛЮДЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ И ФИТНЕСОМ

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

Abdrashitova.Y.D., Gaisina E.F.

FOOD RATION FOR MUSCLE GAINS WITH ISOLATE FOR PEOPLE ENGAGING IN SPORT AND FITNESS

Department of pharmacology and clinical pharmacology
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: yana.23.abd@gmail.com

Аннотация. В данной статье, основываясь на основных физических показателях, составлен рацион питания, направленный на набор мышечной массы. При выполнении спортивных упражнений, способствующих увеличению мышечной массы и развитию силы, следует увеличить количество белка в

рационе. В этом случае следует включать в рацион дополнительные пищевые продукты, богатые белком, или специализированные высокобелковые продукты – изоляты. Также проведено сравнение наполненности рациона питания с наличием или отсутствием изолята.

Annotation. In this article, from the perspective of basic physical findings, composed food ration, directional on muscle gains. During sport exercises, conducting muscle gains and development of strength, should beef up protein in ration. In this situation we should add additional albuminous products or specialized high-protein products - isolates in ration. Also made a comparison completeness of food ration with or without isolate.

Ключевые слова: рацион, изолят, набор мышечной массы, тренировка.

Key words: ration, isolate, muscle gains, training

Введение

Современное спортивное питание – это научно-обоснованный рацион, отвечающий требованиям нутрициологии, с учетом специфики вида спорта, соревновательного периода, пола, возраста и физиологических особенностей организма спортсмена [1, 3, 8]. Основные задачи, которые решаются с помощью питания, – это обеспечение достаточного количества калорий, питательных веществ, микроэлементов и витаминов, активация и нормализация метаболических процессов, увеличение или уменьшение массы тела, создание оптимального гормонального фона, позволяющего предельно реализовать физические возможности и добиться максимального результата [4,5]. Грамотное построение рациона питания спортсмена с обязательным восполнением затрат энергии и поддержанием водного баланса организма – важное требование при организации тренировочного процесса. Сывороточный протеин в виде изолята содержит в своем составе 90-95 % белков, имеет высокую скорость расщепления, аминокислотный состав, наиболее близок к аминокислотному составу мышечной ткани человека [2, 6]. По содержанию аминокислот с разветвленными боковыми цепями (англ. branched-chain amino acids, ВСАА) он превосходит все остальные белки животного происхождения. Рекомендуются применение сразу после силовой нагрузки в течение 30 минут. Важность раннего введения изолята в организм после силовой нагрузки связана с тем фактом, что сама физическая нагрузка увеличивает скорость синтеза белков на 100–150 % по сравнению с покоем, а совместный эффект нагрузки и питания на синтез белков оказывает большее влияние на анаболические процессы в этот период [6,7].

Цель исследования - разработать рацион питания для набора мышечной массы с применением изолята Iso Sensation от Ultimate Nutrition в процессе спортивной тренировки.

Материалы и методы исследования

Использованы расчетные данные (формулы), метод сравнения, анализа, синтеза.

Результаты исследования и их обсуждение

Рацион составлен для молодого человека, возраст 21 год, рост 176 см, вес 82 кг. Вид спорта: армрестлинг. Количество тренировок: одна тренировка в день во второй половине дня 4 раз в неделю.

Индекс массы тела, кг/м², вычисляем по формуле:

$$\text{ИМТ} = m/h^2,$$

где m – масса тела, кг; h^2 – рост², м.

$$\text{ИМТ} = 82:1,76^2 = 26,5 \text{ кг/м}^2$$

Показатель ИМТ выше нормы для возрастной категории (рекомендуемые средние значения для мужчин 22 кг/м², диапазон 20,5 - 25 кг/м²).

Расчет индивидуальных суточных энергозатрат:

$$O_E = \text{ВОО} + \text{СДДП} + E_{\text{т.д.}} + 10\% \text{ (неусвояемой пищи)}$$

$$O_E = (\text{Б} + \text{Ж} + \text{У ккал}) \times \text{МТ}$$

Величину основного обмена (ВОО), вычисляем по формуле

$$\text{ВОО} = 15,3 \text{ МТ} + 679$$

где МТ- масса тела, кг;

$$\text{ВОО} = 15,3 \times 82 + 679 = 1933$$

Энергозатраты специфически-динамического действия пищи (СДДП) составляет 10% от основного обмена взрослого человека.

$$\text{СДДП} = \text{ВОО} \times 0,1 = 1933 \times 0,1 = 193,3$$

$$\text{Б} = 2,0 \times 82 = 164 \text{ г/сут.} = 164 \times 4 \text{ ккал} = 656 \text{ ккал}$$

$$\text{Ж} = 1,55 \times 82 = 127,6 \text{ г/сут.} = 127,6 \times 9 \text{ ккал} = 1144 \text{ ккал}$$

$$\text{У} = 5,5 \times 82 = 451 \text{ г/сут.} = 451 \times 4 \text{ ккал} = 1804 \text{ ккал}$$

$$O_E = 656 + 1144 + 1804 = 3604 \text{ ккал}$$

Калорийность для набора мышечной массы = 3604 ккал

$$\text{Объем жидкости в сутки} = 40 \text{ мл} \times 82 \text{ кг} = 3,3 \text{ л}$$

Тренировка проходит во второй половине дня, 4-х разовое питание, следовательно: завтрак 35%, обед 35%, полдник 5%, ужин 25%.

Расчет пропорциональности приемов пищи с нормальной калорийностью: завтрак – 3604×0,35= 1261 ккал, обед - 1261 ккал, полдник – 180 ккал, ужин – 901 ккал.

В таблице 1 представлен расчет норм белков, жиров, углеводов (БЖУ) на каждый прием пищи.

Таблица 1

Норма БЖУ на каждый прием пищи

Прием пищи	Белки, г/ккал	Жиры, г/ккал	Углеводы, г/ккал	Всего на прием пищи, ккал
Завтрак	53,5/214	23,8/214	208,3/833	1261
Обед	53,5/214	23,8/214	208,3/833	1261

Полдник	7,8/31	3,4/31	29,5/118	180
Ужин	38,3/153	17/153	148,8/595	901
Итог за сутки	153,1/612	68/612	567,9/2379	3603

Для набора мышечной массы выбран изолят Iso Sensation от Ultimate Nutrition, так как он имеет высокую калорийность (130 ккал), связанную с наличием в составе углеводов и холестерина. В рацион дополнительно ввели 3 мерные ложки (96 г) изолята, через 30 минут после силовой нагрузки, что соответствует 390 ккал, 90 г белка, 3 г углеводов, 6 г холестерина.

В таблице 2 представлен рацион на 1 день для набора мышечной массы.

Таблица 2

Рацион на 1 день

Продукты	Съедобная часть, г	Белки, г	Жиры, г	Углевод, г	Калорийность, ккал
<i>Завтрак:</i>					
Кофе с молоком и сахаром	200 (мл)	1,4	2,0	22,4	116
Овсяные хлопья	200	6,0	13,0	138,6	732
Молоко 3,2%	200	5,8	6,6	9,4	147,5
Банан	100	1,5	0,2	21,8	95
Сметана 10%	50	1,5	5,0	1,3	57
Итого		16,2	26,8	193,5	1147,5
Норма		53,5	23,8	208,3	1261
<i>Обед:</i>					
Суп куриный с лапшой	200	3,4	3,6	12,4	86
Салат морковь по-корейски	100	0,0	9,0	12,9	134
Рис	150	10,5	1,0	110,5	484,5
Куриная грудка отварная	150	31,2	2,7	0,9	247,5
Лаваш армянский	100	7,9	1,0	47,6	236
Итого		53,0	17,3	184,3	1188
Норма		53,5	23,8	208,3	1261
<i>Полдник:</i>					
Злаковый батончик	20	3,0	2,0	20,0	100
Коктейль банановый	100 (мл)	2,7	0,6	9,0	72
Итого		5,7	2,6	29,0	172
Норма		7,8	3,4	29,5	180

<i>Ужин:</i>					
Горбуша отварная	100	22,9	7,8	0,0	168
Томат	200	1,2	0,4	8,4	40
Картофельное пюре	200	5,0	8,4	29,4	212
Финики	100	2,3	0,5	69,2	274
Апельсин	200	1,8	0,4	16,2	72
Чай каскаде	200 (мл)	0,6	0,0	1,2	10
Итого		33,8	17,5	124,4	776
Норма		38,3	17,0	148,8	901
Итого за день без изолята		108,7	64,2	531,2	3283,5
Изолят	96	90,0	6,0	3,0	390
Итого за день с изолятом		198,7	70,2	534,2	3673,5
Норма за день		153,1	68,0	594,9	3603,0

Водный баланс в сутки:

За 40 минут до завтрака 200 мл воды. Через 40 минут после завтрака 200 мл воды. За 40 минут до обеда 200 мл воды. Через 40 минут после обеда 200 мл воды. За 40 минут до полдника - 200 мл воды. За 30 минут до тренировки - 200 мл воды. Во время тренировки - 400 мл воды. Через 40 минут после тренировки - 200 мл воды. За 40 минут до ужина 200 мл воды. Через 40 минут до ужина 200 мл воды.

Общий объем воды: 2,2 л из 3,3 л.

Выводы:

1. Разработка рациона питания для набора мышечной массы с применением изолятов для людей, занимающихся спортом и фитнесом, может быть полезной только при условии тесной связи с систематическими адекватными тренировками.

2. Прием изолята помогает в достижении суточной нормы калорийности и питательных веществ, следовательно, в нормализации рациона.

Список литературы:

1. Беляев Н.Г. Использование продуктов с высоким содержанием сывороточного белка как средства, повышающего адаптивные возможности женского организма / Н.Г. Беляев, Д.Г. Пономаренко, А.И. Магомедова // Наука. Инновации. Технологии. – 2015. – № 2. – С. 154 – 163.

2. Воронцов Р.С., Иванов А.А. Пищевые добавки: сывороточный протеин / Р.С. Воронцов, А.А. Иванов // Современные технологии продуктов питания / под ред. А.А. Горохов – Курск, 2014. – С. 46 – 48.

3. Гольберг Н.Д. Гипертрофия скелетных мышц и питание спортсменов / Н.Д. Гольберг, В.А. Рогозкин // Вестник спортивной науки. – 2014. – № 6. – С. 31 – 35.

4. Красина И.Б., Бродовая Е.В. Современные исследования спортивного питания / И.Б. Красина, Е.В. Бродовая // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5. – С. 58.

5. Маркелов И.П., Талызов С.Н. Основы спортивного питания в системе подготовки спортсмена / И.П. Маркелов, С.Н. Талызов // Новое слово в науке: перспективы развития. – 2016. – № 1-1 (7). – С. 245 – 247.

6. Мэттьюз М. Больше. Суше. Сильнее: простая наука о построении мужского тела / М. Мэттьюз ; пер. с англ. А. Е. Амелиной. – М. :Эксмо, 2017. – С. 336.

7. Сапегин Г.М. Методика питания для спортсменов бодибилдеров / Г.М. Сапегин, Ю.В. Павликова, О.С. Дерунов // Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки. – 2016. – № 3. – С. 343 – 345.

8. Функциональное спортивное питание для единоборцев: разработка и критерии эффективности / Е.Б. Шустов, В.С. Новиков, И.А. Берзин и др. // Биомедицина. – 2017. – № 1. – С. 10 – 23.

УДК 615.01

**Аймагамбетова Д.К., Буренкова П.Е., Малышева Т.С., Попова Н.А.
ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОГО МЕСТНОГО РАЗДРАЖАЮЩЕГО И
СЕНСИБИЛИЗИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИ
АКТИВНОЙ КОМПОЗИЦИИ SEV-15-61 НА ЛАБОРАТОРНЫХ
ЖИВОТНЫХ**

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

**Aimagambetova D.K., Burenkova P.E., Malysheva T.S., Popova N.A.
THE STUDY OF THE POSSIBLE LOCALLY IRRITATING AND
SENSITIZING EFFECTS OF THE PHARMACOLOGICALLY ACTIVE
COMPOSITION SEV-15-61 ON LABORATORY ANIMALS**

Department of pharmacology and clinical pharmacology
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: burenkova.polina@yandex.ru

Аннотация. В статье представлены результаты эксперимента, в ходе которого исследовалось сенсibiliзирующее и местное раздражающее действие фармакологически активной композиции, содержащей кремнийтитанцинкборсодержащий глицерогидрогель SEV-15-61, на биологические ткани лабораторных кроликов.