

75.0  
Д 53

**IDEAL<sup>®</sup>**  
**PHARMA**  
**PEPTIDE**

А. В. Дмитриев, Л. М. Гунина

# ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ НУТРИЦИОЛОГИИ

Санкт-Петербург  
2018

**А. В. Дмитриев, Л. М. Гунина**

**ОСНОВЫ  
СПОРТИВНОЙ  
НУТРИЦИОЛОГИИ**

**ВНЕДРЕНИЕ  
В КОМПЬЮТЕР**

**Санкт-Петербург  
2018**

УДК 613.2:796

ББК 75.0

Д53

### **Основы спортивной нутрициологии**

Авторы: Дмитриев А.В., доктор медицинских наук, клинический фармаколог, эксперт Северо-Западной Ассоциации парентерального и энтерального питания; Гунина Л.М., доктор биологических наук, профессор, главный специалист Национального антидопингового центра Украины

СПб: Издательство ООО «РА «Русский Ювелир», 2018 г.

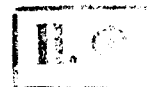
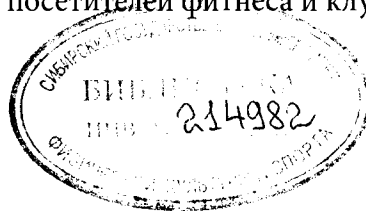
560 с, ил.

ISBN 978-5-904772-15-4

В связи с появлением в марте 2018 г. Консенсуса МОК по применению пищевых добавок у элитных спортсменов публикация научного издания подобной направленности стало настоятельной необходимостью. В книге систематизированы основные термины спортивной нутрициологии и принципы применения не запрещенных WADA, безопасных и одновременно эффективных макро-, микро- и фармаконутриентов. С позиций доказательной медицины и с учетом ее принципов приведены схемы использования пищевых (диетических) добавок в виде монотерапии или комплексных нутрициологических программ для улучшения физической и функциональной подготовленности, ускорения процессов восстановления, повышения психоэмоциональной устойчивости, поддержания здоровья и качества жизни профессиональных спортсменов, любителей, посетителей фитнеса и всех, кто ведет активный образ жизни. Описаны механизмы влияния биологически активных субстанций, входящих в состав современных пищевых добавок, проанализирована рациональность их использования у представителей разных видов спорта. Сделан акцент на необходимости проведения углубленных медико-биологических и педагогических исследований перед формированием программы нутритивно-метаболической поддержки двигательной активности, а также высокой степени индивидуализации применения пищевых добавок в зависимости от специфики тренировочного процесса, периода (этапа) подготовки, индивидуальных особенностей спортсмена. Книга предназначена для спортивных врачей, спортивных фармакологов и нутрициологов, исследователей, работающих в сфере олимпийского спорта, тренеров и спортсменов, а также лиц, ведущих активный образ жизни, включая посетителей фитнеса и клубов любителей бега.

Рисунков –12, таблиц – 100

©А.В. Дмитриев, Л.М. Гунина



---

---

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, СИМВОЛОВ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ</b>	<b>17</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>25</b>
<b>ГЛАВА 1. Общие принципы спортивной нутрициологии</b>	<b>31</b>
Построение нутритивно-метаболической поддержки в спорте	32
Спектр клинической эффективности нутриентов	34
Принцип доказательности в спортивной нутрициологии	36
Классификация средств нутритивно-метаболической поддержки в спорте	39
Принципы применения эргогенных нутрициологических средств при физических нагрузках	45
<b>ГЛАВА 2. Нутритивный статус и «пищевое поведение» спортсмена</b>	<b>49</b>
Термины и определения для оценки нутритивного статуса и «пищевое» поведения	49
Оценка нутритивного статуса спортсмена	54
Оценка базовой диеты. Энергетическая и нутриентная недостаточность	63
Специальные диеты в спорте	70
Оценка риска малнутриции в спорте	77
Оценка «пищевое поведение» спортсмена	82
<b>ГЛАВА 3. Микробиом кишечника спортсмена. Пре-, про- и синбиотики</b>	<b>89</b>
Микробиом спортсмена	89
Качественные и количественные характеристики МБ спортсмена	94
Ось «микробиом кишечника — мозг»	97
Ось «микробиом кишечника — мышцы»	101
Взаимодействие микробиома кишечника с нутриентами в составе диеты	103

---

	Оптимизация состава кишечного микробиома как стратегия улучшения физической формы и общего здоровья спортсмена. Пре-, про- и синбиотики	106
	Пробиотики, иммунитет и инфекции верхних дыхательных путей у спортсменов	118
	Пробиотики и состояние костной системы	120
	Практические рекомендации по использованию пре- и пробиотиков в спорте	123
	Готовые формы пищевых продуктов (функциональной пищи), БАД и лекарственных препаратов, содержащих пробиотики	125
<b>ГЛАВА 4.</b>	<b>Протеины</b>	<b>131</b>
	Общие положения по применению протеинов при физических нагрузках	131
	Потребность в протеинах у представителей различных видов спорта	135
	Сравнительная характеристика основных типов протеинов	137
	Кинетика высвобождения аминокислот из белков	142
	Эффективность применения протеинов в разных видах спорта	144
	Белки животного происхождения	147
	Белки молока	147
	Коллаген и его гидролизаты	151
	Бовинум колострум	155
	Другие животные белки	160
	Белки растительного происхождения	165
	Соевые белки	165
	Белки гороха	172
	Другие растительные белки	176
	Влияние протеинов и аминокислот на иммунитет при физических нагрузках	180
	Взаимодействие протеинов и аминокислот с микробиомом кишечника	181
	Заключение по эффективности пищевых добавок на основе протеинов при физических нагрузках	183
<b>ГЛАВА 5.</b>	<b>Пептиды</b>	<b>187</b>
	Источники поступления регуляторных пептидов в организм	188
	Клинико-фармакологическая классификация коротких пептидов	188
	Гидролизаты протеинов как переходная форма от белков к пептидным комплексам	190
	Антиоксидантные и нейротропные свойства коротких пептидов	193
	Дипептиды L-глутамина	194
	Хелатные формы аминокислот	205
	Глутатион	207

---

	Место короткоцепочечных пептидов в нутритивно-метаболической поддержке подготовки спортсменов	210
	Короткие пептиды будущего	211
<b>ГЛАВА 6.</b>	<b>Отдельные аминокислоты и их кетоаналоги</b>	<b>213</b>
	Аминокислоты с разветвленной цепью	213
	Кетоаналоги незаменимых аминокислот	228
	L-Аргинин	236
	L-Карнитин	247
	Таурин	265
<b>ГЛАВА 7.</b>	<b>Жиры и жирные кислоты</b>	<b>273</b>
	Структура и классификация жирных кислот	274
	Рекомендации FAO и Американской Медицинской Ассоциации по потреблению жиров и жирных кислот в общей популяции	275
	Актуальное потребление жиров в составе рациона в различных видах спорта	276
	Рекомендации по количественному потреблению жиров в составе рационов представителей разных видов спорта	279
	Метаболизм триацилглицеролов в организме при физических нагрузках	280
	Современная оценка роли жиров как питательного субстрата для подготовки и восстановления спортсменов	280
	Жировые диеты и жировые загрузки как стратегия в спортивном питании	283
	Влияние жиров и жирных кислот на иммунитет при интенсивных физических нагрузках	285
	Взаимодействие жиров и жирных кислот с микробиомом кишечника	286
	Жирные кислоты как компоненты пищи и фармаконутриенты в спорте и спортивной медицине	287
	Омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты	289
	Омега-5 полиненасыщенные жирные кислоты	303
	Омега-7 мононенасыщенные жирные кислоты	305
	Среднецепочечные триглицериды	306
	Комбинированные составы с включением липидов и жирных кислот	307
<b>ГЛАВА 8.</b>	<b>Углеводы</b>	<b>309</b>
	Классификация пищевых углеводов	309
	Суточное потребление углеводов в спорте: реалии и рекомендации	310
	Рекомендации по потреблению углеводов в процессе тренировочных занятий и соревнований	313
	Влияние углеводов на иммунную систему при интенсивных длительных физических нагрузках	321
	Взаимодействие углеводов с микробиомом кишечника	322
	Орошение (полоскание) полости рта раствором углеводов как способ улучшения спортивных результатов	324

---

	Новые перспективные углеводы для применения в практике подготовки спортсменов	325
<b>ГЛАВА 9.</b>	<b>Микронутриенты</b>	<b>327</b>
	Недостаточность и дефицит витаминов D и K у спортсменов	327
	Дефицит других витаминов и минералов	346
	Значение недостаточности/дефицита витаминов и минералов для формирования иммунитета спортсмена	353
	Роль пищевых добавок витаминов и минералов в улучшении физической подготовленности спортсменов	356
<b>ГЛАВА 10.</b>	<b>Водно-электролитный баланс и его регуляция при физических нагрузках</b>	<b>361</b>
	Оценка гидратированности организма спортсменов и рекомендации по ее поддержке	361
	Спортивные напитки	367
<b>ГЛАВА 11.</b>	<b>Фармаконутриенты</b>	<b>385</b>
	Креатин	386
	Бета-гидрокси-бета-метилбутират	390
	Бета-аланин	392
	Нейропротекторы и нейростимуляторы	396
	Протеолитические ферменты	398
	Аденозинтрифосфорная кислота	399
<b>ГЛАВА 12.</b>	<b>Антиоксиданты</b>	<b>409</b>
	Альфа-липоевая кислота	410
	Каротиноиды	414
	Полифенолы	414
	Прямые донаторы оксида азота	414
	Другие растительные средства с антиоксидантным действием	421
<b>ГЛАВА 13.</b>	<b>Средства поддержания функции связочно-суставного аппарата</b>	<b>43</b>
	Классификация средств нутритивно-метаболической поддержки состояния суставов и связок в спортивной медицине	43
	Нестероидные противовоспалительные препараты	44
	Глюкозамин и хондроитин	44
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>45</b>
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>46</b>